

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/2010/39
(ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2010/39)

29. Juni 2010

Original: Deutsch

RID/ADR/ADN

Gemeinsame Tagung des RID-Fachausschusses und der
Arbeitsgruppe für die Beförderung gefährlicher Güter
(Genf, 13. bis 17. September 2010)

Tagesordnungspunkt 2: Tanks

Additivierungsanlagen an Tanks für UN 1202 Heizöl, leicht

Antrag der ECFD (European Conference of Fuel Distributors)

ZUSAMMENFASSUNG

Erläuternde Zusammenfassung:

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes von Mineralöltanks für UN 1202 Heizöl, leicht (Sondervorschriften 640K, 640L und 640M), die mit Additivierungsanlagen ausgerüstet sind, sollen die sicherheitstechnischen Mindestanforderungen an die Bedienungsausrüstung in den Entleerungseinrichtungen dieser Mineralöltanks eingehalten werden.

Zu treffende Entscheidung:

Aufnahme der Additivierungsanlage in den Begriff "Bedienungsausrüstung" und Definition der "Additivierungsanlage" in Abschnitt 1.2.1; Aufnahme einer Sondervorschrift TE in Abschnitt 6.8.4 b) zu sicherheitstechnischen Mindestanforderungen an Additivierungsanlagen und Zuordnung zu UN 1202 Heizöl, leicht in Spalte (13) der Tabelle A des Abschnitts 3.2.1.

Damit zusammenhängende Dokumente:

OTIF/RID/RC/2010/14 –
ECE/TRANS/WP.15/2010/14;
OTIF/RID/RC/2010-A/Add.1 –
ECE/TRANS/WP.15/AC.1/118/Add.1 Absatz 22

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.

Einführung

1. Die Tank-Arbeitsgruppe der Gemeinsamen Tagung (Bern, 22. bis 26. März 2010) hat die im Antrag OTIF/RID/RC/2010/14 – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2010/14 erfolgten Vorschläge zur Aufnahme von Bestimmungen für Additivierungsanlagen in die Regelwerke im Einzelnen besprochen und auf ihre Durchführbarkeit geprüft. Dabei bestand Einvernehmen, dass diese Bestimmungen notwendig sind, da diese Anlagen an Transporttanks für Mineralölprodukte bereits weit verbreitet sind. Vor einer weiteren Behandlung des Themas sollten jedoch aufgetretene Fragen im Rahmen einer überarbeiteten Antragstellung geklärt werden. Nachfolgend werden deshalb diese Fragen im Einzelnen beantwortet.

I. Additive

2. Additive für Heizöl, leicht sind Stoffe und Gemische, die die Rußbildung reduzieren und damit den Wirkungsgrad der Brenner verbessern. Außerdem reduzieren diese Additive die Sedi-mentbildung in den Vorrattanks und die Emissionsbelastung für die Umwelt. Sie verlängern die Wartungsintervalle der Brenner. Von den Herstellern der Additive werden folgende Klassifizierungen für gefährliche Güter verwendet:

UN 1202 HEIZÖL, LEICHT, 3, III

UN 1993 ENTZÜNDBARER, FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., 3, III

UN 3082 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G., 9, III

Einige Additive besitzen keine Klassifizierung als Gefahrgut und werden deshalb als ungefährliche Güter vertrieben. In jedem Fall können andere Klassifizierungen für Additive ausgeschlossen werden.

II. Additivvorratsbehälter (Konstruktion der Behälter)

3. Wenn die genannten Additive als Gefahrgüter verpackt werden, gilt die Verpackungsanweisung P 001. Demzufolge können Fässer und Kanister aus Stahl, Aluminium oder Kunststoff verwendet werden. Fässer dürfen außerdem aus anderen Metallen als Stahl oder Aluminium gefertigt sein. Als zusätzliche Vorschrift ist zu beachten, dass die Verpackungen mit einer Lüftungseinrichtung versehen sein müssen, wenn diese Stoffe geringe Mengen an Kohlendioxid oder Stickstoff frei setzen. Die verwendbaren serienmäßig gefertigten Verpackungen müssen außerdem einer zugelassenen Bauart entsprechen und die in der Zulassung genannten Bedingungen erfüllen.
4. Bei der Verwendung von Additivvorratsbehältern in Additivierungsanlagen von Mineralöltanks für UN 1202 Heizöl, leicht (Sondervorschriften 640K, 640L und 640M) sind Einschränkungen erforderlich. Im Einzelnen sollten nachfolgende Anforderungen an solche Behälter gestellt werden:
5. Additivvorratsbehälter müssen aus einem metallenen Werkstoff gefertigt sein. Wenn der Ausgangsbehälter (bei Umbau erlischt die Bauartzulassung) nicht nach Kapitel 6.1 bauartzugelassen war, muss er folgende Mindestanforderungen bezüglich der Wanddicke erfüllen:

| Werkstoff | Mindestwanddicke |
|--------------------------------|------------------|
| rostfreie austenitische Stähle | 2,5 mm |
| andere Stähle | 3 mm |
| Aluminiumlegierungen | 4 mm |
| Aluminium, 99,80 % rein | 6 mm |

6. Die Schweißverbindungen müssen nach den Regeln der Technik ausgeführt sein und volle Sicherheit bieten. Die Schweißarbeiten sind von geprüften Schweißern nach einem Schweißverfahren durchzuführen, dessen Eignung (einschließlich etwa erforderlicher Wärmebehandlungen) durch eine Verfahrensprüfung nachgewiesen wurde.
7. Der Additivvorratsbehälter muss eine Lüftungseinrichtung mit Flammendurchschlagsicherung und eine Sicherung gegen Auslaufen des Inhalts beim Umstürzen haben. Außerdem muss er eine Überfüllsicherung besitzen oder es muss sicher gestellt sein, dass überlaufendes Additiv nicht auf betriebsmäßig heiße Teile (z.B. Bremsen) tropfen kann. Der Prüfdruck der Additivvorratsbehälter muss, wenn nicht systembedingt ein höherer Druck erforderlich ist, mindestens 0,3 bar betragen.
8. Sofern es sich nicht um UN-Verpackungen handelt, hat die Kennzeichnung des Additivvorratsbehälters auf einem Behälterschild wie folgt zu erfolgen:
 - Werkstoff;
 - Namen oder Zeichen des Herstellers;
 - Baujahr;
 - Fassungsraum;
 - Prüfdruck;
 - Betriebsdruck.

III. Volumen von Additivvorratsbehältern

9. Gemäß den Diskussionen der Tank-Arbeitsgruppe der Gemeinsamen Tagung (Bern, 22. bis 26. März 2010) ist das Volumen von Additivvorratsbehältern auf 100 Liter Einzelfassungsvermögen zu begrenzen (siehe OTIF/RID/RC/2010-A/Add.1 – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/118/Add.1 Absatz 22). Demzufolge können metallene UN-Verpackungen bzw. nach den Absätzen 3 bis 7 gefertigte Behälter bis 100 Liter Einzelfassungsvermögen in Additivierungsanlagen verwendet werden.
10. Es sind höchstens vier Additivvorratsbehälter in Verbindung mit einem Mineralöltank zulässig, welche mit Einzelabsperungen zu versehen sind. Die Verwendung von Austauschbehältern ist, wenn diese den oben genannten Anforderungen entsprechen, zulässig.

IV. Anordnung und Schutz der Additivvorratsbehälter

11. Die Wahl der Lage der Additivvorratsbehälter zum Mineralöltank sollte sich neben betrieblichen Anforderungen (z.B. möglichst kurze Leitungen) vorwiegend nach sicherheitstechnischen Aspekten richten. Damit konstruktive Weiterentwicklungen nicht behindert werden, sollte kein fester Ort vorgeschrieben, sondern nur Empfehlungen für die Anordnung gegeben werden. Sicherheitstechnisches Ziel sollte es sein, den Additivvorratsbehälter vor möglichen Einwirkungen von außen (z.B. Auffahren, Anfahren, Umkippen) zu schützen und demzufolge aus der ersten Gefahrenzone herauszunehmen. Das bedeutet, dass der Additivvorratsbehälter so anzuordnen ist, dass bei kleinen Zwischenfällen der Behälter nicht gleich Leck schlägt und somit das Risiko für den Tank erhöht.
12. Dazu können Additivvorratsbehälter im Armaturenschrank, in einem gesonderten Schrank oder innerhalb der Tankkontur (z.B. je nach Größe und Anzahl unterhalb des Tanks) angeordnet werden. Größere Additivvorratsbehälter können auch direkt in den Tank integriert werden, wenn für sie die Bauvorschriften von Tankteilen eingehalten werden. Auch die Anbringung am Tank (z.B. außen am vorderen Tankboden) ist möglich, wenn bestimmte energieverzehrende Schutzmaßnahmen für den Behälter ergriffen werden.

V. Einbindung des Dosiersystems (Additivierungsanlage) in die Entleerungseinrichtung

13. Die Werkstoffe der Additivierungsanlage, die mit dem Inhalt (Additiv oder Heizöl, leicht) in Berührung kommen, dürfen keine Stoffe enthalten, die mit dem Inhalt gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder den Werkstoff merklich schwächen. Die Additivierungsanlage mit ihren Anschlussleitungen ist so in die Entleerungseinrichtung des Mineralöltanks einzubinden, dass sie während der Beförderung und Handhabung gegen Losreißen oder Beschädigung gesichert ist und ohne Verlust des Inhalts (ausgenommen Gasmengen, die aus etwa vorhandenen Entgasungsöffnungen austreten) unter normalen Beförderungsbedingungen den statischen und dynamischen Beanspruchungen standhält. Der Produktstrom zwischen Additivierungsanlage und dem Abgabestrom aus dem Mineralöltank ist durch geeignete technische Mittel (z.B. Rückschlagventile) so abzusichern, dass kein ungewollter Volumenstrom und damit eventueller Druckanstieg vom Mineralöltank in den (die) Additivvorratsbehälter(n) entstehen kann.

VI. Bewertung des Gesamtsystems "Additivierungsanlage" in Bezug auf das Regelwerk

14. Additivierungsanlagen sind räumlich und funktionell in die Entleerungseinrichtung von Mineralöltanks eingebunden. Demzufolge sind sie der Ausrüstung von Tanks nach Unterabschnitt 6.8.2.2 zuzuordnen. Die Ausrüstung selbst wird nochmals in "Bedienungsausrüstung" und "bauliche Ausrüstung" des Tanks unterschieden. Bei den Additivierungsanlagen handelt es sich um "Bedienungsausrüstungen des Tanks". Die Bedienung erfolgt in der Weise, dass bei Abgabe des Heizöls aus dem Mineralöltank das Additiv dem Heizöl dazudosiert wird oder aber auch keine Dazudosierung (sofern der Kunde kein additiviertes Heizöl wünscht) erfolgt. Aufgrund dieses Zusammenhangs sind Additivierungsanlagen in den Begriff "Bedienungsausrüstung" nach Kapitel 1.2 aufzunehmen sowie als eigenständiger Begriff zu definieren.

VII. Einordnung in das Regelwerk

15. Wegen der Einbindung von Additivierungsanlagen in die Entleerungseinrichtung von Mineralöltanks ist eine sachliche Einordnung der Regelungen für Additivierungsanlagen in die Vorschriften für den Bau von Tanks im Kapitel 6.8 erforderlich. Da Additivierungsanlagen weder räumlich noch funktionell vom Mineralöltank getrennt sind, kann eine Freistellung der Additivierungsanlagen nicht erfolgen. Des Weiteren sind die Additivierungsanlagen funktionell von den Fahrzeugen zur Beförderung der Mineralöltanks unabhängig. Demzufolge kommt auch keine Einordnung der Additivierungsanlagen bei fahrzeugtechnischen Vorschriften (z.B. Teil 9 ADR) in Frage.

VIII. Antrag

16. **1.2.1** Der Absatz a) der Begriffsbestimmung für "**Bedienungsausrüstung**" erhält folgenden Wortlaut:
- "a) eines Tanks: die Füll- und Entleerungseinrichtungen, **einschließlich Additivierungsanlagen**, die Lüftungseinrichtungen, die Sicherheits-, Heizungs- und Wärmeschutzeinrichtungen sowie die Messinstrumente;"

Die Bem. bleibt unverändert.

17. 1.2.1 Eine neue Begriffsbestimmung mit folgendem Wortlaut einfügen:

"Additivierungsanlagen: Zusätzliche fest verbundene Elemente der Bedienungsausrüstung eines Tanks in den Entleerungseinrichtungen, die dem abzugebenden Produkt während der Befüllung von Vorrattanks so genannte «Additive» beimischen. Additivierungsanlagen bestehen in der Regel aus einem oder mehreren Additivvorratsbehältern mit einem maximalen Einzelfassungsraum von 100 Litern und den erforderlichen Entnahme- und Dosiereinrichtungen."

18. 3.2.1

Tabelle A

UN 1202 In Spalte (13) einfügen:

"TE xy".

19. 6.8.4 b) Eine neue Sondervorschrift mit folgendem Wortlaut hinzufügen:

"TE xy Ist die Bedienungsausrüstung eines Tanks mit einer Additivierungsanlage ausgerüstet, sind für den Bau der Additivvorratsbehälter sicherheitstechnische Mindestanforderungen (Werkstoff, Mindestwanddicke, Prüfdruck) einzuhalten.

Additivvorratsbehälter müssen aus einem metallenen Werkstoff gefertigt sein. Wenn der Ausgangsbehälter (bei Umbau erlischt die Bauartzulassung) nicht nach Kapitel 6.1 bauartzugelassen war, muss er folgende Mindestanforderungen bezüglich der Wanddicke erfüllen:

| Werkstoff | Mindestwanddicke |
|--------------------------------|------------------|
| rostfreie austenitische Stähle | 2,5 mm |
| andere Stähle | 3 mm |
| Aluminiumlegierungen | 4 mm |
| Aluminium, 99,80 % rein | 6 mm |

Die Schweißverbindungen müssen nach den Regeln der Technik ausgeführt sein und volle Sicherheit bieten. Die Schweißarbeiten müssen von geprüften Schweißern nach einem Schweißverfahren durchgeführt werden, dessen Eignung (einschließlich etwa erforderlicher Wärmebehandlungen) durch eine Verfahrensprüfung nachgewiesen wurde.

Der Additivvorratsbehälter muss eine Lüftungseinrichtung mit Flammendurchschlagsicherung und eine Sicherung gegen Auslaufen des Inhalts beim Umstürzen haben. Außerdem muss er eine Überfüllsicherung besitzen oder es muss sichergestellt sein, dass überlaufendes Additiv nicht auf betriebsmäßig heiße Teile (z.B. Bremsen) tropfen kann. Der Prüfdruck der Additivvorratsbehälter muss, wenn nicht systembedingt ein höherer Druck erforderlich ist, mindestens 0,3 bar betragen.

Sofern es sich nicht um UN-Verpackungen handelt, muss der Additivvorratsbehälter auf einem Behälterschild wie folgt gekennzeichnet werden:

- Werkstoff;
- Namen oder Zeichen des Herstellers;
- Baujahr;
- Fassungsraum;
- Prüfdruck;
- Betriebsdruck.

Im Übrigen müssen die Anforderungen des Absatzes 6.8.2.2.1 und des Unterabschnitts 6.8.2.4 für die gesamte Additivierungsanlage beachtet werden.

Die Additivvorratsbehälter selbst können im Tank unter Beachtung der Bauvorschriften für Tanks der Abschnitte 6.8.2 und 6.8.5 sowie außerhalb von Tanks angeordnet werden. Werden die Additivvorratsbehälter außerhalb von Tanks angeordnet, ist zu unterscheiden, ob sie mit den Entnahme- und Dosiereinrichtungen der Additivierungsanlage fest verbunden oder an diese als Austauschbehälter angeschlossen sind. Austauschbehälter, die an das Entnahme- und Dosiersystem anzuschließen sind, müssen metallene Verpackungen im Sinne des Kapitels 6.1 sein."
