

6.1.2 Codierung für die Bezeichnung des Verpackungstyps

6.1.2.1 Der Code besteht aus:

- a) einer arabischen Ziffer für die Verpackungsart, z. B. Fass, Kanister usw., gefolgt von
- b) einem oder mehreren lateinischen Grossbuchstaben für die Art des Werkstoffes, z. B. Stahl, Holz usw., gegebenenfalls gefolgt von
- c) einer arabischen Ziffer für die Kategorie der Verpackung innerhalb der Verpackungsart.

6.1.2.2 Für Kombinationsverpackungen sind an der zweiten Stelle des Codes zwei lateinische Grossbuchstaben hintereinander zu verwenden. Der erste bezeichnet den Werkstoff des Innengefässes, der zweite den der Aussenverpackung.

6.1.2.3 Für zusammengesetzte Verpackungen ist lediglich die Codenummer für die Aussenverpackung zu verwenden.

6.1.2.4 Auf den Verpackungscode kann der Buchstabe «T», «V» oder «W» folgen. Der Buchstabe «T» bezeichnet eine Bergungsverpackung nach Absatz 6.1.5.1.11. Der Buchstabe «V» bezeichnet eine Sonderverpackung nach Absatz 6.1.5.1.7. Der Buchstabe «W» bedeutet, dass die Verpackung zwar dem durch den Code bezeichneten Verpackungstyp angehört, jedoch nach einer von Abschnitt 6.1.4 abweichenden Spezifikation hergestellt wurde und nach den Vorschriften des Unterabschnitts 6.1.1.2 als gleichwertig gilt.

6.1.2.5 Die folgenden Ziffern sind für die Verpackungsart zu verwenden:

- 1 Fass
- 2 (bleibt offen)
- 3 Kanister
- 4 Kiste
- 5 Sack
- 6 Kombinationsverpackung
- 7 (bleibt offen)
- 0 Feinstblechverpackung.

6.1.2.6 Die folgenden Grossbuchstaben sind für die Werkstoffart zu verwenden:

- A Stahl (alle Typen und alle Oberflächenbehandlungen)
- B Aluminium
- C Naturholz
- D Sperrholz
- F Holzfaserwerkstoff
- G Pappe
- H Kunststoff
- L Textilgewebe
- M Papier, mehrlagig
- N Metall (ausser Stahl oder Aluminium)
- P Glas, Porzellan oder Steinzeug.

Bem. Der Ausdruck «Kunststoff» schliesst auch andere polymere Werkstoffe wie Gummi ein.

6.1.2.7 In der folgenden Tabelle sind die Codes angegeben, die für die Bezeichnung der Verpackungstypen in Abhängigkeit der Verpackungsart, des für die Herstellung verwendeten Werkstoffes und der Kategorie zu verwenden sind; es wird auch auf Unterabschnitte verwiesen, in denen die entsprechenden Vorschriften nachzulesen sind:

Art	Werkstoff	Kategorie	Code	Unterabschnitt
1. Fässer	A. Stahl	nicht abnehmbarer Deckel	1A1	6.1.4.1
		abnehmbarer Deckel	1A2	
	B. Aluminium	nicht abnehmbarer Deckel	1B1	6.1.4.2
		abnehmbarer Deckel	1B2	
	D. Sperrholz		1D	6.1.4.5
G. Pappe		1G	6.1.4.7	

Art	Werkstoff	Kategorie	Code	Unterabschnitt
1. Fässer (Forts.)	H. Kunststoff	nicht abnehmbarer Deckel	1H1	6.1.4.8
		abnehmbarer Deckel	1H2	
	N. Metall, ausser Stahl oder Alu- minium	nicht abnehmbarer Deckel	1N1	6.1.4.3
		abnehmbarer Deckel	1N2	
2. (bleibt offen)				
3. Kanister	A. Stahl	nicht abnehmbarer Deckel	3A1	6.1.4.4
		abnehmbarer Deckel	3A2	
	B. Aluminium	nicht abnehmbarer Deckel	3B1	6.1.4.4
		abnehmbarer Deckel	3B2	
	H. Kunststoff	nicht abnehmbarer Deckel	3H1	6.1.4.8
		abnehmbarer Deckel	3H2	
4. Kisten	A. Stahl		4A	6.1.4.14
	B. Aluminium		4B	6.1.4.14
	C. Naturholz	einfach	4C1	6.1.4.9
		mit staubdichten Wänden	4C2	
	D. Sperrholz		4D	6.1.4.10
	F. Holzfaserwerk- stoff		4F	6.1.4.11
	G. Pappe		4G	6.1.4.12
	H. Kunststoff	Schaumstoffe	4H1	6.1.4.13
		starre Kunststoffe	4H2	
N. Metall, ausser Stahl oder Alu- minium		4N	6.1.4.14	
5. Säcke	H. Kunststoffge- webe	ohne Innenauskleidung oder Be- schichtung	5H1	6.1.4.16
		staubdicht	5H2	
		wasserbeständig	5H3	
	H. Kunststofffolie		5H4	6.1.4.17
	L. Textilgewebe	ohne Innenauskleidung oder Be- schichtung	5L1	6.1.4.15
		staubdicht	5L2	
		wasserbeständig	5L3	
	M. Papier	mehrlagig	5M1	6.1.4.18
mehrlagig, wasserbeständig		5M2		
6. Kombinations- verpackungen	H. Kunststoffge- fäss	in einem Fass aus Stahl	6HA1	6.1.4.19
		in einem Verschlag oder einer Kiste aus Stahl	6HA2	6.1.4.19
		in einem Fass aus Aluminium	6HB1	6.1.4.19
		in einem Verschlag oder einer Kiste aus Aluminium	6HB2	6.1.4.19
		in einer Kiste aus Naturholz	6HC	6.1.4.19

Art	Werkstoff	Kategorie	Code	Unterabschnitt
6. Kombinationsverpackungen (Forts.)	H. Kunststoffgefäß (Forts.)	in einem Fass aus Sperrholz	6HD1	6.1.4.19
		in einer Kiste aus Sperrholz	6HD2	6.1.4.19
		in einem Fass aus Pappe	6HG1	6.1.4.19
		in einer Kiste aus Pappe	6HG2	6.1.4.19
		in einem Fass aus Kunststoff	6HH1	6.1.4.19
		in einer Kiste aus starrem Kunststoff	6HH2	6.1.4.19
	P. Gefäß aus Porzellan, Glas oder Steinzeug	in einem Fass aus Stahl	6PA1	6.1.4.20
		in einem Verschlag oder einer Kiste aus Stahl	6PA2	6.1.4.20
		in einem Fass aus Aluminium	6PB1	6.1.4.20
		in einem Verschlag oder einer Kiste aus Aluminium	6PB2	6.1.4.20
		in einer Kiste aus Naturholz	6PC	6.1.4.20
		in einem Fass aus Sperrholz	6PD1	6.1.4.20
		in einem Weidenkorb	6PD2	6.1.4.20
		in einem Fass aus Pappe	6PG1	6.1.4.20
		in einer Kiste aus Pappe	6PG2	6.1.4.20
		in einer Aussenverpackung aus Schaumstoff	6PH1	6.1.4.20
		in einer Aussenverpackung aus starrem Kunststoff	6PH2	6.1.4.20
		7. (bleibt offen)		
0. Feinstblechverpackungen	A. Stahl	nicht abnehmbarer Deckel	0A1	6.1.4.22
		abnehmbarer Deckel	0A2	

6.1.3 Kennzeichnung

- Bem.** 1. Die Kennzeichen auf der Verpackung geben an, dass diese einer erfolgreich geprüften Bauart entspricht und die Vorschriften dieses Kapitels erfüllt, soweit diese sich auf die Herstellung und nicht auf die Verwendung der Verpackung beziehen. Folglich sagen die Kennzeichen nicht unbedingt aus, dass die Verpackung für irgendeinen Stoff verwendet werden darf: Die Verpackungsart (z. B. Stahlfass), der höchste Fassungsraum und/oder die höchste Masse der Verpackung sowie etwaige Sondervorschriften sind für jeden Stoff in Kapitel 3.2 Tabelle A festgelegt.
2. Die Kennzeichen sind dazu bestimmt, die Aufgaben der Verpackungshersteller, der Rekonditionierer, der Verpackungsverwender, der Beförderer und der Regelungsbehörden zu erleichtern. Bei der Verwendung einer neuen Verpackung sind die Originalkennzeichen ein Hilfsmittel für den oder die Hersteller, um den Typ festzustellen und um anzugeben, welche Prüfvorschriften diese erfüllt.
3. Die Kennzeichen liefern nicht immer vollständige Einzelheiten beispielsweise über das Prüfniveau; es kann daher notwendig sein, diesem Gesichtspunkt auch unter Bezugnahme auf ein Prüfzertifikat, Prüfberichte oder ein Verzeichnis erfolgreich geprüfter Verpackungen Rechnung zu tragen. Zum Beispiel kann eine Verpackung, die mit einem X oder einem Y gekennzeichnet ist, für Stoffe verwendet werden, denen eine Verpackungsgruppe mit einem geringeren Gefahrengrad zugeordnet ist und deren höchstzulässiger Wert für die relative Dichte¹⁾, der in den Vorschriften für die Prüfungen der Verpackungen in Abschnitt 6.1.5 angegeben ist, unter Berücksichtigung des entsprechenden Faktors 1,5 oder 2,25 bestimmt wird; d. h., Verpackungen der Verpackungsgruppe I, die für Stoffe mit einer relativen Dichte von 1,2 geprüft sind, dürfen als Verpackungen der Verpackungsgruppe II für Stoffe mit einer relativen Dichte von 1,8 oder

¹⁾ Der Ausdruck «relative Dichte» (d) gilt als Synonym für «Dichte» und wird in diesem Text durchgehend verwendet.

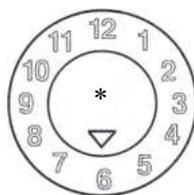
als Verpackungen der Verpackungsgruppe III für Stoffe mit einer relativen Dichte von 2,7 verwendet werden, natürlich vorausgesetzt, alle Funktionskriterien werden auch durch den Stoff mit der höheren relativen Dichte erfüllt.

6.1.3.1

Jede Verpackung, die für eine Verwendung gemäss ADR vorgesehen ist, muss auf einem nicht abnehmbaren Bauteil mit Kennzeichen versehen sein, die dauerhaft und lesbar und an einer Stelle in einem zur Verpackung verhältnismässigen Format so angebracht sind, dass sie gut sichtbar sind. Bei Versandstücken mit einer Bruttomasse von mehr als 30 kg müssen die Kennzeichen oder ein Doppel davon auf der Oberseite oder auf einer Seite der Verpackung erscheinen. Die Buchstaben, Ziffern und Zeichen müssen eine Zeichenhöhe von mindestens 12 mm haben, ausgenommen an Verpackungen mit einem Fassungsraum von höchstens 30 Litern oder einer Nettomasse von höchstens 30 kg, bei denen die Zeichenhöhe mindestens 6 mm betragen muss, und ausgenommen an Verpackungen mit einem Fassungsraum von höchstens 5 Litern oder einer Nettomasse von höchstens 5 kg, bei denen sie eine angemessene Grösse aufweisen müssen.

Die Kennzeichen bestehen:

- a) (i) aus dem Symbol der Vereinten Nationen für Verpackungen . Dieses Symbol darf nur zum Zweck der Bestätigung verwendet werden, dass eine Verpackung, ein flexibler Schüttgut-Container, ein ortsbeweglicher Tank oder ein MEGC den entsprechenden Vorschriften des Kapitels 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 oder 6.11 entspricht. Dieses Symbol darf nicht für Verpackungen verwendet werden, die den vereinfachten Bedingungen des Unterabschnitts 6.1.1.3, der Absätze 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), des Unterabschnitts 6.1.5.4, des Absatzes 6.1.5.5.1 und des Unterabschnitts 6.1.5.6 entsprechen (siehe auch Absatz (ii)). Für Metallverpackungen, auf denen die Kennzeichen durch Prägen angebracht werden, dürfen anstelle des Symbols die Buchstaben «UN» verwendet werden; oder
- (ii) aus dem Symbol «RID/ADR» für Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan oder Steinzeug) und Feinstblechverpackungen, die vereinfachten Bedingungen entsprechen (siehe Unterabschnitt 6.1.1.3, Absatz 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), Unterabschnitt 6.1.5.4, Absatz 6.1.5.5.1 und Unterabschnitt 6.1.5.6);
- Bem.** Verpackungen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, sind für Eisenbahn- und Strassenbeförderungen sowie Beförderungen auf Binnenwasserstrassen, die den Vorschriften des RID, des ADR bzw. des ADN unterliegen, zugelassen. Sie sind nicht unbedingt für Beförderungen mit anderen Verkehrsträgern oder für Eisenbahn- und Strassenbeförderungen sowie Beförderungen auf Binnenwasserstrassen, die anderen Vorschriften unterliegen, zugelassen.
- b) aus dem Code für die Bezeichnung des Verpackungstyps nach Abschnitt 6.1.2;
- c) aus einem zweiteiligen Code:
- (i) aus einem Buchstaben, welcher die Verpackungsgruppe(n) angibt, für welche die Bauart erfolgreich geprüft worden ist:
- X für die Verpackungsgruppen I, II und III;
Y für die Verpackungsgruppen II und III;
Z nur für die Verpackungsgruppe III;
- (ii) bei Verpackungen ohne Innenverpackungen, die für flüssige Stoffe Verwendung finden, aus der Angabe der auf die erste Dezimalstelle gerundeten relativen Dichte, für die die Bauart geprüft worden ist; diese Angabe kann entfallen, wenn die relative Dichte 1,2 nicht überschreitet. Bei Verpackungen, die für feste Stoffe oder Innenverpackungen Verwendung finden, aus der Angabe der Bruttohöchstmasse in kg;
- bei Feinstblechverpackungen, die gemäss Unterabschnitt 6.1.3.1 a) (ii) mit dem Symbol «RID/ADR» gekennzeichnet sind und zur Aufnahme von Stoffen bestimmt sind, deren Viskosität bei 23 °C mehr als 200 mm²/s beträgt, aus der Angabe der Bruttohöchstmasse in kg;
- d) entweder aus dem Buchstaben «S», wenn die Verpackung für feste Stoffe oder für Innenverpackungen Verwendung findet, oder, wenn die Verpackung (ausgenommen zusammengesetzte Verpackungen) für flüssige Stoffe Verwendung findet und mit Erfolg einer Flüssigkeitsdruckprüfung unterzogen worden ist, aus der Angabe des Prüfdrucks in kPa, abgerundet auf die nächsten 10 kPa;
- bei Feinstblechverpackungen, die gemäss Unterabschnitt 6.1.3.1 a) (ii) mit dem Symbol «RID/ADR» gekennzeichnet sind und zur Aufnahme von flüssigen Stoffen bestimmt sind, deren Viskosität bei 23 °C mehr als 200 mm²/s beträgt, aus dem Buchstaben «S»;
- e) aus den letzten beiden Ziffern des Jahres der Herstellung der Verpackung. Bei Verpackungen der Verpackungsarten 1H und 3H zusätzlich aus dem Monat der Herstellung; dieser Teil der Kennzeichnung darf auch an anderer Stelle als die übrigen Angaben angebracht sein. Eine geeignete Weise ist:



- * Die letzten beiden Ziffern des Jahres der Herstellung dürfen an dieser Stelle angegeben werden. Ist dies der Fall, kann, wenn die Uhr neben dem UN-Bauartkennzeichen angebracht ist, auf die Angabe des Jahres im Kennzeichen verzichtet werden. Wenn jedoch die Uhr nicht neben dem UN-Bauartkennzeichen angebracht ist, müssen die beiden Ziffern des Jahres im Kennzeichen und in der Uhr identisch sein.

Bem. Andere Methoden zur Angabe der erforderlichen Mindestinformationen in dauerhafter, sichtbarer und lesbarer Form sind ebenfalls zulässig.

- f) aus dem Zeichen des Staates, in dem die Erteilung des Kennzeichens zugelassen wurde, angegeben durch das für Motorfahrzeuge im internationalen Verkehr verwendete Unterscheidungszeichen²⁾;
- g) aus dem Namen des Herstellers oder einer sonstigen von der zuständigen Behörde festgelegten Identifizierung der Verpackung.

6.1.3.2 Zusätzlich zu den in Unterabschnitt 6.1.3.1 vorgeschriebenen dauerhaften Kennzeichen müssen neue Metallfässer mit einem Fassungsraum von mehr als 100 Litern die in Unterabschnitt 6.1.3.1 a) bis e) angegebenen Kennzeichen, zusammen mit der Angabe der Nennmaterialstärke zumindest des für den Mantel verwendeten Metalls (in mm, $\pm 0,1$ mm) in dauerhafter Form (z. B. durch Prägen) auf dem Unterboden aufweisen. Wenn die Nennmaterialstärke von mindestens einem der beiden Böden eines Metallfasses geringer ist als die des Mantels, so ist die Nennmaterialstärke des Oberbodens, des Mantels und des Unterbodens in bleibender Form (z. B. durch Prägen) auf dem Unterboden anzugeben. Beispiel: «1,0 - 1,2 - 1,0» oder «0,9 - 1,0 - 1,0». Die Nennmaterialstärken des Metalls sind nach der entsprechenden ISO-Norm zu bestimmen, z. B. ISO 3574:1999 für Stahl. Die in Unterabschnitt 6.1.3.1 f) und g) angegebenen Kennzeichen dürfen, soweit in Unterabschnitt 6.1.3.5 nichts anderes angegeben ist, nicht in bleibender Form angebracht sein.

6.1.3.3 Jede Verpackung mit Ausnahme der in Unterabschnitt 6.1.3.2 genannten, die einem Rekonditionierungsverfahren unterzogen werden kann, muss mit den in Unterabschnitt 6.1.3.1 a) bis e) angegebenen Kennzeichen in bleibender Form versehen sein. Kennzeichen sind bleibend, wenn sie dem Rekonditionierungsverfahren standhalten können (z. B. durch Prägen angebrachte Kennzeichen). Diese bleibenden Kennzeichen dürfen bei Verpackungen, mit Ausnahme von Metallfässern mit einem Fassungsraum von mehr als 100 Litern, anstelle der in Unterabschnitt 6.1.3.1 beschriebenen dauerhaften Kennzeichen verwendet werden.

6.1.3.4 Bei wiederaufgearbeiteten Metallfässern müssen die vorgeschriebenen Kennzeichen nicht unbedingt bleibend sein, wenn weder eine Änderung des Verpackungstyps noch ein Austausch oder eine Entfernung fest eingebauter Konstruktionsbestandteile vorgenommen wurde. Andere wiederaufgearbeitete Metallfässer müssen auf dem Oberboden oder dem Mantel mit den in Unterabschnitt 6.1.3.1 a) bis e) aufgeführten Kennzeichen in bleibender Form (z. B. durch Prägen) versehen sein.

6.1.3.5 Metallfässer aus Werkstoffen (wie rostfreier Stahl), die für eine mehrmalige Wiederverwendung ausgelegt sind, dürfen mit den in Unterabschnitt 6.1.3.1 f) und g) angegebenen Kennzeichen in bleibender Form (z. B. durch Prägen) versehen sein.

6.1.3.6 Die Kennzeichen gemäss Unterabschnitt 6.1.3.1 gelten nur für eine Bauart oder für eine Bauartreihe. Verschiedene Oberflächenbehandlungen sind in der gleichen Bauart eingeschlossen.

Bei einer «Bauartreihe» handelt es sich um Verpackungen gleicher Ausführung, gleicher Wanddicke, gleichen Werkstoffs und gleichen Querschnitts, die sich nur durch geringere Bauhöhe von der zugelassenen Bauart unterscheiden.

Die Verschlüsse der Gefässe müssen als solche, die im Prüfbericht aufgeführt sind, identifizierbar sein.

6.1.3.7 Die Kennzeichen müssen in der Reihenfolge der Absätze in Unterabschnitt 6.1.3.1 angebracht werden; jedes der in diesen Absätzen und gegebenenfalls in Unterabschnitt 6.1.3.8 Absätze h) bis j) vorgeschriebenen Kennzeichen muss zur leichteren Identifizierung deutlich getrennt werden, z. B. durch einen Schrägstrich oder eine Leerstelle. Beispiele siehe Unterabschnitt 6.1.3.11.

²⁾ Das für Motorfahrzeuge und Anhänger im internationalen Strassenverkehr verwendete Unterscheidungszeichen des Zulassungsstaates, z. B. gemäss dem Genfer Übereinkommen über den Strassenverkehr von 1949 oder dem Wiener Übereinkommen über den Strassenverkehr von 1968.

Alle zusätzlichen, von einer zuständigen Behörde zugelassenen Kennzeichen dürfen die korrekte Identifizierung der in Unterabschnitt 6.1.3.1 vorgeschriebenen Kennzeichen nicht beeinträchtigen.

6.1.3.8 Der Rekonditionierer von Verpackungen muss nach der Rekonditionierung auf den Verpackungen folgende dauerhafte Kennzeichen in nachstehender Reihenfolge anbringen:

- h) das Zeichen des Staates, in dem die Rekonditionierung vorgenommen worden ist, angegeben durch das für Motorfahrzeuge im internationalen Verkehr verwendete Unterscheidungszeichen²⁾;
- i) der Name des Rekonditionierers oder eine sonstige, von der zuständigen Behörde festgelegte Identifizierung der Verpackung;
- j) das Jahr der Rekonditionierung, den Buchstaben «R» und für jede Verpackung, die der Dichtheitsprüfung nach Unterabschnitt 6.1.1.3 mit Erfolg unterzogen worden ist, den zusätzlichen Buchstaben «L».

6.1.3.9 Wenn nach einer Rekonditionierung die in Unterabschnitt 6.1.3.1 a) bis d) vorgeschriebenen Kennzeichen weder auf dem Oberboden noch auf dem Mantel des Metallfasses sichtbar sind, muss der Rekonditionierer auch diese in dauerhafter Form anbringen, gefolgt von den in Unterabschnitt 6.1.3.8 h), i) und j) vorgeschriebenen Kennzeichen. Diese Kennzeichen dürfen keine grössere Leistungsfähigkeit angeben als die, für die die ursprüngliche Bauart geprüft und gekennzeichnet wurde.

6.1.3.10 Aus Recycling-Kunststoffen gemäss Begriffsbestimmung in Abschnitt 1.2.1 hergestellte Verpackungen müssen mit «REC» gekennzeichnet sein. Dieses Kennzeichen muss neben den in Unterabschnitt 6.1.3.1 vorgeschriebenen Kennzeichen angebracht sein.

6.1.3.11 Beispiele für die Kennzeichnung von NEUEN Verpackungen:

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> u n </div>	4G/Y145/S/02 NL/VL823	nach 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) und e) nach 6.1.3.1 f) und g)	für eine neue Kiste aus Pappe
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> u n </div>	1A1/Y1.4/150/98 NL/VL824	nach 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) und e) nach 6.1.3.1 f) und g)	für ein neues Stahlfass für die Beförderung von flüssigen Stoffen
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> u n </div>	1A2/Y150/S/01 NL/VL825	nach 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) und e) nach 6.1.3.1 f) und g)	für eine neues Stahlfass für die Beförderung von festen Stoffen oder Innenverpackungen
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> u n </div>	4HW/Y136/S/98 NL/VL826	nach 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) und e) nach 6.1.3.1 f) und g)	für eine neue Kiste aus Kunststoff mit entsprechender Spezifikation
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> u n </div>	1A2/Y/100/01 USA/MM5	nach 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) und e) nach 6.1.3.1 f) und g)	für ein wiederaufgearbeitetes Stahlfass für die Beförderung von flüssigen Stoffen
RID/ADR/0A1/Y100/89 NL/VL123	nach 6.1.3.1 a) (ii), b), c), d) und e) nach 6.1.3.1 f) und g)	für neue Feinstblechverpackungen mit nicht abnehmbarem Deckel	
RID/ADR/0A2/Y20/S/04 NL/VL124	nach 6.1.3.1 a) (ii), b), c), d) und e) nach 6.1.3.1 f) und g)	für neue Feinstblechverpackungen mit abnehmbarem Deckel, vorge- sehen für feste Stoffe oder für flüssige Stoffe, deren Viskosität bei 23 °C über 200 mm ² /s liegt	

6.1.3.12 Beispiele für die Kennzeichnung von REKONDITIONIERTEN Verpackungen:

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> u n </div>	1A1/Y1.4/150/97 NL/RB/01RL	nach 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) und e) nach 6.1.3.8 h), i) und j)
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> u n </div>	1A2/Y150/S/99 USA/RB/00R	nach 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) und e) nach 6.1.3.8 h), i) und j)

6.1.3.13 Beispiele für die Kennzeichnung von BERGUNGSVERPACKUNGEN:

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> u n </div>	1A2T/Y300/S/01 USA/abc	nach 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) und e) nach 6.1.3.1 f) und g)
---	---------------------------	--

Bem. Die in den Unterabschnitten 6.1.3.11, 6.1.3.12 und 6.1.3.13 beispielhaft dargestellte Kennzeichnung darf in einer oder in mehreren Zeilen angebracht werden, vorausgesetzt, die richtige Reihenfolge wird beachtet.

6.1.3.14 Wenn eine Verpackung einer oder mehreren geprüften Verpackungsbauarten, einschliesslich einer oder mehreren geprüften Bauarten von Grosspackmitteln (IBC) oder Grossverpackungen, entspricht, darf die Verpackung mit mehreren Kennzeichen zur Angabe der entsprechenden Prüfanforderungen, die erfüllt wurden, versehen sein. Wenn eine Verpackung mit mehreren Kennzeichen versehen ist, müssen die Kennzeichen in unmittelbarer Nähe zueinander erscheinen und jedes Kennzeichen muss vollständig abgebildet sein.

6.1.3.15 Bestätigung

Mit dem Anbringen der Kennzeichen nach Unterabschnitt 6.1.3.1 wird bestätigt, dass die serienmässig gefertigten Verpackungen der zugelassenen Bauart entsprechen und die in der Zulassung genannten Bedingungen erfüllt sind.

6.1.4 Vorschriften für Verpackungen

6.1.4.0 Allgemeine Vorschriften

Eine Permeation des in der Verpackung enthaltenen Stoffes darf unter normalen Beförderungsbedingungen keine Gefahr darstellen.

6.1.4.1 Fässer aus Stahl

1A1 mit nicht abnehmbarem Deckel;

1A2 mit abnehmbarem Deckel.

6.1.4.1.1 Mantel und Böden müssen aus Stahlblech eines geeigneten Typs hergestellt sein und eine für den Fassungsraum und den Verwendungszweck des Fasses ausreichende Dicke aufweisen.

Bem. Für Fässer aus Kohlenstoffstahl sind «geeignete» Stähle in den Normen ISO 3573:1999 («Warmgewalztes Band und Blech aus weichen unlegierten Stählen») und ISO 3574:1999 («Kaltgewalztes Band und Blech aus weichen unlegierten Stählen») ausgewiesen.

Für Fässer aus Kohlenstoffstahl mit einem Fassungsraum unter 100 Liter sind «geeignete» Stähle zusätzlich zu den oben genannten auch in den Normen ISO 11949:1995 («Kaltgewalztes elektrolytisch verzinnertes Weissblech»), ISO 11950:1995 («Kaltgewalzter elektrolytisch spezialverchromter Stahl») und ISO 11951:1995 («Kaltgewalztes Feinstblech in Rollen zur Herstellung von Weissblech oder von elektrolytisch spezialverchromtem Stahl») ausgewiesen.

6.1.4.1.2 Die Mantelnähte der Fässer, die zur Aufnahme von mehr als 40 Liter flüssiger Stoffe bestimmt sind, müssen geschweisst sein. Die Mantelnähte der Fässer, die für feste Stoffe und zur Aufnahme von höchstens 40 Liter flüssiger Stoffe bestimmt sind, müssen maschinell gefalzt oder geschweisst sein.

6.1.4.1.3 Die Verbindungen zwischen Böden und Mantel müssen maschinell gefalzt oder geschweisst sein. Getrennte Verstärkungsreifen dürfen verwendet werden.

6.1.4.1.4 Fässer dürfen mit Rollsicken oder aufgedruckten Rollreifen versehen sein. Sind aufgedruckte Rollreifen vorhanden, so müssen sie dicht am Mantel anliegen und so befestigt werden, dass sie sich nicht verschieben können. Die Rollreifen dürfen nicht durch Punktschweißungen befestigt werden.

6.1.4.1.5 Der Durchmesser von Öffnungen zum Füllen, Entleeren und Entlüften im Mantel oder in den Böden der Fässer mit nicht abnehmbarem Deckel (1A1) darf 7 cm nicht überschreiten. Fässer mit grösseren Öffnungen gelten als Fässer mit abnehmbarem Deckel (1A2). Verschlüsse für Mantel- oder Bodenöffnungen von Fässern müssen so ausgelegt und angebracht sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen fest verschlossen und dicht bleiben. Flansche dürfen durch maschinelles Falzen angebracht oder angeschweisst sein. Die Verschlüsse müssen mit Dichtungen oder sonstigen Abdichtungsmitteln versehen sein, sofern sie nicht von sich aus dicht sind.

6.1.4.1.6 Die Verschlusseinrichtungen der Fässer mit abnehmbarem Deckel (1A2) müssen so ausgelegt und angebracht sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen fest verschlossen und die Fässer dicht bleiben. Abnehmbare Deckel müssen mit Dichtungen oder anderen Abdichtungsmitteln versehen sein.

6.1.4.1.7 Wenn die für Mantel, Böden, Verschlüsse und Ausrüstungsteile verwendeten Werkstoffe nicht mit dem zu befördernden Stoff verträglich sind, müssen innen geeignete Schutzauskleidungen aufgebracht oder geeignete Oberflächenbehandlungen durchgeführt werden. Diese Auskleidungen oder Oberflächenbehandlungen müssen ihre Schutzeigenschaften unter normalen Beförderungsbedingungen beibehalten.

6.1.4.1.8 Höchster Fassungsraum der Fässer: 450 Liter.

6.1.4.1.9 Höchste Nettomasse: 400 kg.

6.1.4.2 Fässer aus Aluminium

1B1 mit nicht abnehmbarem Deckel;

1B2 mit abnehmbarem Deckel.

6.1.4.2.1 Der Mantel und die Böden müssen aus Aluminium mit einem Reinheitsgrad von mindestens 99 % oder aus einer Aluminiumlegierung hergestellt sein. Der Werkstoff muss geeignet sein und eine für den Fassungsraum und den Verwendungszweck des Fasses ausreichende Dicke aufweisen.

6.1.4.2.2 Alle Nähte müssen geschweisst sein. Die Nähte der Verbindungen zwischen Böden und Mantel müssen, soweit vorhanden, durch die Anbringung gesonderter Verstärkungsreifen verstärkt sein.

6.1.4.2.3 Fässer dürfen mit Rollsicken oder aufgedrückten Rollreifen versehen sein. Sind aufgedrückte Rollreifen vorhanden, so müssen sie dicht am Mantel anliegen und so befestigt sein, dass sie sich nicht verschieben können. Die Rollreifen dürfen nicht durch Punktschweißungen befestigt sein.

6.1.4.2.4 Der Durchmesser von Öffnungen zum Füllen, Entleeren und Entlüften im Mantel oder in den Böden der Fässer mit nicht abnehmbarem Deckel (1B1) darf 7 cm nicht überschreiten. Fässer mit grösseren Öffnungen gelten als Fässer mit abnehmbarem Deckel (1B2). Verschlüsse für Mantel- oder Bodenöffnungen von Fässern müssen so ausgelegt und angebracht sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen fest verschlossen und dicht bleiben. Flansche müssen angeschweisst sein, und die Schweißnaht muss eine dichte Verbindung bilden. Die Verschlüsse müssen mit Dichtungen oder sonstigen Abdichtungsmitteln versehen sein, sofern sie nicht von sich aus dicht sind.

6.1.4.2.5 Die Verschlüsseinrichtungen der Fässer mit abnehmbarem Deckel (1B2) müssen so ausgelegt und angebracht sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen fest verschlossen und die Fässer dicht bleiben. Abnehmbare Deckel müssen mit Dichtungen oder anderen Abdichtungsmitteln versehen sein.

6.1.4.2.6 Wenn die für Mantel, Böden, Verschlüsse und Ausrüstungsteile verwendeten Werkstoffe nicht mit dem zu befördernden Stoff verträglich sind, müssen innen geeignete Schutzbeschichtungen aufgebracht oder geeignete Oberflächenbehandlungen durchgeführt werden. Diese Beschichtungen oder Oberflächenbehandlungen müssen ihre Schutzeigenschaften unter normalen Beförderungsbedingungen beibehalten.

6.1.4.2.7 Höchster Fassungsraum der Fässer: 450 Liter.

6.1.4.2.8 Höchste Nettomasse: 400 kg.

6.1.4.3 Fässer aus einem anderen Metall als Stahl oder Aluminium

1N1 mit nicht abnehmbarem Deckel;

1N2 mit abnehmbarem Deckel.

6.1.4.3.1 Der Mantel und die Böden müssen aus einem anderen Metall oder einer anderen Metalllegierung als Stahl oder Aluminium hergestellt sein. Der Werkstoff muss geeignet sein und eine für den Fassungsraum und den Verwendungszweck des Fasses ausreichende Dicke aufweisen.

6.1.4.3.2 Die Nähte der Verbindungen zwischen Böden und Mantel müssen, soweit vorhanden, durch die Anbringung gesonderter Verstärkungsreifen verstärkt sein. Alle Nähte müssen, soweit vorhanden, nach dem neuesten Stand der Technik für das verwendete Metall oder die verwendete Metalllegierung ausgeführt (geschweisst, gelötet usw.) sein.

6.1.4.3.3 Fässer dürfen mit Rollsicken oder aufgedrückten Rollreifen versehen sein. Sind aufgedrückte Rollreifen vorhanden, so müssen sie dicht am Mantel anliegen und so befestigt sein, dass sie sich nicht verschieben können. Die Rollreifen dürfen nicht durch Punktschweißungen befestigt sein.

6.1.4.3.4 Der Durchmesser von Öffnungen zum Füllen, Entleeren und Entlüften im Mantel oder in den Böden der Fässer mit nicht abnehmbarem Deckel (1N1) darf 7 cm nicht überschreiten. Fässer mit grösseren Öffnungen gelten als Fässer mit abnehmbarem Deckel (1N2). Verschlüsse für Mantel- oder Bodenöffnungen von Fässern müssen so ausgelegt und angebracht sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen fest verschlossen und dicht bleiben. Flansche müssen nach dem neuesten Stand der Technik für das verwendete Metall oder die verwendete Metalllegierung angebracht (geschweisst, gelötet usw.) sein, um die Dichtheit der Naht sicherzustellen. Die Verschlüsse müssen mit Dichtungen oder sonstigen Abdichtungsmitteln versehen sein, sofern sie nicht von sich aus dicht sind.

6.1.4.3.5 Die Verschlüsseinrichtungen der Fässer mit abnehmbarem Deckel (1N2) müssen so ausgelegt und angebracht sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen fest verschlossen und die Fässer dicht bleiben. Abnehmbare Deckel müssen mit Dichtungen oder anderen Abdichtungsmitteln versehen sein.

6.1.4.3.6 Wenn die für Mantel, Böden, Verschlüsse und Ausrüstungsteile verwendeten Werkstoffe nicht mit dem zu befördernden Stoff verträglich sind, müssen innen geeignete Schutzbeschichtungen aufgebracht oder geeignete Oberflächenbehandlungen durchgeführt werden. Diese Beschichtungen oder Oberflächenbehandlungen müssen ihre Schutzeigenschaften unter normalen Beförderungsbedingungen beibehalten.

- 6.1.4.3.7 Höchster Fassungsraum der Fässer: 450 Liter.
- 6.1.4.3.8 Höchste Nettomasse: 400 kg.
- 6.1.4.4 **Kanister aus Stahl oder Aluminium**
 - 3A1 aus Stahl, mit nicht abnehmbarem Deckel;
 - 3A2 aus Stahl, mit abnehmbarem Deckel;
 - 3B1 aus Aluminium, mit nicht abnehmbarem Deckel;
 - 3B2 aus Aluminium, mit abnehmbarem Deckel.
- 6.1.4.4.1 Das Blech für den Mantel und die Böden muss aus Stahl, aus Aluminium mit einem Reinheitsgrad von mindestens 99 % oder aus einer Legierung auf Aluminiumbasis bestehen. Der Werkstoff muss geeignet sein und eine für den Fassungsraum und den Verwendungszweck des Kanisters ausreichende Dicke aufweisen.
- 6.1.4.4.2 Die Verbindungen zwischen Böden und Mantel aller Kanister aus Stahl müssen maschinell gefalzt oder geschweisst sein. Die Mantelnähte von Kanistern aus Stahl, die zur Aufnahme von mehr als 40 Litern flüssiger Stoffe bestimmt sind, müssen geschweisst sein. Die Mantelnähte von Kanistern aus Stahl, die zur Aufnahme von höchstens 40 Litern flüssiger Stoffe bestimmt sind, müssen maschinell gefalzt oder geschweisst sein. Bei Kanistern aus Aluminium müssen alle Nähte geschweisst sein. Die Nähte der Verbindungen zwischen Böden und Mantel müssen, soweit vorhanden, durch die Verwendung eines gesonderten Verstärkungsreifens verstärkt sein.
- 6.1.4.4.3 Der Durchmesser der Öffnungen der Kanister mit nicht abnehmbarem Deckel (3A1 und 3B1) darf nicht grösser sein als 7 cm. Kanister mit grösseren Öffnungen gelten als Kanister mit abnehmbarem Deckel (3A2 und 3B2). Die Verschlüsse müssen so ausgelegt sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen fest verschlossen und dicht bleiben. Die Verschlüsse müssen mit Dichtungen oder sonstigen Abdichtungsmitteln versehen sein, sofern sie nicht von sich aus dicht sind.
- 6.1.4.4.4 Wenn die für Mantel, Böden, Verschlüsse und Ausrüstungsteile verwendeten Werkstoffe nicht mit dem zu befördernden Stoff verträglich sind, müssen innen geeignete Schutzauskleidungen aufgebracht oder geeignete Oberflächenbehandlungen durchgeführt werden. Diese Auskleidungen oder Oberflächenbehandlungen müssen ihre Schutzigenschaften unter normalen Beförderungsbedingungen beibehalten.
- 6.1.4.4.5 Höchster Fassungsraum der Kanister: 60 Liter.
- 6.1.4.4.6 Höchste Nettomasse: 120 kg.
- 6.1.4.5 **Fässer aus Sperrholz**
 - 1D
 - 6.1.4.5.1 Das verwendete Holz muss gut abgelagert, handelsüblich trocken und frei von Mängeln sein, welche die Verwendbarkeit des Fasses für den beabsichtigten Verwendungszweck beeinträchtigen können. Falls ein anderer Werkstoff als Sperrholz für die Herstellung der Böden verwendet wird, muss dieser Eigenschaften besitzen, die denen von Sperrholz gleichwertig sind.
 - 6.1.4.5.2 Das für den Mantel verwendete Sperrholz muss mindestens aus zwei Lagen und das für die Böden mindestens aus drei Lagen bestehen; die einzelnen Lagen müssen kreuzweise zur Faserrichtung mit wasserbeständigem Klebstoff miteinander verleimt sein.
 - 6.1.4.5.3 Die Auslegung des Fassmantels und der Böden sowie ihrer Verbindungen muss dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck des Fasses angepasst sein.
 - 6.1.4.5.4 Um ein Durchrieseln des Inhalts zu verhindern, sind die Deckel mit Kraftpapier oder einem gleichwertigen Werkstoff auszukleiden, das am Deckel sicher zu befestigen ist und rundum überstehen muss.
 - 6.1.4.5.5 Höchster Fassungsraum der Fässer: 250 Liter.
 - 6.1.4.5.6 Höchste Nettomasse: 400 kg.
- 6.1.4.6 (gestrichen)
- 6.1.4.7 **Fässer aus Pappe**
 - 1G
 - 6.1.4.7.1 Der Fassmantel muss aus mehreren Lagen Kraftpapier oder Vollpappe (nicht gewellt), die fest verleimt oder gepresst sind, bestehen und kann eine oder mehrere Schutzlagen aus Bitumen, gewachstem Kraftpapier, Metallfolie, Kunststoff usw. enthalten.

- 6.1.4.7.2** Die Böden müssen aus Naturholz, Pappe, Metall, Sperrholz, Kunststoff oder einem anderen geeigneten Werkstoff bestehen und können eine oder mehrere Schutzlagen aus Bitumen, gewachstem Kraftpapier, Metallfolie, Kunststoff usw. enthalten.
- 6.1.4.7.3** Die Auslegung des Fassmantels und der Böden sowie ihrer Verbindungen muss dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck des Fasses angepasst sein.
- 6.1.4.7.4** Die zusammengebaute Verpackung muss ausreichend wasserbeständig sein, dass sich die Schichten unter normalen Beförderungsbedingungen nicht abspalten.
- 6.1.4.7.5** Höchster Fassungsraum der Fässer: 450 Liter.
- 6.1.4.7.6** Höchste Nettomasse: 400 kg.
- 6.1.4.8 Fässer und Kanister aus Kunststoff**
- 1H1 Fässer mit nicht abnehmbarem Deckel;
 1H2 Fässer mit abnehmbarem Deckel;
 3H1 Kanister mit nicht abnehmbarem Deckel;
 3H2 Kanister mit abnehmbarem Deckel.
- 6.1.4.8.1** Die Verpackung muss aus geeignetem Kunststoff hergestellt werden, und ihre Festigkeit muss dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepasst sein. Ausgenommen für Recycling-Kunststoffe gemäss Begriffsbestimmung in Abschnitt 1.2.1 darf kein gebrauchter Werkstoff ausser Produktionsrückstände oder Kunststoffgranulat aus demselben Fertigungsverfahren verwendet werden. Die Verpackung muss ausreichend widerstandsfähig sein gegen Alterung und gegen Qualitätsverlust, der entweder durch das Füllgut oder durch ultraviolette Strahlung verursacht wird. Eventuell auftretende Permeationen des Füllgutes oder Recycling-Kunststoffe, die für die Herstellung neuer Verpackungen verwendet werden, dürfen unter normalen Beförderungsbedingungen keine Gefahr darstellen.
- 6.1.4.8.2** Ist ein Schutz gegen ultraviolette Strahlung erforderlich, so muss dieser durch Beimischung von Russ oder anderen geeigneten Pigmenten oder Inhibitoren erfolgen. Diese Zusätze müssen mit dem Füllgut verträglich sein und ihre Wirkung während der gesamten Verwendungsdauer der Verpackung behalten. Bei Verwendung von Russ, Pigmenten oder Inhibitoren, die sich von jenen unterscheiden, die für die Herstellung der geprüften Bauart verwendet wurden, kann auf die Wiederholung der Prüfungen verzichtet werden, wenn der Russgehalt 2 Masse-% oder der Pigmentgehalt 3 Masse-% nicht überschreitet; der Inhibitorengehalt gegen ultraviolette Strahlung ist nicht beschränkt.
- 6.1.4.8.3** Zusätze für andere Zwecke als zum Schutz gegen ultraviolette Strahlung dürfen dem Kunststoff unter der Voraussetzung beigemischt werden, dass sie die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Verpackungswerkstoffs nicht beeinträchtigen. In diesem Fall kann auf die Wiederholung der Prüfungen verzichtet werden.
- 6.1.4.8.4** Die Wanddicke muss an jeder Stelle der Verpackung dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepasst sein, wobei die Beanspruchungen der einzelnen Stellen zu berücksichtigen sind.
- 6.1.4.8.5** Der Durchmesser von Öffnungen zum Füllen, Entleeren und Entlüften im Mantel oder in den Böden der Fässer mit nicht abnehmbarem Deckel (1H1) und Kanistern mit nicht abnehmbarem Deckel (3H1) darf 7 cm nicht überschreiten. Fässer und Kanister mit grösseren Öffnungen gelten als Fässer und Kanister mit abnehmbarem Deckel (1H2 und 3H2). Verschlüsse für Mantel- oder Bodenöffnungen von Fässern und Kanistern müssen so ausgelegt und angebracht sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen fest verschlossen und dicht bleiben. Die Verschlüsse müssen mit Dichtungen oder sonstigen Abdichtungsmitteln versehen sein, sofern sie nicht von sich aus dicht sind.
- 6.1.4.8.6** Die Verschlusseinrichtungen der Fässer und Kanister mit abnehmbarem Deckel (1H2 und 3H2) müssen so ausgelegt und angebracht sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen fest verschlossen und dicht bleiben. Bei allen abnehmbaren Deckeln müssen Dichtungen verwendet werden, es sei denn, das Fass oder der Kanister sind von sich aus dicht, wenn der abnehmbare Deckel ordnungsgemäss befestigt wird.
- 6.1.4.8.7** Bei entzündbaren flüssigen Stoffen beträgt die höchstzulässige Permeation $0,008 \frac{\text{g}}{\text{l} \cdot \text{h}}$ bei 23 °C (siehe Unterabschnitt 6.1.5.7).
- 6.1.4.8.8** (gestrichen)
- 6.1.4.8.9** Höchster Fassungsraum der Fässer und Kanister:
 1H1 und 1H2: 450 Liter;
 3H1 und 3H2: 60 Liter.

- 6.1.4.8.10** Höchste Nettomasse:
1H1 und 1H2: 400 kg;
3H1 und 3H2: 120 kg.
- 6.1.4.9 Kisten aus Naturholz**
4C1 einfach;
4C2 mit staubdichten Wänden.
- 6.1.4.9.1** Das verwendete Holz muss gut abgelagert, handelsüblich trocken und frei von Mängeln sein, damit eine wesentliche Verminderung der Festigkeit jedes einzelnen Teils der Kiste verhindert wird. Die Festigkeit des verwendeten Werkstoffes und die Art der Fertigung müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck der Kiste angepasst sein. Die Deckel und Böden können aus wasserbeständigen Holzfaserverwerkstoffen wie Hartfaserplatten oder Spanplatten oder anderen geeigneten Ausführungen bestehen.
- 6.1.4.9.2** Die Befestigungselemente müssen gegen Vibrationen, die erfahrungsgemäss unter normalen Beförderungsbedingungen auftreten, beständig sein. Das Anbringen von Nägeln in Faserrichtung des Holzes am Ende von Brettern ist möglichst zu vermeiden. Verbindungen, bei denen die Gefahr einer starken Beanspruchung besteht, müssen unter Verwendung von umgenieteten oder umgebogenen Ringschafthägeln oder gleichwertigen Befestigungsmitteln hergestellt werden.
- 6.1.4.9.3** Kisten 4C2: Jedes Teil der Kiste muss aus einem Stück bestehen oder diesem gleichwertig sein. Teile sind als einem Stück gleichwertig anzusehen, wenn eine der folgenden Arten von Leimverbindungen angewendet wird: Lindermann-Verbindung (Schwalbenschwanz-Verbindung), Nut- und Federverbindung, überlappende Verbindung oder Stossverbindung mit mindestens zwei gewellten Metallbefestigungselementen an jeder Verbindung.
- 6.1.4.9.4** Höchste Nettomasse: 400 kg.
- 6.1.4.10 Kisten aus Sperrholz**
4D
- 6.1.4.10.1** Das verwendete Sperrholz muss mindestens aus drei Lagen bestehen. Es muss aus gut abgelagertem Schäl furnier, Schnittfurnier oder Sägefurnier hergestellt, handelsüblich trocken und frei von Mängeln sein, welche die Festigkeit der Kiste beeinträchtigen können. Die Festigkeit des verwendeten Werkstoffes und die Art der Fertigung müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck der Kiste angepasst sein. Die einzelnen Lagen müssen mit einem wasserbeständigen Klebstoff miteinander verleimt sein. Bei der Herstellung der Kisten dürfen auch andere geeignete Werkstoffe zusammen mit Sperrholz verwendet werden. Die Kisten müssen an den ECKLEISTEN oder Stirnflächen fest vernagelt oder festgehalten oder durch andere gleichwertige Befestigungsmittel zusammengefügt sein.
- 6.1.4.10.2** Höchste Nettomasse: 400 kg.
- 6.1.4.11 Kisten aus Holzfaserverwerkstoffen**
4F
- 6.1.4.11.1** Die Kistenwände müssen aus wasserbeständigen Holzfaserverwerkstoffen wie Hartfaserplatten oder Spanplatten oder anderen geeigneten Ausführungen bestehen. Die Festigkeit des verwendeten Werkstoffes und die Art der Fertigung müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck der Kiste angepasst sein.
- 6.1.4.11.2** Die anderen Teile der Kisten dürfen aus anderen geeigneten Werkstoffen bestehen.
- 6.1.4.11.3** Die Kisten müssen mit geeigneten Mitteln fest zusammengefügt sein.
- 6.1.4.11.4** Höchste Nettomasse: 400 kg.
- 6.1.4.12 Kisten aus Pappe (einschliesslich Kisten aus Wellpappe)**
4G
- 6.1.4.12.1** Es ist Vollpappe oder zweiseitige Wellpappe (ein- oder mehrwellig) von guter und fester Qualität, die dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck der Kiste angepasst ist, zu verwenden. 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/m² ergibt (siehe Norm ISO 535:2014). Die Pappe muss eine geeignete Biegefestigkeit haben. Die Pappe muss so zugeschnitten, ohne Ritzen gerillt und geschlitzt sein, dass sie beim Zusammenbau nicht bricht, ihre Oberfläche nicht einreissst oder sie nicht zu stark ausbaucht. Die Wellen der Wellpappe müssen fest mit der Aussenschicht verklebt sein.
- 6.1.4.12.2** Die Stirnseiten der Kisten können einen Holzrahmen haben oder vollkommen aus Holz oder aus einem anderen geeigneten Werkstoff bestehen. Zur Verstärkung dürfen Holzleisten oder andere geeignete Werkstoffe verwendet werden.

- 6.1.4.12.3** Die Verbindungen an den Kisten müssen mit Klebeband geklebt, überlappt und geklebt oder überlappt und mit Metallklammern geheftet sein. Bei überlappten Verbindungen muss die Überlappung entsprechend gross sein.
- 6.1.4.12.4** Erfolgt der Verschluss durch Verkleben oder mit einem Klebeband, muss der Klebstoff wasserbeständig sein.
- 6.1.4.12.5** Die Abmessungen der Kisten müssen dem Inhalt angepasst sein.
- 6.1.4.12.6** Höchste Nettomasse: 400 kg.
- 6.1.4.13 Kisten aus Kunststoffen**
- 4H1 Kisten aus Schaumstoffen;
4H2 Kisten aus starren Kunststoffen.
- 6.1.4.13.1** Die Kisten müssen aus geeigneten Kunststoffen hergestellt sein, und ihre Festigkeit muss dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepasst sein. Ausgenommen für Recycling-Kunststoffe gemäss Begriffsbestimmung in Abschnitt 1.2.1 darf kein gebrauchter Werkstoff ausser Produktionsrückstände oder Kunststoffgranulat aus demselben Fertigungsverfahren verwendet werden. Die Kisten müssen ausreichend widerstandsfähig sein gegenüber Alterung und Abbau, der entweder durch das Füllgut oder durch ultraviolette Strahlung verursacht wird.
- 6.1.4.13.2** Die Schaumstoffkisten müssen aus zwei geformten Schaumstoffteilen bestehen, einem unteren Teil mit Aussparungen zur Aufnahme der Innenverpackungen und einem oberen Teil, der ineinandergreifend den unteren Teil abdeckt. Ober- und Unterteil müssen so ausgelegt sein, dass die Innenverpackungen fest sitzen. Die Verschlussklappen der Innenverpackungen dürfen nicht mit der Innenseite des Oberteils der Kiste in Berührung kommen.
- 6.1.4.13.3** Für den Versand sind die Kisten aus Schaumstoff mit selbstklebendem Band zu verschliessen, das genügend reissfest sein muss, um ein Öffnen der Kiste zu verhindern. Das selbstklebende Band muss wetterfest und der Klebstoff muss mit dem Schaumstoff der Kiste verträglich sein. Andere Verschlusseinrichtungen, die mindestens ebenso wirksam sind, dürfen verwendet werden.
- 6.1.4.13.4** Bei Kisten aus starren Kunststoffen muss der Schutz gegen ultraviolette Strahlung, falls erforderlich, durch Beimischung von Russ oder anderen geeigneten Pigmenten oder Inhibitoren erfolgen. Diese Zusätze müssen mit dem Füllgut verträglich sein und ihre Wirkung während der gesamten Verwendungsdauer der Kiste behalten. Bei Verwendung von Russ, Pigmenten oder Inhibitoren, die sich von jenen unterscheiden, die für die Herstellung der geprüften Bauart verwendet wurden, kann auf die Wiederholung der Prüfung verzichtet werden, wenn der Russanteil 2 Masse-% oder der Pigmentanteil 3 Masse-% nicht überschreitet; der Inhibitorenanteil gegen ultraviolette Strahlung ist nicht beschränkt.
- 6.1.4.13.5** Zusätze für andere Zwecke als zum Schutz gegen ultraviolette Strahlung dürfen dem Kunststoff unter der Voraussetzung beigemischt werden, dass sie die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Werkstoffes der Kiste nicht beeinträchtigen. In diesem Fall kann auf die Wiederholung der Prüfungen verzichtet werden.
- 6.1.4.13.6** Kisten aus starren Kunststoffen müssen Verschlusseinrichtungen aus einem geeigneten Werkstoff von ausreichender Festigkeit haben, und sie müssen so ausgelegt sein, dass ein unbeabsichtigtes Öffnen verhindert wird.
- 6.1.4.13.7** (gestrichen)
- 6.1.4.13.8** Höchste Nettomasse:
4H1: 60 kg;
4H2: 400 kg.
- 6.1.4.14 Kisten aus Stahl, Aluminium oder einem anderen Metall**
- 4A aus Stahl;
4B aus Aluminium;
4N aus einem anderen Metall als Stahl oder Aluminium.
- 6.1.4.14.1** Die Festigkeit des Metalls und die Fertigung der Kisten müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck der Kisten angepasst sein.
- 6.1.4.14.2** Die Kisten müssen, soweit erforderlich, mit Pappe oder Filzpolstern ausgelegt oder mit einer Innenauskleidung oder Innenbeschichtung aus geeignetem Werkstoff versehen sein. Wird eine doppelt gefaltete Metallauskleidung verwendet, so muss verhindert werden, dass Stoffe, insbesondere explosive Stoffe, in die Hohlräume der Falze eindringen.

- 6.1.4.14.3** Verschlüsse jedes geeigneten Typs sind zulässig; sie müssen unter normalen Beförderungsbedingungen fest verschlossen bleiben.
- 6.1.4.14.4** Höchste Nettomasse: 400 kg.
- 6.1.4.15 Säcke aus Textilgewebe**
- 5L1 ohne Innenauskleidung oder Beschichtung;
5L2 staubdicht;
5L3 wasserbeständig.
- 6.1.4.15.1** Die verwendeten Textilien müssen von guter Qualität sein. Die Festigkeit des Gewebes und die Fertigung des Sackes müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepasst sein.
- 6.1.4.15.2** Säcke, staubdicht (5L2): Die Staubdichtheit des Sackes muss erreicht werden, z. B. durch:
- Papier, das mit einem wasserbeständigen Klebemittel wie Bitumen an die Innenseite des Sackes geklebt wird;
 - Kunststoffolie, die an die Innenseite des Sackes geklebt wird, oder
 - eine oder mehrere Innenauskleidungen aus Papier oder Kunststoff.
- 6.1.4.15.3** Säcke, wasserbeständig (5L3): Die Dichtheit des Sackes gegen Eindringen von Feuchtigkeit muss erreicht werden, z. B. durch:
- getrennte Innenauskleidungen aus wasserbeständigem Papier (z. B. gewachstes Kraftpapier, geteertes Papier oder mit Kunststoff beschichtetes Kraftpapier);
 - Kunststoffolie, die an die Innenseite des Sackes geklebt wird, oder
 - eine oder mehrere Innenauskleidungen aus Kunststoff.
- 6.1.4.15.4** Höchste Nettomasse: 50 kg.
- 6.1.4.16 Säcke aus Kunststoffgewebe**
- 5H1 ohne Innenauskleidung oder Beschichtung;
5H2 staubdicht;
5H3 wasserbeständig.
- 6.1.4.16.1** Die Säcke müssen entweder aus gedehnten Bändern oder Einzelfasern aus geeignetem Kunststoff hergestellt sein. Die Festigkeit des verwendeten Werkstoffs und die Fertigung des Sacks müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepasst sein.
- 6.1.4.16.2** Bei Verwendung von flachen Gewebepartien müssen die Säcke so hergestellt sein, dass der Verschluss des Bodens und einer Seite entweder durch Nähen oder durch eine andere Methode sichergestellt wird. Ist das Gewebe als Schlauch hergestellt, so ist der Boden des Sackes durch Vernähen, Verweben oder eine andere Verschlussmethode mit gleicher Festigkeit zu verschliessen.
- 6.1.4.16.3** Säcke, staubdicht (5H2): Die Staubdichtheit des Sackes muss erreicht werden, z. B. durch:
- auf die Innenseite des Sacks geklebtes Papier oder Kunststoffolie oder
 - eine oder mehrere getrennte Innenauskleidungen aus Papier oder Kunststoff.
- 6.1.4.16.4** Säcke, wasserbeständig (5H3): Die Dichtheit des Sackes gegen Eindringen von Feuchtigkeit muss erreicht werden, z. B. durch:
- getrennte Innenauskleidungen aus wasserbeständigem Papier (z. B. gewachstes Kraftpapier, zweifach geteertes Kraftpapier oder mit Kunststoff beschichtetes Kraftpapier);
 - auf die Innen- oder Aussenseite des Sacks geklebte Kunststoffolie oder
 - eine oder mehrere Innenauskleidungen aus Kunststoff.
- 6.1.4.16.5** Höchste Nettomasse: 50 kg.
- 6.1.4.17 Säcke aus Kunststoffolie**
- 5H4
- 6.1.4.17.1** Die Säcke müssen aus geeignetem Kunststoff hergestellt sein. Die Festigkeit des verwendeten Werkstoffs und die Fertigung des Sackes müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepasst sein. Die Nähte und Verschlüsse müssen den unter normalen Beförderungsbedingungen auftretenden Druck- und Stossbeanspruchungen standhalten.
- 6.1.4.17.2** Höchste Nettomasse: 50 kg.

6.1.4.18 Säcke aus Papier

- 5M1 mehrlagig;
- 5M2 mehrlagig, wasserbeständig.

6.1.4.18.1 Die Säcke müssen aus geeignetem Kraftpapier oder einem gleichwertigen Papier aus mindestens drei Lagen hergestellt sein, wobei die mittlere Lage aus einem mit den äusseren Papierlagen verbundenen Netzgewebe und Klebstoff bestehen darf. Die Festigkeit des Papiers und die Fertigung der Säcke müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepasst sein. Die Nähte und Verschlüsse müssen staubdicht sein.

6.1.4.18.2 Säcke aus Papier 5M2: Um den Eintritt von Feuchtigkeit zu verhindern, muss ein Sack aus vier oder mehr Lagen entweder durch die Verwendung einer wasserbeständigen Lage anstelle einer der beiden äusseren Lagen oder durch die Verwendung einer wasserbeständigen Schicht aus geeignetem Schutzmaterial zwischen den beiden äusseren Lagen wasserdicht gemacht werden; ein Sack aus drei Lagen muss durch die Verwendung einer wasserbeständigen Lage anstelle der äusseren Lage wasserdicht gemacht werden. Wenn die Gefahr einer Reaktion des Füllguts mit Feuchtigkeit besteht oder dieses Füllgut in feuchtem Zustand verpackt wird, muss eine wasserdichte Lage oder Schicht, z. B. zweifach geteertes Kraftpapier, kunststoffbeschichtetes Kraftpapier, Kunststoffolie, mit der die innere Oberfläche des Sacks überzogen ist, oder eine oder mehrere Kunststoffinnenbeschichtungen, auch in direktem Kontakt zum Füllgut, angebracht werden. Die Nähte und Verschlüsse müssen wasserdicht sein.

6.1.4.18.3 Höchste Nettomasse: 50 kg.

6.1.4.19 Kombinationsverpackungen (Kunststoff)

- 6HA1 Kunststoffgefäss in einem Fass aus Stahl;
- 6HA2 Kunststoffgefäss in einem Verschlag oder einer Kiste aus Stahl;
- 6HB1 Kunststoffgefäss in einem Fass aus Aluminium;
- 6HB2 Kunststoffgefäss in einem Verschlag oder einer Kiste aus Aluminium;
- 6HC Kunststoffgefäss in einer Kiste aus Naturholz;
- 6HD1 Kunststoffgefäss in einem Fass aus Sperrholz;
- 6HD2 Kunststoffgefäss in einer Kiste aus Sperrholz;
- 6HG1 Kunststoffgefäss in einem Fass aus Pappe;
- 6HG2 Kunststoffgefäss in einer Kiste aus Pappe;
- 6HH1 Kunststoffgefäss in einem Fass aus Kunststoff;
- 6HH2 Kunststoffgefäss in einer Kiste aus starrem Kunststoff.

6.1.4.19.1 Innengefäss

6.1.4.19.1.1 Für das Kunststoffinnengefäss gelten die Bestimmungen der Absätze 6.1.4.8.1 und 6.1.4.8.4 bis 6.1.4.8.7.

6.1.4.19.1.2 Das Kunststoffinnengefäss muss ohne Spielraum in die Aussenverpackung eingepasst sein, die keine hervorspringenden Teile aufweisen darf, die den Kunststoff abscheuern können.

6.1.4.19.1.3 Höchster Fassungsraum des Innengefässes:

- 6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 250 Liter;
- 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 60 Liter.

6.1.4.19.1.4 Höchste Nettomasse:

- 6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 400 kg;
- 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 75 kg.

6.1.4.19.2 Aussenverpackung

6.1.4.19.2.1 Kunststoffgefäss in einem Fass aus Stahl (6HA1) oder aus Aluminium (6HB1): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen des Unterabschnitts 6.1.4.1 oder 6.1.4.2.

6.1.4.19.2.2 Kunststoffgefäss in einem Verschlag oder einer Kiste aus Stahl (6HA2) oder aus Aluminium (6HB2): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen des Unterabschnitts 6.1.4.14.

6.1.4.19.2.3 Kunststoffgefäss in einer Kiste aus Naturholz (6HC): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen des Unterabschnitts 6.1.4.9.

6.1.4.19.2.4 Kunststoffgefäss in einem Fass aus Sperrholz (6HD1): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen des Unterabschnitts 6.1.4.5.

- 6.1.4.19.2.5** Kunststoffgefäss in einer Kiste aus Sperrholz (6HD2): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen des Unterabschnitts 6.1.4.10.
- 6.1.4.19.2.6** Kunststoffgefäss in einem Fass aus Pappe (6HG1): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Absätze 6.1.4.7.1 bis 6.1.4.7.4.
- 6.1.4.19.2.7** Kunststoffgefäss in einer Kiste aus Pappe (6HG2): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen des Unterabschnitts 6.1.4.12.
- 6.1.4.19.2.8** Kunststoffgefäss in einem Fass aus Kunststoff (6HH1): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Absätze 6.1.4.8.1 bis 6.1.4.8.6.
- 6.1.4.19.2.9** Kunststoffgefäss in einer Kiste aus starrem Kunststoff (einschliesslich Wellkunststoff) (6HH2): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Absätze 6.1.4.13.1 und 6.1.4.13.4 bis 6.1.4.13.6.

6.1.4.20 Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan oder Steinzeug)

- 6PA1 Gefäss in einem Fass aus Stahl;
- 6PA2 Gefäss in einem Verschlag oder einer Kiste aus Stahl;
- 6PB1 Gefäss in einem Fass aus Aluminium;
- 6PB2 Gefäss in einem Verschlag oder einer Kiste aus Aluminium;
- 6PC Gefäss in einer Kiste aus Naturholz;
- 6PD1 Gefäss in einem Fass aus Sperrholz;
- 6PD2 Gefäss in einem Weidenkorb;
- 6PG1 Gefäss in einem Fass aus Pappe;
- 6PG2 Gefäss in einer Kiste aus Pappe;
- 6PH1 Gefäss in einer Aussenverpackung aus Schaumstoff;
- 6PH2 Gefäss in einer Aussenverpackung aus starrem Kunststoff.

6.1.4.20.1 Innengefäss

- 6.1.4.20.1.1** Die Gefässe müssen in geeigneter Weise geformt (zylindrisch oder birnenförmig) sowie aus einem Material guter Qualität und frei von Mängeln hergestellt sein, die ihre Festigkeit verringern können. Die Wände müssen an allen Stellen ausreichend dick und frei von inneren Spannungen sein.
- 6.1.4.20.1.2** Als Verschlüsse der Gefässe sind Schraubverschlüsse aus Kunststoff, eingeschliffene Glasstopfen oder Verschlüsse mindestens gleicher Wirksamkeit zu verwenden. Jedes Teil des Verschlusses, das mit dem Füllgut des Gefässes in Berührung kommen kann, muss diesem gegenüber widerstandsfähig sein. Bei den Verschlüssen ist auf dichten Sitz zu achten; sie sind durch geeignete Massnahmen so zu sichern, dass jede Lockerung während der Beförderung verhindert wird. Sind Verschlüsse mit Lüftungseinrichtungen erforderlich, so müssen diese dem Unterabschnitt 4.1.1.8 entsprechen.
- 6.1.4.20.1.3** Das Gefäss muss unter Verwendung von Polstermaterial und/oder absorbierendem Material feststehend in die Aussenverpackung eingebettet sein.
- 6.1.4.20.1.4** Höchster Fassungsraum der Gefässe: 60 Liter.
- 6.1.4.20.1.5** Höchste Nettomasse: 75 kg.

6.1.4.20.2 Aussenverpackung

- 6.1.4.20.2.1** Gefäss in einem Fass aus Stahl (6PA1): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen des Unterabschnitts 6.1.4.1. Der bei diesem Verpackungstyp notwendige abnehmbare Deckel kann jedoch die Form einer Haube haben.
- 6.1.4.20.2.2** Gefäss in einem Verschlag oder einer Kiste aus Stahl (6PA2): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen des Unterabschnitts 6.1.4.14. Bei zylindrischen Gefässen muss die Aussenverpackung in vertikaler Richtung über das Gefäss und dessen Verschluss hinausragen. Um-schliesst die verschlagförmige Aussenverpackung ein birnenförmiges Gefäss und ist sie an dessen Form angepasst, so ist die Aussenverpackung mit einer schützenden Abdeckung (Haube) zu versehen.
- 6.1.4.20.2.3** Gefäss in einem Fass aus Aluminium (6PB1): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen des Unterabschnitts 6.1.4.2.
- 6.1.4.20.2.4** Gefäss in einem Verschlag oder einer Kiste aus Aluminium (6PB2): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen des Unterabschnitts 6.1.4.14.
- 6.1.4.20.2.5** Gefäss in einer Kiste aus Naturholz (6PC): Für die Fertigung der Aussenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen des Unterabschnitts 6.1.4.9.