

DIN EN 13617-1

ICS 75.200

Ersatz für
DIN EN 13617-1:2009-09**Tankstellen –****Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Arbeitsweise von Zapfsäulen, druckversorgten Zapfsäulen und Fernpumpen;
Deutsche Fassung EN 13617-1:2012**

Petrol filling stations –

Part 1: Safety requirements for construction and performance of metering pumps, dispensers and remote pumping units;

German version EN 13617-1:2012

Stations-service –

Partie 1: Exigences relatives à la construction et aux performances de sécurité des distributeurs à pompe immergée, distributeurs de carburants et unités de pompage à distance;

Version allemande EN 13617-1:2012

Gesamtumfang 54 Seiten

Normenausschuss Tankanlagen (NATank) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13617-1:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 393 „Ausrüstungen für Lagertanks und für Tankstellen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Spiegelgremium ist der Arbeitsausschuss NA 104-02-06 AA „Abgabeeinrichtungen an Tankstellen“ im Normenausschuss Tankanlagen (NATank).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13617-1:2009-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) 6.1.4.2, Prüfverfahren für Kabel, einschließlich der für die Verwendung mit Biodiesel erforderlichen Prüfverfahren, wurde überarbeitet;
- c) 6.1.8.2, Prüfverfahren für Dichtungen und Dichtringe, einschließlich der für die Verwendung mit Biodiesel erforderlichen Prüfverfahren, wurde überarbeitet;
- d) ein neuer Absatz wurde im Abschnitt Anwendungsbereich hinzugefügt (drittletzter Absatz): „Diese Europäische Norm gilt nicht für Kraftstoffe, die nicht zur Explosionsgruppe IIA gehören.“;
- e) 7.2.1 wurde hinzugefügt;
- f) der bestehende Abschnitt 7.2 wurde in 7.2.2 eingefügt;
- g) der informative Anhang C zu Umweltaspekten wurde hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13617-1 Berichtigung 1: 2006-04

DIN EN 13617-1: 2004-08, 2009-09

Deutsche Fassung

Tankstellen - Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Arbeitsweise von Zapfsäulen, druckversorgten Zapfsäulen und Fernpumpen

Petrol filling stations - Part 1: Safety requirements for
construction and performance of metering pumps,
dispensers and remote pumping units

Stations-service - Partie 1: Exigences relatives à la
construction et aux performances de sécurité des
distributeurs à pompe immergée, distributeurs de
carburants et unités de pompage à distance

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. April 2012 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	13
5.1 Explosionsschutzmaßnahmen	13
5.2 Auswahl von Geräten	13
5.2.1 Allgemeines	13
5.2.2 Durchlässigkeit von Rohren und Schläuchen	14
5.2.3 Zapfventilbereich — ausschließlich freigesetzte Gase	14
5.2.4 Zapfventilablagebereich.....	17
5.3 Sicherheitsanforderungen, Schutzmaßnahmen, Bau- und Arbeitsweise.....	20
5.3.1 Allgemeine Anforderungen.....	20
5.3.2 Elektrische Geräte	22
5.3.3 Nicht-elektrische Geräte	24
5.3.4 Hydraulikeinheit.....	25
5.3.5 Gasrückführsystem	26
5.3.6 Gehäuse.....	27
5.3.7 Durchlüftung	27
5.4 Sicherheitsanforderungen hinsichtlich elektromagnetischer Vorgänge.....	28
6 Prüfungen	28
6.1 Typprüfungen.....	28
6.1.1 Allgemeines.....	28
6.1.2 Prüfung des Gasanzeigers	28
6.1.3 Druckprüfung für kraftstoffführende Systeme	29
6.1.4 Prüfung elektrischer Kabel	29
6.1.5 Standsicherheitsprüfung	34
6.1.6 Druckprüfung für Gasrückführsysteme	34
6.1.7 Werkstoffbewertung	34
6.1.8 Dichtungs- und Dichtringbewertung	35
6.1.9 Elektrische Prüfungen.....	35
6.2 Routineprüfungen.....	36
6.2.1 Elektrische Prüfungen.....	36
6.2.2 Hydraulikprüfungen.....	36
7 Anwendungshinweise	37
7.1 Allgemeines.....	37
7.2 Zeichen und Warnhinweise	37
7.3 Begleitdokumente.....	37
7.4 Kennzeichnung	38
Anhang A (normativ) Klassifizierung von Gassperren	39
A.1 Allgemeines.....	39
A.2 Gassperre Typ 1.....	39
A.3 Gassperre Typ 2.....	39
A.4 Typische Gassperrenanordnungen	40
A.4.1 Waagerechte Gassperre Typ 1	40
A.4.2 Senkrechte Gassperre Typ 1	41
A.4.3 Waagerechte Gassperre Typ 2	42
A.4.4 Senkrechte Gassperre Typ 2	43

Anhang B (informativ) Angaben zu explosionsgeschützten Geräten	46
Anhang C (informativ) Umweltaspekte	47
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG	49
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	51
Literaturhinweise	52

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13617-1:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 393 „Ausrüstungen für Lagertanks und für Tankstellen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13617-1:2004+A1:2009.

Gegenüber der Ausgabe EN 13617-1:2004+A1:2009 wurden die folgenden wesentlichen Änderungen vorgenommen:

- die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- 6.1.4.2, Prüfverfahren für Kabel, einschließlich der für die Verwendung mit Biodiesel erforderlichen Prüfverfahren, wurde überarbeitet;
- 6.1.8.2, Prüfverfahren für Dichtungen und Dichtringe, einschließlich der für die Verwendung mit Biodiesel erforderlichen Prüfverfahren, wurde überarbeitet;
- ein neuer Absatz wurde im Abschnitt Anwendungsbereich hinzugefügt: „Diese Europäische Norm gilt nicht für Kraftstoffe, die nicht zur Explosionsgruppe IIA gehören.“;
- 7.2.1 wurde hinzugefügt;
- der bestehende Abschnitt 7.2 wurde in 7.2.2 eingefügt;
- der informative Anhang C zu Umweltaspekten wurde hinzugefügt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteile dieses Dokuments sind.

Diese Europäische Norm „*Tankstellen*“ besteht aus 4 Teilen:

- *Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Arbeitsweise von Zapfsäulen, druckversorgten Zapfsäulen und Fernpumpen*
- *Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Arbeitsweise von Abreißkupplungen für Zapfsäulen und druckversorgte Zapfsäulen*
- *Teil 3: Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Arbeitsweise von Abscherventilen*
- *Teil 4: Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Arbeitsweise von Drehgelenken für Zapfsäulen und druckversorgte Zapfsäulen*

Hauptgrund für die Überarbeitung der Normen war die Berücksichtigung von Biodiesel. In der Praxis wurde nur EN 13617-1 geändert.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm wie in EN ISO 12100 angegeben.

Die betreffenden Maschinen und das Ausmaß, in dem Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignisse behandelt werden, sind im Anwendungsbereich dieses Dokuments angegeben.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ-C-Norm ausgelegt und gebaut worden sind, gilt: Wenn Festlegungen in dieser Typ-C-Norm von den Festlegungen in Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

Es wurde davon ausgegangen, dass der Gebrauch der Einrichtung für die Abgabe von Kraftstoffen von ungelerten Personen (Anwender/Tankender) ausgeführt wird, während andere Aspekte der Bedienung, Instandhaltung usw. von speziellem und geschultem Personal (Tankstellenpersonal oder Bedienperson) ausgeführt werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Zapfsäulen, druckversorgte Zapfsäulen und Fernpumpen, die an Tankstellen installiert werden für die Abgabe von flüssigen Kraftstoffen in Tanks von Kraftfahrzeugen, Booten und Leichtflugzeugen sowie in tragbare Behälter bei Durchflussraten bis zu $200 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ und die für den Gebrauch und die Lagerung bei Umgebungstemperaturen zwischen -20°C und $+40^\circ\text{C}$ vorgesehen sind. Zusätzlich zu den nach dieser Europäischen Norm erforderlichen Maßnahmen können weitere Maßnahmen für den Gebrauch und die Lagerung bei Umgebungstemperaturen außerhalb dieses Bereichs erforderlich sein. Notwendigkeit und Art der zusätzlichen Anforderungen sollten vom Hersteller, gegebenenfalls nach Beratung mit dem Kunden, bestimmt werden.

Diese Europäische Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignisse in Zusammenhang mit Zapfsäulen, druckversorgten Zapfsäulen und Fernpumpen bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den vom Hersteller vorhersehbaren Bedingungen (siehe Abschnitt 4).

Diese Europäische Norm enthält gesundheits- und sicherheitstechnische Anforderungen an die Auswahl sowie die Bau- und Arbeitsweise der Einrichtungen.

Diese Europäische Norm behandelt weder Lärm noch Gefährdungen in Zusammenhang mit Transport und Installation.

Diese Europäische Norm enthält keine Anforderungen für Messausführungen.

Effizienzzraten für Gasrückführung werden in dieser Europäischen Norm nicht behandelt.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Kraftstoffe, die nicht zur Explosionsgruppe IIA gehören.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Zapfsäulen, druckversorgte Zapfsäulen und Fernpumpen, die vor der Veröffentlichung dieser Norm durch CEN hergestellt wurden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Ausrüstung für Anwendungen mit Flüssiggas (LPG, en: liquefied petroleum gas) oder Flüssigerdgas (LNG, en: liquefied natural gas) oder komprimiertem Erdgas (CNG, en: compressed natural gas).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 228, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Unverbleite Ottokraftstoffe — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 590, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Dieseldieselkraftstoff — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1360, *Zapfstellenschläuche und -schlauchleitungen aus Gummi und Kunststoff — Anforderungen*

EN 13012, *Tankstellen — Anforderungen an Bau und Arbeitsweise von automatischen Zapfventilen für die Benutzung an Zapfsäulen*

EN 13463-1:2009, *Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 1: Grundlegende Methodik und Anforderungen*

EN 13483, *Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen mit innenliegender Gasrückführung für Zapfsäulen an Tankstellen — Spezifikation*

EN 13617-2, *Tankstellen — Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Arbeitsweise von Abreißkupplungen für Zapfsäulen und druckversorgte Zapfsäulen*

EN 14125, *Thermoplastische und flexible metallene Rohrleitungen für erdverlegte Installationen für Tankstellen*

EN 14214, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge — Fettsäure-Methylester (FAME) für Dieselmotoren — Anforderungen und Prüfverfahren*

CEN/TS 15293, *Kraftstoff für Kraftfahrzeuge — Ethanolkraftstoff (E85) für Kraftfahrzeuge — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 60079-0, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 0: Geräte — Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0)*

EN 60079-1:2007, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 1: Geräteschutz durch druckfeste Kapselung „d“ (IEC 60079-1:2007)*

EN 60079-7:2007, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“ (IEC 60079-7:2006)*

EN 60079-10-1, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 10-1: Einteilung der Bereiche — Gasexplosionsgefährdete Bereiche (IEC 60079-10-1)*

EN 60079-14, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen (IEC 60079-14)*

EN 60204-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005, modifiziert)*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529)*

EN 60730-2-10, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 2-10: Besondere Anforderungen an Motorstartrelais (IEC 60730-2-10)*

EN 60947-3, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 3: Lastschalter, Trennschalter, Lasttrennschalter und Schalter-Sicherungs-Einheiten (IEC 60947-3)*

EN 60950-1, *Einrichtungen der Informationstechnik — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60950-1)*

EN ISO 1182, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Nichtbrennbarkeitsprüfung (ISO 1182)*

EN ISO 1825, *Gummischläuche und -schlauchleitungen für die Bodenbetankung und Entleerung von Flugzeugen — Anforderungen (ISO 1825)*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

EN ISO 13849-1, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1)*

EN ISO 16852, *Flammendurchschlagsicherungen — Leistungsanforderungen, Prüfverfahren und Einsatzgrenzen (ISO 16852)*

ISO 11925-3, *Reaction to fire tests — Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame — Part 3: Multi-source test*

HD 21.13 S1, *Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 13: Ölbeständige PVC-Steuerleitungen mit zwei oder mehr Adern*

HD 22.4 S3, *Isolierte Starkstromleitungen mit einer Isolation aus Gummi mit Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 4: Flexible Leitungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100:2010 und die folgenden Begriffe.

**3.1
Luft- und/oder Gasabscheider**
Vorrichtung für das ununterbrochene Trennen und Abführen von in der Flüssigkeit enthaltener/-n Luft oder Gasen

**3.2
Zapfstellenschlauch**
flexibles Zapfsystem, an dem das Zapfventil befestigt ist

**3.3
Maststützen**
vom Hydraulikgehäuse einer Zapfsäule/druckversorgten Zapfsäule aufsteigende Konstruktion

**3.4
Zapfsäule**
Messsystem mit eigenem Pumpensystem zur Förderung und Abgabe flüssiger Kraftstoffe aus (einem) Lagertank(s) in die Tanks von Kraftfahrzeugen, Booten und Leichtflugzeugen sowie in tragbare Behälter

**3.5
druckversorgte Zapfsäule**
Mess- und Abgabesystem ähnlich einer Zapfsäule, jedoch ohne integriertes Pumpensystem

**3.6
Multiproduktzapfsäule/druckversorgte Multiproduktzapfsäule**
Einheit zur Abgabe flüssiger Kraftstoffe, wobei der Käufer aus mehreren Produkten wählen kann; dies schließt möglicherweise Systeme ein, bei denen der abgegebene Kraftstoff eine Mischung aus mehr als einem Basis-kraftstoff ist

**3.7
Fernpumpe**
Saugpumpenbaugruppe, die entfernt von einer druckversorgten Zapfsäule montiert ist

**3.8
Tankstelle**
Anlage, die für die Abgabe von flüssigen Kraftstoffen in die Tanks von Kraftfahrzeugen, Booten und Leichtflugzeugen sowie in tragbare Behälter dient

**3.9
explosionsgefährdeter Bereich**
Bereich, in dem explosionsfähige Gasatmosphäre in derartigen Mengen vorhanden oder zu erwarten ist, dass besondere Vorsichtsmaßnahmen für Bau, Installation und Gebrauch von Geräten erforderlich sind

**3.10
nicht gefährdeter Bereich**
nach EN 60079-10-1

**3.11
Messeinheit**
Einrichtung für das durchgehende Messen der Menge der abgegebenen flüssigen Kraftstoffe

**3.12
Abreißkupplung**
nach EN 13617-2

**3.13
Zündschutzart**
Maßnahmen nach EN 60079-0 und EN 13463-1 zur Verhinderung der Zündung einer umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre

3.14

Hydraulikgehäuse der Zapfsäule/druckversorgten Zapfsäule

Konstruktion, möglicherweise einschließlich Verkleidung, für den mechanischen und Eindringenschutz von Flüssigkeits- und/oder Gaseinrichtungen

3.15

automatisches Zapfventil

Ventil

nach EN 13012

3.16

Gasrückführzapfventil

nach EN 13012

3.17

Zapfventilablage

gewöhnlich teilweise im Gehäuse eingeschlossene Stelle zur Ablage des Zapfventils oder Gasrückführzapfventils bei Nichtgebrauch

3.18

Zapfventilsensor

Vorrichtung zur Feststellung der Lage des Zapfventils in der Zapfventilablage

3.19

Gassperre

Dichtungssystem zur Begrenzung von explosionsgefährdeten Bereichen

3.20

Abscherventil

Bruchsicherungsventil

normalerweise geöffnete(s) Ventil(e), das durch Stoß und Wärme auslöst sowie schließt, um Durchfluss aus einer Druckquelle zu verhindern, und nach Auslösung geschlossen bleibt

3.21

Gasanzeiger

Einrichtung zur Überprüfung, dass das gesamte oder partielle Messsystem vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist

3.22

Gasrückführsystem

System, innerhalb und verbunden mit der Zapfsäule/druckversorgten Zapfsäule für die Rückführung des aus dem Kraftstofftank verdrängten Gases über die Gasrückführleitungen in den Lagertank

3.23

Gasrückföhrpumpe

Pumpe im Gasrückführsystem, die den für die Gasabsaugung erforderlichen Saugdruck erzeugt

3.24

Sichtblende

gelochte Verkleidung, die zur Verbesserung des optischen Eindrucks einer Zapfsäule oder für eine ähnliche Funktion verwendet werden kann

3.25

Gasrückführleitung

Leitung des Gasrückführsystems mit Ausnahme von Gasrückführzapschlauch und Gasrückführzapfventil

3.26

Rückzugssystem

System zur Unterstützung bei der Aufnahme des Zapfstellenschlauchs oder Gasrückführzapfstellenschlauchs

3.27

Schlauchgehäuse

getrennte Baugruppe, hauptsächlich zur Aufnahme von Zapfstellenschläuchen oder Gasrückführzapfstellenschläuchen

3.28

Normalbetrieb

Situation, in der die Geräte, Schutzsysteme und Komponenten ihre vorgesehene Funktion innerhalb ihrer Auslegungsparameter ausführen

ANMERKUNG 1 zum Begriff: Siehe EN ISO 12100:2010, 5.3.

ANMERKUNG 2 zum Begriff: Geringfügiges Freisetzen brennbarer Stoffe kann Teil des Normalbetriebs sein. Beispielsweise gelten Freisetzungen von Substanzen aus Dichtungen, deren Funktionsweise auf dem Benetzen mit der durchgeleiteten Flüssigkeit beruht, als geringfügige Freisetzung.

ANMERKUNG 3 zum Begriff: Ausfälle (wie z. B. Versagen von Pumpendichtungen, Flanschdichtungen oder Freisetzungen von Substanzen aufgrund von Unfällen), die Reparatur oder Abschaltung einschließen, gelten nicht als Teil des Normalbetriebs.

3.29

Verkleidung

äußere Abdeckungen, die keinem baulichen, lasttragenden Zweck dienen, aber zum mechanischen Schutz des Gehäuseinhalts beitragen

3.30

Gasfalle

undurchlüfteter Bereich der Konstruktion, in dem sich Gase sammeln können, wodurch ein Bereich größerer Gefährdung erzeugt wird, als der unmittelbaren Umgebung entsprechend

3.31

Voreinstellungstankung

Preset

Tankung, deren maximales Volumen (Preis) vor Beginn der Tankung entweder direkt an der Zapfsäule/druckversorgten Zapfsäule oder durch Fernsteuerung festgelegt wird

3.32

Drosselung

letzter Teil einer Voreinstellungstankung, wobei der Durchfluss durch die Zapfsäule/druckversorgte Zapfsäule begrenzt wird, um eine genaue Abschaltung zu ermöglichen

3.33

Durchflussrate

Volumenstrom bei der Betankung unter normalen Betriebsbedingungen

ANMERKUNG 1 zum Begriff: In $\text{l} \cdot \text{min}^{-1}$ oder $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$.

3.34

potenzielle Zündquelle

nach EN 13463-1

3.35

hochliegender Schlauchanschluss

high hose

Zapfstellenschlauchanschluss in einer Einbaulage am Gerät in mehr als 2 m Höhe oberhalb der Grundfläche des installierten Geräts

3.36

wiederverwendbarer Anschluss

Anschluss, der für Montage und Demontage ausgelegt ist

3.37

Nebenzapfstelle

entfernt angeordnetes, mit einer Zapfsäule/druckversorgten Zapfsäule verbundenes Zapfsystem

3.38

Rückschlagventil

gewöhnlich geschlossenes, unter normalen Betriebsbedingungen durch den Flüssigkeitsstrom öffnendes Ventil

3.39

katastrophaler Fehler

irreversibler Schaden, der zu einem unsicheren Zustand führt

3.40

Routineprüfung

Prüfung, die an jeder Einheit nach deren Fertigstellung durchzuführen ist

3.41

Einschaltfolge

interne Folge von Ereignissen nach dem Einschalten des elektrischen Stroms in der Einrichtung

3.42

Querlüftung

Lüftung, die den — gewöhnlich waagerechten — Luftstrom von einer Seite eines Gehäuses zur gegenüberliegenden Seite ermöglicht

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Tabelle 1 enthält die signifikanten Gefährdungen und Gefährdungssituationen, soweit sie in dieser Europäischen Norm behandelt werden, die durch eine Risikobewertung als signifikant für Zapfsäulen, druckversorgte Zapfsäulen und Fernpumpen für die Abgabe von Flüssigkraftstoffen identifiziert wurden und Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung von Risiken erfordern.

ANMERKUNG Eine Risikobewertung sollte durchgeführt werden, um festzustellen, ob die in Tabelle 1 beschriebenen Gefährdungen bestehen und ob weitere Gefährdungen vorhanden sind, die in dieser Norm nicht behandelt werden. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, derartige Gefährdungen außerhalb des Anwendungsbereichs der vorliegenden Norm festzustellen und geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen

Signifikante Gefährdungen nach EN ISO 12100:2010		Signifikante Gefährdungen, Gefahrzonen, Gefährdungssituationen oder -ereignisse in Zusammenhang mit der betreffenden Maschine	Sicherheitsanforderungen
Nr.	Art der Gefährdung	—	Abschnitte dieser Norm
1	Mechanische Gefährdungen durch - herabfallende Gegenstände; - Hochdruck; - rotierende Teile; - unzureichende mechanische Festigkeit; - Standsicherheit.	Bewegliche Teile und herausspritzender Kraftstoff Flüssigkeit in Schlauch, Rohrleitung usw. Antriebsriemen und/oder Schläuche Standsicherheit der druckversorgten Zapfsäule bei normalem Gebrauch Bewegung des Fahrzeugs	5.3.6 5.3.1.4, 5.3.1.5, 5.3.1.6, 5.3.3.2, 5.3.4, 5.3.5, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.6 5.3.6.1, 5.3.6.2, 7.3 5.3.6.4, 6.1.7, 6.1.8 5.3.1.6, 6.1.5 5.3.4.7, 7.3
2	Elektrische Gefährdungen durch - elektrostatische Vorgänge; - spannungsführende Teile; - Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind.	Aufladen von Riemen, Schläuchen und Verkleidung	5.3.3, 5.3.4.1, 5.3.4.3 5.3.2, 6.1.4, 6.1.9 5.3.2, 6.1.4
3	Thermische Gefährdungen Explosionen.	Zündung potenziell explosionsfähiger Atmosphären durch elektrische oder nicht-elektrische Teile oder elektrische Ladung	5.1, 5.2, 5.3
7	Gefährdungen durch Materialien/ Substanzen - Explosivstoffe; - Flüssigkeit; - Gas.	Funkenbildung oder hohe Temperatur durch elektrische oder nicht-elektrische Teile in Kombination mit explosionsfähigen Atmosphären Dichtheit von Bauteilen, Rohren, Schläuchen Dichtheit von Bauteilen, Rohren, Schläuchen	5.1, 5.2, 5.3 5.3.3, 5.3.4 5.3.3, 5.3.4
8	Ergonomische Gefährdungen - Gestaltung, Anordnung oder Erkennung von Steuerungseinrichtungen; - menschliche Fehler.	Explosionsfähige Atmosphäre aufgrund unerwarteten Flüssigkeitsdurchflusses Montagefehler	5.3.1.1, 5.3.1.2, 5.3.1.3, 5.3.2, 5.3.4.2, 7.3 7.3

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

5.1 Explosionsschutzmaßnahmen

5.1.1 Explosionsschutzmaßnahmen sollten in Übereinstimmung mit Anhang B ergriffen werden.

5.1.2 Geräte, Bauteile und Schutzsysteme, die innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche betrieben werden, müssen mindestens für die Explosionsgruppe IIA mit Temperaturklasse T3 entsprechend EN 60079-0 und EN 13463-1 geeignet sein.

5.2 Auswahl von Geräten

5.2.1 Allgemeines

5.2.1.1 Explosionsgefährdete Bereiche nach dieser Europäischen Norm sind ausschließlich jene, die durch eine einzelne im Freien stehende Zapfsäule/druckversorgte Zapfsäule erzeugt werden.

ANMERKUNG 1 Die folgenden Anforderungen für die Klassifizierung von Zonen sollen den Anwender der Geräte nicht von seiner Pflicht entbinden, die korrekte Klassifizierung der Arbeitsbereiche zu überprüfen sowie im Bedarfsfall zusätzliche gesundheits- und sicherheitstechnische Maßnahmen umzusetzen. Die erforderlichen Dokumente sind 7.3 zu entnehmen.

ANMERKUNG 2 Weitere Angaben in Zusammenhang mit explosionsgefährdeten Bereichen und Zonen sind Anhang B zu entnehmen.

5.2.1.2 Die Verwendung der Begriffe „explosionsgefährdete Bereiche“ und „Zonen“ in dieser Europäischen Norm ist begrenzt auf die Auswahl von Geräten, Schutzsystemen und Schutzmaßnahmen.

5.2.1.3 Alle Verweise auf den Schutzgrad IP 54 sind als IP 54, Kategorie 2 nach EN 60529 zu verstehen.

5.2.1.4 Explosionsgefährdete Bereiche entstehen in und um Zapfsäulen/druckversorgte Zapfsäulen, siehe 5.2. Die Ausdehnung explosionsgefährdeter Bereiche kann durch den Einsatz von Gassperren vom Typ 1 oder Typ 2 begrenzt werden.

5.2.1.5 Gehäuse zur Verwendung in Zone-2-Umgebungen müssen entweder:

- a) Geräte verwenden, die für die nach EN 60079-0 ausgewählte explosionsgefährdete Zone bei einem vollständig von Zone 2 umgebenen Gehäuse geeignet sind; oder
- b) einen Mindestgrad der Durchlüftung aufweisen, sodass mindestens 80 % der Oberfläche des Atmungsbereichs des Gehäuses in einem nicht gefährdeten Bereich liegt und die Anforderungen an die Lüftung aus dem Gehäuseinnern zum nicht gefährdeten Bereich nach 5.3.7.4 erfüllt werden.

5.2.1.6 Das Innere des Hydraulikgehäuses einer Zapfsäule/druckversorgten Zapfsäule ist als Zone 1 zu betrachten, in der Kategorie-2-Geräte einzusetzen sind, sofern nicht potenzielle Freisetzungsquellen nach EN 60079-10-1 begrenzt werden. Das Gehäuse muss mindestens IP 23 entsprechen.

5.2.1.7 Die Ausdehnung der explosionsgefährdeten Bereiche außerhalb des Gehäuses der Zapfsäule/druckversorgten Zapfsäule ist von Folgendem abhängig:

- a) auf der Außenseite des Gehäuses mit mindestens IP 23 zur Begrenzung einer Zone 1 besteht eine Zone 2, in der Kategorie-3-Geräte in dem nachstehend festgelegten Bereich einzusetzen sind (siehe Bild A.6):
 - 1) in der Höhe auf 50 mm begrenzt; und
 - 2) 200 mm waagrecht in alle Richtungen und in der Projektion bis zum Boden.

b) auf der Außenseite des Gehäuses mit mindestens IP 54 zur Begrenzung einer Zone 1 besteht eine Zone 2, in der Kategorie-3-Geräte in dem nachstehend festgelegten Bereich einzusetzen sind (siehe Bild A.5):

- 1) 50 mm in alle Richtungen; und
- 2) in der Projektion bis zum Boden.

c) auf der Außenseite des Gehäuses mit mindestens IP 67 zur Begrenzung einer Zone 1 bestehen keine explosionsgefährdeten Bereiche (siehe Bilder A.1 und A.2).

5.2.1.8 Das Innere der gasführenden Teile des Gasrückführsystems ist eine Zone 0, in der Kategorie-1-Geräte zu verwenden sind.

5.2.1.9 Eine durchgehende, undurchlässige Rohrleitung (undurchlässig bedeutet $< 0,1 \text{ g/m}^2/\text{Tag}$) stellt eine Trennung der explosionsgefährdeten Bereiche (innen) von nicht gefährdeten Bereichen (außen) dar; es gelten die Ausnahmen nach 5.2.2.

5.2.1.10 Weist eine Rohrleitung, die Gas oder Kraftstoff der Zone 0 enthält, einen im Freien liegenden wiederverwendbaren Anschluss auf, besteht eine Zone 2, in der Kategorie-3-Geräte einzusetzen sind [siehe 5.2.1.7 a)].

5.2.2 Durchlässigkeit von Rohren und Schläuchen

Alle kraftstoff- oder gasrückführenden Teile in durchlüfteten Gehäusen müssen die folgenden Permeationsgrenzen einhalten, um das Gehäuse einer Zone 1 zuordnen zu können, in der Kategorie-2-Geräte einzusetzen sind:

- a) Rohre: $\leq 0,2 \text{ g/m}^2/\text{Tag}$ – geprüft nach EN 14125;
- b) Schläuche: $\leq 12 \text{ ml/m}/\text{Tag}$ – geprüft nach EN 13483.

Zu Durchlüftungsanforderungen siehe 5.3.7.

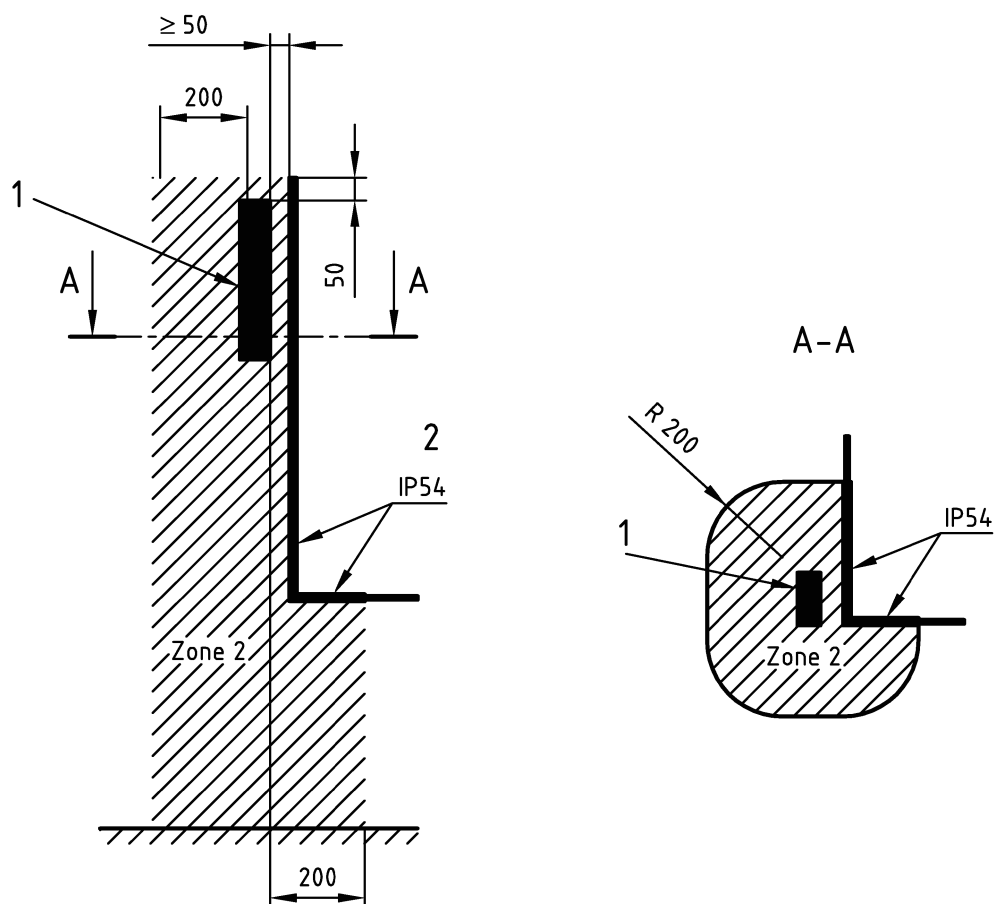
Konformität ist durch Erklärungen des Rohr- oder Schlauchlieferanten nachzuweisen.

5.2.3 Zapfventilbereich — ausschließlich freigesetzte Gase

5.2.3.1 Um die Ablageposition des Zapfventils besteht ein Bereich von 200 mm waagrecht, 50 mm aufwärts sowie abwärts bis zum Boden, der eine Zone 2 ist, in der Kategorie-3-Geräte einzusetzen sind.

5.2.3.2 Ein Zapfventil, angeordnet außerhalb des Gehäuses $> 50 \text{ mm}$ entfernt von der Zapfsäulenwand. Ist die Wand mit IP 54 innerhalb 200 mm waagrecht, 50 mm senkrecht aufwärts sowie abwärts bis zum Boden von der Zapfventilablage, besteht auf der anderen Seite der Wand mit IP 54 kein durch das Zapfventil bedingter explosionsgefährdeter Bereich, siehe Bilder 1 und 2.

Maße in Millimeter



Legende

Zone 2: Kategorie-3-Geräte

1 Zapfventil

2 nicht gefährdeter Bereich

Bild 1 — Zapfventil außerhalb des Gehäuses — Entfernung > 50 mm und ≤ 200 mm