

OTIF/RID/RC/2023/45
(ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2023/45)

10. Juli 2023

Original: Englisch

RID/ADR/ADN

Gemeinsame Tagung des RID-Fachausschusses und der
Arbeitsgruppe für die Beförderung gefährlicher Güter
(Genf, 19. bis 29. September 2023)

Tagesordnungspunkt 5 b): Änderungsanträge zum RID/ADR/ADN – Neue Anträge

Irreführendes Diagramm am Ende von Unterabschnitt 4.1.4.1 Verpackungsanweisung P 200

Antrag von Liquid Gas Europe

ZUSAMMENFASSUNG

Erläuternde Zusammenfassung:

Das Diagramm am Ende der Verpackungsanweisung P 200 in Unterabschnitt 4.1.4.1 zeigt den zulässigen Füllfaktor für Bandbreiten von Dichten an, stimmt jedoch nicht vollständig mit den im Verzeichnis der Sammeleintragungen in Unterabschnitt 2.2.2.3 unter verflüssigte Gase angegebenen Werten überein.

Zu treffende Entscheidung:

Das bestehende Diagramm durch ein korrigiertes Diagramm ersetzen.

Damit zusammenhängende Dokumente: –

Hintergrund

1. Im Verzeichnis der Sammeleintragungen in Unterabschnitt 2.2.2.3 wird für jedes Gemisch der höchste Dampfdruck und die Mindestflüssigkeitsdichte angegeben:

1965 KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G., wie Gemische, die als

Gemisch A bei 70 °C einen Dampfdruck von höchstens 1,1 MPa (11 bar) und bei 50 °C eine Dichte von mindestens 0,525 kg/l haben,

Gemisch A 01 bei 70 °C einen Dampfdruck von höchstens 1,6 MPa (16 bar) und bei 50 °C eine Dichte von mindestens 0,516 kg/l haben,

Gemisch A 02 bei 70 °C einen Dampfdruck von höchstens 1,6 MPa (16 bar) und bei 50 °C eine Dichte von mindestens 0,505 kg/l haben,

Gemisch A 0 bei 70 °C einen Dampfdruck von höchstens 1,6 MPa (16 bar) und bei 50 °C eine Dichte von mindestens 0,495 kg/l haben,

Gemisch A 1 bei 70 °C einen Dampfdruck von höchstens 2,1 MPa (21 bar) und bei 50 °C eine Dichte von mindestens 0,485 kg/l haben,

Gemisch B 1 bei 70 °C einen Dampfdruck von höchstens 2,6 MPa (26 bar) und bei 50 °C eine Dichte von mindestens 0,474 kg/l haben,

Gemisch B 2 bei 70 °C einen Dampfdruck von höchstens 2,6 MPa (26 bar) und bei 50 °C eine Dichte von mindestens 0,463 kg/l haben,

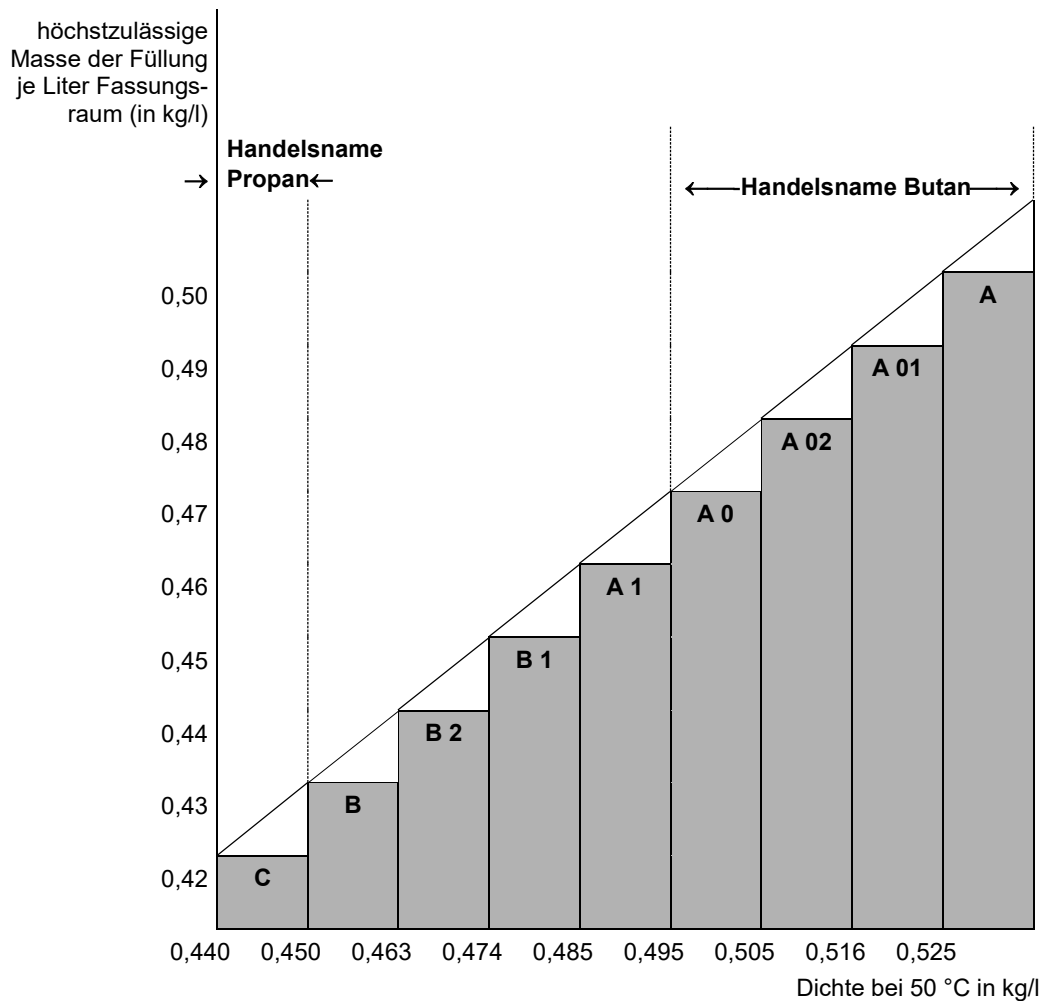
Gemisch B bei 70 °C einen Dampfdruck von höchstens 2,6 MPa (26 bar) und bei 50 °C eine Dichte von mindestens 0,450 kg/l haben,

Gemisch C bei 70 °C einen Dampfdruck von höchstens 3,1 MPa (31 bar) und bei 50 °C eine Dichte von mindestens 0,440 kg/l haben.

Bem. 1. Für die vorerwähnten Gemische sind auch folgende Handelsnamen für die Beschreibung zugelassen: für Gemische A, A 01, A 02 und A 0 BUTAN, für Gemisch C PROPAN.

2. Die Sammeleintragungen in Unterabschnitt 2.2.2.3 enthalten keinen Grenzwert für die höchste Dichte der einzelnen Gemische.
3. Das Diagramm am Ende der Verpackungsanweisung P 200 in Unterabschnitt 4.1.4.1 enthält Spalten mit einem Mindest- und einem Höchstwert für die Dichte der einzelnen Gemische.

Für Gasgemische der UN-Nummer 1965 beträgt die höchstzulässige Masse der Füllung je Liter Fassungsraum:



- Aus dem oben dargestellten Diagramm geht hervor, dass handelsübliches Propan bei 50 °C eine Flüssigkeitsdichte zwischen 0,440 und 0,450 kg/l haben muss. Typisches handelsübliches Propan besteht jedoch aus 90 % Propan und 10 % Butan mit einer Flüssigkeitsdichte von 0,462 kg/l bei 50 °C. Ein anderes typisches handelsübliches Propan besteht aus 95 % Propan und 5 % Propen mit einer Flüssigkeitsdichte von 0,449 kg/l bei 50 °C und ist damit nur knapp innerhalb des oben genannten Grenzwertes. Jede Erhöhung des Propengehalts führt zu einer Überschreitung der Spaltengrenze.
- Wenn ein Anwender ein Gemisch versehentlich nach seiner Dichte gemäß dem Diagramm in der Verpackungsanweisung P 200 in Unterabschnitt 4.1.4.1 einstuft, könnte es in eine Flasche oder ein Druckfass mit einer ungeeigneten Druckstufe gefüllt werden. Zum Beispiel hat ein Gemisch aus 90 % Propen und 10 % Propan eine Flüssigkeitsdichte von 0,456 kg/l bei 50 °C und ist somit als Gemisch B eingestuft. Bei Anwendung des Verzeichnisses der Sammeleintragungen in Unterabschnitt 2.2.2.3 wird dieses Gemisch jedoch als Gemisch C eingestuft.

Antrag

- In Unterabschnitt 4.1.4.1 Verpackungsanweisung P 200 das Diagramm nach der Tabelle 2 wie folgt ersetzen:

		Dichte bei 50 °C in kg/l								
		0.440	0.450	0.463	0.474	0.485	0.495	0.505	0.516	0.525
Höchstzulässige Masse der Füllung je Liter Fassungsraum (in kg/l)	0.50									
	0.49									Gemisch A MVP 1,1 MPa (11 bar)
	0.48									Gemisch A01 MVP 1,6 MPa (16 bar)
	0.47									Gemisch A02 MVP 1,6 MPa (16 bar)
	0.46									Gemisch A0 MVP 1,6 MPa (16 bar)
	0.45									Gemisch A1 MVP 2,1 MPa (21 bar)
	0.44									Gemisch B1 MVP 2,6 MPa (26 bar)
	0.43									Gemisch B2 MVP 2,6 MPa (26 bar)
	0.42									Gemisch B MVP 2,6 MPa (26 bar)

MVP = höchster Dampfdruck bei 70 °C

Begründung

7. Die Sicherheit wird erhöht, da das Risiko, dass Gemische aufgrund ihrer Masse falsch eingestuft werden, verringert wird.
8. Wenn die Zulassung erteilt wird, dass ein Gemisch aus Dimethylether (DME) und Flüssiggas (LPG) als Flüssiggas (LPG) eingestuft werden darf, erhöht sich die Dichte des Gemischs, der Dampfdruck von Propan wird leicht gesenkt, der von Butan leicht erhöht (der Dampfdruck von DME ist dem eines 50/50-Butan/Propan-Gemischs sehr ähnlich). Das korrigierte Diagramm stellt sicher, dass das Gemisch korrekt eingestuft ist.
9. Dieser Antrag steht im Zusammenhang mit den Zielen der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung, insbesondere den Zielen 7.1, 7.2, 12.2, 12.5, 15.2, 15.4, 15.5.