

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 | Füllochdeckel | 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 Tankschildes (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 |