



OTIF/RID/RC/2020/32
(ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2020/32)

30. Dezember 2019

Original: Russisch

RID/ADR/ADN

Gemeinsame Tagung des RID-Fachausschusses und der
Arbeitsgruppe für die Beförderung gefährlicher Güter
(Bern, 16. bis 20. März 2020)

Tagesordnungspunkt 2: Tanks

Wärmebehandlung von Werkstoffen zur Herstellung von geschweißten Tankkörpern (Absätze 6.8.2.1.10, 6.8.2.1.11 und 6.8.2.6.1)

Antrag Russlands

ZUSAMMENFASSUNG

Erläuternde Zusammenfassung:

Ziel dieses Dokuments ist es, die Anforderungen der Absätze 6.8.2.1.10 und 6.8.2.1.11 in Bezug auf Einschränkungen des Verfahrens zur Herstellung von Walzerzeugnissen für den Bau geschweißter Tankkörper aus Stahl zu präzisieren. Durch die Präzisierung dieser Absätze werden die Anforderungen der Norm EN 13445-2 und des RID angeglichen.

Zu treffende Entscheidung:

Streichen der Vorschrift in Absatz 6.8.2.1.10 RID, der die Verwendung von wasservergütetem Stahl ausschließt. Streichen der Vorschrift in Absatz 6.8.2.1.11, die das Verhältnis Re/Rm begrenzt.

Einleitung

1. Der derzeitige Wortlaut des Absatzes 6.8.2.1.10 RID enthält ein Verwendungsverbot von wasservergütetem Stahl (entsprechender Wortlaut ist in Kursivschrift dargestellt):

"6.8.2.1.10 (...)

Für geschweißte Tankkörper aus Stahl *darf kein wasservergüteter Stahl verwendet werden.*

(...)"

2. Der derzeitige Wortlaut des Absatzes 6.8.2.1.11 RID/ADR enthält eine Begrenzung des Verhältnisses Re/Rm (entsprechender Wortlaut ist in Kursivschrift dargestellt):

"6.8.2.1.11 Bei geschweißten Tankkörpern aus Stahl *darf das Verhältnis Re/Rm nicht größer sein als 0,85.*

(...)"

3. Der derzeitige Wortlaut des Absatzes 6.8.2.6.1 RID/ADR enthält einen Verweis auf die Norm EN 14025:

Referenz	Titel des Dokuments	anwendbar für Unterabschnitte / Absätze	anwendbar für neue oder Verlängerungen von Baumusterzulassungen	letzter Zeitpunkt für den Entzug bestehender Baumusterzulassungen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
für die Auslegung und den Bau von Tanks				
EN 14025:2003 + AC:2005	Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Metallische Drucktanks – Auslegung und Bau	6.8.2.1	zwischen dem 1. Januar 2005 und dem 30. Juni 2009	
EN 14025:2008	Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Metallische Drucktanks – Auslegung und Bau	6.8.2.1 und 6.8.3.1	zwischen dem 1. Juli 2009 und dem 31. Dezember 2016	
EN 14025:2013	Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Drucktanks aus Metall – Auslegung und Bau	6.8.2.1 und 6.8.3.1	zwischen dem 1. Januar 2015 und dem 31. Dezember 2018	
EN 14025:2013 + A1:2016 (ausgenommen Anlage B)	Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Metallische Drucktanks – Auslegung und Bau	6.8.2.1 und 6.8.3.1	bis auf Weiteres	

4. Die Bestimmung 4.1 der Norm EN 14025 legt fest, dass der Werkstoff des Tanks der Norm EN 13445-2 entsprechen muss.

Anträge

Antrag 1

In Absatz 6.8.2.1.10 RID folgenden Satz streichen:

"Für geschweißte Tankkörper aus Stahl darf kein wasservergüteter Stahl verwendet werden."

Antrag 2

In Absatz 6.8.2.1.11 folgenden Satz streichen:

"Bei geschweißten Tankkörpern aus Stahl darf das Verhältnis Re/R_m nicht größer sein als 0,85."

Begründung

5. Die Norm EN 13445-2 sieht drei Technologien für die Herstellung von Flachwalzstahl vor: "Normalglühen", "thermomechanische Behandlung", "Härten und anschließendes Anlassen (Vergüten)":

Table E.1-1 — European Standards for steels and steel components for pressure purposes

Product form	General requirements	Room temperature grades ^a	Elevated temperature grades	Fine grain steels			Low temperature grades	Stainless steels
				Normalised	Thermo-mechanically treated	Quenched and tempered		
Plate and strip	EN 10028-1	—	EN 10028-2	EN 10028-3	EN 10028-5	EN 10028-6	EN 10028-4	EN 10028-7

6. Die Vorschrift des Absatzes 6.8.2.1.10 kann auf verschiedene Art und Weise verstanden werden:

Möglichkeit 1: Der Absatz erwähnt kein Verfahren zum "Anlassen" von Stahl, so dass Walzerzeugnisse, die nach dem "Verfahren mit Härten und anschließendem Anlassen (Vergütungsverfahren)" hergestellt werden, verwendet werden dürfen.

Möglichkeit 2: Der Absatz bezieht sich auf das "Verfahren mit Härten und anschließendem Anlassen (Vergütungsverfahren)", so dass nur Walzerzeugnisse verwendet werden dürfen, die durch "Normalglühen" oder durch "thermomechanische Behandlung" hergestellt wurden.

7. Bei der Verwendung von Walzprodukten mit ausreichend hohen mechanischen Eigenschaften (z. B. Streckgrenze von mindestens 390 MPa) würden die Anforderungen des Absatzes 6.8.2.1.11 bezüglich des Re/R_m -Verhältnisses dazu führen, dass das Walzverfahren mit "thermomechanischer Behandlung" unmöglich wird. Dies hängt damit zusammen, dass nach diesem Verfahren das Verhältnis Re/R_m immer höher als 0,85 sein wird.

Wenn sich also der Absatz 6.8.2.1.10 doch auf die Technologie des "Härtens und anschließenden Anlassens (Vergüten)" bezieht, dürfen geschweißte Tankkörper nur aus den im "Normalglühverfahren" hergestellten Walzprodukten hergestellt werden.

8. Die Norm GOST 5520-2017 "Gewalzte Bleche aus unlegiertem und legiertem Stahl für Kessel und Druckbehälter. Technische Spezifikationen" sieht ebenfalls keine Beschränkung der Produktionstechnologie für geschweißte Tankkörper für Kesselwagen vor:

4. Klassifikation und Bezeichnungen

4.1 Stahl wird unterteilt:

- nach der chemischen Zusammensetzung in die Klassen:
unlegiert;
legiert.

4.2 Gewalzte Erzeugnisse werden unterteilt:

- abhängig von den standardisierten mechanischen Eigenschaften in die Kategorien: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24;
- nach dem Auslieferungszustand:

in thermisch behandelte, auch aus Walzhitze, mit anschließendem:

- a) Normalglühen,
- b) Normalglühen und Anlassen,
- c) Härten und anschließendes Anlassen (Vergüten),
- d) Anlassen,
- e) Ausglühen,

in thermomechanisch behandelte:

- a) kontrolliert gewalzt, auch mit Schnellkühlung,
- b) kontrolliert gewalzt, auch mit schneller Abkühlung, mit Anlassen mit hoher Temperatur,

ohne Wärmebehandlung (im warmgewalzten Zustand).
