# DIN CEN/TR 15120:2023-12 (D)

## Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter - Leitlinien und Empfehlungen für Befüllung, Beförderung und Entladung; Deutsche Fassung CEN/TR 15120:2022

## Inhalt

Seite


**Europäisches Vorwort** ..... 7

**Einleitung** ..... 8

**1 Anwendungsbereich** ..... 9

**2 Normative Verweisungen** ..... 9

**3 Begriffe** ..... 9

**4 Verladestation für Untenbefüllung – Funktion und Bedienung** ..... 9
**4.1 Verladestation – Befüllungsausrüstung** ..... 9
**4.1.1 Allgemeines** ..... 9
**4.1.2 Überfüllsicherung – Voreinstellung des Zählers der Verladestation** ..... 9
**4.1.3 Überfüllsicherung – Überfüllsicherungssystem (OPS, en: overfill prevention system)** ..... 10
**4.1.4 Kupplungen für Untenbefüllung** ..... 10
**4.1.5 Gassammelsystem** ..... 10
**4.1.6 Sperre zur Verhinderung des unautorisierten Wegfahrens/Wegrollens** ..... 11
**4.2 Bedingungen für die Befüllung** ..... 11
**4.2.1 Maximaler Volumenstrom je Befüllarm** ..... 11
**4.2.2 Maximaler Flüssigkeitsdruck** ..... 12
**4.2.3 Maximaler Gasgegendruck** ..... 12
**4.3 Befüllungsvorgänge** ..... 12
**4.3.1 Allgemeines** ..... 12
**4.3.2 Erdungskabel** ..... 12
**4.4 Freigabe des Befüllvorgangs** ..... 13

**5 Typ, Funktion und Ausrüstung des Tankfahrzeugs** ..... 13
**5.1 Allgemeines** ..... 13
**5.2 Tankabteilkennzeichnung** ..... 14
**5.3 Begrenzung der elektrostatischen Aufladung am Tankfahrzeug** ..... 14
**5.3.1 Allgemeines** ..... 14
**5.3.2 Für das Befüllen mit hoher Geschwindigkeit geeignete Tankfahrzeuge** ..... 15
**5.3.3 Erdung** ..... 15
**5.4 Befüllausrüstung für Tankfahrzeuge** ..... 15
**5.4.1 Bestimmung des Tankinhalts** ..... 15
**5.4.2 VK-Kupplung für Untenbefüllung und -entladung** ..... 15
**5.4.3 Bodenventile** ..... 16
**5.4.4 Kappe für die VK-Kupplung für Untenbefüllung und -entladung** ..... 16
**5.4.5 Primäre Absperrvorrichtung** ..... 16
**5.5 Gassammelsystem** ..... 16
**5.5.1 Allgemeines** ..... 16
**5.5.2 Gassammelleitung** ..... 19
**5.5.3 Gassammelventile und VK-Kupplung** ..... 19
**5.5.4 Verriegelungen der Gassammelleitung** ..... 20
**5.5.5 Gasströmungsprüfung/-berechnung** ..... 20
**5.6 Über- und Unterdruckbelüftungen sowie Flammendurchschlagsicherungen** ..... 21
**5.7 Maximale Füllstandserkennung** ..... 22
**5.7.1 Überfüllsicherungssensor** ..... 22
**5.7.2 Anschluss zur Ladebühne – Anordnung der Steckdose** ..... 23
**5.8 Sonstige Ausrüstung für Tankfahrzeuge** ..... 23

5.8.1 Allgemeines ... 23
5.8.2 Deckelbaugruppe für Einsteigeöffnungen ... 23
5.8.3 Fülllochdeckel ... 23
5.8.4 Notentlastungsventil ... 23
5.8.5 Gassammelleitungs-Entlüftungsventil ... 23
5.8.6 Rohrleitungen und Schläuche ... 24
5.9 Tankfahrzeuge — Sicherheitssysteme ... 24
5.9.1 Erdung ... 24
5.9.2 Pneumatiksteuersystem ... 25
5.9.3 Blockierung des Tankfahrzeugs ... 25
5.10 Zähler und Systeme für die Messung des Tankinhalts ... 26
6 Elektrische Ausrüstung ... 26
7 Datensystemschnittstellen von Tankfahrzeugen ... 26
8 Betriebsbedingungen ... 27
8.1 Wetterbedingungen ... 27
8.2 Wechselbefüllung ... 27
8.3 Leckageüberwachung ... 27
9 Beladefreigabe ... 27
10 Entladung ... 28
10.1 Allgemeines ... 28
10.2 Beurteilung der Entladestelle ... 28
10.3 Überprüfung der Leitfähigkeit ... 29
10.4 Maximaler Volumenstrom bei der Entladung ... 30
10.5 Sicherheitsvorkehrungen ... 30
10.6 Überprüfungen vor der Entladung ... 30
10.7 Entladungsvorgang ... 31
10.7.1 Betriebsbedingte Überlegungen ... 31
10.7.2 Entladung mit Pumpe ... 31
10.8 Abgebrochene Lieferung ... 32
10.9 Abschluss der Lieferung ... 32
Anhang A (informativ) Anschlussbegrenzung für Tankfahrzeuge ... 33
Anhang B (informativ) Leitlinien für die Auslegung, die Fertigung und die Prüfung einer Gassammelleitung ... 37
B.1 Auslegung und Fertigung ... 37
B.2 Prüfung ... 38
B.2.1 Allgemeines ... 38
B.2.2 Methodik ... 38
B.2.3 Auswertung der Ergebnisse ... 42
B.2.4 Prüfbericht ... 42
B.2.5 Kennzeichnung des Tankschilds (siehe Anhang C) ... 42
Anhang C (informativ) Tankschild ... 44
Anhang D (informativ) Einstellung des Überfüllsicherungssensors ... 46
D.1 Allgemeines ... 46
D.2 Wenn das überfüllte Tankabteil vor der Beförderung nicht teilentleert werden muss (nicht teilzuentleerendes Tankfahrzeug): ... 46
D.3 Wenn das überfüllte Tankabteil vor der Beförderung teilentleert werden muss (teilzuentleerendes Tankfahrzeug) ... 47
Anhang E (informativ) Darstellung des möglichen Vorhandenseins oder des Auftretens einer explosionsfähigen Atmosphäre während der Befüllung ... 48
Anhang F (informativ) Beladefreigabeformular ... 50
F.1 Überprüfung der Ausrüstung ... 50
F.2 Tankfahrzeug–Identifizierung ... 52

**F.3 Prüfliste für die Inspektion ..... 53**

**Anhang G (informativ) Für das Befüllen mit hoher Geschwindigkeit geeignete Fahrzeuge und Tankabteile ..... 55**

**Anhang H (informativ) Befüllvolumenströme für Straßentankfahrzeuge ..... 56**

**Literaturhinweise ..... 57**

## Bilder

**Bild 1 — Typisches Gassystem eines Tankfahrzeugs (Typ 1) ..... 18**

**Bild 2 — Typisches Gassystem eines Tankfahrzeugs (Typ 2) ..... 18**

**Bild A.1 — Anschlussbegrenzung für Tankfahrzeuge ..... 34**

**Bild A.2 — Tankanschlüsse ..... 35**

**Bild A.3 — Seitenansicht der Tankanschlüsse mit oder ohne Schrank ..... 36**

**Bild D.1 — Sensoreinstellung für den Fall, dass das überfüllte Tankabteil vor der Beförderung nicht teilentleert werden muss (nicht teilzuentleerendes Tankfahrzeug) ..... 46**

**Bild D.2 — Sensoreinstellung für den Fall, dass das überfüllte Tankabteil vor der Beförderung teilentleert werden muss (teilzuentleerendes Tankfahrzeug) ..... 47**

**Bild E.1 — Vor Einfahrt ..... 48**

**Bild E.2 — Einfahrt vor Beginn der Befüllung ..... 48**

**Bild E.3 — Während der Befüllung ..... 48**

**Bild E.4 — Vor Ausfahrt (Befüllung abgeschlossen, Befüllarm verstaut, keine Leckage) ..... 49**

**Bild E.5 — Ausfahrt ..... 49**

## Tabellen

**Tabelle F.1 — Überprüfungsanforderungen ..... 50**

**Tabelle G.1 — Für das Befüllen mit hoher Geschwindigkeit geeignete Fahrzeuge und Tankabteile für ADR-konforme Fahrzeuge (Quelle: IEC/TS 60079-32-1:2013, Tabelle 11) ..... 55**

**Tabelle H.1 — Einfluss des Schwefelgehalts auf vd-Grenzwerte für Mitteldestillat für Straßentankfahrzeuge (Quelle: IEC/TS 60079-32-1:2013, Tabelle 12) ..... 56**

**Tabelle H.2 — Grenzwerte für Strömungsgeschwindigkeit und Volumenstrom für Straßentankfahrzeuge auf Grundlage von Schedule-40-Rohren: Volumenströme für Schläuche sind vergleichbar (Quelle: IEC/TS 60079-32-1:2013, Tabelle 13) ..... 56**