

OTIF



ORGANISATION INTERGOUVERNEMENTALE POUR
LES TRANSPORTS INTERNATIONAUX FERROVIAIRES

ZWISCHENSTAATLICHE ORGANISATION FÜR DEN
INTERNATIONALEN EISENBAHNVERKEHR

INTERGOVERNMENTAL ORGANISATION FOR INTER-
NATIONAL CARRIAGE BY RAIL

INF. 9

5. August 2004

Original: Deutsch

RID/ADR

Gemeinsame Tagung des RID-Sicherheitsausschusses und der
Arbeitsgruppe für die Beförderung gefährlicher Güter
(Genf, 13. bis 17. September 2004)

Kapitel 4.2 und 6.7: Ortsbewegliche Tanks

Antrag Deutschlands zur Behandlung in der Tank-Arbeitsgruppe

ZUSAMMENFASSUNG

Erläuternde Zusammenfassung: Bei ortsbeweglichen Tanks bestehen Probleme bei der Zuordnung von Tankanweisungen und der Ermittlung von Berechnungs- und Prüfdrücken

Zu treffende Entscheidung: Änderung entsprechender Absätze in den Kapiteln 4.2 und 6.7

Damit zusammenhängende Dokumente:

OCTI/RID/GT-III/2003/33 (TRANS/WP.15/AC.1/2003/33);
OCTI/RID/GT-III/2003-A/Add.1 (TRANS/WP.15/AC.1/92/Add.1) Absatz 14;
OCTI/RID/GT-III/2003-B/Add.1 (TRANS/WP.15/AC.1/94/Add.8) Absatz 13.

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

Einführung

Mit dem Dokument OCTI/RID/GT-III/2003/33 (TRANS/WP.15/AC.1/2003/33) stellte der internationale Eisenbahnverband (UIC) der Gemeinsamen Tagung Probleme dar, welche die Verwendung des geeigneten Typs eines ortsbeweglichen Tank betreffen und trotz mehrerer Anträge beim UN-Expertenausschuss für die Beförderung gefährlicher Güter bisher nicht gelöst worden sind.

Diese Probleme bestehen für den Betreiber (Absender oder Befüller) eines Tanks in

1. der Zuordnung der Tankanweisung zum Tank
2. der Ermittlung des ausreichend hohen Prüfdrucks
3. der Ermittlung des ausreichend hohen Berechnungsdrucks bei der Beförderung mehrerer Stoffe und
4. der Berechnung des dynamischen Druckanteils als Folge der zugrunde zu legenden statischen Kräfte.

Die Tank-Arbeitsgruppe der Gemeinsamen Tagung hat die Probleme erkannt und den Vertreter der UIC gebeten, die Fragestellung in einer kleinen Arbeitsgruppe außerhalb der Tank-Arbeitsgruppe aufzubereiten und Lösungsvorschläge erneut der Gemeinsamen Tagung vorzustellen (siehe Bericht der Gemeinsamen Tagung OCTI/RID/GT-III/2003-B (TRANS/WP.15/AC.1/94) Absatz 155 Punkt 13.

Die zwischenzeitlich geführten Diskussionen basierend auf den Erfahrungen bei der Anwendung der Vorschriften für ortsbewegliche Tanks haben die Probleme bestätigt.

Die Gemeinsame Tagung wird gebeten, den nachfolgend aufgeführten Versuch einer Problemlösung von der Tank-Arbeitsgruppe mit dem Ziel beraten zu lassen, Anträge zur Änderung der UN-Modellvorschriften auszuarbeiten und der Gemeinsamen Tagung zur Entscheidung vorzulegen.

Antrag

1. Es wird beantragt, dass die zutreffende Tankanweisung am ortsbeweglichen Tank selbst anzubringen ist:

In Absatz 6.7.2.20.2 nach "Leermasse (Tara)..." einfügen "zutreffende Tankanweisung nach Abschnitt 4.2.5".

2. Es wird beantragt, die Begriffsbestimmungen für den höchstzulässigen Betriebsdruck, den Berechnungsdruck und den Prüfdruck in Unterabschnitt 6.7.2.1 wie folgt zu ändern:

"Höchstzulässiger Betriebsdruck: Ein Druck, der nicht geringer sein darf als der höchste der folgenden Drücke, die im Scheitel des Tankkörpers im Betriebszustand gemessen werden:

- a) der höchstzulässige effektive Überdruck im Tankkörper während des Füllens oder Entleerens; oder
- b) der absolute Dampfdruck (in bar) des Stoffes bei 65 °C, vermindert um 1 bar; oder
- c) zwei Drittel des in der anwendbaren Anweisung für ortsbewegliche Tanks in Absatz 4.2.5.2.6 festgelegten Mindestprüfdrucks.

Berechnungsdruck: Der für Berechnungen nach einem anerkannten Regelwerk für Druckbehälter zu verwendende Druck. Der Berechnungsdruck darf nicht niedriger sein als die Summe der folgenden Drücke und nicht höher sein als der Prüfdruck:

- a) dem höchstzulässigen Betriebsdruck; und
- b) einem Flüssigkeitsdruck, der auf der Grundlage der im Absatz 6.7.2.2.12 genannten statischen Kräfte bestimmt wird, jedoch mindestens 0,35 bar beträgt.

Prüfdruck: Der höchste Überdruck im Scheitel des Tankkörpers während der Wasserdruckprüfung, der mindestens das 1,5fache des höchstzulässigen Betriebsdrucks betragen muss. Der Mindestprüfdruck für ortsbewegliche Tanks ist für den jeweiligen zu befördernden Stoff in der anwendbaren Anweisung für ortsbewegliche Tanks in Absatz 4.2.5.2.6 angegeben.

3. Die Zuordnung der Stoffe zu den Tankanweisungen, insbesondere zu den Anweisungen T1 bis T5, sollten hinsichtlich des Mindestprüfdrucks neu geprüft werden. Der Stoff UN 1089 Acetaldehyd sollte neu zugeordnet werden.
4. Folgeänderung: In Absatz 6.7.2.3.2 "Berechnungsdrucks" ändern in "höchstzulässigen Betriebsdrucks".

Begründung

- Zu 1.** Die Stoffzuweisung zu einem Tank erfolgt durch die Tankanweisung. Diese Zuweisung ist ohne Darstellung der Tankanweisung am Tank selbst nur sehr schwer und nur durch eine intensive Überprüfung des Tankschildes und der Ausrüstung möglich.
- Zu 2.** Im Verzeichnis der gefährlichen Stoffe in den UN-Modellvorschriften und der Tabelle A des Kapitels 3.2 des RID/ADR sind für jeden Stoffeintrag Anweisungen für ortsbewegliche Tanks enthalten. Diesen Tankanweisungen sind wie den RID/ADR-Tankcodierungen Mindestprüfdrücke zugeordnet.

Im Gegensatz zu dem festgelegten Prüfdruck für RID/ADR-Tanks in Kapitel 6.8 ist der Mindestprüfdruck bei ortsbeweglichen Tanks für jeden Stoff und Befüllzustand zusätzlich im Einzelfall zu ermitteln. Der tatsächlich erforderliche Prüfdruck des Tanks ergibt sich unter Berücksichtigung des Mindestprüfdrucks in der Tankanweisung durch Multiplikation des Berechnungsdrucks (design pressure) mit dem Wert 1,5.

Die Ermittlung des Berechnungsdrucks ist dem Verwender von Tanks während des Betriebes jedoch nicht möglich.

Der Prüfdruck sollte deshalb als feste Größe abhängig vom Stoff, d.h. von der Tankanweisung, oder dem gewählten (höheren) Betriebsdruck, für alle Beteiligten nachvollziehbar und eindeutig sein.

Die Ermittlung der zusätzlich zu ertragenden statischen Lasten aufgrund des Flüssigkeitsdrucks oberhalb des im Kapitel 6.7 genannten Mindestwertes von 0,35 bar ist konstruktionsabhängig und erfolgt mit der Tankberechnung durch den Hersteller auf der Grundlage eines anerkannten technischen Regelwerks unter Berücksichtigung der Anforderungen in Absatz 6.7.2.2.12 (Aufnahme statischer Kräfte).

Die auftretenden Partialdrücke im füllungsfreien Raum können vernachlässigt werden, da der erforderliche Prüfdruck in der Regel durch den Füll- oder Entleerungsdruck bestimmt wird.

Die neue Definition erlaubt, dass der Berechnungsdruck die Höhe des Prüfdrucks erreicht. Dies ist durch die Forderung in Absatz 6.7.2.3.3 gedeckt, wonach die höchstzulässige Spannung 75 % von R_e bzw. 50 % von R_m nicht überschreiten darf.

- Zu 3.** Bei Tanks mit niedrigen Prüfdrücken kann der Anteil des durch die statischen Lasten hervorgerufenen Flüssigkeitsdrucks relativ zum Dampfdruck Werte annehmen, die eine Neuordnung von Stoffen bedingen.

- Sicherheit:** Es werden keine Probleme durch die vorgeschlagenen Änderungen gesehen, da bisher weltweit der Prüfdruck des Tanks entsprechend der Tankanweisung für die betreffenden Stoffe gewählt wurde.
- Durchführbarkeit:** Weniger Probleme bei der Auswahl des Tanks durch die einfache und eindeutige Bestimmung des Prüfdrucks.
- Tatsächliche Anwendung:** Die bisherige Praxis kann beibehalten werden.
-