

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