

**OTIF**



**ORGANISATION INTERGOUVERNEMENTALE POUR  
LES TRANSPORTS INTERNATIONAUX FERROVIAIRES**

**ZWISCHENSTAATLICHE ORGANISATION FÜR DEN  
INTERNATIONALEN EISENBAHNVERKEHR**

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

**OCTI/RID/CE/2006/INF.1**

2. Oktober 2006

Original: Deutsch

**RID: 43. Tagung des Fachausschusses für die Beförderung gefährlicher Güter**  
(Helsinki, 2. bis 5. Oktober 2006)

**Thema: Sondervorschrift TE 22 - Energieverzehrelemente an Kesselwagen;  
Einsatz von Crashelementen**

**Nachweisführung in Deutschland**

### **Zusammenfassung**

Im RID wurde festgelegt, dass gemäß Abschnitt 6.8.4 b) Sondervorschrift TE 22 Kesselwagen für die Beförderung bestimmter Stoffe ab 01. Januar 2005 / ab 01. Januar 2007 mit Energieverzehrelementen ausgerüstet sein müssen. In bestimmten Fällen müssen Kesselwagen, die vor dem 01. Januar 2005 gebaut wurden, jedoch nicht den Anforderungen der Sondervorschrift TE 22 entsprechen, bis spätestens 01. Januar 2010 nachgerüstet werden.

Die Anforderungen an die Energieverzehrelemente sind für den Neubau und die Nachrüstung im RID festgelegt.

Da im RID lediglich das Schutzziel definiert ist, kann die Umsetzung der Sondervorschrift TE 22 mittels unterschiedlicher technischer Lösungen erfolgen. Eine dieser Umsetzungsmöglichkeiten ist die Verwendung von Crashpuffern. Es ist die derzeit einzig verfügbare Möglichkeit.

Um die Umsetzung der Forderungen aus dem RID bei der Verwendung von Crashpuffern zu vereinheitlichen, wurde das UIC-Merkblatt 573 „Technische Bedingungen für den Bau von Kesselwagen“ angepasst.

Die Nachweisführung orientiert sich an dem UIC-Merkblatt 573. Dies wird im Folgenden erläutert.

### **Einleitung**

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.

Gemäß Abschnitt 6.8.4 b) Sondervorschrift TE 22 müssen Kesselwagen ab 01. Januar 2005

- für Gase der Klasse 2 mit Klassifizierungs-codes, die den/die Buchstaben T, TF, TC, TO; TFC oder TOC enthalten, sowie
  - für flüssige Stoffe der Klassen 3 bis 8, denen in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 12 die Tankcodierung L15CH, L15DH oder L21DH zugeordnet ist
- mit Energieverzehrelementen ausgerüstet sein.

Kesselwagen, die vor dem 01. Januar 2005 gebaut wurden, jedoch nicht den Anforderungen der Sondervorschrift TE 22 entsprechen, müssen bis spätestens 01. Januar 2010 nachgerüstet werden, wobei die Energieaufnahme anstatt wie beim Neubau 800 kJ nur 500 kJ je Wagenende betragen muss.

Für Neubauten gilt diese Regelung ab 01. Januar 2007 auch

- für Gase der Klasse 2 mit dem Klassifizierungscode, Buchstaben F, sowie
- für flüssige Stoffe der Klassen 3 bis 8, denen in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 12 die Tankcodierung L10BH, L10CH oder L10DH zugeordnet ist

Kesselwagen, die vor dem 01. Januar 2007 gebaut wurden, brauchen nicht nachgerüstet zu werden.

Zusammengefasst wird im RID gefordert:

1. Energieverzehr bei Ablauf oder Unfall pro Wagenende von mindestens 800 kJ bei neuen und mindestens 500 kJ bei vorhandenen Kesselwagen. Dieser Energieverzehr muss entweder in Crashelementen oder in definierten Bauteilen des Untergestells stattfinden.
2. Der Energieverzehr durch plastische Verformung darf nicht bei normalen Betriebssituationen (Auflauf mit  $v < 12$  km/h) auftreten.
3. Der Tank darf sich bei 500 kJ / 800 kJ Energieverzehr nicht plastisch verformen.

Da im RID lediglich das Schutzziel definiert ist, kann die Umsetzung der Sondervorschrift TE 22 mittels unterschiedlicher technischer Lösungen erfolgen. Eine dieser Umsetzungsmöglichkeiten ist die Verwendung von Crashpuffern.

Um die Umsetzung der Forderungen aus dem RID bei der Verwendung von Crashelementen zu vereinheitlichen, wurde das UIC-Merkblatt 573 „Technische Bedingungen für den Bau von Kesselwagen“ „Zusätzliche Bestimmungen für Kesselwagen, die mit Crashelementen gemäß RID, Punkt 6.8.4 ausgerüstet sind“ erweitert.

Im Einzelnen bedeutet dies:

### **Für Neufahrzeuge:**

Das Bauteil muss eine Energieaufnahme von mind. 500/800 kJ je Wagenende ermöglichen.

Das Bauteil darf unter den üblichen betrieblichen Bedingungen keine plastische, nicht reversible Verformung seiner Komponenten zulassen. Dies ist der Fall, wenn eine Auslösung der nicht reversiblen Stufe bis zu einer Auflaufgeschwindigkeit von 12 km/h sicher unterbleibt.

Diese Anforderung kann entweder

- auf das Bauteil bezogen nachgewiesen werden, wenn in einem Auflaufversuch mit einem 90to-Wagen und einem 80to Wagen (jeweils beladen mit Schotter) bei einem Auflaufstoß bis 12 km/h keine Auslösung erfolgt, oder
- auf die Kombination Kesselwagen/Bauteil bezogen nachgewiesen werden, wenn in einem Auflaufversuch zwischen einem Kesselwagen und einem zweiten 80to-Wagen (Schotter) ein entsprechender Nachweis geführt werden kann.

Bis zur jeweiligen Erreichung des erforderlichen Mindestenergieverzehrs je Wagenende darf es zu keiner Kräfteinleitung in den Tankkörper kommen, die zu einer plastischen Verformung des Tank-

körpers führen kann.

Der Nachweis darf nach dem UIC-Merkblatt 573, Fußnote 1 (2000 KN) vereinfacht geführt werden. Weil bis zum heutigen Zeitpunkt keine gesicherten Erkenntnisse über kurzfristig höhere Auslösekräfte vorliegen, darf die Unbedenklichkeit zunächst durch den statischen Druckversuch gemäß ERRI-Bericht B12/RP17 validiert werden.

### **Für Nachrüstungen:**

Das Nachrüsten von Crashpuffern bedarf keiner eisenbahnrechtlichen Zulassung durch die Behörde und erfolgt in Betreiberverantwortung.

Materiell gelten die o. g. Bedingungen, jedoch nur für eine Energieaufnahme von mind. 500kJ je Wagenende.

Es ist darauf hinzuweisen, dass ab 01.02.2007 der Puffer eine Interoperabilitätskomponente ist und somit einer Zertifizierung durch eine Benannte Stelle bedarf.

---