Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Freiheit
Einheit
Demokratie

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung • Postfach 20 01 00, 53170 Bonn

Zwischenstaatliche Organisation für den
internationalen Eisenbahnverkehr (OTIF)
Herrn Jochen Conrad
Gryphenhübeliweg 30

CH-3006 Bern

United Nations
Economic Commission for Europe
Mr. Olivier Kervella
Palais des Nations

CH-1211 Geneva 10

HAUSANSCHRIFT
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT
Postfach 20 01 00
53170 Bonn

TEL +49 (0)228 99-300-2642
FAX +49 (0)228 99-300-3428

gregor.oberreuter@bmvbs.bund.de
Ref-UI33@bmvbs.bund.de
www.bmvbs.de

Betreff: Anerkennung eines technischen Regelwerks nach 6.2.5 RID/ADR – Acceptance of a Technical Code according to 6.2.5 RID/ADR

Aktenzeichen: UI 33/3641.130/2010
Datum: Bonn, 06.08.2010

Sehr geehrter Herr Conrad,

dear Mr. Kervella,

das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) teilt mit, dass das beigefügte „Anerkannte Technische Regelwerk für Bau, Ausrüstung, Prüfung, Zulassung und Kennzeichnung von Großflaschen aus Verbundwerkstoffen mit nahtlosem, mittragendem Liner aus Aluminium mit einem Arbeitsdruck bis 500 bar und einem Volumen bis 450 l als ortsbewegliche Druckgeräte (ATR D 3/10)“ von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) als zuständiger Behörde im Einvernehmen mit dem BMVBS anerkannt und vom BMVBS im Verkehrsblatt (Amtsblatt des BMVBS) Nr. 14/2010 vom 31. Juli 2010 auf Seite 266 veröffentlicht wurde.

Ein Abdruck der Veröffentlichung ist beigefügt. Das Verkehrsblatt kann bezogen werden beim Verkehrsblattverlag in Dortmund (www.verkehrsblatt.de). Das Anerkannte Technische Regelwerk wird zudem auf der Internetseite der BAM kostenfrei bereitgestellt (www.bam.de).

Zertifikat seit 2009
audit berufundfamilie

Das Regelwerk ist erforderlich, da für die Herstellung von Großflaschen aus Verbundwerkstoffen mit einem Fassungsraum über 150 l bis 450 l in der Tabelle in 6.2.4 keine Norm zitiert ist. Da nur die zitierten Normen angewandt werden dürfen, war die Anerkennung des Regelwerks nach 6.2.5 RID/ADR erforderlich.

Zwar ist in der Tabelle in 6.2.4 die Norm EN 14245:2002 für Flaschen bis 150 l Fassungsraum zitiert, die eine Bemerkung enthält, dass sie grundsätzlich auch für Großflaschen bis 450 l als geeignet erscheint. Eine Überprüfung der das BMVBS beratenden nationalen Beratungsgremien hat jedoch ergeben, dass die Norm in der zitierten Fassung aus dem Jahr 2002 nicht dem aktuellen Stand entspricht, da in 2009 eine neue Ausgabe der Norm erfolgte.

Daher waren Änderungen und Ergänzungen der technischen Anforderungen und der Prüfvorschriften erforderlich, um dem aktuellen Stand der Technik Rechnung zu tragen.

Außerdem hat sich gezeigt, dass infolge der Entwicklung auf der internationalen Normungsebene im TC 58 der ISO an einer Norm ISO prISO 11515 gearbeitet wird, die einen weiterentwickelten technischen Stand für Großflaschen aus Verbundwerkstoffen zum Inhalt haben wird, der nach seiner Annahme und Veröffentlichung die EN 14245 ersetzen soll. Mit der Annahme und Veröffentlichung der neuen ISO Norm 11515 ist jedoch erst in ca. 2 bis 3 Jahren zu rechnen.

Da es aber dringenden Bedarf gibt, bereit vorher Großflaschen aus Verbundwerkstoffen mit einem Fassungsraum bis zu 450 zuzulassen, wurde zur Überbrückung des offenen Zeitraums das ATR D 3/10 anerkannt und veröffentlicht. Nach dem ATR D 3/10 kann in Deutschland seit dem 01.08.2010 verfahren werden.

6.2.5 RID/ADR erlauben, dass Druckgefäße, die nach einem national anerkannten technischen Regelwerk gebaut und zugelassen sind, in allen RID Mitgliedstaaten/Vertragsparteien des ADR für die Beförderung verwendet werden dürfen. Die Richtlinie 1999/36/EG über ortsbewegliche Druckgeräte (anwendbar bis 30. Juni 2011) und die neue Richtlinie 2010/35/EU (anwendbar ab 01. Juli 2011) erlauben zudem die pi-Kennzeichnung dieser Druckgefäße.

Translation:
The Federal Ministry for Transport, Construction and Urban Development (BMVBS) notifies hereby, that the attached „Recognized Technical Code for the construction, equipment, test, approval and marking as transportable pressure equipment of composite tubes with a seamless, load sharing liner and a working pressure not exceeding 500 bar and a water capacity not exceeding 450 l (ATR D 3/10)“ has been recognized by the Federal Institute of Materials Research and Testing (BAM) acting as competent authority - with agreement of

Zertifikat seit 2009
audit berufundfamilie

BMVBS - and has been published by BMVBS in the Verkehrsblatt (Official Journal of BMVBS Germany) No. 14 of 2010, page 266.

Please find attached a copy of the publication. The publication is available from Verkehrsblattverlag in Dortmund (Germany) – via www.verkehrsblatt.de . It will also be made available free of charge on the Website of BAM – see www.bam.de .

The ATR D 3/10 is necessary, because in the table in 6.2.4 RID/ADR no suitable standard is referenced for composite-tubes with a volume above 150 l up to 450 l. As only referenced standards are permitted to be applied, it was necessary to adopt a technical code according to 6.2.5 RID/ADR.

Although in the table in 6.2.4 EN 14245:2002 is referenced for cylinders up to 150 l volume, containing a note declaring that the standard may also be regarded as suitable for tubes up to 450 l volume, investigation of the consultancy bodies of BMVBS has shown, that the referenced version of EN 14245 is outdated, because in 2009 a revised and updated version had been published.

Therefore modifications and additions on technical requirements and provisions for testing had to be set up to reflect the improved level of state of the art technology.

Furthermore it had to be noted, that due to the development on the international level a new standard is under preparation (see prISO 11515) to set a new state of the art standard for composite tubes intended to replace EN 14245 once adopted and published. But adoption and publication of that new standard is not likely before 2 or 3 years from now.

As there is urgent need to issue approvals for composite-tubes up to 450 l volume, the ATR D 3/10 has been adopted to bridge the gap. ATR D 3/10 may be applied within Germany from 01.08.2010.

6.2.5 of RID/ADR permit, that pressure receptacles constructed and approved according to a nationally recognized technical code may be used for transport throughout all RID Member States/ADR Contracting parties. Directive 1999/36/EC on transportable pressure equipment (applicable until 30. June 2011) and the new directive 2010/35/EU (applicable from 07. July 2011) permit pi-marking of such pressure receptacles.

Mit freundlichen Grüßen
Kind regards

Oberreuter

Zertifikat seit 2009
audit berufundfamilie

Verkehrsblatt

Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung der Bundesrepublik Deutschland (VkBl.)

INHALTSVERZEICHNIS

64. Jahrgang **Ausgegeben zu Bonn am 31. Juli 2010** **Heft 14**

Amtlicher Teil

Nr. Datum VkBl. 2010 Seite

Grundsatzabteilung

80 02. 07. 2010 Bekanntmachung eines Anerkannten Technischen Regelwerks für bestimmte ortsbewegliche Druckgeräte 266

81 02. 07. 2010 Hinweise zur Anwendung eines Anerkannten Technischen Regelwerkes nach Abschnitt 6.2.5 RID/ADR 282

82 01. 07. 2010 Bekanntmachung zu Richtlinien zu den Gefahrgutvorschriften 282

Landverkehr

83 30. 06. 2010 Bekanntmachung von Genehmigungen zur dauernden Einstellung des Betriebes von Eisenbahnstrecken gemäß § 11 Abs. 2 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) 282

Wasserstraßen, Schifffahrt

84 28. 06. 2010 Strompolizeiverordnung zum Schutz bundeseigener Schifffahrts- und Betriebsanlagen an Bundeswasserstraßen im Bereich der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost (Betriebsanlagenverordnung WSD Ost – WSD-Ost-BetrAnlV) 283

Nr. Datum VkBl. 2010 Seite

85 07. 07. 2010 Mobiler Seefunkdienst und Mobiler Seefunkdienst über Satelliten; Fragenkataloge zum Erwerb des Allgemeinen Funkbetriebszeugnisses (LRC) und des Beschränkt Gültigen Funkbetriebszeugnisses (SRC) sowie für die Anpassungsprüfung zum SRC für Inhaber nicht allgemein anerkannter ausländischer Funkbetriebszeugnisse (Anpassungsprüfung SRC) . . 288

86 07. 07. 2010 Revidierte Technische Vorschrift über die Kontrolle der Stickoxid-Emissionen aus Schiffsdieselmotoren (Technische NO_x-Vorschrift 2008) . . . 290

87 30. 06. 2010 XIX. Nachtrag zum Tarif für die Schifffahrtsabgaben auf den norddeutschen Bundeswasserstraßen im Binnenbereich 290

Aufgebote

87a 31. 07. 2010 Aufbietungen verlorener Fahrzeugbriefe. . 290 (1-24)

87b 31. 07. 2010 Aufbietungen gem. § 13 Abs. 4

Nichtamtlicher Teil

Berichte und Mitteilungen 291

Beilagenhinweis:

Der heutigen Ausgabe unserer Zeitschrift enthält eine Beilage des Verlages C. H. Beck oHG, München. Wir bitten unsere Leser um freundliche Beachtung.

AMTLICHER TEIL

Nr. 80 Bekanntmachung eines Anerkannten Technischen Regelwerks für bestimmte ortsbewegliche Druckgeräte

Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) hat im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) ein Technisches Regelwerk nach Abschnitt 6.2.5 der Ordnung über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID) sowie des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter (ADR) anerkannt.

Das technische Regelwerk ATR D 3/2010* wird nachstehend in deutscher und englischer Sprache bekannt gegeben.

Das BMVBS hat das ATR D 3/2010* gemäß Abschnitt 6.2.5, zweiter Unterabschnitt, RID/ADR den zuständigen Sekretariaten der Zwischenstaatlichen Organisation für den internationalen Eisenbahnverkehr (OTIF) und der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UN ECE) mitgeteilt.

Bonn, den 02. Juli 2010
Az.: UI 33/3641.130/2010

Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
Helmut Rein

* Hinweis: Umnummerierung ist von Industrie erwünscht.

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Anerkanntes Technisches Regelwerk (ATR) für Bau, Ausrüstung, Prüfung, Zulassung und Kennzeichnung von Großflaschen aus Verbundwerkstoffen mit nahtlosem, mittragendem Liner aus Aluminium mit einem Arbeitsdruck bis 500 bar und einem Volumen bis 450 l als ortsbewegliche Druckgeräte (ATR D 3/10)

Aufgrund des § 8 Nummer 10 der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) vom 17. Juni 2009 (BGBl. I S. 1389) gibt die BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) nachstehend das nach Abschnitt 6.2.5 des RID und des ADR [1] anerkannte technische Regelwerk für Bau, Ausrüstung, Prüfung, Zulassung und Kennzeichnung von ortsbeweglichen vollumwickelten Großflaschen aus Verbundwerkstoffen mit mittragendem Liner aus Aluminium bekannt.

Nach diesem Regelwerk kann ab dem Datum seiner Veröffentlichung im Verkehrsblatt des BMVBS verfahren werden. Das BMVBS wird dieses Regelwerk nach Abschnitt 6.2.5 RID/ADR den zuständigen Sekretariaten der OTIF und der ECE [2] mitteilen.

Dieses ATR darf für die Zulassung von Verbund-Großflaschen für die Beförderung im Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehr angewandt werden. Es darf im See- oder Luftverkehr nur angewandt werden, wenn die zuständige Behörde nach Gefahrgutverordnung See oder nach luftverkehrsrechtlichen Vorschriften dies schriftlich gestattet hat.

---

[1] RID = Ordnung über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ADN = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen

[2] OTIF = Zwischenstaatliche Organisation für den internationalen Eisenbahnverkehr (Bern)
ECE = Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (Genf)

1 Einführung

Dieses ATR Regelwerk betrifft Großflaschen aus Verbundwerkstoffen mit einem Arbeitsdruck von höchstens 50 MPa (500 bar) und einem Fassungsraum von höchstens 450 l nach Abschnitt 6.2.5 des RID/ADR.

Nach der Begriffsbestimmung in Abschnitt 1.2.1 RID/ADR ist der Fassungsraum von Gasflaschen auf höchstens 150 l begrenzt. Druckgefäße in der hier vorgesehenen Größe bis höchstens 450 l Fassungsraum sind nach Abschnitt 1.2.1 RID/ADR als Großflaschen (tubes) zu bezeichnen und zuzulassen.

Da in der Tabelle in Abschnitt 6.2.4 RID/ADR 2009 keine spezifische Norm für Großflaschen aus Verbundwerkstoffen in Bezug genommen ist, ist ein technisches Regelwerk zur Anerkennung nach Abschnitt RID/ADR 6.2.5 erforderlich, bis die sich derzeit in Vorbereitung befindliche internationale Norm ISO 11515 veröffentlicht und in die Tabelle in Abschnitt RID/ADR 6.2.4 aufgenommen ist.

Dieses ATR gewährleistet ein hohes Sicherheitsniveau, das mindestens dem der Flaschen nach der aktuell in der Tabelle in Abschnitt 6.2.4 RID/ADR in Bezug genommenen Norm EN 12245:2002 entspricht. Grundlage für dieses Regelwerk ist insbesondere die Norm EN 12245:2009 „Ortsbewegliche Gasflaschen – Vollumwickelte Flaschen aus Verbundwerkstoffen"; diese aktuellere Fassung der Norm soll zur Aufnahme in die Tabelle in Abschnitt 6.2.4 RID/ADR vorgeschlagen werden.

2 Geltungsbereich

2.1 Dieses ATR gilt für Bau, Ausrüstung, Prüfung, Zulassung und Kennzeichnung von Verbund-Großflaschen bis zu einem höchstzulässigen Betriebsdruck von 50 MPa (500 bar) und mit einem Fassungsraum von höchstens 450 l, die einen nahtlosen Liner aus Aluminium haben, der mit einem in einer Matrix eingebetteten Wickellagenaufbau aus Kohlenstofffasern verstärkt ist.

2.2 Die Verbund-Großflaschen müssen nach der Verordnung über ortsbewegliche Druckgeräte – OrtsDruckV - Artikel 1 der Verordnung vom 17. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3711) in Verbindung mit Abschnitt 6.2.5 RID/ADR in Verbindung mit diesem ATR gebaut, ausgerüstet, geprüft, zugelassen und gekennzeichnet werden.

2.3 Von den nach der OrtsDruckV in Verbindung mit der Richtlinie 1999/36/EG (TPED) möglichen Modulen darf nur Modul B in Verbindung mit Modul D oder F angewandt werden, bis die Vorschriften des Abschnitts 1.8.7 des RID/ADR anzuwenden sind.

2.5 Eine Neubewertung der Konformität von Verbund-Großflaschen nach der OrtsDruckV in Verbindung mit der TPED, die vor der Bekanntmachung dieses ATR in Verkehr gebracht wurden, ist nicht zugelassen.

2.6 Für die Verwendung von Verbund-Großflaschen nach diesem ATR für die Beförderung von Gasen im Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehr sind die Vorschriften der GGVSEB, der OrtsDruckV und des RID/ADR/ADN [1)] anzuwenden.

3 Anforderungen an Werkstoffe, Gestaltung und Prüfung von Verbund-Großflaschen

3.1 Begriffsbestimmungen

Für die Anwendung dieses Regelwerks gelten die Begriffsbestimmungen und Zeichen (Symbole) des Abschnitts 3 der Norm EN 12245:2009.

3.2 Allgemeine Anforderungen

Verbund-Großflaschen müssen die Vorschriften der Abschnitte 6.2.1, 6.2.3 und 6.2.5 des RID/ADR und die Vorgaben der Norm EN 12245:2009 „Ortsbewegliche Gasflaschen – Vollumwickelte Flaschen aus Verbundwerkstoffen" erfüllen, soweit nachfolgend keine Abweichungen zugelassen oder vorgeschrieben sind.

3.3 Werkstoffanforderungen

3.3.1 Zusätzlich zu den Vorschriften des Unterabschnitts 6.2.5.1 RID/ADR sind die Vorgaben und Festlegungen des Abschnitts 4 der Norm EN 12245:2009 zu erfüllen.

3.3.2 Der nahtlose, metallische Liner aus Aluminium ist gemäß der Norm EN 1975:2004 herzustellen. Die Abschnitte der Norm über Werkstoffe, Wärmebehandlung, Gestaltung des Flaschenhalses, Konstruktion und Ausführungsqualität sowie mechanischen Prüfungen sind anzuwenden.

3.3.3 Abweichend von der Norm EN 12245:2009 sind die Anforderungen vom Hersteller entsprechend der Konstruktion der Verbundwerkstoff-Großflasche festzulegen und zu dokumentieren.

3.3.4 Die Verträglichkeit des Werkstoffs des Liners mit den zur Befüllung vorgesehenen Gasen muss gemäß der Norm EN ISO 11114-1 nachgewiesen werden.

3.4 Auslegung der Druckgefäße

Die Druckgefäße sind gemäß der Norm EN 12245:2009 auszulegen.

3.5 Herstellung

Es sind die Vorgaben und Festlegungen der Norm EN 12245:2009, Abschnitte 4.4.3 (Autofrettage) und 4.4.4 (Herstellungsanforderungen) zu erfüllen.

3.6 Prüfungen

3.6.1 Die folgenden Prüfungen sind gemäß Abschnitt 5 der Norm EN 12245:2009 durchzuführen:

Prüfung 1: Prüfungen der Verbundwerkstoffe gemäß Abschnitt 5.2.1.1;

Prüfung 2: Prüfungen des Liner-Werkstoffes Aluminium gemäß Abschnitt 5.2.2.1 d) wie in der Norm EN 1975:2004 beschrieben;

Prüfung 3: Berstversuch an Linern bei Umgebungstemperatur gemäß Abschnitt 5.2.3;

Prüfung 4: Druckversuch an fertigen Großflaschen bei Umgebungstemperatur gemäß Abschnitt 5.2.4;

Prüfung 5: Berstversuch gemäß Abschnitt 5.2.5;

Die Prüfung ist unter Umgebungsbedingungen durchzuführen, und die Temperatur der Außenfläche der Flasche muss abweichend unterhalb 35°C gehalten werden. Der Druckanstieg während der Prüfzeit ist aufzuzeichnen und darf 10 MPa/min (100 bar/min) nicht überschreiten.

Prüfung 6: Widerstand gegen Druckwechsel gemäß Abschnitt 5.2.6;

Die Druckwechselprüfungen sind abweichend unter Umgebungsbedingungen an drei Prüfmustern durchzuführen. Die Temperatur der Außenfläche der Verbund-Großflasche und des Mediums dürfen während der Prüfung 40°C nicht überschreiten. Die Frequenz der Druckwechsel darf nur dann 5 Druckwechsel je Minute überschreiten, wenn über eine Druckmessung an der zweiten Öffnung sichergestellt wird, dass die Anforderungen bzgl. der Minimal- und Maximaldrücke im Prüfmuster eingehalten werden. Die Prüfung darf nach 50.000 Zyklen (Druckwechseln bis PH*)) oder bei Versagen abgebrochen werden. Die

Kriterien für nicht begrenztes wie auch für begrenztes Leben nach Unterabschnitt 5.2.6.1.2 der Norm EN 12245:2009 bzw. 5.2.6.2.2 Tabelle 1 sind anzuwenden;

Prüfung 8: Beanspruchung durch erhöhte Temperatur unter Prüfdruck gemäß Abschnitt 5.2.8;

Anstelle der abschließenden Berstversuche (Prüfung 5) sind abweichend Druckwechselprüfungen gemäß Prüfung 6 (siehe oben) durchzuführen. Der Versuch ist an zwei Prüfmustern durchzuführen und darf nach 50.000 Zyklen (bei PH*)) oder bei Versagen abgebrochen werden. Als Kriterium für die gemeinsame Betrachtung beider Prüfmuster gilt: Das logarithmisch-arithmetische Mittel der Lastwechselzahlen bis zum Versagen muss mindestens 2/3 des in Prüfung 6 ermittelten logarithmisch-arithmetischen Mittels der drei Druckwechselergebnisse entsprechen. Als Kriterium für die separate Betrachtung beider Prüfmuster gilt: Jedes der beiden Prüfmuster muss 2/3 der Mindestdruckwechselzahlen nach Prüfung 6 standhalten, ohne dass ein Versagen durch Bersten oder Undichtigkeit auftritt. Beide Kriterien sind zu erfüllen;

Prüfung 9: Fallversuch wie beschrieben „für Flaschen über 80 Liter Fassungsraum" gemäß Abschnitt 5.2.9.2;

Prüfung 10: Kerbberstversuch gemäß Abschnitt 5.2.10;

Prüfung 11: Prüfung mit extremer Temperaturwechselbeanspruchung gemäß der Abschnitte 5.2.11.2. und 5.2.11.3;

Das Prüfmedium, das während der Prüfung in das Prüfmuster nachströmt, muss abweichend auf die Solltemperatur des Prüfmusters je nach Prüfabschnitt temperiert sein und ist mit einer mit einer Toleranz von ±5°C gegenüber der Starttemperatur von Prüfmuster und Medium

---

*) *Fußnote zu den Prüfungen 6, 8, 11 und der Losprüfung:*
Wird der sich entwickelnde Höchstdruck (Pmax)) nach Norm EN 12245:2009 Unterabschnitt 5.2.6.1.1 der Prüfung 6 zugrunde gelegt, gilt:*
- *der Druck Pmax muss als Druckspitze auf alle Druckwechselversuche (Prüfungen 8, 11 und Losprüfung) angewendet werden.*
- *die mindestens zu ertragenden Lastwechselzahlen verdoppelt sich gegenüber den Versuchen bis Prüfdruck (PH).*
- *Die Versuche dürfen erst nach 100.000 LW abgebrochen werden.*

im Prüfmuster während der Prüfung konstant zu halten. Alternativ kann die Anforderung an die Toleranz von ±5°C auch anders als durch Vortemperieren des Prüfmediums, z.B. durch sehr langsames Druckwechseln, eingehalten werden. Nach Abschluss der Druckwechselprüfung ist dieses Prüfmuster bis zum Versagen weiter wechselnden Lasten bis PH*) bzw. des nach 5.2.6.1.1 entwickelnden Höchstdruckes (Pmax)*) bei Raumtemperatur zu unterwerfen. Als Kriterium für das Prüfergebnis in Summe aller Prüfabschnitte an dem einen Prüfmuster gilt: Das Prüfmuster muss der Mindestlastwechselzahl nach Prüfung 6 standhalten, ohne dass ein Versagen durch Bersten oder Undichtigkeit auftritt;

Prüfung 12: Brandbeständigkeitsprüfung gemäß Abschnitt 5.2.12;

Prüfung 13: Hochgeschwindigkeitsaufprall-(Beschuss-)Versuch gemäß Abschnitt 5.2.13;

Prüfung 16: Drehmomentprüfung gemäß Abschnitt 5.2.16;

Prüfung 17: Festigkeit des Halses gemäß Abschnitt 5.2.17;

Prüfung 19: Halsring (sofern vorgesehen) gemäß Abschnitt 5.2.19;

3.6.2 Auf folgende Prüfungen gemäß Abschnitt 5 der Norm EN 12245:2009 darf verzichtet werden:

Prüfung 7: Eintauchen in Salzwasser gemäß Abschnitt 5.2.7

Prüfung 14: Permeabilitätsprüfung von Flaschen mit nichtmetallischen Linern oder ohne Liner gemäß Abschnitt 5.2.14

Prüfung 15: Prüfung der Verträglichkeit von thermoplastischen Linern mit Luft oder oxidierenden Gasen gemäß Abschnitt 5.2.15

Prüfung 18: Standfestigkeit der Flasche gemäß Abschnitt 5.2.18

3.7 Prüfungen der fertig gestellten Großflaschen

3.7.1 Losprüfungen

Die Prüfungen sind nach Anhang A der Norm EN 12245:2009 durchzuführen.

Die Prüfung nach Anhang A.4.5.1. c) ist abweichend wie Prüfung 6 (siehe oben) durchzuführen. *) Die statistischen Auswertungen der Ergebnisse aus den Losprüfungen sind im Vergleich zum logarithmisch-arithmetischen Mittelwert der

Prüfung 6 im Rahmen der Baumusterprüfung für jedes Jahr gesammelt darzustellen. Das Prüfmuster muss die Kriterien für Prüfung 6 der Baumusterprüfung erfüllen.

3.7.2 Bereitstellung der Prüfergebnisse für vergleichende Betrachtungen im Rahmen ergänzender Konzepte zur betriebsbegleitenden Prüfungen.

Der Hersteller und der Betreiber haben im Zusammenhang mit der wiederkehrenden Prüfung oder der Lebensdauerüberwachung die Statistiken zur Prüfung 6 einschließlich der Losprüfungen und die Ergebnisse der Prüfungen 8 und 11 aufzubewahren und auf Verlangen der für die betriebsbegleitende Prüfung zuständigen Stelle vorzulegen.

4 Kennzeichnung

4.1 Die Kennzeichnung ist gemäß Kapitel 6.2 RID/ADR in Verbindung mit der Norm EN ISO 13769:2003 + A1:2005 und gemäß OrtsDruckV/TPED anzubringen. In der Kennzeichnung nach 6.2.3.9.1 in Verbindung mit 6.2.2.7.1 Buchstabe b) ist anstelle der Norm dieses ATR wie folgt zu kennzeichnen: „ATR D 3/10".

4.2 Zusätzlich sind folgende spezielle zusätzliche Informationen auf einem dauerhaft mit der Verbund-Großflasche verbundenen Etikett anzugeben, das nicht mit der Kennzeichnung nach Nummer 4.1 verbunden werden darf:

a) wenn eine Verbund-Großflasche zusammen mit einer spezifischen Druckentlastungs-vorrichtung zur Vermeidung eines Versagens im Brandfall (siehe Abschnitt 5.2.12 der Norm EN 12245:2009) zugelassen ist, ist die entsprechende Anforderung und die Art der Vorrichtung auf dem Etikett anzugeben;

b) wenn das Eindrehmoment des Ventils nicht den Werten nach Norm EN 13341:2005 entspricht, sind die Empfehlungen des Herstellers auf dem Etikett anzugeben;

c) wenn die Verbund-Großflasche als Sonderanfertigung für spezielle Gase vorgesehen ist und der entwickelte Druck in Prüfung 6, der Prüfung der Druckwechsel-beständigkeit (siehe Abschnitt 5.2.6 der Norm EN 12245:2009), eingesetzt wurde, ist das vorgesehene Gas anzugeben;

d) die Bezeichnung der Aluminium-Legierung (z. B. „AA6061-LINER").

Berlin, 03.05.2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Abteilung III
Gefahrgutumschließungen

Im Auftrag

Dr.-Ing. Anton Erhard
Direktor und Professor

Arbeitsgruppe III.24
Druckgeräte – Druckgefäße;
Treibgasspeichersysteme

Im Auftrag

Dr.-Ing. Georg W. Mair
Regierungsdirektor

Federal Institute for Materials Research and Testing

Recognized technical code (Anerkanntes Technisches Regelwerk, ATR) for the construction, equipment, test, approval, and marking as transportable pressure equipment of composite tubes with a seamless, load sharing aluminium liner and a working pressure not exceeding 500 bar and a water capacity not exceeding 450 l (ATR D 3/10)

Based on Section 8 No. 10 of the Ordinance on the Transport of Dangerous Goods by Road, Rail and Inland Waterways (GGVSEB) of 17 June 2009 (Federal Law Gazette I p. 1389), the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing in agreement with the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Development promulgates, in accordance with section 6.2.5 of RID and ADR[1], the recognized technical code for the construction, equipment, test, approval, and marking of transportable fully wrapped composite tubes with load sharing aluminium liners as set out below.

The present Code may be applied from the date of its publication in the Federal Ministry of Transport Gazette. The Federal Ministry of Transport, Building and Urban Development will submit this Code to the competent OTIF and UNECE [2] Secretariats in accordance with section 6.2.5 of RID/ADR.

The present ATR may be applied to the approval of composite tubes for transport by rail, road or inland waterways. It may only be applied to maritime or air transport if the competent authority in accordance with the Ordinance on the Transport of Dangerous Goods by Sea or air traffic provisions has given permission to do so in writing.

---

[1] RID = Regulations governing the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
ADR = European Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road
ADN = European Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by inland waterway

[2] OTIF = Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail (Bern)
ECE = United Nations Economic Commission for Europe (Geneva)

1 Introduction

This ATR concerns composite tubes with a working pressure not exceeding 50 MPa (500 bar) and a water capacity not exceeding 450 litres in accordance with section 6.2.5 of RID/ADR.

In accordance with the definition in section 1.2.1 of RID/ADR, the water capacity of cylinders is limited to a maximum of 150 litres. Pressure receptacles of the size envisaged in this Code of a water capacity not exceeding 450 litres shall be designated and approved as tubes in accordance with section 1.2.1 of RID/ADR.

As in the table in section 6.2.4 of RID/ADR 2009 there is no reference to a specific standard for composite tubes, a technical code to be recognized under section 6.2.5 of RID/ADR is required until the international standard ISO11515, which is currently being prepared, has been published and incorporated into the table in section 6.2.4 of RID/ADR.

This ATR ensures a high level of safety which is at least equivalent to the safety level of cylinders under the currently referenced standard EN 12245:2002 in the table in section 6.2.4 of RID/ADR. The present Code is based in particular on EN 12245:2009 „Transportable gas cylinders - Fully wrapped composite cylinders"; this updated version of the standard is to be proposed for inclusion in the table in section 6.2.4 of RID/ADR.

2 Scope

2.1 The present ATR applies to the construction, equipment, test, approval and marking of composite tubes up to a maximum working pressure of 50 MPa (500 bar) and a water capacity of not more than 450 litres which have a seamless aluminium liner which is reinforced by a wound composite consisting of carbon fibres embedded in a matrix.

2.2 The composite tubes shall be constructed, equipped, tested, approved and marked in accordance with the Ordinance on portable pressure equipment - OrtsDruckV - Article 1 of the Ordinance of 17 December 2004 (Federal Law Gazette I p. 371) in conjunction with section 6.2.5 of RID/ADR in conjunction with the present ATR.

2.3 Of the modules possible under OrtsDruckV in conjunction with Directive 1999/36/EC (TPED), only module B may be applied in conjunction with module D or F for as long as the provisions of section 1.8.7 of RID/ADR are not mandatory.

2.5 A conformity reassessment under OrtsDruckV in conjunction with TPED of composite tubes put on the market before the promulgation of the present ATR is not permitted.

2.6 For the use of composite tubes for the transport of gases by rail, road or inland waterways in accordance with this ATR, the provisions of GGVSEB, OrtsDruckV and RID/ADR/ADN[1)] are applicable.

3 Specification for the materials, design, manufacture and testing of composite tubes

3.1 Definitions

Within the framework of the present Code, the definitions and characters (symbols) of section 3 of EN 12245:2009 apply.

3.2 General requirements

Composite tubes shall comply with the requirements of sections 6.2.1, 6.2.3 and 6.2.5 of RID/ADR and the provisions of EN 12245:2009 "Transportable gas cylinders - Fully wrapped composite cylinders", unless variations are permitted or stipulated in the following.

3.3 Material requirements

3.3.1 In addition to the provisions of sub-section 6.2.5.1 of RID/ADR, the requirements and specifications in section 4 of EN 12245:2009 shall be complied with.

3.3.2 The seamless metal liner made of aluminium shall be manufactured in accordance with EN 1975:2004. The sections of the standard on materials, thermal treatments, neck design, construction and workmanship as well as mechanical tests shall be applied.

3.3.3 By derogation from EN 12245:2009, the manufacturer shall establish and document the requirements in accordance with the design of the composite tube.

3.3.4 The compatibility of the liner material with the gases intended for filling shall be demonstrated in accordance with EN ISO 11114-1.

3.4 Design of the pressure receptacles

The pressure receptacles shall be designed in accordance with EN 12245:2009.

3.5 Manufacture

The requirements and specifications of sections 4.4.3 (Autofrettage) and 4.4.4 (Manufacturing requirements) of EN 12245:2009 shall be complied with.

3.6 Tests

3.6.1 The following tests shall be carried out in accordance with section 5 of EN 12245:2009:

Test 1: Composite material tests in accordance with section 5.2.1.1;

Test 2: Tests on the liner material aluminium in accordance with section 5.2.2.1 d) as described in EN 1975:2004;

Test 3: Liner burst test at ambient temperature in accordance with section 5.2.3;

Test 4: Pressure test of finished tubes at ambient temperature in accordance with section 5.2.4;

Test 5: Burst test in accordance with section 5.2.5;

By derogation from the above provision, the test shall be carried out at ambient conditions and the temperature on the external surface of the tube shall be maintained at less than 35 °C. The rate of pressurisation during the test shall be recorded and shall not exceed 10 MPa/min (100 bar/min);

Test 6: Resistance to pressure cycles in accordance with section 5.2.6;

By derogation from the above provision, the pressure cycle tests shall be carried out at ambient conditions and on three test samples. The temperature of the external surface of the tube and of the medium shall not exceed 40 °C during the test. The cycle frequency shall only exceed 5 cycles per minute if it is ensured by means of pressure measurement at the second opening that the requirements as regards the maximum and the minimum values of the pressure (pressure extremes) in the sample are complied with. The test may be terminated after 50 000 cycles (pressure cycles to PH*) or in the event of failure. The criteria for non-limited

as well as limited life in accordance with section 5.2.6.1.2 of EN 12245:2009 or Table 1 in section 5.2.6.2.2 shall be applied.

Test 8: Exposure to elevated temperature at test pressure in accordance with section 5.2.8

By derogation from the above provision, cycle tests in accordance with Test 6 (see above) shall be carried out instead of the concluding burst tests (Test 5). The test shall be carried out on two test samples and may be terminated after 50 000 cycles (at PH*)) or in the event of failure. For the joint analysis of both samples the following criterion shall apply: The logarithmic - arithmetic mean of the number of cycles to failure shall be at least two thirds of the logarithmic - arithmetic mean of the three cycle results determined in Test 6. For the individual analysis of the two samples the following criterion shall apply: Each of the two samples shall withstand two thirds of the minimum number of cycles under Test 6 without failure by burst or leakage. Both criteria shall be complied with;

Test 9: Drop test as described „for cylinders over 80 litres water capacity" in accordance with section 5.2.9.2;

Test 10: Flawed tube test in accordance with section 5.2.10

Test 11: Extreme temperature cycle test in accordance with sections 5.2.11.2 and 5.2.11.3;

By derogation from the above provisions, the test medium which flows into the sample during the test shall be tempered to the nominal temperature of the sample for the respective test stage and shall be maintained steady during the test with a ±5°C tolerance in relation to the starting temperature of the sample and of the medium contained in the sample. Alternatively, the tolerance requirement of ±5°C may also be complied with in a different way than by pre-tempering the test medium, e.g. by very slow pressure cycles. After the completion of the pressure

---

*) *Footnote to tests 6, 8, 11 and batch test:*
*If Test 6 is based on the maximum developed pressure (Pmax) *) in accordance with sub-section 5.2.6.1.1 of EN 12245:2009, the following shall apply:*
- *The Pmax pressure shall be applied as pressure peak to all pressure cycle tests (tests 8, 11, and batch test).*
- *The minimum number of pressure cycles to be withstood is double the number required for tests to test pressure (PH).*
- *The test may only be terminated after 100 000 cycles.*

cycle test, the sample shall continue to be subjected to the point of failure to pressure cycles to PH *), or of the maximum developed pressure (Pmax)*) in accordance with section 5.2.6.1.1 at room temperature. For the test result in the sum of all test stages on a sample, the following criterion shall apply: The sample shall withstand the minimum number of cycles under Test 6 without failure by burst or leakage;

Test 12: Fire resistance test in accordance with section 5.2.12;

Test 13: High velocity impact (bullet) test in accordance with section 5.2.13;

Test 16: Torque test in accordance with section 5.2.16;

Test 17: Neck strength in accordance with section 5.2.17;

Test 19: Neck ring (if fitted) in accordance with section 5.2.19;

3.6.2 The following tests in accordance with section 5 of EN 12245:2009 may be waived:

Test 7: Immersion in salt water in accordance with section 5.2.7

Test 14: Permeability test of cylinders with non-metallic or without liners in accordance with section 5.2.14

Test 15: Test of compatibility of thermoplastic liners with air or oxidising gases in accordance with section 5.2.15

Test 18: Cylinder stability in accordance with section 5.2.18

3.7 Testing of finished tubes

3.7.1 Batch tests

The tests shall be performed in accordance with annex A of the standard EN 12245: 2009.

By derogation the test A.4.5.1 c) shall be carried out like Test 6 (see above).*) For every year, the statistic analyses of the batch test results shall be presented together in the form of a comparison with the logarithmic-arithmetic mean determined within the framework of Test 6 of the type test. The test sample shall meet the criteria for Test 6 of the type test.

3.7.2 Provision of the test results for comparative analyses within the framework of concepts complementary to on-site tests.

In connection with periodic inspection and testing or lifetime monitoring, the manufacturer and the operator shall retain the statistics on Test 6 including the batch tests and

the results of Tests 8 and 11 and shall, on request, submit them to the authority competent for on-site tests.

4 Marking

4.1 The marking shall be affixed in accordance with chapter 6.2 of RID/ADR in conjunction with EN ISO 13769:2003 + A1:2005 and in accordance with OrtsDruckV/TPED. For the marking according to 6.2.3.9.1 in connection with 6.2.2.7.1 letter b) instead of the marking of a standard, this ATR has to be marked as follows: "ATR D 3/10".

4.2 In addition, the following specific additional information shall be indicated on a marking label which is permanently affixed to the composite tube and which may not be combined with the marking under No. 4.1:

a) where a composite tube is approved with a specific pressure relief device intended to prevent failure in the case of fire (see section 5.2.12 of EN 12245: 2009), this requirement shall be stated and the type of device shall be identified on the marking label;

b) where the fitting torque for the valve does not correspond to the values given in EN ISO 13341:2005, the manufacturer's recommendation shall be shown on the marking label;

c) where the composite tube is to be used for dedicated gas service and the developed pressure has been used in Test 6, the resistance to pressure cycles (see section 5.2.6 of EN 12245:2009), then the intended gas shall be stated;

d) the aluminium alloy designation (e.g. "AA6061 LINER").

Berlin, 2010-05-03
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Department III
Containment Systems
for Dangerous Goods

p.p.

Dr.-Ing. Anton Erhard
Direktor und Professor

Working Group III.24
Pressure Equipment – Pressure Receptacles
and Fuel Gas Storage Systems

p.p.

Dr.-Ing. Georg W. Mair
Regierungsdirektor

(VkBl. 2010 S. 266)

Nr. 81 Hinweise zur Anwendung eines Anerkannten Technischen Regelwerkes nach Abschnitt 6.2.5 RID/ADR

Anlässlich der vorstehenden Veröffentlichung eines von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) anerkannten Technischen Regelwerkes nach Abschnitt 6.2.5 RID/ADR gibt das BMVBS folgende Hinweise zu seiner Anwendbarkeit:

Die Ordnung über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID) und das Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) sind völkerrechtliche Übereinkommen, die auf dem Territorialitätsprinzip fußen. Das bedeutet im hier betroffenen Zusammenhang u. A., dass für den Vollzug die nach nationalem Recht festgelegten Behörden zuständig sind und dass diese immer nur mit Wirkung für das Territorium ihres Staates hoheitlich zu handeln befugt sind.

Daher kann ein von der BAM im Einvernehmen mit dem BMVBS anerkanntes nationales Technisches Regelwerk nach Abschnitt 6.2.5 RID/ADR nur im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland angewandt werden. Für das vorstehend abgedruckte ATR D 3/2010 bedeutet dies, dass nach diesem Regelwerk in Deutschland Verbund-Großflaschen gebaut, ausgerüstet, geprüft, zugelassen und gekennzeichnet werden dürfen.

Eine Anwendung in einem anderen Mitgliedstaat des RID/ einer anderen Vertragspartei des ADR ist nicht zulässig, es sei denn, die zuständige Behörde des anderen Staates/ der anderen Vertragspartei hat dies ausdrücklich gestattet oder ein entsprechendes Technisches Regelwerk anerkannt und dies den Sekretariaten des RID/ADR nach Abschnitt 6.2.5, zweiter Unterabschnitt, schriftlich mitgeteilt.

Unternehmen mit Sitz in einem anderen Staat können ein in Deutschland anerkanntes Technisches Regelwerk nur anwenden, wenn sie entweder eine Niederlassung in Deutschland haben oder nach der Richtlinie über ortsbewegliche Druckgeräte (TPED – 1999/36/EG) einen Beauftragten mit Sitz in Deutschland schriftlich benannt haben.

Die Verwendung ortsbeweglicher Druckgeräte für die Beförderung wird davon nicht berührt, diese richtet sich nach 6.2.5 RID/ADR in Verbindung mit dem Regelwerk ATR D1/2010 unter Beachtung der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn, Binnenschifffahrt (GGVSEB) und der Verordnung über ortsbewegliche Druckgeräte (Orts-DruckV) in der anzuwendenden Fassung.

Bonn, den 02. Juli 2010
Az.: UI 33/3641.130/2010

Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
Helmut Rein

(VkBl. 2010 S. 282)

Nr. 82 Bekanntmachung zu Richtlinien zu den Gefahrgutvorschriften

Bonn, 01. Juli 2010
A33/3641.120

Die „Richtlinie über Maßnahmen zur Qualitätssicherung (QM) und -überwachung (QÜ) für Verpackungen zur Beförderung radioaktiver Stoffe – TRV 006" – (VkBl. 1991, S. 231), des Bundesministeriums für Verkehr hebe ich hiermit hinsichtlich der Regelungen für zulassungspflichtige Versandstücke auf. Die „BAM-Gefahrgutregel über Maßnahmen zur Qualitätssicherung von Verpackungen zulassungspflichtiger Bauarten für Versandstücke zur Beförderung radioaktiver Stoffe" BAM-GGR 011, Rev.0. ersetzt vorgenannte Richtlinie für zulassungspflichtige Versandstücke.

Die TRV 006 behält ihre Gültigkeit für qualitätssichernde Maßnahmen von Verpackungen nicht zulassungspflichtiger Bauarten für Versandstücke zur Beförderung radioaktiver Stoffe.

Die Regeln der BAM-GGR 011 erläutern die erforderlichen Maßnahmen zur Qualitätssicherung bei der Auslegung, der Konstruktion, der Herstellung und beim Betrieb von Verpackungen zulassungspflichtiger Bauarten von Versandstücken zur Beförderung radioaktiver Stoffe.

Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
Im Auftrag
Peter Girkens

(VkBl. 2010 S. 282)

Landverkehr

Nr. 83 Bekanntmachung von Genehmigungen zur dauernden Einstellung des Betriebes von Eisenbahnstrecken gemäß § 11 Abs. 2 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG)

Das Eisenbahn-Bundesamt hat an die DB Netz AG für die nachfolgend aufgeführte Eisenbahnstrecke eine Genehmigung gemäß § 11 Abs. 2 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) zur dauernden Einstellung des Betriebes (Stilllegung) erteilt: