

DIN EN ISO 16923



ICS 75.200

**Erdgastankstellen –
CNG-Tankstellen zur Betankung von Fahrzeugen (ISO 16923:2016);
Deutsche Fassung EN ISO 16923:2018**

Natural gas fuelling stations –
CNG stations for fuelling vehicles (ISO 16923:2016);
German version EN ISO 16923:2018

Stations-service de gaz naturel –
Stations GNC pour le ravitaillement de véhicules (ISO 16923:2016);
Version allemande EN ISO 16923:2018

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 56 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (ISO 16923:2016) wurde von ISO/TMBG „Technical Management Board - groups“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 16923:2018 durch das Technische Komitee CEN/TC 326 „Erdgasfahrzeuge - Betankung und Betrieb“ übernommen, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 032-03-07 AA „Gasversorgung für erdgasbetriebene Fahrzeuge – Spiegelausschuss CEN/TC 326“ im Normenausschuss Gastechnik (NAGas) bei DIN.

Bei der Verwendung von Erdgastankstellen bestehen Pflichten des Arbeitgebers auch hinsichtlich Arbeitsschutzorganisation, Betrieb, Instandhaltung und Prüfung. Dabei sind die zutreffenden nationalen Rechtsvorschriften und die von den staatlichen Ausschüssen ermittelten Technischen Regeln einzuhalten, wozu auch das Arbeitsschutzgesetz, die Betriebssicherheitsverordnung sowie die Gefahrstoffverordnung und die zugehörigen Technischen Regeln (TRBS/TRGS) gehören. Der Arbeitgeber kann im Rahmen seiner Gefährdungsbeurteilung zusätzlich die DIN EN ISO 16923 sowie ggf. weitere Erkenntnisquellen heranziehen, soweit diese den geltenden Rechtsvorschriften nicht entgegenstehen.

Ein von CEN/TC 326/ WG 1 erstellter Technischer Bericht zu EN ISO 16923 ist derzeit in Vorbereitung, der weitergehende Informationen zu europäischen Richtlinien und Normen enthält.

Diese Norm wird in das DVGW-Regelwerk „Gas“ aufgenommen.

Deutsche Fassung

Erdgastankstellen —
CNG-Tankstellen zur Betankung von Fahrzeugen
(ISO 16923:2016)

Natural gas fuelling stations —
CNG stations for fuelling vehicles
(ISO 16923:2016)

Stations-service de gaz naturel —
Stations GNC pour le ravitaillement de véhicules
(ISO 16923:2016)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. Januar 2018 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Anhang A (informativ) A-Abweichungen	6
Vorwort	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	10
4 Symbole und Abkürzungen	17
4.1 Symbole	17
4.2 Abkürzungen	17
5 Risikomanagement	17
6 Allgemeine Konstruktionsanforderungen	18
6.1 Allgemeines	18
6.2 Standortauslegung	19
6.3 Sicherheitsventile und Entlüftung	19
7 Kraftstoffzufuhr zur Tankstelle	20
7.1 Versorgung über die Rohrleitung	20
7.2 Versorgung aus mobiler Speicherung	20
8 Trockner	21
9 Kompressoren	21
9.1 Allgemeines	21
9.2 Überwachung und Steuerung	22
9.3 Ausführung des Kurbelgehäuses	22
9.4 Kompressorgehäuse, Kompressorräume und Schutzdächer	24
9.5 Unterirdische Kompressoranlage	25
9.6 Klassifizierung explosionsgefährdeter Bereiche	25
10 Zwischenspeicher-Behälter	26
11 Zapfsäulen	26
11.1 Allgemeine Anforderungen	26
11.2 Abreißsicherungen	27
11.3 Zapfschläuche	28
11.4 Betankungsschläuche	28
11.5 Gehäuse	29
11.6 Betankungssteuerung und technische Ausrüstung	30
11.7 Elektrische Systeme und Verbindungen	32
11.8 Dokumentation	32
12 Odorierung des Gases	32
13 Rohrleitungssystem	33
13.1 Allgemeines	33
13.2 Erdgedeckte Rohrleitungen	33
14 Elektrik	34

14.1	Kennzeichnung.....	34
14.2	Kontakt mit stromführenden Teilen.....	34
14.3	Kabel.....	34
14.4	Betrieb nach Stromausfall und Wiederherstellung.....	34
14.5	Potentialausgleich und Erdung.....	35
15	Überwachungs- und Kontrolleinrichtungen.....	35
15.1	Gaserkennung.....	35
15.2	Notabschaltungseinrichtungen.....	35
16	Notabschaltung.....	36
16.1	Notabschaltungs-Verfahren.....	36
16.2	Wiederherstellung nach der Notabschaltung.....	36
17	Betankung in Innenbereichen.....	36
17.1	Allgemeines.....	36
17.2	Lüftung.....	36
17.3	Zusätzliche Anforderungen.....	37
18	Prüfung und Inbetriebnahme.....	37
19	Betrieb.....	38
19.1	Betankungsvorgang.....	38
19.2	Sicherheitshinweise.....	38
19.3	Schulung.....	38
19.4	Noteinsatzplan.....	39
19.5	Betriebshandbuch.....	39
20	Inspektion und Instandhaltung.....	40
20.1	Inspektions- und Instandhaltungsprogramm.....	40
20.2	Instandhaltung und Prüfhäufigkeit der Gaserkennung.....	40
Anhang A (informativ) Beispiele der Klassifizierung explosionsgefährdeter Zonen.....		41
Anhang B (normativ) Sicherheitsabstände.....		48
B.1	Allgemeines.....	48
B.2	Externe Sicherheitsabstände.....	48
B.3	Interne Sicherheitsabstände.....	48
Anhang C (informativ) Betankungsvorgänge.....		49
C.1	Schneller Betankungsvorgang (typisch).....	49
C.2	Langsamer Betankungsvorgang.....	49
Anhang D (informativ) Beispiel für Notfallanweisungen.....		50
Anhang E (informativ) Beispiel der wiederkehrenden Inspektion und Instandhaltung der Tankstelle.....		51
Literaturhinweise.....		54

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 16923:2016 wurde von ISO/TMBG „Technical Management Board - groups“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 16923:2018 durch das Technische Komitee CEN/TC 326 „Erdgasfahrzeuge - Betankung und Betrieb“ übernommen, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Dieses Dokument wurde unter dem Normungsauftrag M/533 erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN im Rahmen der Richtlinie 2014/94/EU über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe erteilt haben.

Der Normungsauftrag M/533 konzentriert sich auf Interoperabilitätsaspekte der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, welche in diesem Dokument durch folgende Punkte für CNG-Tankstellen abgedeckt werden:

- **Betankungsdruck (Betriebsdruck):** Im Rahmen dieses Dokuments wird ein Betankungsdruck von 20,0 MPa (Messgerät) (200 bar) bei 15 °C angewendet. Dieses Dokument lässt mögliche höhere Betankungsdrücke zu, wenn die angegebenen notwendigen Anforderungen erfüllt werden. Wenn der Betankungsdruck von 20,0 MPa bei 15 °C übernommen wird, kann der maximale Betankungsdruck 26,0 MPa mit „Temperaturkompensation“ betragen.
- **Anschlussprofil:** Das harmonisierte Anschlussprofil wird in EN ISO 14469:2017 beschrieben, in der CNG-Füllkupplungen und -Tankanschlüsse, die vollständig aus neuen und zuvor nicht verwendeten Teilen und Werkstoffen hergestellt werden, für Straßenfahrzeuge, die mit komprimiertem Erdgas (CNG) betrieben werden, bestimmt werden. Auf diese Norm wird im vorliegenden Dokument verwiesen und sie wurde in UN/ECE-Regelung Nr. 110 aufgenommen. EN ISO 14469:2017 bezieht sich auf Betankungsdrücke von 20 MPa und 25 MPa sowohl für „Größe 1“ (B200 und B250) als auch für „Größe 2“ (C200 und C250).

Neben den Interoperabilitätsaspekten sind die folgenden Aspekte relevant für die Anwendung dieses Dokuments in Europa:

- **Kraftstoffqualität:** Die Qualität des CNG für die Nutzung als Kraftstoff für Kraftfahrzeuge wird in EN 16723-2:2017 abgedeckt. In dieser Norm werden die Anforderungen und Prüfverfahren für Erdgas, Biomethan und Gemische aus beiden festgelegt.
- **Kraftstoffkennzeichnung:** Das Kraftstoffkennzeichen für CNG an Zapfsäulen wird von EN 16942:2016 abgedeckt. In dieser Norm werden harmonisierte Kennungen für vermarktete flüssige und gasförmige Kraftstoffe festgelegt. Sie wurde zudem zur Unterstützung der Richtlinie 2014/94/EU erarbeitet.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 16923:2016 wurde von CEN als EN ISO 16923:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang A (informativ)

A-Abweichungen

A-Abweichung: Nationale Abweichung, die auf Vorschriften beruht, deren Veränderung zum gegenwärtigen Zeitpunkt außerhalb der Kompetenz des CEN-CENELEC-Mitglieds liegt.

Diese Europäische Norm fällt nicht unter eine EU-Richtlinie.

In den betreffenden CEN-CENELEC-Ländern gelten diese A-Abweichungen anstelle der Festlegungen der Europäischen Norm so lange, bis sie zurückgezogen sind.

Italien

<u>Abschnitt</u>	<u>Abweichung</u>
Anhang B (normativ) Sicherheitsabstände	Entsprechend italienischer Gesetzgebung bezüglich Regelungen für Brandschutz zur Planung, Konstruktion und Betrieb von Tankstellen zur Betankung von Fahrzeugen mit komprimiertem Erdgas (CNG) sind die internen Sicherheitsabstände größer als in vorliegender Norm festgelegt.
B.3 Interne Sicherheitsabstände, Tabelle B.1 – Interne Sicherheitsabstände	Ministerialerlass vom 24. Mai 2002 (veröffentlicht im Amtsblatt der Republik Italien Nr. 131 vom 6. Juni 2002) geändert durch Ministerialerlass vom 28. Juni 2002 (veröffentlicht im Amtsblatt der Republik Italien Nr. 161 vom 11. Juli 2002)

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Projektkomitee ISO/PC 252, *Natural gas fuelling stations for vehicles* erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument behandelt den Entwurf, die Konstruktion, den Betrieb, die Inspektion und die Instandhaltung von Tankstellen zur Betankung von Fahrzeugen mit komprimiertem Erdgas (CNG, en: compressed natural gas) einschließlich Ausrüstung, Sicherheit und Steuer- und Regelvorrichtungen.

Es gilt auch für Teile einer Tankstelle, wo sich das Erdgas in einem gasförmigen Zustand befindet und komprimiertes Erdgas (CNG) abgegeben wird, das nach ISO 16924 von verflüssigtem Erdgas (LCNG, en: liquefied compressed natural gas) abgeleitet wurde.

Dieses Dokument gilt für Tankstellen, die mit Erdgas ausgestattet sind, wie in den anwendbaren örtlichen Bestimmungen über die Gaszusammensetzung oder wie in ISO 13686 festgelegt. Es gilt ebenfalls für andere Gase, die diese Anforderungen erfüllen, einschließlich Biomethan, aufbereitetes Kohleflöz-Methan (CBM, en: coal-bed methane) und Gas aus der Verdampfung von LNG (vor Ort oder im Werk).

Dieses Dokument umfasst die gesamte Ausrüstung für die nachgelagerte Gasversorgungsleitung (d. h. den Trennungspunkt zwischen den Rohrleitungen der CNG-Tankstelle und dem Rohrleitungs-Netzwerk). Füllkuppelungen von Tankstellen sind in diesem Dokument nicht festgelegt.

Dieses Dokument behandelt Tankstellen mit den folgenden Eigenschaften:

- langsame Betankung;
- schnelle Betankung;
- privater Zugang;
- öffentlicher Zugang (Selbstbedienung oder mit Tankwart-Service);
- Tankstellen mit fest installierter Speicherung;
- Tankstellen mit mobiler Speicherung (Tochertankstelle);
- Multikraftstoff-Tankstellen.

Dieses Dokument gilt nicht für CNG-Betankungseinrichtungen im häuslichen Bereich ohne Zwischenspeicher.

ANMERKUNG Dieses Dokument basiert auf der Bedingung, dass das der Tankstelle gelieferte Gas odorisiert ist. Für Tankstellen mit nicht odorisiertem Gas sind zusätzliche Sicherheitsanforderungen in Abschnitt 10 enthalten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ISO 7-1, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation*

ISO 834-1, *Fire-resistance tests — Elements of building construction — Part 1: General requirements*

ISO 4126-1, *Safety devices for protection against excessive pressure — Part 1: Safety valves*

ISO 8580, *Rubber and plastics hoses — Determination of ultra-violet resistance under static conditions*

ISO 9809-1, *Gas cylinders — Refillable seamless steel gas cylinders — Design, construction and testing — Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa*

ISO 9809-2, *Gas cylinders — Refillable seamless steel gas cylinders — Design, construction and testing — Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa*

ISO 11119-1, *Gas cylinders — Refillable composite gas cylinders and tubes — Design, construction and testing — Part 1: Hoop wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l*

ISO 11119-2, *Gas cylinders — Refillable composite gas cylinders and tubes — Design, construction and testing — Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with load-sharing metal liners*

ISO 11119-3, *Gas cylinders — Refillable composite gas cylinders and tubes — Design, construction and testing — Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450L with non-load-sharing metallic or non-metallic liners*

ISO 11439, *Gas cylinders — High pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles*

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

ISO 12100, *Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction*

ISO 13847, *Petroleum and natural gas industries — Pipeline transportation systems — Welding of pipelines*

ISO 14120, *Safety of machinery — Guards — General requirements for the design and construction of fixed and movable guards*

ISO 15500-2, *Road vehicles — Compressed natural gas (CNG) fuel system components — Part 2: Performance and general test methods*

ISO 15500-17, *Road vehicles — Compressed natural gas (CNG) fuel system components — Part 17: Flexible fuel line*

ISO 15589-1, *Petroleum, petrochemical and natural gas industries — Cathodic protection of pipeline systems — Part 1: On-land pipelines*

ISO 15649, *Petroleum and natural gas industries — Piping*

IEC 31010, *Risk management — Risk assessment techniques*

IEC 60079-0, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 0: General requirements*

IEC 60079-10-1, *Explosive atmospheres — Part 10-1: Classification of areas — Explosive gas atmospheres*

IEC 60079-11, *Explosive atmospheres — Part 11: Equipment Protection by Intrinsic Safety “i”*

IEC 60079-14, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 14: Electrical installations in hazardous areas (other than mines)*

IEC 60079-25, *Explosive atmospheres — Part 25: Intrinsically safe electrical systems*

IEC 60204-1, *Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Baugruppe

(en: assembly)

Teilsystem einer Tankstelle, das aus mehreren Komponenten besteht

3.2

selbstlöschend

(en: auto-extinguishing)

Eigenschaft eines Materials, das bei Entfernen einer Flamme oder einer Zündquelle aufhört zu brennen

3.3

Biomethan

(en: biomethane)

methanreiches Gas, das aus Biogas oder der Vergasung von Biomasse gewonnen und mit Eigenschaften aufbereitet wurde, die denen von Erdgas ähnlich sind

[QUELLE: ISO 14532:2014, 2.1.1.15]

3.4

Potentialausgleich

(en: bonding)

äquipotentialer Bereich, in dem freiliegende Metallteile über mindestens einen Punkt mit dem Boden/der Erde elektrisch verbunden sind

3.5

Abreißsicherung

(en: breakaway device)

Kupplung, die sich bei Bedarf an einem vorab bestimmten Abschnitt trennt, und jeder abgetrennte Bereich umfasst ein selbstschließendes Absperrventil, das automatisch abdichtet

[QUELLE: ISO/TS 18683:2015, 3.1.3]

3.6

Zwischenspeicher

(en: buffer storage)

ein oder mehrere geeignete Druckbehälter, die zur Speicherung von komprimiertem Erdgas ausgeführt sind

3.7

Gebäude

(en: building)

Bauwerke, die normalerweise von Wänden und einem Dach umgeben sind, um Schutz oder Obdach für eine vorgesehene Gebäudenutzung zu bieten

3.8

Berstdruck

(en: burst pressure)

p_b

Druck, der Versagen und demzufolge Austritt eines Fluids durch die Umhüllungen des Bauteils verursacht

3.9

Schutzdach

(en: canopy)

Dach, Überdachung oder Wetterdach, das/die einen gewissen Grad an Wetterschutz bietet

3.10

CNG-Tankstelle

(en: CNG fuelling station)

Anlage, an der komprimiertes Erdgas an Fahrzeuge abgegeben wird

3.11

sachkundige Person

(en: competent person)

Person, welche die Befähigung, entsprechende Ausbildung, Sachkenntnis und Erfahrung besitzt, Arbeiten sicher und fachgemäß durchzuführen oder zu überwachen

3.12

komprimiertes Erdgas

CNG

(en: compressed natural gas)

verdichtetes Gas, das für die Verwendung als Kraftstoff für Fahrzeuge gespeichert wird

[QUELLE: ISO 15500-1:2000, 3.2]

3.13

Kompressor

(en: compressor)

Maschine, die den Gasdruck erhöht

3.14

Rohr

(en: conduit)

Futterrohr, Steigrohr oder Liner, entweder aus einem metallischen oder einem nichtmetallischen Werkstoff

[QUELLE: ISO 14310:2008, 3.6]

3.15

Gaspufferbehälter

(en: cylinder)

Druckbehälter für die Speicherung von komprimiertem Erdgas

3.16

Betriebsdruck des Gaspufferbehälters

(en: cylinder working pressure)

festgelegter Druck eines vollständig gefüllten Gaspufferbehälters bei einer einheitlichen Temperatur von 15 °C

3.17

Zapfsäule

(en: dispenser)

Einrichtung, durch die der Kraftstoff an das Fahrzeug abgegeben wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einrichtung kann ein Zählwerk integriert haben.

3.18

Trockner

(en: dryer)

Einrichtung, die den Wasserdampfgehalt (Feuchte) von Erdgas reduziert

3.19

Einschließung

(en: enclosure)

Konstruktion, bei der es sich nicht um ein Gebäude oder ein Schutzdach handelt, und die eine Komponente der Tankstelle umschließt

BEISPIEL Gehäuse, Container und Maschinenschrank.

3.20

explosionsfähige Gasatmosphäre

(en: explosive gas atmosphere)

unter atmosphärischen Bedingungen vorliegendes Gemisch von Substanzen und Luft in Form von Gasen, Dampf, Nebel oder Staub, in dem sich nach Zündung die Verbrennung im gesamten unverbrannten Gemisch ausbreitet

[QUELLE: IEC 61340-4-4:2014, 11, 3.4]

3.21

ausfallsicher

(en: fail-safe)

Entwurfsmerkmal, das sicherstellt, dass bei Fehlfunktion einer Regeleinrichtung oder bei einer Unterbrechung einer Versorgungsquelle sichere Bedingungen aufrechterhalten werden

3.22

schnelle Betankung

(en: fast fill)

Betankung, die für eine Durchflussrate von mehr als 100 m³(N)/h je Füllkupplung ausgeführt ist

3.23

Anlagenverrohrung

(en: field piping)

Rohrleitungssystem, das für eine Vernetzung der Ausrüstung vor Ort errichtet ist

3.24

feuerbeständig

(en: fire resistant)

Eigenschaft, die einen übermäßigen Wärmedurchgang oder den Durchtritt von heißen Gasen oder Flammen unter festgelegten Bedingungen verhindert oder verzögert

3.25

Brandwand

(en: fire wall)

Wand oder Trennwand, die zur Verringerung der Auswirkungen von abgestrahlter Wärme errichtet wurde

3.26

Betankung

(en: fuelling)

Übertragung von Kraftstoff von der Zapfsäule zum Fahrzeug

3.27

Betankungsdruck

(en: fuelling pressure)

Druck, bei dem der Kraftstoff zum Fahrzeug geleitet wird

3.28

Tankstelle

(en: fuelling station)

Anlage, an der Kraftstoffe für Fahrzeuge abgegeben werden

3.29

Erdung

(en: grounding)

elektrische Verbindung von möglicherweise freiliegenden Metallteilen zur Erde

3.30

explosionsgefährdeter Bereich

(en: hazardous area)

Bereich, in welchem eine explosionsfähige Gasatmosphäre in derartigen Mengen vorhanden ist oder auftreten kann, dass besondere Schutzmaßnahmen für die Bauweise, das Errichten und den Betrieb von Geräten erforderlich werden, um eine Entzündung zu verhindern

[QUELLE: IEC 60079-10-1:2008, 3.3]

3.31

Schlauch

(en: hose)

Leitung aus flexiblem Material mit an Enden angebrachten Bauteilen

3.31.1

Entlüftungsschlauch

(en: vent hose)

Leitung aus flexiblem Material, durch die Erdgas von einem Betankungsanschluss bei einem Fahrzeug entlüftet wird

3.31.2

Schlauchleitung

(en: hose assembly)

Schlauch oder Schläuche mit angebrachten Hilfskomponenten wie Krümmungsbegrenzern, Abreißsicherungen und Füllkupplungen

3.32

eigensicherer Stromkreis

(en: intrinsically safe circuit)

Stromkreis, in dem weder ein Funke noch ein thermischer Effekt unter festgelegten Prüfbedingungen die Entzündung eines Gemisches aus entflammbarem oder brennbarem Material in Luft verursachen kann

3.33

untere Explosionsgrenze

LEL

(en: lower explosive limit)

Volumenkonzentration von brennbarem Gas oder Dampf in der Luft, unterhalb der das Gemisch nicht entzündbar ist

[QUELLE: ISO 19372:2015, 3.7, modifiziert – „explosiv“ wurde durch „entzündbar“ ersetzt]

3.34

maximal zulässiger Betriebsdruck

MAOP

(en: maximum allowable operating pressure)

maximaler Druck, dem die Komponente oder das System während Normalbetriebs ausgesetzt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der maximal zulässige Betriebsdruck beträgt üblicherweise nicht mehr als 90 % des maximal zulässigen Arbeitsdrucks der Komponente oder des Systems.

3.35

maximal zulässiger Arbeitsdruck

MAWP

(en: maximum allowable working pressure)

maximaler Druck, für den eine Komponente oder ein System ausgeführt ist, und der die Basis zur Beurteilung der Festigkeit der Komponente oder des Systems darstellt

[QUELLE: ISO 12991:2012, 3.10, modifiziert — „oder des Systems“ wurde hinzugefügt und „betrachtete“ wurde entfernt]

3.36

mobile Speicherung

(en: mobile storage)

Gaspufferbehälter oder auf einem Fahrzeug oder Anhänger befestigter Tank, der zum Transport von Erdgas zu CNG-Tankstellen verwendet wird

3.37

Mehrstoff-Zapfsäule

(en: multi-fuel dispenser)

Zapfsäule, die komprimiertes Erdgas und andere Kraftstoffe abgibt (flüssig oder gasförmig)

3.38

Multikraftstoff-Tankstelle

(en: multi-fuel station)

Tankstelle, die Erdgas sowie andere Kraftstoffe, zum Beispiel Diesel, Benzin oder Flüssiggas (LPG, en: liquefied petroleum gas), abgeben kann

3.39

Erdgas

(en: natural gas)

komplexes gasförmiges Gemisch von Kohlenwasserstoffen, das hauptsächlich aus Methan besteht, aber auch Ethan, Propan und höhere Kohlenwasserstoffe sowie einige nicht brennbare Gase wie Stickstoff und Kohlenstoffdioxid enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Erdgas kann auch Komponenten oder Verunreinigungen wie Schwefelverbindungen und/oder andere chemische Verbindungen enthalten.

[QUELLE: ISO 14532:2014, 2.1.1.1]

3.40

nichtbrennbar

(en: non-combustible)

Eigenschaft, sich unter festgelegten Bedingungen nicht entzünden zu können

[QUELLE: ISO 13943:2008, 4.239]

3.41

Normalbetrieb

(en: normal operation)

Situation, in der Ausrüstung innerhalb ihrer Auslegungsparameter betrieben wird

[QUELLE: ISO 16110-1:2007, 3.50]

3.42

nichtexplosionsgefährdeter Bereich

(en: non-hazardous area)

Bereich, in welchem eine explosionsfähige Gasatmosphäre nicht in solchen Mengen zu erwarten ist, dass besondere Schutzmaßnahmen für die Herstellung, die Installation und den Betrieb von Geräten erforderlich werden

[QUELLE: ISO 16110-1:2007, 3.48]

3.43

Odoriermittel

(en: odorant)

intensiv riechende organische Chemikalie oder Kombination von Chemikalien, die dem Erdgas in geringer Konzentration hinzugefügt werden und einen charakteristischen und kennzeichnenden (üblicherweise unangenehmen) Warngeruch erzeugen, so dass das Auffinden von Gasundichtheiten bei Konzentrationen unter der unteren Zündgrenze möglich ist

Anmerkung 1 zum Begriff: ISO/TR 16922 gibt die Spezifikationen und Richtlinien für die bei der Odorierung von Erdgas unter sicherheitstechnischem Standpunkt anzuwendenden Verfahren an und legt die Grundsätze für die Odorierungstechnik (einschließlich Handhabung und Speicherung von Odoriermitteln) und die Kontrolle der Odorierung von Erdgas fest.

[QUELLE: ISO 14532:2014, 2.8.1, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff wurde hinzugefügt]

3.44

Odorierung

(en: odorization)

Prozess des Hinzufügens von Odoriermittel(n) zu Erdgas

3.45

Überdruck

(en: overpressure)

Zustand, bei dem der Druck den maximal zulässigen Arbeitsdruck überschreitet

3.46

Ausfall der Stromversorgung

(en: power failure)

Fehlfunktion der Stromversorgung in einem Ausmaß, dass jedes elektrische Betriebsmittel oder jedes Teilsystem (wie z. B. die Durchflussregelung) außerhalb der Angaben des Herstellers betrieben wird