

**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/2008/15**  
(ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2008/15)

19. Juni 2008

Original: Deutsch

### **RID/ADR/ADN**

Gemeinsame Tagung des RID-Fachausschusses und der  
Arbeitsgruppe für die Beförderung gefährlicher Güter  
(Genf, 15. bis 19. September 2008)

### **Tagesordnungspunkt 5 b): Änderungsanträge zum RID/ADR/ADN**

#### **Änderung der Grenzwerte zur Berechnung der vergleichbaren Wanddicke gemäß Absatz 6.8.2.1.18**

#### **Antrag der Internationalen Privatwagen-Union (UIP)**

---

#### **Antrag**

Es wird beantragt, den Verweis auf die Definition für Baustahl gemäß Abschnitt 1.2.1 des RID/ADR aus dem Absatz 6.8.2.1.18 RID/ADR zu entfernen und durch definierte Zugfestigkeiten zu ersetzen.

#### **Begründung**

Für andere Werkstoffe als Baustahl ist nach Absatz 6.8.2.1.18 RID/ADR die vergleichbare Wanddicke zu ermitteln.

Bereits im informellen Dokument INF.22 der Gemeinsamen Tagung im September 2007 wies UIP darauf hin, dass vor einigen Jahren durch die Änderung der 3. Wurzelformel in Kapitel 6.8 gegenüber Kapitel 6.7 und aktuell durch die Herabsetzung der in der Norm EN 10025 (Baustähle) genannten Mindestzugfestigkeit des Stahles S355J2+N von alt 490 N/mm<sup>2</sup> auf neu 470 N/mm<sup>2</sup>, die zu berechnende vergleichbare Wandstärke von Tanks von 6,0 mm stufenweise auf 6,25 mm erhöht wurde.

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.

Bei der Gemeinsamen Tagung im September 2007 wurde der Vorschlag der UIP, die Definition von Baustahl in Abschnitt 1.2.1 RID/ADR an die aktuellen Normwerte für S355J2+N anzugleichen, in der Tank-Arbeitsgruppe diskutiert. Es wurde zwar anerkannt, dass es nicht beabsichtigt war, für diesen branchenüblichen Werkstoff minimale Wanddickenerhöhungen zu erzielen, sondern eine reale Bewertung von Aluminiumwerkstoffen gegenüber Edelstahl zu erreichen. Der Vorschlag der UIP wurde jedoch letztlich mit der Begründung abgelehnt, dass auch für ortsbewegliche Tanks nach Kapitel 6.7 auf die Baustahl-Definition verwiesen wird und eine Änderung über den UN-Expertenunterausschuss gesucht werden müsse.

Der aktuelle Antrag der UIP würde bei Annahme das beschriebene Problem lösen, ohne dass Änderungen in Kapitel 6.7 erforderlich würden.

Dabei sollte auch nicht außer Acht gelassen werden, dass die in Kapitel 6.7 aufgeführte Wurzel-3-Formel zur Berechnung der vergleichbaren Wanddicke bereits von der in Kapitel 6.8 aufgeführten Formel abweicht und in Kapitel 6.7 eine eigenständige Definition von Baustahl (ohne Verweis auf Abschnitt 1.2.1) enthalten ist. Durch diese Unterschiede kommt es schon heute zu geringeren Wanddicken bei nach Kapitel 6.7 ausgelegten Tanks aus diesen Werkstoffen als bei einer Berechnung nach Kapitel 6.8.

Auch weist die UIP ergänzend auf den Tatbestand hin, dass bei Verwendung niederfesterer Stähle, die nach aktueller Regelung unter die Definition von Baustahl fallen, eine Wanddicke von 6,0 mm als ausreichend angesehen wird, obgleich sich durch die geringere Bruchdehnung gegenüber Bezugsstahl bei Berechnung nach Absatz 6.8.2.1.18 auch eine leicht höhere Wanddicke ergeben würde. Verwendet man jedoch den härtesten Werkstoff S355J2+N mit höherem Arbeitsaufnahmevermögen, so wird dieser benachteiligt, da er außerhalb der aktuellen Definition von Baustahl liegt.

Die Anpassung der Definition in Kapitel 6.8 gemäß UIP-Vorschlag würde diese Benachteiligung in der Bewertung korrigieren und damit die weitere Verwendung dieses im Tankbau bewährten Stahles vereinfachen.

## Textvorschlag

**6.8.2.1.18** erhält folgenden Wortlaut:

**"6.8.2.1.18** (RID:) Die Tankkörper müssen eine Wanddicke von mindestens 6 mm haben, wenn sie aus Baustahl<sup>3)</sup> einem Stahl bestehen, dessen Mindestzugfestigkeit zwischen 360 N/mm<sup>2</sup> und 470 N/mm<sup>2</sup> liegt, oder eine gleichwertige Dicke, wenn sie aus einem anderen Metall hergestellt sind. Für pulverförmige oder körnige Stoffe darf diese Dicke auf bis zu 5 mm für Baustahl<sup>3)</sup> Stahl vorgenannter Festigkeitswerte oder auf eine gleichwertige Dicke für andere Metalle reduziert werden.

Welches Metall auch verwendet wird, die Mindestwanddicke der Tankkörper darf in keinem Fall weniger als 4,5 mm betragen.

(ADR:) Die Tankkörper, mit Ausnahme der in Absatz 6.8.2.1.21 genannten, mit kreisrundem Querschnitt und einem

Die Tankkörper müssen eine Wanddicke von mindestens 5 mm haben, wenn sie aus einem den Vorschriften der Absätze 6.8.2.1.11 und 6.8.2.1.12 entsprechenden Baustahl<sup>3)</sup> einem Stahl bestehen, dessen Mindestzugfestigkeit zwischen 360 N/mm<sup>2</sup> und 470 N/mm<sup>2</sup> liegt, oder eine gleichwertige Dicke, wenn sie aus einem anderen Metall hergestellt sind.

Ist der Durchmesser größer als 1,80 m<sup>2)</sup>, muss, mit Ausnahme der Tanks für pulverförmige oder körnige Stoffe, diese Dicke mindestens 6 mm betragen, wenn die Tankkörper aus Baustahl<sup>3)</sup> einem Stahl bestehen, dessen Mindestzugfestigkeit zwischen 360 N/mm<sup>2</sup> und 470 N/mm<sup>2</sup> liegt, oder eine gleichwertige Dicke, wenn sie aus einem anderen Metall hergestellt sind.

Durchmesser von nicht mehr als 1,80 m<sup>2)</sup> müssen eine Wanddicke von mindestens 5 mm haben, wenn sie aus ~~Baustahl~~<sup>3)</sup> einem Stahl bestehen, dessen Mindestzugfestigkeit zwischen 360 N/mm<sup>2</sup> und 470 N/mm<sup>2</sup> liegt, oder eine gleichwertige Dicke, wenn sie aus einem anderen Metall hergestellt sind.

Welches Metall auch verwendet wird, die Mindestwanddicke der Tankkörper darf nie weniger als 3 mm betragen.

Ist der Durchmesser größer als 1,80 m<sup>2)</sup> muss, mit Ausnahme der Tanks für pulverförmige oder körnige Stoffe, diese Dicke mindestens 6 mm betragen, wenn die Tankkörper aus ~~Baustahl~~<sup>3)</sup> einem Stahl bestehen, dessen Mindestzugfestigkeit zwischen 360 N/mm<sup>2</sup> und 470 N/mm<sup>2</sup> liegt, oder eine gleichwertige Dicke, wenn sie aus einem anderen Metall hergestellt sind.

Unter gleichwertiger Dicke versteht man diejenige, welche durch die nachstehende Formel<sup>4)</sup> bestimmt wird:

$$e_1 = \frac{464 e_0}{\sqrt[3]{(Rm_1 A_1)^2}} . "$$

Die Fußnote 3) wird gestrichen.

---