



VERSENDER/VERPACKER

Gefahrgut in freigestellten Mengen

(Excepted Quantity)

gem. IATA-DGR 2.6

Werden Flüssigkeiten, Waren oder Gegenstände befördert (transportiert) von denen eine unmittelbare Gefahr für Menschen, Tiere oder Umwelt ausgeht, so spricht man von gefährlichen Gütern oder eben von Gefahrgut.

Die UN-Nummer ist eine von einem Expertenkomitee der Vereinten Nationen festgelegte vierstellige Nummer, die für alle gefährlichen Stoffe und Güter (Gefahrgut) festgelegt wird.

Rechtliche Grundlagen

Je nach Verkehrsträger gibt es unterschiedliche internationale Regularien (Luftfracht: **IATA-DGR**, Straßenfracht: **ADR**, Seefracht: **IMDG-Code**) die den Gefahrgutversand regeln. Durch die jeweiligen nationalen Gesetze (in AT u.a. **Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBG)**, **Gefahrgutbeförderungsverordnung (GGBV)**) sind diese Regularien rechtlich verpflichtend einzuhalten.

Während sich ADR und IMDG-Code alle 2 Jahre aktualisieren (2021, 2023, 2025 usw.), werden die Vorgaben für die Luftfracht auf jährlicher Basis angepasst.

Hinweis: Die Regelwerke sind in durchnummerierte Abschnitte eingeteilt. Die erste Zahl in angeführten Referenzen zeigt immer an, in welchem Abschnitt man im Regelwerk nachlesen kann.

Auszüge aus den Regelwerken:

ADR 1.4.2.1.1

„Der **Absender** gefährlicher Güter ist verpflichtet, eine den Vorschriften des ADR entsprechende Sendung zur Beförderung zu übergeben.“

IATA-DGR 1.3.1.1

„Ein **Versender** muss diese Vorschriften vollständig einhalten, wenn er eine Sendung mit gefährlichen Gütern Luftfahrtunternehmen anbietet...“

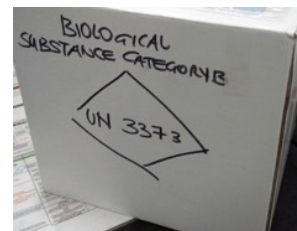
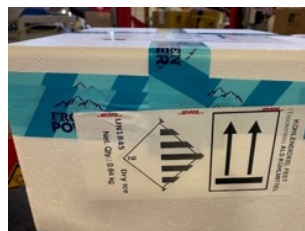
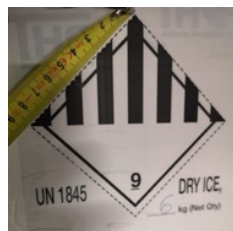
IATA-DGR 1.2.8

„Außer anderweitig in den Vorschriften vorgesehen, darf niemand gefährliche Güter für die Beförderung im Luftverkehr anbieten oder annehmen, es sei denn, dass diese Güter richtig klassifiziert, dokumentiert, zertifiziert, beschrieben, verpackt, markiert und gekennzeichnet und in von diesen Vorschriften verlangtem versandfertigen Zustand sind.“

IATA-DGR 1.2.3.2

„In den Vorschriften wird das Wort „muss“ verwendet, um eine zwingend erforderliche Bedingung anzugeben. Die Worte „sollte“ und „kann“ geben eine bevorzugte Bedingung an, die nicht bindend ist.“

Der Beförderer ist verpflichtet zu kontrollieren ob die Sendungen den rechtlichen Vorgaben entsprechen, und muss bei Luftfrachtsendungen nicht konforme Sendungen an die zuständige Behörde (**Austro Control GmbH**) melden.



Markierungen dürfen nicht überdeckt oder durchgestrichen sein. Sie müssen die korrekte Form, Farbe und Größe haben und müssen vollständiger auf einer Seite des Versandstücks angebracht sein.

Vor dem Versand - Allgemeiner Teil

Alle Beteiligten, also **jede Person** die Gefahrgut verpackt, Kennzeichen bzw. Markierungen anbringt und/oder die dokumentarischen Erfordernisse erfüllt, müssen Ihrer Verantwortlichkeit entsprechend geschult sein (IATA-DGR 1.5). Schulungen dürfen nur von behördlich anerkannten Schulungsveranstaltern durchgeführt werden.

Für eine Wiederholungsschulung muss innerhalb einer Zeitspanne von 24 Monaten gesorgt werden. Nach der Gefahrgutbeförderungsverordnung, darf bis zu sechs Monate vor Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats bereits eine Auffrischungsschulung besucht werden (Achtung, das Monat des Ablaufs muss mitgezählt werden).

a) Nachdem sie Ihre Abschlusswiederholung erfolgreich absolviert haben, wie lange ist Ihre Schulung gültig?

b) Ab welchem Datum können Sie Ihre Auffrischungsschulung besuchen?

Das Assessment wird gesetzlich nach dem Training vorgeschrieben und muss vor der Auffrischung erfolgen. Wann innerhalb des 2 Jahresrhythmus bleibt den Teilnehmer:innen bzw. den Arbeitgebern überlassen. Wie oft ein Assessment stattfinden soll, muss vom Arbeitgeber definiert werden. Die ICAO (die Grundlage für die IATA-DGR) spricht von mehreren Beobachtungen aber gibt keine Zahl vor. Empfohlen wird das Assessment (die Beobachtung) nach längerer Abwesenheit bzw. mehreren Sendungsstopnungen.

Eine erfolgreich absolvierte Gefahrgutschulung berechtigt sie das geschulte Gefahrgut zu verpacken/versenden. Als Passagier bzw. Besatzungsmitglied unterliegen Sie anderen Vorgaben. Die Tabelle 2.3.A regelt, was Passagiere und Besatzungsmitglieder (unabhängig ob eine Gefahrgutschulung vorliegt oder nicht) im aufgegeben bzw. im Handgepäck mitführen dürfen.

Auszug:

Der Luftfahrzeugführer muss über die Ladeposition informiert werden				
Erlaubt im oder als Handgepäck				
Erlaubt im oder als aufgegebenes Gepäck				
Genehmigung des/der Luftfahrtunternehmens ist erforderlich				
Alkoholische Getränke , wenn in Einzelhandelsverpackungen, mit mehr als 24 Vol.%, aber nicht mehr als 70 Vol.% Alkohol, in Behältern von höchstens 5 L, mit einer gesamten Nettomenge pro Person von 5 L. Anmerkung: Alkoholische Getränke mit 24 Vol.% oder weniger Alkohol unterliegen keinen Begrenzungen (sind kein Gefahrgut).	NEIN	JA	JA	NEIN
Isolationsverpackungen mit tiefgekühlten verflüssigten Stickstoff Trockenverpackungen („dry shipper“), der vollständig in porösem Material aufgesaugt ist und nur ungefährliche Güter enthält.	NEIN	JA	JA	NEIN
Kohlendioxid, fest (Trockeneis) , Höchstmenge 2,5 kg pro Person, verwendet, um leicht verderbliche Güter, die nicht diesen Vorschriften unterliegen, im aufgegebenen Gepäck oder im Handgepäck zu verpacken. Vorausgesetzt, dass das Gepäckstück (Versandstück) das Entweichen von Kohlendioxidgas erlaubt. Aufgegebenes Gepäck muss mit „dry ice“ (Trockeneis) oder „carbon dioxide, solid“ (Kohlendioxid, fest) markiert sein und mit dem Nettogewicht an Trockeneis oder einer Angabe, dass es 2,5 kg oder weniger Trockeneis sind.	JA	JA	JA	NEIN

c) Dürfen sie nach dieser Gefahrgutschulung ansteckungsgefährliche Stoffe mit 2 kg Trockeneis zur Kühlung im Handgepäck als Passagier mitnehmen?

Stellen Sie sicher, dass das zu versendende Gut gesetzeskonform an den Beförderer übergeben wird. Luftfahrtunternehmen müssen bei der Annahme von Sendungen auf verschiedene Indikatoren für verstecktes Gefahrgut achten (IATA-DGR 2.2):

⇒ GHS Piktogramme



Während einige Piktogramme Stoffe bezeichnen, die nur während Bereitstellung und Nutzung eine Gefahr darstellen, enthalten andere GHS Piktogramme Symbole, die im Wesentlichen den Symbolen in den Gefahrenkennzeichen für die Beförderung entsprechen und welche daher als Gefahrgut einzustufen sind.

⇒ allgemeine Beschreibungen

⇒ andere Anhaltspunkte (z.B. Kennzeichnungen, Markierungen, nicht deklarierte Flüssigkeiten, Rasselgeräusche von Spraydosen)

Wenn das Versandstück keine Gegenstände oder Stoffe beinhaltet, welche als Gefahrgut klassifiziert werden, sollte der Versender bei Luftfrachtsendungen „not restricted“, „non-hazardous“ oder „non-dangerous“ im Luftfrachtbrief oder auf anderen Beförderungsdokumenten angeben, um Laufzeitverzögerungen zu vermeiden (IATA-DGR 8.2.6).

Sicherheitsdatenblätter (SDB) oder Safety Data Sheets (SDS), auch **material safety data sheets (MSDS)** genannt, dienen der Übermittlung sicherheitsbezogener Informationen über chemische Stoffe und Gemische (nicht für alle Produkte muss es daher ein MSDS geben). Der Aufbau wird in der REACH Verordnung geregelt. Achten Sie darauf, dass das SDB möglichst aktuell (nicht älter als 2 Jahre) sein sollte. Der Vermerk „(EU) 2020/878“ zeigt, dass die aktuelle REACH Fassung eingehalten wird.

Unter Punkt 14 finden sich die Angaben zum Transport. Nicht alle Verkehrsträger müssen dort angeführt sein, was aber nicht bedeutet, dass das Produkt auf den nicht genannten Verkehrsträgern nicht eingeschränkt sein kann. Beachten Sie, wenn etwas im Straßenverkehr als Gefahrgut eingestuft wird (es wird eine UN-Nummer angeführt), dann ist das Produkt auf allen Verkehrsträgern eingeschränkt.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer		
ADR/RID: -	IMDG: -	IATA: 3334
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung		
ADR/RID: Kein Gefahrgut		
IMDG: Not dangerous goods		
IATA: Aviation regulated liquid, n.o.s.		
14.3 Transportgefahrenklassen		
ADR/RID: -	IMDG: -	IATA: 9
14.4 Verpackungsgruppe		
ADR/RID: -	IMDG: -	IATA: III
14.5 Umweltgefahren		
ADR/RID: nein	IMDG Meeresschadstoff: nein	IATA: nein
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender		
Keine Daten verfügbar		

d) Dürfen Sie nach dieser Gefahrgutschulung eine Flasche dieses Produkts im Luftverkehr versenden?

e) Ist dieses MSDS gültig?

Beachten Sie, dass jedes Transportunternehmen und jede Airline noch zusätzliche Anforderungen stellen kann (IATA-DGR 2.8). Klären Sie vor dem Versand ab, ob zusätzliche Anforderungen durch den Transporteur gestellt werden (z.B. Zusatzvertrag, Transporteinschränkungen).

Klassifizierung

Gefahrgüter werden in 9 Klassen mit diversen Unterklassen eingeteilt. Die Reihenfolge ist der Zweckdienlichkeit halber und deutet keinen relativen Gefahrengrad an (Klasse 1 ist nicht gefährlicher als Klasse 9) (IATA-DGR 3.0.2). Ein Gegenstand oder Stoff kann mehr als eine gefährliche Eigenschaft haben.

Für Verpackungszwecke können Stoffe nach ihrem Gefahrengrad einer Verpackungsgruppe zugeteilt (IATA-DGR 3.0.3.1). Nicht jede UN-Nummer hat eine Verpackungsgruppe (z.B. UN 3373) und andere UN-Nummern können wiederum mit mehreren Verpackungsgruppeneinträgen vorhanden sein.

Klasse 1 Explosivstoffe	Güter der Klasse 1 sind einer von sechs Unterklassen zugewiesen, sowie einer von dreizehn Verträglichkeitsgruppen.  1.1, 1.2, 1.3  1.4  1.5  1.6
Klasse 2 Gase	Gase sind Stoffe, die bei 50°C einen Dampfdruck von 3 bar haben oder bei 20°C und Standarddruck von 1,01 bar vollständig gasförmig sind.  2.1 Entzündbare Gase  2.2 Nicht entzündbare, nicht giftige Gase  2.3 Giftige Gase
Klasse 3 Entzündbare Flüssigkeiten	Die Flüssigkeit gibt Dämpfe ab, die sich bei max. 60° Celsius anzünden lassen.    Anmerkung: In der unteren Ecke jeder Kennzeichnung steht die Zahl der Klasse.
Klasse 4 Entzündbare feste Stoffe; Selbstentzündliche Stoffe; Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	Brennbare bzw. entzündbare feste Stoffe werden in Abhängigkeit ihrer Haupteigenschaften in drei Unterklassen unterschieden.  4.1 Entzünd. feste Stoffe; selbstzersetzliche Stoffe, polymerisierende Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe  4.2 Selbstentzündliche Stoffe  4.3 Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase bilden
Klasse 5 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe und organische Peroxide	Stoffe, die durch Abgabe von Sauerstoff die Bildung von Feuer bzw. Verbrennung unterstützen.  5.1 entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe  5.2 Organische Peroxide Anmerkung: Bei einigen Kennzeichen (2.1, 2.2, 3, 4.3 und 5.2) dürfen die Symbole in schwarz oder weiß dargestellt werden.

Klasse 6 <i>Giftige Stoffe und ansteckungsgefährliche Stoffe</i>	Stoffe, mit direkt gesundheitsschädlichen Eigenschaften, werden anhand ihrer Wirkung / Beschaffenheit einer von zwei Unterklassen zugeordnet.  6.1 Giftige Stoffe  6.2 Ansteckungsgefährliche Stoffe Kategorie A oder Kategorie B  Muss nur 5 x 5 cm groß sein!
--	--

Im Unterabschnitt 4.2, den „blauen Seiten“, findet man rund 3000 Gegenstände und Stoffe, die, entsprechend ihrer Gefahrenklassifizierung und ihrer Zusammensetzung, UN-Nummer und „richtiger Versandbezeichnung“ („Proper Shipping Name“) zugeordnet sind. Eine solche Liste kann nicht erschöpfend sein.

Wenn irgendein Zweifel besteht ob, oder unter welchen Bedingungen, ein nicht angeführter Gegenstand oder Stoff zur Beförderung im Luftverkehr zugelassen ist, so muss der Versender und/oder das Luftfahrtunternehmen sich von einer entsprechend spezialisierten Behörde beraten lassen (IATA-DGR 4.0.2.4).

Verpacken allgemein

Beim Verpacken von Gefahrgut muss der Versender alle Vorgaben der zutreffenden Verpackungsanweisung (z.B. Verpackungsart, Maximalmengen) einhalten (IATA-DGR 5.0.1.2).

Versandstücke müssen solche Ausmaße haben, dass ausreichend Platz zum Anbringen aller notwendigen Markierungen und Kennzeichen vorhanden ist (IATA-DGR 5.0.2.13.4, 7.0.1 und 7.2.6.1).

Man unterscheidet zwischen verschiedenen Verpackungsarten:

- ⇒ Einzelverpackungen (z.B. Kanister)
- ⇒ Kombinationsverpackungen (Innengefäß und Außenverpackung untrennbar)
- ⇒ Zusammengesetzte Verpackungen (Innen- und Außenverpackung)

Welche Verpackungsart für den Versand zulässig ist, steht in der jeweiligen Verpackungsanweisung (VA, PI). Z.B. ist für UN 3373 lt. VA 650 nur eine zusammengesetzte Verpackung (Primär-, Sekundär- und Außenverpackung) erlaubt, die gewisse Tests (z.B. Fall- und Druckprüfung) absolviert haben muss.



Werden versandfertige Versandstücke zusammengefasst (z.B. auf eine Palette foliert oder in einen größeren Überkarton gegeben) bezeichnet man das als Umverpackung. Jedes Versandstück innerhalb einer Umverpackung muss korrekt verpackt, markiert, gekennzeichnet und ohne Anzeichen von Beschädigung oder Austreten sein.

Die Umverpackung **muss nicht geprüft** sein und die Versandstücke innerhalb der Umverpackung müssen gesichert sein. Die Stoffe innerhalb der Umverpackung dürfen nicht gefährlich miteinander reagieren können (IATA Tabelle 9.3.A). Sind nicht alle repräsentativen Kennzeichen und Markierungen durch die Umverpackung sichtbar, müssen diese außen nochmal angebracht werden. **Nur in diesem Fall** muss zusätzlich das Wort „OVERPACK“ (mind. 12 mm hoch) angebracht werden (IATA-DGR 7.1.7.1, 5.0.1.5). Bei Versand per Straßenfracht muss das Wort "UMVERPACKUNG" (mind. 12 mm hoch) angebracht werden.

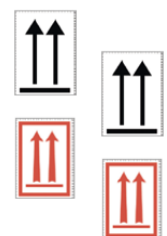


Da das „UN3373“ mind. 6 mm hoch sein muss, ist es fraglich, ob der Wortlaut „OVERPACK“ die geforderten 12 mm hat.

Das Versandstück in der Umverpackung muss gekennzeichnet/markiert sein, **es ist nicht ausreichend, wenn nur die Umverpackung die vorgeschriebenen Kennzeichen/Markierungen trägt**. Bei einer durchsichtigen Umverpackung wäre nur eine Kennzeichnung/Markierung außen nötig, wenn man nicht alles auf dem Versandstück sehen kann.

Bei flüssigen Gefahrgütern in zusammengesetzten Verpackungen muss die Ausrichtung beim Transport durchgehend eingehalten werden. Daher muss der Versender **auf 2 gegenüberliegenden Seiten** Versandstückorientierungskennzeichen anbringen. Diese dürfen rot oder schwarz sein und haben eine Mindestabmessung von 74 × 105 mm.

Die „Pfeile“ sind **nicht vorgeschrieben** für **Innenverpackungen mit max. 120 mL**, gasdichte Innenverpackungen mit max. 500 mL, Primärgefäße mit ansteckungsgefährlichen Stoffen mit max. 50 mL und radioaktive Stoffe.

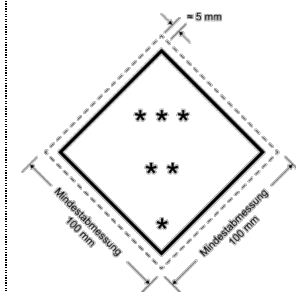


Gefahrgut muss immer in unbeschädigten Versandstücken von guter Qualität verpackt werden. Die Verpackung darf, bei direktem Kontakt mit dem Gefahrgut, nicht angegriffen oder geschwächt werden, nicht gefährlich reagieren und keine Gefahr bei der Beförderung darstellen.

Markierung und Kennzeichnung allgemein

Der Versender ist für alle notwendigen Markierungen und Kennzeichnungen auf jedem Versandstück und jeder Umverpackung mit gefährlichen Gütern verantwortlich. **Jedes Versandstück muss so groß sein, dass zum Anbringen aller verlangten Markierungen und Kennzeichen genügend Platz vorhanden ist** (IATA-DGR 7.0.1).

Das Kennzeichen muss die Form eines im 45° Winkel gedrehten Quadrats (einer Raute) haben. Innerhalb des Randes, der die Raute formt, muss parallel eine Linie verlaufen, ungefähr in einem Abstand von 5 mm von der Außenseite der Linie zum Rand des Kennzeichens. Und die Linie innerhalb des Randes in der unteren Hälfte des Kennzeichens muss von derselben Farbe sein, wie die Nummer der Klasse oder Unterklasse in der unteren Ecke. Alle Merkmale, für die keine Abmessungen festgelegt sind, müssen annähernd in dem Größenverhältnis sein wie die dargestellten.



7.2.6.1(b): Jedes Kennzeichen muss auf einem farblich kontrastierenden Hintergrund angebracht oder gedruckt oder mit einer **punktierten oder durchgezogenen Außenlinie begrenzt** sein.

Abfertigungskennzeichen und andere Markierungen:

- magnetisierte Stoffe und Gegenstände (Magnetized Material),
- nur mit Frachtflugzeug (Cargo Aircraft Only (CAO)),
- tiefgekühlte flüssige Stoffe (Cryogenic Liquid),
- Vor Hitze schützen (Keep away from heat),
- Radioaktive Stoffe- freigestelltes Versandstück (Excepted Package) (mit Angabe der UN-Nr.),
- freigestellte Mengen (Excepted Quantity) (mit Angabe der Klasse / Unterklasse),
- begrenzte Mengen (Limited Quantity),
- Batterie-Markierung (mit Angabe der zutreffenden UN-Nr.(n)),
- Umweltgefährliche Stoffe,
- Versandstückorientierungskennzeichen.

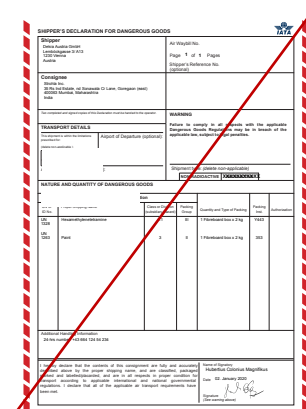
a)  11 x 9 cm	b)  12 x 11 cm	c)  7,4 x 10,5 cm	d)  7,4 x 10,5 cm	e)  10,5 x 7,4 cm
f)  10 x 10 cm	g)  10 x 10 cm / 5 x 5 cm	h)  10 x 10 cm / 10 x 7 cm	i)  10 x 10 cm	j)  7,4 x 10,5 cm

Kennzeichen/Markierungen dürfen gerne selbst ausgedruckt werden. Dabei muss beachtet werden, dass alle Vorgaben hinsichtlich Größe, Form, Farbe und Qualität eingehalten werden. **Es nicht gestattet sie selbst auf Versandstücke zu zeichnen.**

Dokumentation allgemein

Eine „Versendererklärung für gefährliche Güter“ („Shipper's Declaration for Dangerous Goods“ oder „DGD“) ist für viele Gefahrgutsendungen vorgeschrieben. Diese darf nur von entsprechend geschulten Personen ausgefüllt und unterschrieben werden. **Keine DGD ist u.a. erforderlich für:**

- ⇒ UN 3373 Biologische Stoffe, Kategorie B
- ⇒ Gefährliche Güter in freigestellter Menge („Excepted Quantities“)
- ⇒ UN 1845 Trockeneis
- ⇒ UN 3245 Genetisch veränderte (Mikro)Organismen
- ⇒ Lithium/Natrium-Ionen- od. Lithium-Metall-Zellen oder-Batterien, die den Bestimmungen von Teil II der jeweiligen Verpackungsanweisungen entsprechen
- ⇒ UN 2807, Magnetisierte Stoffe und Gegenstände



Wird keine DGD vorgeschrieben, **müssen** im Feld „Nature and Quantity of Goods“ (Art und Menge der Güter/Inhaltsangabe) des Luftfrachtbrief (AWB, Versandschein, Frachttabel) folgende Angaben gemacht werden:

- ⇒ UN- oder ID-Nummer (Für magnetisierte Stoffe und Gegenstände nicht erforderlich);
- ⇒ Richtige Versandbezeichnung (in englischer Sprache);
- ⇒ Anzahl der Versandstücke, es sei denn, sie sind die einzigen Versandstücke innerhalb dieser Sendung. **Für Trockeneis ist die Anzahl der Versandstücke immer vorgeschrieben;**
- ⇒ Nettomenge pro Versandstück. (Nur erforderlich bei UN 1845)

Achtung: Durch die Verpackungsanweisung oder den Unterabschnitt in den IATA-DGR können weitere Anforderungen an die Inhaltsangabe gestellt werden (z.B. Lithiumbatterien)!

Abfertigung

Bevor eine Sendung mit gefährlichen Gütern erstmals zur Beförderung angenommen wird, muss das Luftfahrtunternehmen das Versandstück überprüfen. In Österreich müssen alle Gefahrgutvorfälle, -zwischenfälle und -unfälle der Austro Control GmbH binnen 72 Stunden gemeldet werden. (§12 Z 2 GGBG).

Notfallmaßnahmen

Bei beschädigten oder auslaufenden Versandstücken muss immer der Selbstschutz und die Sicherheit aller Beteiligten beachtet werden!

- ⇒ Versandstück nicht mehr berühren!
- ⇒ Bereich räumen!
- ⇒ Kollegen warnen!
- ⇒ Vorgesetzten / Notfallkontakte / Einsatzkräfte informieren!

Spezifischer Teil- Gefahrtgut in freigestellten Mengen / De Minimis

Nicht in Gegenständen enthaltene kleine Mengen gefährlicher Güter können unter bestimmten Voraussetzungen eine Transporterleichterung nutzen. Die sogenannten freigestellten Mengen (Excepted Quantities, EQ) sind nicht für jede UN-Nummer möglich. Versender sind schulpflichtig gem. IATA-DGR 2.6.1., um alle Vorgaben zu kennen und bestimmen zu können, ob EQ möglich ist.

Die erlaubten Mengen bestimmt der Versender aufgrund des Codes in Spalte F im IATA-DGR Unterabschnitt 4.2. (blauen Seiten).

Verabschnitt 4.2. (blauen Seiten).														
UN/ ID Nr.	Richtige Versandbezeichnung/ Beschreibung	Kl. oder Unt. Kl. (Neb. Gef.)	Gefahren- kennzeichen	Verp. Gr.	PAX					CAO				ERG Code
					Passagier- und Frachtflugzeug					Nur mit Frachtflugzeug				
					EQ siehe 2.6	Begr. Menge		Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.	VA	Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.	VA	Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.	Sond. Best. siehe 4.4	
						VA								
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
2837	Hydrosulfate, wässrige Lösung	8	Ätzend	III	E2 E1	Y840 Y841	0.5 L 1 L	851 852	1 L 5 L	855 856	30 L 60 L	A3 A803	8L 8L	

A	UN-Nummer bzw. ID-Nummer (ID-Nummern in der 8000er-Serie, z.B. ID 8000)	I	Verpackungsanweisung (VA) für Versand mit Passagier- und Frachtflugzeug (PAX).
B	deutsche Versandbezeichnung (die korrekte englische Versandbezeichnung findet man unter 4.3)	J	Max. erlaubte Nettomenge je Versand-stück für Versand PAX.***
C	Hauptgefahr und eventuell (Nebengefahr(en))	K	VA für Versand nur mit Frachtflugzeug (CAO).
D	Kennzeichen die auf dem Versandstück angebracht werden müssen. *	L	Max. erlaubte Nettomenge je Versand-stück für Versand CAO.***
E	Verpackungsgruppe (VG) (I, II, III) Wird hier keine Verpackungsgruppe angeführt, bleibt diese Spalte auch in der DGD leer.	M	Sonderbestimmungen sind immer für die UN-Nummer in allen Verpackungsgruppen anzuwenden. ** (4.4)
F	EQ – Excepted Quantities – freigestellte Menge Code zur Bestimmung der max. Menge gem. 2.6.A	N	Emergency Response Drill Code (nur relevant für Besatzung)
G	Verpackungsanweisung (VA) für Gefahrtgut in begrenzter Menge – beginnt immer mit Y.	* Durch Sonderbestimmungen od. Anmerkungen können zusätzliche Kennzeichen verlangt werden.	
H	Max. erlaubte Nettomenge je Versandstück für Gefahrtgut in begrenzter Menge. Bruttogewicht ist immer max. 30 kg (2.7).	** Wortlaute auf Versandstücken, die durch eine Sonderbestimmung verlangt werden, müssen immer 12 mm hoch sein. *** Wird hier zusätzlich ein „G“ angeführt, handelt es sich um das Bruttogewicht des Versandstücks anstatt der Nettomenge.	

Unter 4.1.6 findet man die Erklärung jeder einzelner Spalte.

4.3 Numerische Querverweisliste (nach UN-Nummer geordnet)

In der numerischen Querverweisliste (hinter den „blauen Seiten“) findet man alle UN-Nummer aufsteigend sortiert, die korrekte englische Versandbezeichnung (Proper Shipping Name, PSN) sowie die Seite, wo man im Verzeichnis der gefährlichen Güter (IATA-DGR 4.2) weitere Informationen findet.

Tabelle 2.6.A

Welche Menge nun erlaubt ist, wird mithilfe der Tabelle 2.6.A bestimmt:

UN/ ID Nr.	Richtige Versandbezeichnung/ Beschreibung	KL oder Unt. KL (Neb. Gef.)	Gefahren- kennzeichen	Verp. Gr.	EQ siehe 2.6
A	B	C	D	E	F
2837	Hydrosulfate, wässrige Lösung	8	Ätzend	II	E2
2693	Hydrosulfite, wässrige Lösung, n.a.g. ★	8	Ätzend	III	E1

Wichtig:

Bei UN-Nummern mit mehreren VG in der richtigen Zeile bleiben!

Tabelle 2.6.A Freigestellte Mengen Codes für Tabelle 4.2 (2.6.4.1)

Wenn gefährliche Güter in freigestellten Mengen, denen unterschiedliche Codes zugewiesen sind, zusammengepackt werden, muss die gesamte Nettomenge je Außenverpackung auf den Wert begrenzt werden, der dem restriktivsten code entspricht (IATA-DGR 2.6.4.3).

EQ Code	Maximale Nettomenge pro Innenverpackung	Maximale Nettomenge pro Außenverpackung
E0	Nicht zugelassen als freigestellte Mengen	
E1	30 g/30 mL	1 kg/1 L
E2	30 g/30 mL	500 g/500 mL
E3	30 g/30 mL	300 g/300 mL
E4	1 g/1 mL	500 g/500 mL
E5	1 g/1 mL	300 g/300 mL



Innenverpackungen



Außenverpackungen

Beispiel

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU

Acetonitril ≥99,5 %, zur Synthese

Artikelnummer: 4380

Version: 7.0 de

Ersetzt Fassung vom: 03.03.2024

Version: (6)

f) Ist dieses MSDS gültig?

Datum der Erstellung: 20.10.2015
Überarbeitet am: 18.09.2024

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	
ADR/RID/ADN	UN 1648
IMDG-Code	UN 1648
ICAO-TI	UN 1648
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
ADR/RID/ADN	ACETONITRIL
IMDG-Code	ACETONITRILE
ICAO-TI	Acetonitrile
14.3 Transportgefahrenklassen	
ADR/RID/ADN	3
IMDG-Code	3
ICAO-TI	3
14.4 Verpackungsgruppe	
ADR/RID/ADN	II
IMDG-Code	II
ICAO-TI	II

g) Ist dieser Stoff als Gefahrgut in freigestellter Menge für den Versand zugelassen?

h) Wieviel ist die maximal erlaubte Menge je Innenverpackung und wieviel je Außenverpackung?

i) Wenn Sie 2 L UN 1648, II versenden möchten, wie viele Innenverpackungen benötigen Sie und wie viele Versandstücke?

UN/ ID Nr.	Richtige Versandbezeichnung/ Beschreibung	KL oder Unt. KL (Neb. Gef.)	Gefahren- kennzeichen	Verp. Gr.	EQ siehe 2.6	Passende Frachtkategorie					
						Begr. Meng.	Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.	Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.	Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.	Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.	Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1648	Acetonitril	3	Entzündb.Flgkt.	II	E2	Y341	1 L	353	5 L	364	60 L

Verpackung, Markierung und Dokumentation

Man benötigt eine 3-teilige Verpackung:

- Sie müssen eine **Innenverpackung** nutzen, die aus Kunststoff (mit einer Dicke von mindestens 0,2 mm bei Verwendung für flüssige Stoffe) oder aus Glas, Porzellan, Steinzeug, Ton oder Metall hergestellt sein muss (siehe auch 5.0.2.6.1) und deren Verschluss mit Draht, Klebeband oder anderen wirksamen Mitteln sicher fixiert sein muss; Gefäße mit einem Hals mit gegossenem Schraubgewinde müssen eine flüssigkeitsdichte Schraubkappe haben. Der Verschluss muss gegenüber dem Inhalt beständig sein;
- Jede Innenverpackung muss unter Verwendung von **Polstermaterial** sicher in eine **Zwischenverpackung** verpackt sein, so dass es unter normalen Transportbedingungen nicht zu einem Zubruchgehen, Durchstoßen oder Freiwerden des Inhalts kommen kann. Bei flüssigen Stoffen muss die Zwischen- oder Außenverpackung genügend **saugfähiges Material** enthalten, um den gesamten Inhalt der Innenverpackungen aufzunehmen. Wenn in Zwischenverpackungen gestellt, darf das saugfähige Material gleichzeitig als Polstermaterial verwendet werden. Die gefährlichen Güter dürfen weder mit dem Polstermaterial, dem saugfähigen Material und dem Verpackungsmaterial gefährlich reagieren noch die Unversehrtheit oder Funktion dieser Werkstoffe beeinträchtigen. Unabhängig von seiner Ausrichtung muss das Versandstück im Falle eines Zubruchgehens oder Auslaufens den Inhalt zurückhalten;
- Die Zwischenverpackung muss sicher in eine **starke, starre Außenverpackung** (aus Holz, aus Pappe oder aus einem anderen ebenso starken Werkstoff) verpackt sein;

Das vollständige Versandstück muss eine Fallprüfung aus 1,8 m auf jede Seite und eine 24 h Stapeldruckprüfung (auf 3 m) bestanden haben.

Jedes Versandstück muss eine Größe haben, die ausreichen Platz für die Anbringung aller notwendigen Markierungen bieten.



*—Ort für das Anbringen der Ziffer(n) der Klassen(n) oder Unterklasse(n), wie zugeordnet.

**—Ort für das Anbringen des Namens des Versenders oder Empfängers, sofern dieser nicht an anderer Stelle auf dem Versandstück angegeben ist.

Man benötigt „nur“ die Markierung für freigestellte Menge (IATA-DGR Abb. 2.6.B). Die Markierung muss die Form eines Quadrats haben. Die Schraffierung und das Symbol müssen in derselben Farbe, entweder Schwarz oder Rot, auf weißem oder geeignet kontrastierendem Hintergrund sein. Die Abmessungen der Markierung müssen mindestens 100 mm × 100 mm betragen. Darauf muss die Zahl der Hauptgefahr und eventuell der Name des Absenders oder Empfängers eingetragen sein (gerne handschriftlich; der Name ist nicht erforderlich, wenn er auf dem Versandstück steht) (IATA-DGR 2.6.7).

Man benötigt keine Versendererklärung für gefährliche Güter, aber am Versandschein muss „**Dangerous Goods in Excepted Quantities**“ und die Anzahl der Versandstücke (Es sei denn, die Sendung besteht allein aus diesen Versandstücken) eingetragen sein (Achten Sie auf Abweichungen der Luftfahrtunternehmen, die eventuell auch noch die UN-Nummer verlangen) (IATA-DGR 2.6.8).

De Minimis

Für Stoffe die dem Code E1, E2, E4 oder E5 zugewiesen sind, gibt es die Möglichkeit ohne Markierung und Eintrag am Versandschein zu versenden (De Minimis-Mengen IATA-DGR 2.6.10). Die Mengen je Innenverpackungen werden hierfür auf max. 1 mL/g und je Außenverpackung auf max. 100 mL/g limitiert. Die Verpackungsvorgaben, mit der Ausnahme, dass eine Zwischenverpackung nicht erforderlich ist, wenn die Innenverpackungen mit Polstermaterial sicher in der

Außenverpackung verpackt sind, so dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen nicht zu Bruch gehen, durchstoßen werden können oder ihr Inhalt austreten kann und wenn bei flüssigen gefährlichen Gütern die Außenverpackung genügend saugfähiges Material enthält, um den gesamten Inhalt der Innenverpackungen aufzunehmen, müssen weiterhin eingehalten werden.

Übungsfragen

Nutzen Sie zur Beantwortung der Fragen den Ausschnitt des Unterabschnitt 4.2 auf der letzten Seite des Handouts.

1. Ist die folgende Sendung korrekt?



2. Darf die Markierung für freigestellte Mengen eine andere Farbe haben?

3. Sie möchten 200 mL UN 3430 versenden. Wie viele Innenverpackungen benötigen Sie und ist der Versand in einem Versandstück möglich?

4. Können folgende Einträge im Luftfrachtbrief korrekt sein?

„Dangerous Goods in Excepted Quantities, UN 3451”

☐ Ja

☐ Nein

„Dangerous Goods in Excepted Quantities, UN 2013”

☐ Ja

☐ Nein

„DeMinimis, not restricted, 5 x 1 mL, UN 2956”

☐ Ja

☐ Nein

„DeMinimis, not restricted, 3 x 1 mL, UN 3417”

☐ Ja

☐ Nein

5. Ist folgendes Versandstück IATA-konform? Falls nicht, begründen Sie Ihre Entscheidung und nennen alle Gründe, die gegen den Versand sprechen.



6. Sie wollen insgesamt 300 mL UN 2055 und 200 g UN 2779, II in einem Versandstück verschicken. Ist das möglich?

7. Sie möchten UN 3013, III versenden. Ihre Innenverpackungen haben einen Inhalt von 35 mL, davon sollen 4 Stück verschickt werden. Ist das möglich?

8. Ist das hier abgebildete Versandstück korrekt?



9. Dürfen Sie nach erfolgreich absolvierter Prüfung andere Personen (z.B. Kollegen:innen) unterweisen wie Gefahrgut in freigestellter Menge zu versenden ist?

10. Sie möchten 4 L UN 3014, II versenden. Jede Innenverpackung fasst 1 mL. Wieviele Versandstücke müssen Sie erstellen?

UN/ ID Nr.	Richtige Versandbezeichnung/ Beschreibung	KI. oder Unt. KI. (Neb. Gef.)	Gefahren- kennzeichen	Verp. Gr.	Passagier- und Frachtflugzeug					Nur mit Frachtflugzeug			Sond. Best. siehe 4.4	ERG Code	
					EQ siehe 2.6	Begr. Menge		VA	Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.	VA	Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.	VA			Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.
						VA	Max. Netto- menge/ Ver- sand- stk.								
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N		
1327	Stroh Strontium-Legierungen, pyrophor, siehe Pyrophores Metall, n.a.g. ★ (UN 1383) oder Pyrophore Legierung, n.a.g. ★ (UN 1383)	4.1				verboten		verboten		verboten		A2 A198	3L		
1507	Strontiumnitrat	5.1	Oxidierend	III	E1	Y546	10 kg	559	25 kg	563	100 kg	A803	5L		
1508	Strontiumperchlorat	5.1	Oxidierend	II	E2	Y544	2.5 kg	558	5 kg	562	25 kg		5L		
1509	Strontiumperoxid	5.1	Oxidierend	II	E2	Y544	2.5 kg	558	5 kg	562	25 kg		5L		
2013	Strontiumphosphid	4.3 (6.1)	Wasser reaktiv & Giftig	I	E0	verboten		verboten		487	15 kg		4PW		
2055	Styren, monomer, stabilisiert	3	Entzündb.Flgkt.	III	E1	Y344	10 L	355	60 L	366	220 L	A209	3L		
2779	Substituiertes Nitrophenol-Pestizid, fest, giftig ★	6.1	Giftig	I II III	E5 E4 E1	verboten Y644 Y645	 1 kg 10 kg	666 669 670	5 kg 25 kg 100 kg	673 676 677	50 kg 100 kg 200 kg	A3 A5	6L 6L 6L		
2780	Substituiertes Nitrophenol-Pestizid, flüssig, entzündbar, giftig ★ Flammpunkt unter 23°C	3 (6.1)	Entzündb.Flgkt. & Giftig	I II	E0 E2	verboten Y341	 1 L	352 352	1 L 1 L	361 364	30 L 60 L	A4	3P 3P		
3014	Substituiertes Nitrophenol-Pestizid, flüssig, giftig ★	6.1	Giftig	I II III	E5 E4 E1	verboten Y641 Y642	 1 L 2 L	652 654 655	1 L 5 L 60 L	658 662 663	30 L 60 L 220 L	A3 A4	6L 6L 6L		
3013	Substituiertes Nitrophenol-Pestizid, flüssig, giftig, entzündbar, ★ mit einem Flammpunkt von 23°C oder darüber Sucrose oktanitrat (trocken)	6.1 (3)	Giftig & Entzündb.Flgkt.	I II III	E5 E4 E1	verboten Y641 Y642	 1 L 2 L	652 654 655	1 L 5 L 60 L	658 662 663	30 L 60 L 220 L	A3 A4	6F 6F 6F		
2967	Sulfaminsäure	8	Ätzend	III	E1	Y845	5 kg	860	25 kg	864	100 kg	A803	8L		
1834	Sulfurylchlorid	6.1 (8)		I		verboten		verboten		verboten			6C		
1294	Toluol	3	Entzündb.Flgkt.	II	E2	Y341	1 L	353	5 L	364	60 L		3L		
2078	Toluendiisocyanat Toluensulfonsäure, siehe Arylsulfonsäuren, fest , (UN 2583, UN 2585) oder Arylsulfonsäuren, flüssig , (UN 2584, UN 2586)	6.1	Giftig	II	E4	Y641	1 L	654	5 L	662	60 L	A113	6L		
3451	Toluidine, fest	6.1	Giftig	II	E4	Y644	1 kg	669	25 kg	676	100 kg	A113	6L		
1708	Toluidine, flüssig Toluol, siehe Toluol (UN 1294)	6.1	Giftig	II	E4	Y641	1 L	654	5 L	662	60 L	A113	6L		
1709	2,4-Toluyldiamin, fest	6.1	Giftig	III	E1	Y645	10 kg	670	100 kg	677	200 kg		6L		
3418	2,4-Toluyldiamin, Lösung	6.1	Giftig	III	E1	Y642	2 L	655	60 L	663	220 L	A3	6L		
1307	Xylene	3	Entzündb.Flgkt.	II III	E2 E1	Y341 Y344	1 L 10 L	353 355	5 L 60 L	364 366	60 L 220 L	A3	3L 3L		
2956	Xylenmoschus	4.1		III		verboten		verboten		verboten			3E		
2261	Xylenole, fest	6.1	Giftig	II	E4	Y644	1 kg	669	25 kg	676	100 kg		6L		
3430	Xylenole, flüssig	6.1	Giftig	II	E4	Y641	1 L	654	5 L	662	60 L		6L		
3452	Xylidine, fest	6.1	Giftig	II	E4	Y644	1 kg	669	25 kg	676	100 kg		6L		
1711	Xylidine, flüssig	6.1	Giftig	II	E4	Y641	1 L	654	5 L	662	60 L		6L		
3417	Xylylbromid, fest	6.1	Giftig	II	E4	verboten		669	25 kg	676	100 kg		6L		
1701	Xylylbromid, flüssig p-Xylyldiazid	6.1	Giftig	II	E0	verboten		verboten		661	60 L	A1	6L		
2000	Zelluloid in Blöcken, Stangen, Rollen, Platten, usw. (ausgenommen Abfälle)	4.1	Entzündb.Fest.	III	E1	verboten		456	25 kg	456	100 kg	A3 A48 A205	3L		
2002	Zelluloid, Abfall	4.2		III		verboten		verboten		verboten		A2 A3	4L		