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, 29.12.2010

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, Kennzeichnung und Verwendung von Bergungsdruckgefäßen (ATR D 1/10)“ 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. 22/2010 vom 30. November 2010 auf Seite 554 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).

Das Regelwerk ist erforderlich, da das RID/ADR keine Regelungen über Bergungsdruckgefäße enthält und daher die Vorschriften der Ab-

Zertifikat seit 2009
audit berufundfamilie

schnitte 6.2.1 bis 6.2.4 RID/ADR nicht anwendbar sind.

Das UN Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods hat in seiner Sitzung im Dezember 2010 zwar Regelungen allgemeiner Art für solche besonderen Druckgefäße beschlossen. Diese können aber erst ab 2013 in RID/ADR übernommen werden.

Daher war es für die Überbrückung des Zeitraums erforderlich, ein spezifisches Technisches Regelwerk nach Abschnitt 6.2.5 RID/ADR zu erlassen.

Das Anerkannte Technische Regelwerk wird auch nach der Übernahme der neuen Bestimmungen aus den UN Modellvorschriften benötigt werden, da die allgemeinen Regelungen vorsehen, dass die technischen Anforderungen an Bergungsdruckgefäße in einem von der national zuständigen Behörde gemäß 6.2.3 der UN Modellvorschriften anerkannten technischen Regelwerk niederzulegen sind. Abschnitt 6.2.3 der UN Regelungen entspricht Abschnitt 6.2.5 RID/ADR.

Gemäß Richtlinie 1999/36/EG (anwendbar bis 30. Juni 2011) bzw. Richtlinie 2010/35/EU (anwendbar ab 01.07.2011) erhalten Bergungsdruckgefäße gemäß Abschnitt 6.2.5 RID/ADR, der auch Teil der Anhänge der Richtlinie 2008/68/EG sind, die Kennzeichnung mit dem Pi-Zeichen und können daher nicht nur zwischen allen RID/ADR Staaten für die Beförderung verwendet, sondern auch in allen Staaten der EU und des EWR befördert werden und dürfen in EU und EWR zudem frei vermarktet werden.

Da es aber dringenden Bedarf gibt, bereits vorher Bergungsdruckgefäße zuzulassen, wurde zur Überbrückung des offenen Zeitraums das ATR D 1/10 anerkannt und veröffentlicht. Nach dem ATR D 1/10 kann in Deutschland seit dem 01.12.2010 verfahren werden.

Translation:
The Federal Ministry for Transport, Construction and Urban Development (BMVBS) notifies hereby, that the attached „Recognized technical code (Anerkanntes Technisches Regelwerk, ATR) for the construction, equipment, test, approval, marking and use of salvage pressure receptacles (ATR D 1/10)" has been recognized by the Federal Institute of Materials Research and Testing (BAM) acting as competent authority - with agreement of BMVBS - and has been published by BMVBS in the Verkehrsblatt (Official Journal of BMVBS Germany) No. 22 of 2010, page 554.

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 .

Zertifikat seit 2009
audit berufundfamilie

The ATR D 1/10 is necessary, because RID/ADR contain no applicable provisions and standards for salvage pressure receptacles, so that sections 6.2.1 to 6.2.4 of RID/ADR are not applicable.

The UN Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods during its session in December 2010 has adopted general provisions concerning such special pressure receptacles. However, these new provisions cannot be introduced in RID/ADR prior to 2013.

Therefore to bridging the time gap it was necessary to adopt a specific technical code according to section 6.2.5 RID/ADR.

The technical code will continue to be needed once the new provisions of the UN Model Regulation will have been introduced in RID/ADR in 2013, because the general UN provisions require to regulate the technical requirements concerning such salvage pressure receptacles in a technical code according to 6.2.3 of the UN Model Regulation as accepted by the national competent authority; 6.2.3 of the UN Model Regulation is corresponding to section 6.2.5of RID/ADR.

Germany will also apply the ATR D 1/10 for salvage pressure receptacles according to 6.2.3 of the IMDG-Code.

According to Directive 1999/36/EC (applicable until 30. June 2011) and Directive 2010/35/EU respectively (applicable from 01.07.2011) salvage pressure receptacles according to 6.2.5 RID/ADR, which also form part of the annexes of Directive 2008/68/EC, will be marked with pi-marking and therefore may not only be used for transport between all RID/ADR countries, but also within all Member States of the EU and the EEA and profit additionally from free marketing in the EU and EEA.

As there is urgent need to approve salvage pressure receptacles to bridging to time gap the ATR D 1/10 was accepted and published. ATR D 1/10 in Germany is applicable from 01.12.2010.

Mit freundlichen Grüßen
Kind regards

Oberreuter

Zertifikat seit 2009
audit berufundfamilie

AMTLICHER TEIL

Umweltpolitik und Infrastruktur: Grundsatzfragen des Ressorts

Nr. 155 Bekanntmachung eines Anerkannten Technischen Regelwerks für bestimmte ortsbewegliche Druckgeräte

1. 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 1/2010 wird nachstehend in deutscher und englischer Sprache bekannt gegeben.

   Das BMVBS hat das ATR D 1/2010 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.

2. In der Bekanntmachung der Hinweise zur Anwendung eines Anerkannten Technischen Regelwerkes nach Abschnitt 6.2.5 RID/ADR (VkBl. Heft 14/2010, Seite 282) wird der fünfte Abschnitt gestrichen.

Bonn, den 05. November 2010
Az.: UI 33/3641.130/2010

Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
Dienstsitz Bonn
Helmut Rein

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Anerkanntes Technisches Regelwerk für
Bau, Ausrüstung, Prüfung, Zulassung, Kennzeichnung und Verwendung
von Bergungsdruckgefäßen
(ATR D 1/10)

Aufgrund des § 8 Nummer 10 der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) vom 17. Juni 2009 (BGBl. I S. 1389), die durch Artikel 1 der Fünften Verordnung zur Änderung gefahrgutrechtlicher Verordnungen vom 3. August 2010 (BGBl. I S. 1139) geändert worden ist, gibt die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) 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, Kennzeichnung und Verwendung von Bergungsdruckgefäßen (ATR D 1/10) bekannt.

Die BAM gibt dieses ATR zudem aufgrund des § 6 Absatz 5 der Gefahrgutverordnung See in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Februar 2010 (BGBl. I S. 238), die durch Artikel 2 der Fünften Verordnung zur Änderung gefahrgutrechtlicher Verordnungen geändert worden ist, in Verbindung mit Abschnitt 6.2.3.1 des IMDG-Code [2] 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 [3] mitteilen.

Dieses ATR darf für die Zulassung von Bergungsdruckgefäßen für die Beförderung im Eisenbahn-, Straßen-, Binnenschiffs- und Seeverkehr angewandt werden. Dieses ATR gilt nicht für die Beförderung im Luftverkehr.

---

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

2 IMDG-Code = International Maritime Dangerous Goods Code

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

1. Einführung

1.1 Deutschland hat zusammen mit dem Vereinigten Königreich mit den Dokumenten ST/SG/AC.10/C.3/2009/9 und ST/SG/AC.10/C.3/2009/16/Rev.1 dem Sachverständigenausschuss der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter vorgeschlagen, Bergungsdruckgefäße als besondere Art von Umschließungen für spezielle Zwecke in die UN-Modellvorschriften aufzunehmen und allgemeine Anforderungen festzulegen.

1.2 Der Sachverständigenausschuss der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter hat auf seiner Sitzung im Juli 2010 auf der Basis dieser Dokumente einen Kompromisstext angenommen, der von einer parallel tagenden informellen Arbeitsgruppe ausgearbeitet wurde (siehe Bericht in Dokument ST/SG/AC.10/74 und -74/Add.1). Nach Bestätigung des angenommenen Textes durch das UN SCE TDG in seiner Sitzung im Dezember 2010 sollen diese Bestimmungen in der 17. revidierten Fassung der UN-Modellvorschriften in 2011 erscheinen. Die Übernahme in RID/ADR sowie den IMDG-Code wird für den 1.1.2013 angestrebt.

1.3 Der Ansatz beruht darauf, dass zwar eine Begriffsbestimmung und allgemeine Anforderungen in den UN-Modellvorschriften festgelegt werden sollen, aber die Zulassung nach deren Abschnitt 6.2.3 auf der Basis eines von der zuständigen Behörde anerkannten technischen Regelwerkes erfolgen soll, da die verschiedenen möglichen Auslegungen der Bergungsdruckgefäße nicht standardisiert sind und daher kein anwendbares international abgestimmtes technisches Regelwerk vorhanden ist oder in absehbarer Zeit erwartet werden kann. Abschnitt 6.2.3 ist in den IMDG-Code übernommen und damit im Seeverkehr anwendbar.

1.4 Bei der Übertragung in die Vorschriften des RID/ADR zum 1. Januar 2013 ist zu berücksichtigen, dass der Abschnitt 6.2.5 sinngemäß dem Abschnitt 6.2.3 der UN Modellvorschriften entspricht; daher können Bergungsdruckgefäße im internationalen Land- und Seeverkehr zwar ab 2013 im Rahmen der Vorschriften zugelassen und für Beförderung verwendet werden, für die technischen Anforderungen wird aber auch danach weiterhin ein technisches Regelwerk nach 6.2.5 RID/ADR bzw. nach 6.2.3 des IMDG-Code benötigt.

1.5 Da zudem bereits derzeit und vor der Anwendbarkeit über das RID/ADR sowie den IMDG-Code Bergungsdruckgefäße benötigt werden, wurde das nachstehende techni-

sche Regelwerk als nationale Ausfüllung der Möglichkeit im bereits allgemein geltenden Abschnitt 6.2.5 RID/ADR bzw. 6.2.3 IMDG-Code erarbeitet.

1.6 In Deutschland sind bereits verschiedene ältere sog. Bergebehälter unterschiedlicher Bauarten im Einsatz, die z.B. nach der früheren deutschen Druckbehälterverordnung gebaut, ausgerüstet, geprüft und zugelassen wurden. Diese Bergebehälter werden sowohl innerbetrieblich als auch zur Beförderung von Druckgefäßen auf öffentlichen Straßen eingesetzt.

1.7 Die noch vorhandenen Bergebehälter reichen jedoch nicht aus, um den anstehenden Beförderungsbedarf abzudecken. Es ist daher eine Möglichkeit zu schaffen, dem fortgeschrittenen Stand der Technik entsprechende Bergungsdruckgefäße herstellen, zulassen, in Verkehr bringen und für Beförderungen verwenden zu können.

1.8 Diese Bergegefäße älterer Bauart erfüllen nicht die detaillierten technischen Anforderungen dieses ATR. Eine Neubewertung ist daher nicht zugelassen. Die Weiterverwendung dieser älteren Bergegefäße richtet sich nach anwendbaren Übergangsvorschriften oder geltenden Ausnahmeregelungen.

2 Geltungsbereich

2.1 Dieses anerkannte technische Regelwerk darf für die Zulassung und Verwendung von Bergungsdruckgefäßen für die Beförderung im Eisenbahn-, Straßen-, Binnenschiffs- und Seeverkehr angewandt werden. Dieses ATR gilt nicht für die Beförderung im Luftverkehr.

2.2 Bergungsdruckgefäße nach diesem ATR müssen nach der Verordnung über ortsbewegliche Druckgeräte – OrtsDruckV - Artikel 1 der Verordnung vom 17. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3711), die durch Artikel 3 der Fünften Verordnung zur Änderung gefahrgutrechtlicher Verordnungen vom 3. August 2010 (BGBl. I S. 1389) geändert worden ist, in Verbindung mit Abschnitt 6.2.5 RID/ADR sowie Abschnitt 6.2.3 des IMDG-Code gebaut, ausgerüstet, geprüft, gekennzeichnet, zugelassen, in Verkehr gebracht und für die Beförderung verwendet werden.

2.3 Von den nach der OrtsDruckV in Verbindung mit der Richtlinie 1999/36/EG (TPED) möglichen Modulen dürfen nur die Module B und D verwendet werden; dies gilt, bis die Vorschriften des Abschnitt 1.8.7 des RID/ADR/ADN (voraussichtlich ab 1.7.2011) an-

zuwenden sind. Satz 1 gilt auch für die Konformitätsbewertung und Zulassung der Bergungsdruckgefäße für den Seeverkehr.

2.4 Eine Neubewertung der Konformität von Bergebehältern, die vor dem Inkrafttreten dieses ATR in Verkehr gebracht wurden, ist nicht zulässig. Jedoch gelten Bergungsdruckgefäße, die aufgrund der Zulassung der BAM Nr. D/BAM/DG-06-126/S vom 14. Mai 2008 für den Seeverkehr zugelassen wurden, als gleichwertig und dürfen nach diesem ATR gekennzeichnet und betrieben werden.

Bem.: Die Verwendung von Bergungsdruckgefäßen nach diesem ATR für Notfallbeförderungen gemäß Unterabschnitt 1.1.3.1 d) und e) RID/ADR ist dem Verantwortlichen freigestellt.

3. Anforderungen an Werkstoffe, Gestaltung und Prüfung von Bergungsdruckgefäßen

3.1 Begriffsbestimmungen

Für die Anwendung dieses ATR gelten die Begriffsbestimmungen und Zeichen (Symbole) des Abschnitts 3 der DIN EN 14208:2004 „Ortsbewegliche Gasflaschen - Spezifikation für geschweißte Druckfässer mit einem Fassungsraum bis zu 1000 Liter für den Transport von Gasen - Gestaltung und Konstruktion" sowie folgende Begriffsbestimmungen:

Bergungsdruckgefäß

Ein für *nicht-konforme Druckgefäße* speziell gebautes, ausgerüstetes, geprüftes, gekennzeichnetes und zugelassenes Druckgefäß aus Stahl mit geeignetem Fassungsraum und ausreichend großen Öffnungen, um darin ein *nicht-konformes Druckgefäß* mit einem Fassungsraum von höchstens 1000 l oder mehrere *nicht-konforme Druckgefäße* mit kleinerem Fassungsraum bis zu einem Gesamtfassungsraum von höchstens 1000 l zu verpacken, zu verschließen und sicher zu befördern.

Bem.1: Um die Verpackung und Beförderung von nicht-konformen Druckgefäßen mit einem Einzelfassungsraum von höchstens 1000 l zu ermöglichen, darf der nutzbare Fassungsraum von Bergungsdruckgefäßen 1000 l um das dazu notwendige Maß überschreiten. Neben dem eigentlichen zu verpackenden nicht-konformen Druckgefäß dürfen sich darin auch dessen Ausrüstungsteile

und weitere für eine sichere Beförderung notwendige Gegenstände befinden. Dazu gehören beispielsweise auch Vorrichtungen, die das verpackte, nicht-konforme Druckgefäß gegen Verrutschen und Stöße schützen und sichern.

Bem. 2: In ein Bergungsdruckgefäß dürfen auch kleine Tanks mit einem Einzelfassungsraum von höchstens 1000 l verpackt werden.

Inneneinrichtung

Die in das Bergungsdruckgefäß eingebauten oder eingesetzten Ausrüstungen und Gegenstände, z. B. Aufbohreinrichtung(en), Haltevorrichtung(en), Mittel zur Polsterung und Sicherung der nicht-konformen Druckgefäße.

Nominaler Fassungsraum

Der geometrische und z.B. durch Auslitern ermittelte Fassungsraum des Bergungsdruckgefäßes unter Berücksichtigung der Inneneinrichtung.

Druck-Fassungsraum-Produkt

Produkt aus dem nominalen Fassungsraum und dem Prüfdruck des Bergungsdruckgefäßes.

Nicht-konformes Druckgefäß

Druckgefäß, dessen Konformität z. B. aufgrund eines Unfalles, einer Beschädigung oder infolge unsachgemäßer Behandlung nicht mehr gegeben oder begründet in Frage zu stellen ist oder vor Ort nicht überprüft und vor Ort nicht oder nur mit nicht zumutbarem Aufwand wiederhergestellt werden kann.

3.2 Allgemeine Anforderungen

Bergungsdruckgefäße müssen die allgemeinen Vorschriften der Abschnitte 6.2.1, 6.2.3 und 6.2.5 des RID/ADR bzw. 6.2.1 und 6.2.3 des IMDG-Code für Bau, Ausrüstung, Prüfung, Kennzeichnung, Zulassung und Verwendung sowie die Vorgaben der Norm EN 14208:2004 erfüllen, soweit in diesem ATR nicht ausdrücklich Abweichungen zugelassen sind.

Bergungsdruckgefäße dürfen für den Verwendungszweck speziell erforderliche Konstruktionsmerkmale aufweisen und mit Inneneinrichtungen ausgerüstet sein, z. B. flache Böden und Deckel, Schnellöffnungsvorrichtungen, Öffnungen im zylindrischen Bereich, Vorrichtungen zum Aufbohren des geborgenen Druckgefäßes.

Hersteller und nachfolgende Vertreiber von Bergungsdruckgefäßen müssen Informationen über die zu befolgenden Verfahren sowie eine Beschreibung der Arten und Abmessungen der Verschlusseinrichtungen (einschließlich der erforderlichen Dichtungen) und aller anderen Bestandteile liefern, die notwendig sind, um sicherzustellen, dass die versandfertigen Versandstücke in der Lage sind, die Prüfungen nach diesem ATR zu erfüllen.

Hersteller und Betreiber von Bergungsdruckgefäßen haben dafür zu sorgen, dass das für die Verpackung und den Verschluss vorgesehene Personal gemäß Abschnitt 1.3.1 bis 1.3.3 RID/ADR/IMDG-Code eingehend unterwiesen ist.

3.3 Beschränkung der Verwendung

Bergungsdruckgefäße dürfen für nicht-konforme Druckgefäße mit verdichteten, unter Druck verflüssigten oder gelösten Gasen zugelassen und verwendet werden, nicht jedoch für Druckgefäße oder Gefäße mit tiefkalt verflüssigten Gasen (geschlossene oder offene Kryo-Behälter).

Bergungsdruckgefäße dürfen für nicht-konforme Druckgefäße mit Acetylen oder chemisch instabilen Gasen nur zugelassen und verwendet werden, wenn durch Versuche nachgewiesen wurde, dass eine eventuelle chemische Reaktion mit Überdruckaufbau im Inneren des Bergungsdruckgefäßes dieses weder zerstört noch seine Dichtheit beeinträchtigt, so dass auch nach einer solchen Reaktion die sichere Beförderung bis zum Bestimmungsort durchgeführt werden kann. Solche Versuche sind ausführlich zu dokumentieren – einschließlich Versuchsaufbau, Versuchsdurchführung und Prüfergebnis. Die Gase/-gemische und deren Mengen, für die solche Versuche erfolgreich durchgeführt wurden, sind in die Zulassung des Bergungsdruckgefäßes aufzunehmen.

3.4 Werkstoffanforderungen

Zusätzlich zu den Vorschriften des Unterabschnitts 6.2.5.1 des RID/ADR bzw. 6.2.3.1 des IMDG-Codes sind die Vorgaben und Festlegungen des Abschnitts 4 der EN 14208:2004 zu erfüllen. Alternativ können für Bauweisen ohne Schweißnähte auch Stähle verwendet werden, die den Spezifikationen der EN 10216 für „Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen" (Teil 1:2004 bis Teil 2:2004) entsprechen. Werkstoffe für Bergungsdruckgefäße, die für nicht-konforme Druckgefäße mit Acetylen oder chemisch instabilen Gasen zugelassen werden sollen, müssen außerdem die Anforderungen für wärmefeste Werkstoffe gemäß EN 10028-3:2009 „Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen – Teil 3: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht" oder der EN 10216-2:2007 „Nahtlose Stahlrohre für

Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen" erfüllen.

3.5 Auslegung der Bergungsdruckgefäße

Soweit nachfolgend nicht anders festgelegt, sind die Festlegungen für die Ausführung von Druckfässern gemäß EN 14208:2004 zu erfüllen.

3.5.1 Für die Auslegung des Bergungsdruckgefäßes müssen die Betriebszustände und Belastungsgrenzen berücksichtigt werden; dies gilt insbesondere für diejenigen Bauteile, die unmittelbar oder mittelbar mit Belastungsänderungen durch Innendruck beaufschlagt werden können (z.B. Wände im zylindrischen Bereich, Deckel, Verbindungselemente), wenn diese aus unterschiedlichen Werkstoffen bestehen, durch Vorspannung unterschiedlich belastet werden oder wenn die Handhabung bei Montage oder das Verschließen zu Verformungen (Plastifizierung der Werkstoffe) führen können.

3.5.2 Die Spannung im Werkstoff bei Prüfdruck darf an keiner Stelle des Bergungsdruckgefäßes – einschließlich lasttragender Anbauten - bei Prüfdruck 77 % des garantierten Mindestwertes der Streckgrenze (R_e) überschreiten.

3.5.3 Kann es z.B. durch Handhabungsfehler zu vorzeitiger Verformung (Plastifizierung) kommen, muss für Bauteile, die dadurch zusätzlichen Druckbelastungen ausgesetzt sein können, nachgewiesen werden, dass 77 % der Mindeststreckgrenze beim Prüfdruck nicht überschritten werden; solche Teile sind auf Kurzzeitlastwechselfestigkeit auszulegen. Teile mit Verformungen (Plastifizierung) dürfen nicht verwendet werden.

3.5.4 Bergungsdruckgefäße dürfen abweichend von Unterabschnitt 5.4.6.1 der EN 14208:2004 an den Stirnseiten Öffnungen größer als 0,5 D_o haben. Die Öffnungen müssen verstärkt ausgeführt werden und ihr Verschluss (Deckel) muss gegen Beschädigung oder Verschieben, z.B. beim Aufsetzen oder Anheben, geschützt sein. Für die Auslegung des Deckelsystems sind die Vorgaben der EN 13445-3:2002 (Unbefeuerte Druckbehälter –Teil 3: Konstruktion) zu berücksichtigen.

3.5.5 Abweichend von Unterabschnitt 5.4.1 der EN 14208:2004 sind Armaturanschlussöffnungen im zylindrischen Bereich erlaubt. Sie müssen auf den speziellen Verwendungszweck der Bergungsdruckgefäße ausgelegt und mit Einrichtungen zum Schutz gegen Beschädigung z.B. durch Abreißen versehen sein.

3.5.6 Die Bergungsdruckgefäße dürfen entsprechend den Vorgaben in Abschnitt 4.1, Verpackungsvorschrift P 200 des RID/ADR/IMDG-Code, mit einer auf den speziellen Verwendungszweck ausgelegten, druckgesteuerten Druckentlastungseinrichtung (PRD) ausgerüstet werden. Die Druckschwelle für die Auslösung der Entlastung (Auslösedruck) muss oberhalb des sich bei 65°C maximal entwickelnden Gasdrucks liegen und bei unter Druck verflüssigten oder verdichteten Gasen mindestens dem Prüfdruck entsprechen. Hierbei dürfen weder der obere Ansprechdruck noch – bei sich wieder schließenden Ventilen – der Schließdruck mehr als 120 % des Prüfdrucks betragen. Der bei der Druckentlastung mindestens zu gewährleistende Volumenstrom ist auf die Gasart auszulegen und muss so bemessen sein, dass ein Bersten des Bergungsdruckgefäßes bei Eingabe nicht-konformer Druckgefäße sicher vermieden wird.

3.5.7 Bergungsdruckgefäße sind mit Hebevorrichtungen für das Heben von oben und/oder unten (z.B. durch Kran, Flurförderzeuge) auszurüsten. Diese müssen – auch in Verbindung mit vorhandenen Versteifungselementen am Gefäß – mindestens das 1,5-fache des höchstzulässigen Gesamtgewichts des Bergungsdruckgefäßes ohne Verformungen tragen können und dürfen die Dichtheit und Funktion des Bergegefäßes und seiner Verschlusseinrichtungen nicht beeinträchtigen.

3.6 Herstellung

3.6.1 Es sind die anwendbaren Vorgaben und Festlegungen der EN 14208:2004, Abschnitte 7 (Schweißverfahren), 8 (Herstellung), 9 (Schweißverbindungen), 10 (Oberflächenbehandlung), 11 (Zusammenbau), 13 (Überprüfung der Dicke, Unrundheit und Geradheit) zu erfüllen.

3.6.2 Für geschweißte Bergungsdruckgefäße gelten zusätzlich die normativen Verweisungen des Abschnitts 2 der EN 14208:2004, soweit sie für die jeweilige Auslegung anwendbar sind.

3.6.3 Für nicht geschweißte Bauweisen sind die zutreffenden Referenzen der jeweils angewendeten Teile der EN 10216 zu berücksichtigen.

3.6.4 Die Mindestwanddicke muss nach EN 14208:2004 berechnet, in der Zeichnung festgelegt und abweichend von Unterabschnitt 13.1 der Norm an jedem einzelnen Bergungsdruckgefäß mit einer Prüfung mit Ultraschall gemäß EN 1714:2002 überprüft werden.

3.7 Untersuchung und Prüfung

Es gelten die Festlegungen des Abschnitts 14 der EN 14208:2004. Werden die Bergungsdruckgefäße als Einzelstück oder in kleinen Serien hergestellt, darf mit Zustimmung der Benannten Stelle nach OrtsDruckV auf zerstörende Prüfungen (z.B. Berst-/Lastwechselprüfungen) verzichtet werden. In diesem Fall muss alternativ ein rechnerischer Festigkeitsnachweis bezüglich des Berstdrucks und der Mindestlastwechselzahl von 12.000 bis Prüfdruck erfolgen. Hierzu muss die der Berechnung zugrunde liegende Dehnung an den am höchsten belasteten Stellen mit einem Druckversuch bis zum Prüfdruck nachgewiesen werden.

4. Kennzeichnung

4.1 Die Kennzeichnung der Bergungsdruckgefäße ist gemäß Kapitel 6.2 RID/ADR/IMDG-Code in Verbindung mit der Norm EN ISO 13769:2003 + A 1:2005 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 1/10". Außerdem ist jedes Bergungsdruckgefäß mit dem Wort „Salvage" zu kennzeichnen, das Wort „Bergungsdruckgefäß" oder „salvage pressure receptacle" darf zusätzlich angebracht werden.

4.2 Soweit dieses ATR abweichende Regelungen zulässt, kann auf bestimmte Kennzeichnungselemente verzichtet werden (z.B. Angabe des Flaschengewindes). Soweit dazu nicht im Widerspruch, sind die Kennzeichnungselemente gemäß Abschnitt 16 der EN 14208:2004 zusätzlich anzubringen.

4.3 Die Gase oder Gasgruppen, die in nicht-konformen Druckgefäßen enthalten sein dürfen, sind in der Zulassung anzugeben. Bei Bergungsdruckgefäßen, in die nicht-konforme Druckgefäße mit Acetylen oder instabilen Gasen verpackt werden dürfen, müssen diese Gase und die jeweils zulässige Höchstmenge angegeben werden.

4.4 Die Angaben nach Nummer 4.3 sind auf dem Bergungsdruckgefäß anzugeben. Der Betreiber muss sicherstellen, dass diese Information vor Ort für die Verpackung zur Verfügung steht.

4.5 Die Kennzeichnung muss so angebracht werden, dass sie auch bei der Verpackung von nicht-konformen Druckgefäßen bei geöffnetem oder abgenommenem Deckel des Bergungsdruckgefäßes sichtbar ist.

4.6 Deckel, die für die Verpackung oder das Auspacken abgenommen werden können, müssen zusätzlich so gekennzeichnet werden, dass sie dem Bergungsdruckgefäß eindeutig zugeordnet sind und dass ihre vorgesehene Position für die erneute Anbringung klar erkennbar ist.

4.7 Die zugelassenen Anschlagmittel der Hebevorrichtungen müssen klar gekennzeichnet sein. Eventuelle Einschränkungen für das Heben (z.B. nicht mit Kran heben) sind anzugeben.

5. Dokumentation

5.1 Zusätzlich zu den Vorschriften des RID/ADR/IMDG-Code – sowie bis zum 30.06.2011 der Richtlinie 1999/36/EG über ortsbewegliche Druckgeräte (TPED) –sind die Anforderungen des Abschnitts 17 der EN 14208:2004 zu erfüllen.

5.2 Eine Kopie der Baumusterzulassungsbescheinigung muss bei der Beförderung der Bergungsdruckgefäße mitgeführt werden. Ist diese nicht am Bergungsdruckgefäß selbst vorhanden oder in einem geschützten Behältnis angebracht, muss der Betreiber dafür sorgen, dass sie bei jeder Verwendung nach diesem ATR vor Ort vorhanden ist.

6. Wiederkehrende und außerordentliche Prüfungen

Bergungsdruckgefäße sind wiederkehrenden und außerordentlichen Prüfungen gemäß RID/ADR/IMDG-Code in Verbindung mit diesem ATR zu unterziehen. Als Prüffrist gilt die jeweils kürzeste Prüffrist, die für die Gase gilt, die in nicht-konformen Druckgefäßen in das Bergungsdruckgefäß verpackt werden dürfen.

7. Vorschriften für die Verwendung

7.1 Nicht-konforme Druckgefäße mit verdichteten Gasen dürfen nur dann in Bergungsdruckgefäßen verpackt und befördert werden, wenn das Druck-Fassungsraum-Produkt des Bergungsdruckgefäßes mindestens dem 1,2-fachen Druck-Fassungsraum-Produkt des/der zu verpackenden nicht-konformen Druckgefäßes/e entspricht.

Bem.: Der verdrängte Fassungsraum eines geschlossenen Druckgefäßes aus Stahl kann als Richtwert mit etwa 120% des jeweiligen Wasserinhalts angenommen werden. Dieser Wert ist jedoch werkstoff- und gestaltungsabhängig. Druckgefäße aus Aluminium oder aus Composite-Werkstoffen verdrängen meist mehr Volumen.

7.2 Nicht-konforme Druckgefäße mit unter Druck verflüssigten Gasen dürfen nur dann in Bergungsdruckgefäße verpackt und befördert werden, wenn der Prüfdruck des Bergungsdruckgefäßes mindestens dem in Abschnitt 4.1, Verpackungsvorschrift P 200, des RID/ADR/IMDG-Code für das jeweilige Gas erforderlichen Prüfdruck entspricht.

7.3 Bergungsdruckgefäße dürfen nur dann für nicht-konforme Druckgefäße mit Gasen verwendet werden, für deren Beförderung keine Druckentlastungseinrichtung zulässig ist, wenn das Druck-Fassungsraum-Produkt des Bergungsdruckgefäßes mindestens dem 2,2-fachen Druck-Fassungsraum-Produkt des/der zu verpackenden nicht-konformen Druckgefäßes/e entspricht. Dies gilt auch, wenn die Druckentlastungseinrichtungen des eingebrachten, nicht-konformen Druckgefäßes demontiert oder dicht verschlossen wurden.

7.4 Mehrere nicht-konforme Druckgefäße dürfen nur dann gleichzeitig in ein Bergungsdruckgefäß verpackt werden, wenn deren Inhalt eindeutig bekannt und deren Kennzeichnung bezüglich des Inhalts vollständig lesbar ist. Enthalten die nicht-konformen Druckgefäße verschiedene Gase, dürfen diese nur in dasselbe Bergungsdruckgefäß verpackt werden, wenn die Gase bei einem eventuellen Freiwerden nicht gefährlich miteinander reagieren können.

7.5 Werden herausnehmbare Inneneinrichtungen z.B. zur Polsterung oder Sicherung der nicht-konformen Druckgefäße verwendet, darf deren Material weder mit dem Gas reagieren noch dieses aufnehmen. Das Volumen des eingebrachten Materials ist abzuschätzen und vom nominalen Fassungsraum bzw. dem Druck-Fassungsraum-Produkt abzuziehen.

7.6 Soll zusätzlich Inertgas eingebracht werden oder kann es bei chemisch instabilen Gasen zur Reaktion kommen, ist für die Auswahl des geeigneten Bergungsdruckgefäßes die Menge relevanter Inert- oder Reaktionsgase und der sich möglicherweise entwickelnde Druck zu berücksichtigen.

7.7 Bergungsdruckgefäße mit nicht-konformen Druckgefäßen, die mit chemisch instabilem Gas in poröser Masse gefüllt sind, sollten zur Vermeidung einer Beeinflussung der Umgebung durch die mögliche Wärmeentwicklung im Bergungsdruckgefäß auf der Straße und der Schiene einzeln in einem Fahrzeug/Wagen befördert werden. Für die Beförderung mit Binnen- und Seeschiffen ist für ausreichenden Abstand zu anderem Staugut und eine gut belüftete, exponierte Position zu sorgen.

7.8 Vor dem Verpacken sind die Bergungsdruckgefäße außen und innen auf Schäden und auf innere Verunreinigungen zu untersuchen und ggf. zu reinigen.

8. Vorschriften für die Verwendung und Beförderung

8.1 Bergungsdruckgefäße dürfen für Druckgefäße mit unbekanntem Inhalt nur verwendet werden, wenn das enthaltene Gas als Gas unter Druck der UN-Nummer 3305 n.a.g bzw. als unter Druck verflüssigtes Gas der UN-Nummer 3309 n.a.g zugeordnet wird, das Bergungsdruckgefäß für diese Gase zugelassen ist und verwendet werden darf.

8.2 Nicht-konforme Druckgefäße mit Gasen der UN-Nummer 3305, UN-Nummer 3309 oder anderer UN-Nummern, die n.a.g.-Positionen sind, dürfen nur jeweils einzeln in ein Bergungsdruckgefäß verpackt werden.

8.3 Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass

a) leere Bergungsdruckgefäße vor Korrosion und anderen Einflüssen, welche seine Sicherheit beeinträchtigen können, geschützt werden,

b) Bergungsdruckgefäße nach jeder Verwendung auf Beschädigung, Korrosion und Schmutz bzw. Feuchte überprüft und ggf. gereinigt werden; die Ergebnisse der Prüfung sowie Anzeichen möglicher Wasserstoffversprödung sind zu berücksichtigen, zu dokumentieren und spätestens bei der nächsten wiederkehrenden Prüfung im Benehmen mit der Benannten Stelle zu bewerten,

c) Bergungsdruckgefäße unverzüglich einer außerordentlichen Prüfung unterzogen werden, wenn nach einem Versagen eines darin verpackten und beförderten nicht-konformen Druckgefäßes eine Beeinträchtigung des Werkstoffes oder der Struktur nicht ausgeschlossen werden kann (z. B. bei sichtbaren inneren Schäden des Bergungsdruckgefäßes und seiner Inneneinrichtung),

d) im Falle einer Auslösung der Druckentlastungseinrichtung oder eines Gasaustritts aus dem geschlossen Bergungsdruckgefäß unverzüglich die Ursache geprüft und bei Fehlfunktion betroffene Teile ggf. einschließlich Dichtungen ausgetauscht werden;

e) nach einem Austausch gemäß Buchstabe d) das Bergungsdruckgefäß auf Gasdichtheit bei Prüfdruck geprüft wird;

f) im Falle, dass die Ursache der Auslösung nach Buchstabe d) ein überhöhter Innendruck oberhalb des Prüfdruckes war oder es sonst Anzeichen für eine unzulässige Innendruckbelastung gibt, das Bergungsdruckgefäß einer außerordentlichen Prüfung unterzogen wird;

g) der Zustand und die Funktionsfähigkeit der Ventile und anderer Einrichtungen, wie z. B. Aufbohreinrichtungen, Gewinde von Flanschschrauben nach jeder Verwendung überprüft werden; dabei dürfen Schrauben nur durch gleichartige und gleichwertige Schrauben ersetzt werden.

Berlin, 02. 11. 2010
BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Abteilung III
Gefahrgutumschließungen

Arbeitsgruppe III.24
Druckgeräte – Druckgefäße;
Treibgasspeichersysteme

Im Auftrag

Dr.-Ing. Anton Erhard
Direktor und Professor

Im Auftrag

Dr.-Ing. Georg W. Mair
Regierungsdirektor

Dieses ATR besteht aus 13 Seiten.

Federal Institute for Materials Research and Testing

Recognized technical code (Anerkanntes Technisches Regelwerk, ATR) for the construction, equipment, test, approval, marking and use of salvage pressure receptacles (ATR D 1/10)

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) as amended by Article 1 of the 5th Ordinance of 3 August 2010 amending ordinances on the transport of dangerous goods (Federal Law Gazette I, p. 1139), the Federal Institute for Materials Research and Testing (BAM) 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, marking and use of salvage pressure receptacles (ATR D 1/10) as set out below.

The Federal Institute for Material Research and Testing promulgates this ATR also based on Section 6 paragraph 5 of the Transport of Dangerous Goods by Sea Ordinance in the version promulgated on 22 February 2010 (Federal Law Gazette I, p. 238) as amended by Article 2 of the 5th Ordinance amending ordinances on the transport of dangerous goods in conjunction with section 6.2.3.1 of the IMDG Code[2].

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[3] Secretariats in accordance with section 6.2.5 of RID/ADR.

The present ATR may be applied to the approval of salvage pressure receptacles for carriage by rail, road, inland waterways and sea. This ATR shall not apply to transport by air.

---

1 RID = Regulations governing the international carriage of dangerous goods by rail
ADR = European Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by Road

2 IMDG Code = International Maritime Dangerous Goods Code

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

1 Introduction

1.1 With documents ST/SG/AC.10/C.3/2009/9 and ST/SG/AC.10/C.3/2009/16/Rev.1, Germany together with the United Kingdom proposed to the UN Committee of Experts for the Transport of Dangerous Goods that salvage pressure receptacles be included in the UN Model Regulations as a special type of containment for specific purposes and that general requirements be laid down.

1.2 Based on the above-mentioned documents, at its session in July 2010, the UN Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods adopted a compromise proposal which was elaborated by an informal working group which met in parallel (see also report in document ST/SG/AC.10/74 and -74/Add.1). After the confirmation of the adopted text by UN SCE TDG at its session in December 2010, the provisions are to be included in the 17th revised version of the UN Model Regulations in 2011. Incorporation into RID/ADR as well as the IMDG Code will be sought by 1 January 2013.

1.3 The intention is to lay down a definition and general requirements in the UN Model Regulations but to carry out the approval under section 6.2.3 of the Model Regulations on the basis of a technical code recognized by the competent authority as the various possible designs of salvage pressure receptacles are not standardized and thus there is not nor will be in the foreseeable future an applicable internationally agreed technical code. Section 6.2.3 has been incorporated into the IMDG Code and is therefore applicable to maritime transport.

1.4 As regards the incorporation of the provisions into the provisions of RID/ADR as of 1 January 2013, it needs to be taken into account that section 6.2.5 corresponds with section 6.2.3 of the UN Model Regulations; thus, salvage pressure receptacles may be approved within the framework of the regulations and used for transport as from 2013, but as regards technical requirements a technical code under 6.2.5 of RID/ADR or 6.2.3 of the IMDG Code will continue to be necessary after that date.

1.5 Moreover, as salvage pressure receptacles are needed already today and before they may be used in accordance with RID/ADR as well as the IMDG Code, the technical code set out below has been elaborated as national implementation of the possibility contained in the already generally applicable section 6.2.5 of RID/ADR or 6.2.3 of the IMDG Code.

1.6 In Germany, several different older so-called salvage receptacles of different design types are used already, for example receptacles that were constructed, equipped, tested and approved in accordance with the former German Ordinance on Pressure Vessels. These salvage receptacles are used in companies as well as for the carriage of pressure receptacles on public roads.

1.7 However, the number of salvage receptacles still available is not sufficient to meet the imminent transport needs. Therefore, a possibility is to be created to manufacture, approve, place on the market and use for carriage salvage pressure receptacles which reflect the most advanced state of the art.

1.8 The older types of salvage receptacles do not comply with the detailed technical requirements of the present ATR. A reassessment is thus not permitted. The continued use of these older salvage receptacles is governed by applicable transitional provisions or exemptions.

2 Scope

2.1 The present recognized technical code may be applied to the approval and use of salvage pressure receptacles for carriage by rail, road, inland waterways and sea. This ATR shall not apply to transport by air.

2.2 Salvage pressure receptacles under this ATR shall be constructed, equipped, tested, marked, approved, placed on the market and used for transport in accordance with the Ordinance on portable pressure equipment - OrtsDruckV - Article 1 of the Ordinance of 17 December 2004 (Federal Law Gazette I, p. 3711) as amended by Article 3 of the 5th Ordinance of 3 August 2010 (Federal Law Gazette I, p. 1389) amending ordinances on the transport of dangerous goods in conjunction with section 6.2.5 of RID/ADR as well as section 6.2.3 of the IMDG Code.

2.3 Of the modules possible under OrtsDruckV in conjunction with Directive 1999/36/EC (TPED), only modules B and D may be used; this applies until the provisions of section 1.8.7 of RID/ADR/ADN become applicable (probably as from 1 July 2011). The first sentence shall also apply to conformity assessment and the approval of salvage pressure receptacles for maritime transport.

2.4 A conformity reassessment of salvage receptacles placed on the market before the entry into force of the present ATR is not permitted. However, salvage pressure receptacles approved for maritime transport on the basis of BAM approval No. D/BAM/DG-06-126/S of 14 May 2008 shall be considered equivalent and may be marked and used in accordance with the present ATR.

Note: The use of salvage pressure receptacles under the present ATR for emergency transport in accordance with sub-section 1.1.3.1 (d) and (e) of RID/ADR is left to the discretion of the responsible person.

3 Specification for the materials, design, manufacture and testing of salvage pressure receptacles

3.1 Definitions

For the purposes of present ATR, the definitions and characters (symbols) of section 3 of DIN EN 14208:2004 "Transportable gas cylinders - Specification for welded pressure drums up to 1000 litre water capacity for the transport of gases - Design and construction" as well as the following definitions shall apply:

Salvage pressure receptacle

A steel pressure receptacle specially constructed, equipped, tested, marked and approved for non-conforming pressure receptacles, with an appropriate water capacity and openings of a suitable size to package, close and safely carry a non-conforming pressure receptacle of a water capacity not exceeding 1 000 litres or several non-conforming pressure receptacles of a smaller water capacity up to a total water capacity not exceeding 1 000 litres.

Note 1: To allow for packaging and carriage of non-conforming pressure receptacles with an individual water capacity not exceeding 1 000 l, the usable water capacity of salvage pressure receptacles may exceed 1 000 l to the extent necessary for this purpose. Besides the non-conforming pressure receptacle to be packaged, the salvage pressure receptacle may also contain the equipment of the non-conforming pressure receptacle as well as other articles necessary for safe carriage. This includes for example devices which serve to prevent skidding of the packaged non-conforming pressure receptacle and to protect it against impact.

Note 2: Small tanks with an individual water capacity not exceeding 1 000 litres may also be packed into a salvage pressure receptacle.

Interior installations

The articles or equipment installed or placed in the salvage pressure receptacle, e.g. drilling device(s), holder(s), means for cushioning and securing the non-conforming pressure receptacles.

Nominal water capacity

The geometric volume determined by volumetric measurement of the salvage pressure receptacle taking into account the interior installations.

Pressure volume product

The product of the nominal water capacity (volume) and the test pressure of the salvage pressure receptacle.

Non-conforming pressure receptacle

A pressure receptacle whose conformity e.g. due to an accident, damage or incorrect handling is no longer given, or justifiably questionable, or cannot be verified on site, or cannot or only by unreasonable efforts be restored on site.

3.2 General requirements

Salvage pressure receptacles shall comply with the general requirements of sections 6.2.1, 6.2.3 and 6.2.5 of RID/ADR or 6.2.1 and 6.2.3 of the IMDG Code as regards construction, equipment, testing, marking, approval and use as well as the requirements of standard EN 14208:2004, unless the present ATR provides otherwise.

Salvage pressure receptacles may have special construction features required for its intended use and may be equipped with interior installations, e.g. flat heads, quick opening devices, openings in the cylindrical area, devices for drilling the salvaged pressure receptacles.

Manufacturers and subsequent distributors of salvage pressure receptacles shall provide information regarding procedures to be followed and a description of the types and dimensions of the means of closure (including required gaskets) and of any other

components needed to ensure that packages as presented for carriage are capable of passing the applicable performance tests of this ATR.

Manufacturers and operators of salvage pressure receptacles shall ensure that the personnel involved in packing and closing the receptacles has received detailed training in accordance with section 1.3.1 to 1.3.3 of RID/ADR and the IMDG Code.

3.3 Restriction of use

Salvage pressure receptacles may be approved and used for non-conforming pressure receptacles containing gases compressed, liquefied or dissolved under pressure but not for pressure receptacles or receptacles containing refrigerated liquefied gas (closed or open cryogenic receptacles).

Salvage pressure receptacles may be approved and used for non-conforming pressure receptacles containing acetylene or chemically unstable gases only if it has been established by tests that a possible chemical reaction resulting in a build-up of excessive pressure within the salvage pressure receptacle does not destroy the receptacle nor affect its leakproofness so that even after such a reaction safe carriage to destination is possible. Such tests shall be documented in detail indicating test setup, test procedure and test results. The gases or gas mixtures and their amount for which such tests have been carried out successfully shall be indicated in the type approval certificate of the salvage pressure receptacle.

3.4 Material requirements

In addition to the provisions of sub-section 6.2.5.1 of RID/ADR or 6.2.3.1 of the IMDG Code, the requirements and specifications in section 4 of EN 14208:2004 shall be complied with. Alternatively, for constructions without welds, steels may be used which meet the specifications of EN 10216 for "Seamless steal tubes for pressure purposes - Technical delivery conditions" (Part 1:2004 to Part 2:2004). Materials for salvage pressure receptacles which are to be approved for non-conforming pressure receptacles containing acetylene or chemically unstable gases shall also meet the requirements for heat resistant materials in accordance with EN 10028-3:2009 "Flat products made of steels for pressure purposes - Part 3: Weldable fine grain steels, normalized" or EN 10216-2:2007 „Seamless steel tubes for pressure purposes -

Technical delivery conditions - Part 2: Non alloy and alloy steel tubes with specified elevated temperature properties".

3.5 Design of salvage pressure receptacles

Unless provided otherwise in the following, the specifications concerning the design of pressure drums in accordance with EN 14208:2004 shall be complied with.

3.5.1 For the design of the salvage pressure receptacle the operating conditions and load limits shall be considered; this applies in particular to the components which load changes due to interior pressure may directly or indirectly impinge on (e.g. walls in cylindrical sections, heads, connecting elements) if they are made of different materials, are subject to different levels of prestress or if handling during assembly or closure may result in deformation (plastification of materials).

3.5.2 At test pressure, the stress in the material shall not exceed 77 % of the minimum guaranteed yield stress (R_e) at any point of the salvage pressure receptacle including load-sharing mountings.

3.5.3 If e.g. improper handling may cause premature deformation (plastification), it shall be established for components which, as a result, may be subject to additional compressive loads that 77 % of the minimum guaranteed yield stress is not exceeded at test pressure; such components shall be designed for resistance to short-time load cycles. Components with deformations (plastification) shall not be used.

3.5.4 By derogation from sub-section 5.4.6.1 of EN 14208:2004, salvage pressure receptacles may have openings at its ends of more than 0.5 D_o. The openings shall be compensated and their closure (closure head) shall be protected against damage or displacement e.g. when being put on or lifted. For the design of the closure head system, the requirements of EN 13345-3:2002 (Unfired pressure vessels – part 3: Design) shall be considered.

3.5.5 By derogation from sub-section 5.4.1 of EN 14208:2004, connection apertures for fittings shall be permitted in the cylindrical area. They shall be designed for the specific intended use of the salvage pressure receptacle and fitted with devices for protection against damage e.g. being wrenched off.

3.5.6 In accordance with the requirements of packing instruction P 200 in chapter 4.1 of RID/ADR and the IMDG Code, the salvage pressure receptacles may be fitted with a pressure controlled pressure relief device (PRD) designed for the specific intended use. The pressure threshold for triggering the relief (triggering pressure) shall be above the maximum gas pressure developing at 65 °C and in the case of gases compressed or liquefied under pressure shall be not less than the test pressure. Neither the upper triggering pressure nor – in the case of closing valves – the blow-down pressure shall exceed 120 % of the test pressure. The minimum volume flow to be ensured during pressure relief shall be designed for the gas type and shall be such that bursting of the salvage pressure receptacle is safely prevented if non-conforming pressure receptacles are placed in the salvage pressure receptacle.

3.5.7 Salvage pressure receptacles shall be fitted with attachments which allow lifting the receptacles from above and/or below (e.g. by a crane or materials handling vehicle). These attachments – together with stiffening elements fitted to the receptacle – shall be able to bear without deformation at least 1.5 times the permissible maximum weight of the salvage pressure receptacles and shall not affect the leakproofness and function of the salvage receptacle and its closures.

3.6 Manufacture

3.6.1 The applicable requirements and specifications of EN 14208:2004, sections 7 (Welding procedures), 8 (manufacture), 9 (Welded joints), 10 (Surface finish of material), 11 (Assembly), 13 (Check of thickness, out of roundness and straightness) shall be complied with.

3.6.2 For welded salvage pressure receptacles, the normative references in section 2 of EN 14208 shall apply additionally insofar as they are applicable to the respective design.

3.6.3 For non-welded constructions, the relevant references in the respective applicable parts of EN 10216 shall be considered.

3.6.4 The minimum wall thickness shall be calculated in accordance with EN 14208:2004, specified in the drawing and, by derogation from sub-section 13.1 of the standard, checked for every salvage pressure receptacle by means of ultrasonic testing in accordance with EN 1714:2002.

3.7 Testing and examination

The specifications of section 14 of EN 14208:2008 shall apply. If salvage pressure receptacles are fabricated as individual items or in small numbers, destructive tests (e.g. burst test, load cycle test) may be waived with the agreement of the notified body in accordance with OrtsDruckV. In this case, it shall be established by calculation that the salvage pressure receptacle is capable of withstanding the burst pressure and the minimum number of load cycles of 12,000 to test pressure. For this purpose, the elongation on which the calculation is based shall be verified at the most severely stressed points by means of a pressure test to test pressure.

4 Marking

4.1 Salvage pressure receptacles shall be marked in accordance with Chapter 6.2 of RID/ADR and the IMDG Code in conjunction with EN ISO 13769:2003 + A 1:2005 and in accordance with OrtsDruckV/TPED. In the marking in accordance with 6.2.3.9.1 in conjunction with 6.2.2.7.1 (b), instead of the mark of the technical standard the present ATR shall be applied as follows: „ATR D 1/10". Moreover, every salvage pressure receptacle shall be marked with the word „Salvage"; the words "salvage pressure receptacle" or "Bergungsdruckgefäß" may be applied additionally.

4.2 If the present ATR allows alternative arrangements, certain marks may be omitted (e.g. identification of the cylinder thread). Unless contrary to applied marks, the marks in accordance with section 16 of EN 142008:2004 shall be applied in addition.

4.3 The gases or gas groups which non-conforming pressure are permitted to contain shall be indicated on the approval certificate. In the case of salvage pressure receptacles in which non-conforming pressure receptacles containing acetylene or unstable gases may be packed, these gases and the respective maximum quantity allowed shall be indicated.

4.4 The particulars under 4.3 above shall be marked on the salvage pressure receptacle. The operator shall ensure that this information is available where and when the packaging is affected.

4.5 The marking shall be applied so that it is visible during packaging of non-conforming pressure receptacles also when the head of the salvage pressure receptacle is open or has been taken off.

4.6 Heads which may be taken off for the purposes of packing or unpacking shall additionally be marked so that they are unambiguously assigned to the salvage pressure receptacle and their intended position for their reattachment is clearly identifiable.

4.7 The permitted sling gear of the lifting attachments shall be clearly marked. Any restrictions as regards lifting (e.g. do not lift by crane) shall be indicated.

5 Documentation

5.1 In addition to the provisions of RID/ADR and the IMDG Code and, until 30 June 2011, of Directive 1999/36/EC on transportable pressure equipment (TPED), the requirements of section 17 of EN 14208:2004 shall be complied with.

5.2 A copy of the type approval certificate shall be available during carriage of the salvage pressure receptacles. If this copy is not applied to the salvage pressure receptacle or fitted to it in a protected container, the operator shall ensure that it is available on site for any use in accordance with the present ATR.

6 Periodic test and inspection and exceptional checks

Salvage pressure receptacles shall be subjected to periodic tests and inspections and exceptional checks in accordance with RID/ADR and the IMDG Code in conjunction with the present ATR. The inspection period shall be the respective shortest period applicable for the gases which, being contained in non-conforming pressure receptacles, may be packed in the salvage pressure receptacle.

7 Provisions concerning use

7.1 Non-conforming pressure receptacles containing compressed gases may be packed and carried in salvage pressure receptacles only if the pressure volume product of the salvage pressure receptacle is at least 1.2 times the pressure volume product of the non-conforming pressure receptacle(s) to be packed.

Note: As guide value, the nominal water capacity displaced by a closed pressure receptacle made of steel can be assumed to be approx. 120% of the respective water capacity. This value depends on the material and design and might be higher by the use of aluminium-alloy or composites.

7.2 Non-conforming pressure receptacles containing gases liquefied under pressure may be packed and carried in salvage pressure receptacles only if the test pressure of the salvage pressure receptacles is not lower than the test pressure stipulated for the respective gas in packing instruction P 200 in section 4.1 of RID/ADR and the IMDG Code.

7.3 Salvage pressure receptacles may be used for non-conforming pressure receptacles which contain gases and for the carriage of which no pressure-relief device is permitted only if the pressure volume product of the salvage pressure receptacle is at least 2.2 times the pressure volume product of the non-conforming pressure receptacle(s) to be packed. This also applies if the pressure-relief devices have been demounted or sealed.

7.4 More than one non-conforming pressure receptacle may be packed in the same salvage pressure receptacle only if the contents of the pressure receptacles are known and their marking concerning contents is fully legible. In case the non-conforming pressure receptacles contain different gases, they may be packed in the same salvage pressure receptacles only if the gases cannot react dangerously with each other in the event of leakage.

7.5 If removable interior installations are used e.g. for cushioning or securing the non-conforming pressure receptacles, the material of these installations shall neither react with the gas nor absorb it. The volume of the material introduced into the receptacle shall be estimated and deducted from the nominal water capacity or the pressure volume product.

7.6 If, in addition, inert gas is to be introduced or if chemically unstable gases are liable to react, the quantity of relevant inert or reaction gases and the possibly developing pressure shall be considered in selecting the appropriate salvage pressure receptacle.

7.7 Salvage pressure receptacles containing non-conforming pressure receptacles which are filled with chemically unstable gas in a porous mass should be carried individually in a vehicle/wagon by road or rail in order to prevent the possible heat generation within the salvage pressure receptacle from having adverse effects on the surroundings. For carriage by inland waterways or sea, stowage at a sufficient distance to other goods as well as in an adequately ventilated and exposed position shall be ensured.

7.8 Before packing, the salvage pressure receptacles shall be inspected for internal or external damage and internal contamination and shall be cleaned, if necessary.

8 Provisions concerning use and carriage

8.1 Salvage pressure receptacles may be used for pressure receptacles whose contents are unknown only if the contained gas is assigned to UN No. 3305 n.a.g for compressed gases, or to UN No. 3309 n.a.g. for liquefied gas under pressure, and the salvage pressure receptacles is approved for these gases and permitted for their use.

8.2 Non-conforming pressure receptacles containing gases assigned to UN Nos. 3305, 3309, or other UN Nos. which are n.a.g. entries may only be packed individually into a salvage pressure receptacle.

8.3 The operator shall ensure that

(a) empty salvage pressure receptacles are protected from corrosion and other impacts which might affect their safety;

(b) salvage pressure receptacles are inspected for damage, corrosion and dirt or moisture and cleaned, if necessary, after every use; the results of the inspection as well as aspects of possible hydrogen embrittlement shall be considered, documented and, at the latest at the next periodic inspection, assessed in consultation with the notified body;

(c) salvage pressure receptacles are subjected to an exceptional check without delay if, after the failure of a non-conforming pressure receptacle packed and carried therein, material or structural defects cannot be ruled out (e.g. in case of visible internal damage to the salvage pressure receptacle and its interior installations);

(d) in the event that the pressure-relief device is triggered or gas is leaking from the closed salvage pressure receptacle, inspections are carried out immediately to

identify the cause and, in the case of malfunction, the affected components including gaskets are replaced;

(e) after the replacement of components in accordance with (d), the salvage pressure receptacle is checked for gas-tightness at test pressure;

(f) the salvage pressure receptacle is subjected to an exceptional check in the event that the triggering in accordance with (d) was caused by excessive internal pressure above the test pressure or there is other evidence for inadmissible internal pressure;

(g) the condition and functioning of the valves and other installations such as drilling devices, threads of flange screws are checked after each use; screws may only be replaced by the same or equivalent screws.

Berlin, 2010-11-02
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

This ATR consists of 13 pages.