

OTIF



**ORGANISATION INTERGOUVERNEMENTALE POUR
LES TRANSPORTS INTERNATIONAUX FERROVIAIRES**

**ZWISCHENSTAATLICHE ORGANISATION FÜR DEN
INTERNATIONALEN EISENBAHNVERKEHR**

**INTERGOVERNMENTAL ORGANISATION FOR INTER-
NATIONAL CARRIAGE BY RAIL**

OTIF/RID/RC/2013/8
(ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2013/8)

20. Dezember 2012

Original: Englisch

RID/ADR/ADN

Gemeinsame Tagung des RID-Fachausschusses und der
Arbeitsgruppe für die Beförderung gefährlicher Güter
(Bern, 18. bis 22. März 2013)

Tagesordnungspunkt 3: Normen

**Verschiedene Änderungsanträge zum RID/ADR im Zusammenhang mit Druckgefäßen,
Tanks und deren Ausrüstungen**

Antrag des Europäischen Komitees für Normung (CEN)

ZUSAMMENFASSUNG

Erläuternde Zusammenfassung:

Dieses Dokument betrifft sechs Sicherheitsfragen zu Druckgefäßen, Tanks und deren Ausrüstungen, wo EN- und EN ISO-Normen einiger Bereiche, die in den Kapiteln 6.2 und 6.8 RID/ADR in Bezug genommen werden, zusätzliche und strengere grundlegende Sicherheitsanforderungen beinhalten. Im Sinne einer einheitlichen Auslegung und Umsetzung dieser Sicherheitsanforderungen in allen betreffenden Normen wird eine Änderung der Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter vorgeschlagen.

Aus Kostengründen wurde dieses Dokument nur in begrenzter Auflage gedruckt. Die Delegierten werden daher gebeten, die ihnen zugesandten Exemplare zu den Sitzungen mitzubringen. Die OTIF verfügt nur über eine sehr geringe Reserve.

Zu treffende Entscheidung:	Diskussionen, die möglicherweise von einer Ad-hoc-Arbeitsgruppe vorbereitet werden. Einigung auf ein Verfahren zur Lösung der Fragen in der Gemeinsamen Tagung und im UN-Expertenunterausschuss für die Beförderung gefährlicher Güter.
Damit zusammenhängende Dokumente:	Bericht über die letzte Tagung OTIF/RID/RC/2012-B (ECE/TRANS/WP15/AC.1/128) Absatz 19 und informelles Dokument INF.37 Absatz 3.1.

Einleitung

1. In seinem Bericht an die Gemeinsame Tagung im September 2012 hatte der Vertreter des CEN über einige Sicherheitsfragen informiert, die im Zusammenhang mit der Diskussion über Entwürfe von EN- und EN ISO-Normen in der Normen-Arbeitsgruppe aufgetreten waren. Dies war vor dem Hintergrund einer möglichen Verbesserung des RID und des ADR geschehen, mit der eine einheitliche Auslegung und Umsetzung dieser Sicherheitsanforderungen in allen betreffenden, in den Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter in Bezug genommenen Normen gewährleistet werden sollte.

Folgende Sicherheitsfragen waren angesprochen worden:

- Verwendung von Schmelzsicherungen in Acetylen-Flaschen;
 - erste wiederkehrende Prüfung von Acetylen-Flaschen;
 - Baumusterzulassung für Acetylen-Flaschen;
 - dynamische Auslegung der Bedienungsausrüstungen von Tanks;
 - Auslegung und Prüfung von Hebeösen für Druckfässer;
 - Vollständigkeit und Angemessenheit der aktuellen Vorschriften im RID/ADR zu Ventilen.
2. Der Vertreter des EIGA hatte die Beteiligung seiner Organisation bei den ersten drei Themen erläutert, bei denen es um Acetylen-Flaschen geht, und erklärt, dass EIGA bei der Lösung dieser Fragen eine Schlüsselrolle einnehmen möchte. Aus diesem Grund beschränkt sich dieses Dokument auf die letzten drei Fragen.
 3. Das CEN ist sich bewusst, dass die betreffenden RID/ADR-Anforderungen in Zusammenhang mit den UN-Modellvorschriften stehen und zunächst auf dieser Ebene diskutiert werden könnten. Das CEN ist jedoch kein beim UN-Expertenunterausschuss für die Beförderung gefährlicher Güter akkreditiertes Organ. Zudem wird die letzte Frage im RID/ADR gesondert geregelt und muss daher von der Gemeinsamen Tagung behandelt werden. Daher wird vorgeschlagen, dass die Fragen zunächst von der Gemeinsamen Tagung und danach gegebenenfalls vom UN-Expertenunterausschuss diskutiert werden.

I. Dynamische Auslegung der Bedienungsausrüstungen von Tanks

4. Gemäß RID/ADR müssen Tankkörper und ihre Bedienungsausrüstungen (unter anderem) so beschaffen sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen den in Absatz 6.8.2.1.2 definierten dynamischen Beanspruchungen standhalten. Während diese Anforderung in den im RID/ADR in Bezug genommenen Normen zur Auslegung von Tanks (EN 13094, EN 14025, EN 12493, EN 13530-2 und EN 14389-2) gebührend erwähnt wird, ist dies in den Normen zur Bedienungsausrüstung von Tanks nicht der Fall.

5. Erfahrungsgemäß ist es schon vorgekommen, dass sich ein Sicherheitsventil geöffnet und nach dem Aufprall nicht wieder geschlossen hat. Daher wurde in eine der Normen über Tanksicherheitsventile FprEN 14129, die zur Inbezugnahme im RID/ADR vorgelegt wurden, ein Aufpralltest aufgenommen. Dieser verlangt, dass alle drei Achsen einem Aufprall von 100 g standhalten.
6. Klar ist, dass die Aufprallempfindlichkeit von der Form und der Bauweise der Ventile abhängt und möglicherweise nur für federbelastete Ventile relevant ist. Ebenfalls klar ist, dass "Industrieventile" für ortsfeste Tanks, die auch an Straßen- und Eisenbahntanks verwendet werden, nicht für dynamische Belastungen ausgelegt sein müssen. Dies sollte eher in Anforderungen betreffend die Leistungsfähigkeit als in Baumusterprüfungen des Ventils geregelt sein.
7. Experten für die Beförderung von Flüssiggas (LPG) in Tankfahrzeugen sind zu dem Schluss gekommen, dass Sicherheitsventile für Verzögerungen von 100 g auf allen drei Achsen ausgelegt sein sollten.

Antrag 1

8. Es wird empfohlen, dieses Thema in der Tank-Arbeitsgruppe der Gemeinsamen Tagung zu diskutieren. Möglicherweise wird im Ergebnis eine Änderung von Kapitel 6.8 RID/ADR empfohlen. Dann wird zu entscheiden sein, ob das Thema in Bezug auf die Änderung der Anforderungen an ortsbewegliche Tanks (Kapitel 6.7 RID/ADR) dem UN-Expertenunterausschuss vorgelegt werden soll.

II. Auslegung und Prüfung von Hebeösen für Druckfässer

9. Druckfässer können nicht manuell behandelt werden und werden entweder mittels Gabeltaschen am Boden oder mittels oben an den Fässern befestigten Hebevorrichtungen angehoben. Diese Hebevorrichtungen (Hebeösen) werden wiederholt belastet, einschließlich beim ruckweisen Anheben. Weder in den UN-Modellvorschriften noch im RID/ADR gibt es entsprechende Vorschriften dazu.
10. Die Normen EN 14893 – *Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile – Ortsbewegliche, geschweißte Druckfässer aus Stahl für Flüssiggas (LPG) mit einem Fassungsraum zwischen 150 Liter und 1000 Liter* sowie EN 14208 – *Ortsbewegliche Gasflaschen – Spezifikation für geschweißte Druckfässer mit einem Fassungsraum bis zu 1000 Liter für den Transport von Gasen – Gestaltung und Konstruktion* fordern eine Auslegung dieser Ösen, mit der eine ruckweise Belastung verhindert wird, und eine erstmalige und wiederkehrende Hebeprüfung jedes Druckfasses mit einem Sicherheitsfaktor von 2,0. Die Norm EN 1251-2 – *Kryo-Behälter – Ortsbewegliche, vakuum-isolierte Behälter mit einem Fassungsraum von nicht mehr als 1000 Liter – Teil 2: Bemessung, Herstellung und Prüfung* beschränkt sich in dieser Hinsicht jedoch auf eine allgemeine Anforderung.
11. Angesichts der Bedeutung, die einer sicheren Auslegung und der erstmaligen Prüfung beigegeben wird, sollte auch gefragt werden, ob die Leistungsfähigkeit der Hebeösen nach jahrelangen wiederholten Belastungen und möglichen Beschädigungen nicht auch regelmäßig überprüft werden sollte.

Antrag 2

12. Es wird vorgeschlagen, Vorschriften bezüglich der Auslegung, Prüfung und wiederkehrenden Prüfung der an Druckfässern und Kryo-Behältern befestigten Hebeösen hinzuzufügen. Die Anforderung einer Baumusterprüfung mit einem Sicherheitsfaktor von 2,0 für genauere bezeichnete Beanspruchungsgrenzen und für die Gesamtmasse des Fasses sowie die Prüfung aller Hebeösen als Teil der erstmaligen Prüfung mit derselben Belastung hat zu zufriedenstellenden Ergebnissen geführt. Auch eine wiederkehrende Prüfung könnte ins Auge gefasst werden.

III. Vorschriften für Ventile an Druckgefäßen

13. Im Zusammenhang mit der Diskussion über Normen zu Flaschen- und Tankventilen, wie z.B.
- prEN ISO/DIS 10297 Ortsbewegliche Gasflaschen – Flaschenventile – Spezifikation und Baumusterprüfungen,
 - prEN ISO/DIS 14246 Gasflaschen – Flaschenventile – Herstellungsprüfungen und – überprüfungen,
 - FprEN 13175 Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile – Spezifikation und Prüfung für Armaturen und Ausrüstungsteile von Flüssiggasbehältern,
 - FprEN 14129 Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile – Druckentlastungsventile für Behälter für Flüssiggas (LPG),
 - FprEN 16257 Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Bedienungsausrüstung – Bodenventile mit einem Nenndurchmesser von mehr oder weniger als 100 mm,

die in den Kapiteln 4.1, 6.2 und 6.8 RID/ADR in Bezug genommen werden oder werden sollen, scheint es, als seien Übereinstimmung, Angemessenheit und Vollständigkeit dieser Anforderungen fragwürdig.

14. Diese Frage hat mit der Einführung der Möglichkeit einer separaten Baumusterzulassung von "Ventilen und anderen Bedienungsausrüstungen (für Tanks), für die in der Tabelle in Absatz 6.8.2.6.1 eine Norm aufgeführt ist" zusätzlich zu der Möglichkeit für "die Konformitätsbewertung von Ventilen und anderen abnehmbaren Ausrüstungsteilen (von Druckgefäßen), die eine direkte Sicherheitsfunktion haben", die in Absatz 6.2.3.6.1 RID/ADR geregelt ist, an Bedeutung gewonnen.
15. Es versteht sich, dass Baumusterzulassungen und Konformitätsbewertungen auf einer kompletten Reihe von Anforderungen betreffend Auslegung, Herstellung, Typprüfung, Prüfung von Serienmustern und Kennzeichnung basieren sollten. Die derzeitigen Anforderungen decken diese Notwendigkeit nur teilweise ab.
16. Diese Bewertung bezieht sich auf das Verständnis des Begriffs "Druckgefäß" gemäß Begriffsbestimmung in Abschnitt 1.2.1 RID/ADR, wo die Verschlüsse weder explizit ein- noch ausgeschlossen werden. Bei näherer Betrachtung der Anforderungen in Kapitel 6.2 fällt auf, dass sich einige Anforderungen auf "Druckgefäße und deren Verschlüsse" beziehen (6.2.1.1, 6.2.1.2.1, 6.2.1.2.2, 6.2.3.1.1 und 6.2.5.3), andere hingegen nur auf "Druckgefäße" (6.2.1.1.4, 6.2.1.1.6, 6.2.1.1.8.2, 6.2.1.1.9, 6.2.1.3.3, 6.2.1.3.4, 6.2.1.3.5, 6.2.1.6.1 und andere). Aus dem Wortlaut dieser Anforderungen für "Druckgefäße" ergibt sich eindeutig, dass die Verschlüsse in diesem Begriff nicht eingeschlossen sind.
16. Dieses Verständnis liegt auch der Definition von "ortsbewegliches Druckgerät" in Artikel 2 (1) der TPED Richtlinie¹ zugrunde, die wie folgt lautet:
- "1. 'ortsbewegliches Druckgerät'
- a) alle Druckgefäße, deren Ventile und gegebenenfalls sonstige Ausrüstungsteile im Sinne von Kapitel 6.2 der Anhänge der Richtlinie 2008/68/EG;"

¹ Richtlinie 1999/36/EG des Rates vom 29. April 1999 über ortsbewegliche Druckgeräte.

17. Die Konsequenzen dieser Auslegung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

a) Fehlende Anforderungen zu Auslegung und Baumusterprüfungen:

Mit Ausnahme der Berstprüfung und einer allgemeinen Anforderung zur Verhinderung von Beschädigungen während normaler Behandlung und Beförderung gibt es keine Anforderungen zur Auslegung (leistungsorientiert) oder zur Baumusterprüfung. Eine Anforderung zur Gasdichtheit (unabhängig von der Aktivitätsanforderung in Unterabschnitt 4.1.4.1) und (gegebenenfalls) eine Anforderung zur Dauerbeanspruchung werden als notwendig angesehen.

b) Unvollständige Anforderungen zur Baumusterzulassung von Verschlüssen:

Bislang beinhaltet Unterabschnitt 6.2.1.4 keine eigene Baumusterzulassung für Verschlüsse. Diese Möglichkeit wird in einem zweiten Absatz zu "Ventilen und anderen abnehmbaren Ausrüstungsteilen, die eine direkte Sicherheitsfunktion haben" im zweiten Unterabsatz des Absatzes 6.2.3.6.1 zu Konformitätsbewertungsverfahren beinahe versteckt. Über die Übereinstimmung der Begriffe und die Eingliederung in Unterabschnitt 6.2.1.4 lässt sich streiten.

c) Fehlende Anforderungen zur erstmaligen Prüfung in Unterabschnitt 6.2.1.5:

Es fehlen Anforderungen zur erstmaligen Prüfung von Verschlüssen. Mindestanforderungen zur erstmaligen Prüfung, bestehend aus Prüfungen an einer angemessenen Anzahl von Prüfmustern und an allen hergestellten Teilen müssen hinzugefügt werden, wie z.B.:

- Konformität mit der Auslegungsnorm und/oder den zugelassenen Baumusterspezifikationen (Prüfung der Fertigungsreihe);
- Prüfung der Anschlussgewinde (Prüfung der Fertigungsreihe);
- Dichtheit (alle Werkstücke);
- äußere Beschaffenheit, visuell (alle Werkstücke);
- Prüfung der Kennzeichnung (alle Werkstücke).

d) Fehlende Anforderungen zur Kennzeichnung:

Während in der TPED-Richtlinie eine pi-Kennzeichnung gefordert wird, mit der die Übereinstimmung mit dem RID/ADR bescheinigt wird, könnte in den UN-Modellvorschriften und im RID/ADR eine Kennzeichnungsanforderung mit Bezug zu Baumusterspezifikationen und zur Zulassungsbehörde ins Auge gefasst werden. Die Kennzeichnungsanforderungen in Unterabschnitt 6.2.2.7 gelten größtenteils nicht für Verschlüsse.

18. Einige dieser Schlussfolgerungen könnten auch für die "Bedienungsausrüstungen" von "Tanks" relevant sein, die gemäß ihrer Begriffsbestimmung die Bedienungsausrüstungen mit einschließen.

Antrag 3

19. Es wird vorgeschlagen, eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe zu beauftragen, die oben beschriebenen Fragen zu beraten und Änderungsanträge für das RID/ADR auszuarbeiten.

20. In diesen Vorschlägen muss auch die Möglichkeit einer fortgesetzten Praxis zur Zulassung der Bauart von Gefäßen/Tanks einschließlich Verschlüsse/Bedienungsausrüstungen enthalten sein, welche weiterhin möglich ist und die einzige Option in den UN-Modellvorschriften und der darauf beruhenden Gesetzgebung darstellt.