



**OTIF/RID/CE/GTP/2021/4**

25. Oktober 2021

Original: Deutsch

**RID: 13. Tagung der Ständigen Arbeitsgruppe des RID-Fachausschusses**  
(Genf, 15. bis 19. November 2021)

**Thema: Ausrüstung von Tanks für entzündbare verflüssigte Gase mit Sicherheitsventilen**

### **Antrag des Sekretariats**

#### **Einleitung**

1. Auf der Grundlage des Antrags OTIF/RID/RC/2021/36 – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2021/36 von *Liquid Gas Europe*, der im Namen der BLEVE-Arbeitsgruppe eingereicht wurde, hat die Gemeinsame Tagung bei ihrer Sitzung vom 21. September bis 1. Oktober 2021 beschlossen, an Tankfahrzeugen und Tankcontainern zur Beförderung entzündbarer verflüssigter Gase den zwingenden Einbau von Sicherheitsventilen vorzuschreiben.
2. Zu diesem Zweck wurde der Absatz 6.8.3.2.9, der bisher das fakultative Anbringen von Sicherheitsventilen an Tanks für verdichtete, verflüssigte oder gelöste Gase regelte, geändert und um zusätzliche technische Anforderungen an diese Sicherheitsventile ergänzt. Der neue Text des Absatzes 6.8.3.2.9 gilt im ADR für beide Spalten (festverbundenen Tanks (Tankfahrzeuge) und Aufsetztanks sowie Tankcontainer und Tankwechsellaufbauten (Tankwechselbehälter)) und im RID nur für die rechte Spalte (Tankcontainer und Tankwechsellaufbauten (Tankwechselbehälter)).
3. Bei der Gemeinsamen RID/ADR/ADN-Tagung (Genf, 21. September bis 1. Oktober 2021) wurde vom Sekretariat die Frage aufgeworfen, ob die neuen Vorschriften des Absatzes 6.8.3.2.9 nicht wenigstens teilweise auch für Kesselwagen zur Anwendung gebracht werden sollten. Die Gemeinsame Tagung empfahl, diese Frage bei der nächsten Tagung der Ständigen Arbeitsgruppe des RID-Fachausschusses zu behandeln (siehe Bericht OTIF/RID/RC/2021-B – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/162 Absatz 16).
4. Der für Tankfahrzeuge und Tankcontainer beschlossene Text lautet wie folgt (siehe Bericht OTIF/RID/RC/2021-B – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/162 Anlage II):

**6.8.3.2.9** erhält folgenden Wortlaut (RID: nur rechte Spalte / ADR: über beide Spalten):

**"6.8.3.2.9** Tanks für entzündbare verflüssigte Gase müssen mit Sicherheitsventilen ausgerüstet sein. Tanks für verdichtete Gase, nicht entzündbare verflüssigte Gase oder gelöste Gase dürfen mit Sicherheitsventilen ausgerüstet sein. Sicherheitsventile müssen, sofern sie angebracht sind, den Vorschriften der Absätze 6.8.3.2.9.1 bis 6.8.3.2.9.5 entsprechen.

**6.8.3.2.9.1** Sicherheitsventile müssen in der Lage sein, sich bei einem Druck zwischen dem 0,9- und dem 1,0-fachen Prüfdruck des Tanks, an dem sie angebracht sind, selbsttätig zu öffnen. Bei den Ventilen muss es sich um eine Bauart handeln, die dynamischen Kräften, einschließlich Flüssigkeitsschwall, standhält. Die Verwendung von gewichtsbelasteten Ventilen (Schwerkraft oder Gegengewicht) ist untersagt. Die erforderliche Abblasmenge der Sicherheitsventile ist nach der Formel in Absatz 6.7.3.8.1 zu berechnen und das Sicherheitsventil muss mindestens den Vorschriften des Unterabschnitts 6.7.3.9 entsprechen.

**Bem.** Für die Anwendung dieses Absatzes ist der in Absatz 6.7.3.8.1 angegebene Wert «120 % des höchstzulässigen Betriebsdrucks» durch das 0,9-fache des Prüfdrucks des Tanks zu ersetzen.

Sicherheitsventile müssen so ausgelegt oder geschützt sein, dass das Eindringen von Wasser oder einem anderen Fremdstoff, das/der ihre ordnungsgemäße Funktion beeinträchtigen kann, verhindert wird. Der Schutz darf die Leistungsfähigkeit des Ventils nicht beeinträchtigen.

**6.8.3.2.9.2** Wenn Tanks, die luftdicht verschlossen sein müssen, mit Sicherheitsventilen ausgerüstet sind, muss diesen eine Berstscheibe vorgeschaltet und folgende Bedingungen erfüllt sein:

- a) der Mindestberstdruck bei 20 °C, einschließlich Toleranzen, muss mindestens dem 1,0-fachen Prüfdruck entsprechen,
- b) der höchste Berstdruck bei 20 °C, einschließlich Toleranzen, muss dem 1,1-fachen Prüfdruck entsprechen und
- c) die Berstscheibe darf die geforderte Abblasmenge oder die ordnungsgemäße Funktion des Sicherheitsventils nicht vermindern.

Zwischen der Berstscheibe und dem Sicherheitsventil ist ein Druckmesser oder eine andere geeignete Anzeigeeinrichtung vorzusehen, um die Feststellung von Brüchen, Perforationen oder Undichtheiten der Scheibe zu ermöglichen.

**6.8.3.2.9.3** Sicherheitsventile müssen direkt mit dem Tankkörper oder dem Auslass der Berstscheibe verbunden sein.

**6.8.3.2.9.4** Jede Einlassöffnung der Sicherheitsventile muss im Scheitel des Tankkörpers so nahe wie möglich an der Querachse des Tankkörpers angeordnet sein. Alle Einlassöffnungen der Sicherheitsventile müssen sich bei maximalen Füllungsbedingungen in der Dampfphase des Tankkörpers befinden; die Einrichtungen sind so anzuordnen, dass der Dampf ungehindert entweichen kann. Bei entzündbaren verflüssigten Gasen muss der entweichende Dampf so vom Tankkörper abgeleitet werden, dass er nicht auf den

Tankkörper einwirken kann. Schutzeinrichtungen, die die Strömung des Dampfes umleiten, sind zugelassen, vorausgesetzt, die geforderte Abblasmenge der Sicherheitsventile wird dadurch nicht vermindert.

**6.8.3.2.9.5** Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um die Sicherheitsventile vor Beschädigungen zu schützen, die durch das Umkippen des Tanks oder das Auftreffen auf oben liegende Hindernisse verursacht werden. Sicherheitsventile dürfen nach Möglichkeit nicht über das Profil des Tankkörpers hinausragen."

5. Das Sekretariat der OTIF ist der Ansicht, dass auch die an Kesselwagen auf freiwilliger Basis angebrachten Sicherheitsventile künftig den für Tankfahrzeuge und Tankcontainer festgelegten technischen Anforderungen genügen sollten.
6. In Absatz 7 ist dargestellt, wie der Absatz 6.8.3.2.9 im RID aussehen könnte. Die Tankexperten werden um Prüfung gebeten, welche Vorschriften für Kesselwagen nicht unbedingt erforderlich sind. Dies könnte beispielsweise für den neuen Absatz 6.8.3.2.9.5 der Fall sein.

#### Antrag

7. Der Absatz 6.8.3.2.9 könnte für das RID wie folgt lauten (die für Kesselwagen vorgeschlagenen neuen Vorschriften sind durch Unterstreichung kenntlich gemacht):

<b>6.8.3.2.9</b>	Tanks für verdichtete, verflüssigte oder gelöste Gase	Tanks für entzündbare verflüssigte Gase müssen mit Sicherheitsventilen ausgerüstet sein. Tanks für verdichtete Gase, nicht entzündbare verflüssigte Gase oder gelöste Gase dürfen mit federbelasteten Sicherheitsventilen versehen sein. <u>Sicherheitsventile müssen, sofern sie angebracht sind, den Vorschriften der Absätze 6.8.3.2.9.1 bis 6.8.3.2.9.5 entsprechen.</u>
------------------	---	--

**6.8.3.2.9.1** Sicherheitsventile müssen in der Lage sein, sich bei einem Druck zwischen dem 0,9- und dem 1,0-fachen Prüfdruck des Tanks, an dem sie angebracht sind, selbsttätig zu öffnen. Bei den Ventilen muss es sich um eine Bauart handeln, die dynamischen Kräften, einschließlich Flüssigkeitsschwall, standhält. Die Verwendung von gewichtsbelasteten Ventilen (Schwerkraft oder Gegengewicht) ist untersagt. Die erforderliche Abblasmenge der Sicherheitsventile ist nach der Formel in Absatz 6.7.3.8.1 zu berechnen und das Sicherheitsventil muss mindestens den Vorschriften des Unterabschnitts 6.7.3.9 entsprechen.

**Bem.** Für die Anwendung dieses Absatzes ist der in Absatz 6.7.3.8.1 angegebene Wert «120 % des höchstzulässigen Betriebsdrucks» durch das 0,9-fache des Prüfdrucks des Tanks zu ersetzen.

Sicherheitsventile müssen so ausgelegt oder geschützt sein, dass das Eindringen von Wasser oder einem anderen Fremdstoff, das/der ihre ordnungsgemäße Funktion beeinträchtigen kann, verhindert wird. Der Schutz darf die Leistungsfähigkeit des Ventils nicht beeinträchtigen.

**6.8.3.2.9.2** Wenn Tanks, die luftdicht verschlossen sein müssen, mit Sicherheitsventilen ausgerüstet sind, muss diesen eine Berstscheibe vorgeschaltet und folgende Bedingungen erfüllt sein:

- a) der Mindestberstdruck bei 20 °C, einschließlich Toleranzen, muss mindestens dem 1,0-fachen Prüfdruck entsprechen,
- b) der höchste Berstdruck bei 20 °C, einschließlich Toleranzen, muss dem 1,1-fachen Prüfdruck entsprechen und
- c) die Berstscheibe darf die geforderte Abblasmenge oder die ordnungsgemäße Funktion des Sicherheitsventils nicht vermindern.

Zwischen der Berstscheibe und dem Sicherheitsventil ist ein Druckmesser oder eine andere geeignete Anzeigeeinrichtung vorzusehen, um die Feststellung von Brüchen, Perforationen oder Undichtheiten der Scheibe zu ermöglichen.

**6.8.3.2.9.3** Sicherheitsventile müssen direkt mit dem Tankkörper oder dem Auslass der Berstscheibe verbunden sein.

**6.8.3.2.9.4** Jede Einlassöffnung der Sicherheitsventile muss im Scheitel des Tankkörpers so nahe wie möglich an der Querachse des Tankkörpers angeordnet sein. Alle Einlassöffnungen der Sicherheitsventile müssen sich bei maximalen Füllungsbedingungen in der Dampfphase des Tankkörpers befinden; die Einrichtungen sind so anzuordnen, dass der Dampf ungehindert entweichen kann. Bei entzündbaren verflüssigten Gasen muss der entweichende Dampf so vom Tankkörper abgeleitet werden, dass er nicht auf den Tankkörper einwirken kann. Schutzeinrichtungen, die die Strömung des Dampfes umleiten, sind zugelassen, vorausgesetzt, die geforderte Abblasmenge der Sicherheitsventile wird dadurch nicht vermindert.

**6.8.3.2.9.5** Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um die Sicherheitsventile vor Beschädigungen zu schützen, die durch das Umkippen des Tanks oder das Auftreffen auf oben liegende Hindernisse verursacht werden. Sicherheitsventile dürfen nach Möglichkeit nicht über das Profil des Tankkörpers hinausragen.

## **Begründung**

- 8. Der Absatz 6.8.2.2.10 RID/ADR enthält bereits heute Bedingungen für luftdicht verschlossene Tanks, die mit Sicherheitsventilen ausgerüstet sind. In Bezug auf Tanks für die Beförderung verdichteter, verflüssigter oder gelöster Gase verweist dieser Absatz in Bezug auf die Anordnung der Berstscheibe und des Sicherheitsventils auf die Anforderungen der zuständigen Behörde. Im Rahmen der Änderungen des Absatzes 6.8.3.2.9 wurde beschlossen, in Absatz 6.8.2.2.10 nicht mehr auf die Anforderungen der zuständigen Behörde, sondern auf die neuen technischen Spezifikationen des Absatzes 6.8.3.2.9 zu verweisen, und zwar für alle Tanks. Der Absatz 6.8.3.2.9.2 ist daher auch für Kesselwagen erforderlich.
- 9. Der Absatz 6.8.3.2.9.4 wurde aus dem für ortsbewegliche Tanks geltenden Absatz 6.7.3.11.1 übernommen und sollte auch für Kesselwagen gelten.