DIN EN ISO 14245

ICS 23.020.35

Einsprüche bis 2018-03-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 14245:2010-11

Entwurf

Gasflaschen – Spezifikation und Prüfung von Flaschenventilen für Flüssiggas (LPG) – Selbstschließend (ISO/DIS 14245:2018); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 14245:2018

Gas cylinders –
Specifications and testing of LPG cylinder valves –
Self-closing (ISO/DIS 14245:2018);
German and English version prEN ISO 14245:2018

Bouteilles à gaz –
Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL –
Fermeture automatique (ISO/DIS 14245:2018);
Version allemande et anglaise prEN ISO 14245:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-01-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an ndg@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 63 Seiten

DIN-Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 15
www.din.de
www.beuth.de

Documents
Document Sharing Hub
2797098

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14245:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 58 „Gas cylinders“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 286 „Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NSAI (Irland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 016-00-03 AA „Druckgasflaschen und Ausrüstung; Spiegelausschuss zu CEN/TC 23 und ISO/TC 58“ im DIN-Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 2859-1:1999	siehe DIN ISO 2859-1:2004
ISO 10297	siehe DIN EN ISO 10297
ISO 11114-1	siehe DIN EN ISO 11114-1
ISO 11114-2	siehe DIN EN ISO 11114-2
ISO 11363-1	siehe DIN EN ISO 11363-1
ISO 15245-1	siehe DIN EN ISO 15245-1
ISO 15995	siehe DIN EN ISO 15995
ISO 17871	siehe DIN EN ISO 17871

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14245:2010-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ aktualisiert;

b) redaktionelle Anpassung an die derzeitig geltenden Gestaltungsregeln.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 2859-1:2004, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen (ISO 2859-1:1999 einschließlich Technisches Korrigendum 1:2001)*

DIN EN ISO 10297, *Gasflaschen — Flaschenventile — Spezifikation und Baumusterprüfungen*

DIN EN ISO 11114-1, *Gasflaschen — Verträglichkeit von Werkstoffen für Gasflaschen und Ventile mit den in Berührung kommenden Gasen — Teil 1: Metallische Werkstoffe*

DIN EN ISO 11114-2, *Gasflaschen — Verträglichkeit von Flaschen- und Ventilwerkstoffen mit den in Berührung kommenden Gasen — Teil 2: Nichtmetallische Werkstoffe*

DIN EN ISO 11363-1, *Gasflaschen — 17E und 25E kegeliges Gewinde zur Verbindung von Ventilen mit Gasflaschen — Teil 1: Spezifikationen*

DIN EN ISO 15245-1, *Ortsbewegliche Gasflaschen — Zylindrische Gewinde für den Anschluss von Ventilen an Gasflaschen — Teil 1: Spezifikation*

DIN EN ISO 15995, *Gasflaschen — Spezifikation und Prüfung von Flaschenventilen für Flüssiggas (LPG) — Handbetätigt*

DIN EN ISO 17871, *Gasflaschen — Schnellöffnungs-Flaschenventile — Spezifikation und Baumusterprüfung*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

— Leerseite —

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

– Entwurf –

CEN/TC 286

Datum: 2018-01

prEN ISO 14245:2018

CEN/TC 286

Sekretariat: NSAI

Gasflaschen — Spezifikation und Prüfung von Flaschenventilen für Flüssiggas (LPG) — Selbstschließend (ISO/DIS 14245:2018)

Bouteilles à gaz — Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL — Fermeture automatique (ISO/DIS 14245:2018)

Gas cylinders — Specifications and testing of LPG cylinder valves — Self-closing (ISO/DIS 14245:2018)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9a

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **4**

Vorwort **5**

Einleitung **6**

1 Anwendungsbereich **7**

2 Normative Verweisungen **7**

3 Begriffe **7**

4 Auslegung und Spezifikation **10**
4.1 Allgemeines **10**
4.2 Werkstoffe **11**
4.2.1 Allgemeines **11**
4.2.2 Betriebstemperaturen **11**
4.2.3 Kupferlegierungen **11**
4.2.4 Nichtmetallische Werkstoffe **11**
4.3 Grundlegende Bestandteile **12**
4.3.1 Verschlusssystem **12**
4.3.2 Ventilkörper **12**
4.3.3 Ventilstutzen **12**
4.3.4 Ventilausgang **12**
4.3.5 Strömungsbegrenzungsventil **13**
4.4 Optionale Bestandteile **13**
4.4.1 Allgemeines **13**
4.4.2 Druckentlastungsventil **13**
4.4.3 Entnahmerohr **13**
4.4.4 Füllstandspeilventil **13**
4.4.5 Strömungsbegrenzungsventil **13**
4.4.6 Rückschlagventil **14**
4.4.7 Füllstandsanzeiger **14**
4.4.8 Verschlusskappe und Verschlussstopfen **14**
4.4.9 Sedimentrohr **14**
4.5 Dichtheit **14**

5 Ventilbaumusterprüfung **14**
5.1 Allgemeines **14**
5.2 Prüfproben **15**
5.3 Prüfverfahren und Prüfanforderungen **15**
5.4 Prüfung **17**
5.5 Hydraulikdruckprüfung **17**
5.5.1 Verfahren **17**
5.5.2 Anforderung **17**
5.6 Prüfungen der inneren und äußeren Dichtheit **18**
5.6.1 Verfahren **18**
5.6.2 Anforderung **19**
5.7 Funktionsprüfung **19**
5.7.1 Verfahren **19**
5.7.2 Anforderung **19**
5.8 Ventilstutzenprüfung **19**

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

5.8.1 Verfahren ... 19
5.8.2 Anforderung ... 20
5.9 Stoßprüfung ... 20
5.9.1 Allgemeines ... 20
5.9.2 Verfahren ... 20
5.9.3 Anforderung ... 22
5.10 Ventilalterung ... 22
5.11 Lebensdauerprüfung — Teil 1 ... 22
5.11.1 Verfahren ... 22
5.11.2 Anforderung ... 22
5.12 Lebensdauerprüfung — Teil 2 ... 22
5.12.1 Verfahren ... 22
5.12.2 Anforderung ... 23
5.13 Prüfung mit simuliertem Vakuum ... 23
5.14 Untersuchung der demontierten Ventile ... 23
5.14.1 Verfahren ... 23
5.14.2 Anforderung ... 23
5.15 Strömungsbegrenzungsventilprüfung ... 23
5.15.1 Allgemeines ... 23
5.15.2 Strömungsbegrenzungsventilprüfung mit Luft ... 24
5.15.3 Strömungsbegrenzungsventilprüfung mit Wasser ... 24
5.15.4 Festigkeitsprüfung des Strömungsbegrenzungsventils ... 25
5.16 Rückschlagventilprüfung ... 25
5.16.1 Verfahren ... 25
5.16.2 Anforderung ... 25
5.17 Schwingungsprüfung ... 26
5.17.1 Verfahren ... 26
5.17.2 Anforderung ... 26

6 Dokumentation und Prüfbericht ... 26
6.1 Dokumentation ... 26
6.2 Prüfbericht ... 26

7 Kennzeichnungen ... 26

Anhang A (normativ) Produktionsprüfung und –inspektionen ... 28

Anhang B (normativ) Besondere Anforderungen an Ventile hinsichtlich tiefer Temperaturen ... 29

Anhang C (informativ) Schwingungsprüfung ... 30
C.1 Allgemeines ... 30
C.2 Prüfproben ... 30
C.3 Prüfverfahren ... 30

Literaturhinweise ... 31

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14245:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 58 „Gas cylinders“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 286 „Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NSAI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 14245:2010 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 14245:2018 wurde von CEN als prEN ISO 14245:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

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 der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom verantwortlichen Komitee ISO/TC 58, *Gas cylinders*, Unterkomitee SC 2, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 286, *Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 14245:2005, ISO 14245:2005/Amd 1:2007), die technisch überarbeitet wurde.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

Einleitung

Diese Internationale Norm behandelt die Funktion von LPG-Flaschenventilen als Verschluss (wie durch die UN-Modellvorschriften festgelegt).

ISO 14245 soll im Rahmen verschiedener nationaler Regulierungssysteme verwendet werden, wurde aber so verfasst, dass sie für die Anwendungen der UN-Modellvorschriften geeignet ist. Es wird auf Anforderungen in den entsprechenden nationalen Vorschriften eines Landes (von Ländern) verwiesen, in dem bzw. in denen Flaschenventile verwendet werden sollen, die Anforderungen dieser Internationalen Norm aufheben können.

Von Flaschenventilen, die dieser Internationalen Norm entsprechen, kann erwartet werden, dass sie unter normalen Betriebsbedingungen zufriedenstellend arbeiten.

Falls es Konflikte zwischen dieser Internationalen Norm und jeglichen geltenden Vorschriften gibt, hat die Vorschrift stets Vorrang.

In Anbetracht der im Vorwort beschriebenen Änderungen sollte die Institution, die ein LPG-Flaschenventil nach der vorherigen Version dieser Internationalen Norm zertifiziert hat, bei der Zertifizierung desselben LPG-Flaschenventils nach dieser neuen Ausgabe überlegen, welche Prüfungen durchgeführt werden müssen.

In dieser Internationalen Norm wird aufgrund ihres universellen Nutzens im Bereich technischer Gase die Einheit „Bar“ verwendet. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass es sich bei Bar nicht um eine SI-Einheit handelt und dass die entsprechende SI-Einheit für Druck Pa ist (1 bar = 105 Pa = 105 N/m^2).

Sofern nicht anders angegeben werden Druckwerte in dieser Internationalen Norm als Überdrücke (Drücke, die den Luftdruck übersteigen) angegeben.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Anforderungen an Auslegung, Spezifikation, Baumusterprüfung sowie Produktionsprüfung und Kontrolle von selbst-schließenden Flaschenventilen für Flüssiggas (LPG, en: Liquified Petroleum Gas) zur Verwendung mit und zum direkten Anschluss an ortsbewegliche und wiederbefüllbare LPG-Flaschen fest.

Sie enthält auch Anforderungen an zugehöriges Zubehör für den Betrieb in der Gas- und Flüssigphase. Berstscheiben und/oder Schmelzsicherungen werden nicht von dieser Internationalen Norm abgedeckt.

Anhang A enthält Anforderungen für die Produktionsprüfung und Kontrolle.

Diese Internationale Norm schließt andere LPG-Flascheneinrichtungen, die keinen integralen Teil des selbst-schließenden Flaschenventils darstellen, aus.

Diese Internationale Norm gilt nicht für in Fahrzeugen fest eingebaute Flaschenventile und Kugelventile.

ANMERKUNG Für manuell betriebene LPF-Flaschenventile siehe ISO 15995. Für Flaschenventile für komprimierte, gelöste und andere verflüssigte Gase siehe ISO 10297, ISO 17871 oder ISO 17879.

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 11114-1, *Gas cylinders — Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents — Part 1: Metallic materials*

ISO 11114-2, *Gas cylinders — Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents — Part 2: Non-metallic materials*

ISO 2859-1:1999, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 10286 und 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
Flüssiggas (en: liquefied petroleum gases)
LPG
unter niedrigem Druck verflüssigtes Gas, das aus einem oder mehreren leichten Kohlenwasserstoffen, ausschließlich entsprechend UN 1011, UN 1075, UN 1965, UN 1969 oder UN 1978, und hauptsächlich aus Propan, Propen, Butan, Butan-Isomeren und Buten mit Spuren anderer Kohlenwasserstoff-Gase besteht

[QUELLE: ISO 10286:2015]

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

3.2
Flaschenventil
an LPG-Flaschen angebrachte primäre Verschlusseinrichtung zur Befüllung und Entnahme von Flüssigkeiten oder Gasen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Flasche kann auch weitere Einrichtungen umfassen, wie z. B. den Füllstandsanzeiger (3.7), das Strömungsbegrenzungsventil (3.9), das Druckentlastungsventil (3.29), das Sedimentrohr (3.18), das Rückschlagventil (3.10) und das Entnahmerohr (3.5).

3.3
äußere Dichtheit
Dichtheit gegenüber der Atmosphäre (Undichtigkeit nach innen und/oder Undichtigkeit nach außen) bei geöffnetem Ventil

3.4
innere Dichtheit
Dichtheit des Ventilsitzes (Undichtigkeit nach innen und/oder Undichtigkeit nach außen) bei geschlossenem Ventil

3.5
Entnahmerohr
am Ventil angebrachtes Rohr, das die Entnahme von Flüssigphase ermöglicht, wenn sich die Flasche in ihrer bestimmungsgemäßen Betriebsposition befindet

3.6
Füllstandspeilventil
Einrichtung, wie z. B. ein Tauchrohr in Kombination mit einem Entlüftungsventil, zum Nachweis, dass der festgelegte Höchstwert des Flüssigkeitsfüllstandes in einer Flasche erreicht oder überschritten wurde

3.7
Füllstandsanzeiger
Einrichtung, wie z. B. schwimmergesteuerte Anzeigeeinrichtung, zur Ermittlung des Flüssigkeitsfüllstandes in einer Flasche

3.8
Ventilkörper
Hauptbestandteil des Ventils einschließlich des *Ventilstutzens* (3.13) und *Ventilausganges* (3.14) und, sofern zutreffend, der Anschlussmöglichkeit für andere optionale Bestandteile

3.9
Strömungsbegrenzungsventil
Ventil bestehend aus zwei oder mehr Bestandteilen, die im Falle des Überschreitens eines festgelegten Durchflusswertes der Flüssig- oder Gasphase den Durchgang vollständig oder teilweise schließen und diesen wieder öffnen, sofern die Druckdifferenz einen bestimmten Wert unterschreitet

3.10
Rückschlagventil
automatisches Ventil, das den Gasfluss nur in eine Richtung erlaubt

3.11
Doppelventil
Ventil, das so ausgelegt ist, dass es die getrennte Entnahme der Gas- oder Flüssigphase aus einer Flasche in ihrer bestimmungsgemäßen Betriebsposition erlaubt, wobei jeder Anschluss über ein eigenes Verschluss-system verfügt

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

3.12
Dichtelement
Bauteil zur Gewährleistung der *inneren Dichtheit* (3.4)

3.13
Ventilstutzen
Teil des *Ventilkörpers* (3.8), der das Ventil mit der Flasche verbindet

3.14
Ventilausgang
Teil des *Ventilkörpers* (3.8), an den ein Druckregler oder ein Anschluss zur Entnahme der Gas- oder Flüssigphase angeschlossen werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Ventilausgang wird üblicherweise zum Füllen der Flasche verwendet.

3.15
Baumusterprüfung
ausgeführte Prüfung oder Prüfserie zur Sicherstellung, dass die Auslegung die Anforderungen dieser Internationalen Norm erfüllt

3.16
Flaschenöffnung
Teil der Flasche, der die Flasche mit dem *Ventilstutzen* (3.13) verbindet

3.17
Prüfdruck
Überdruck, mit dem das Ventil oder das Bauteil geprüft wird

3.18
Sedimentrohr
Einrichtung zur Verringerung der Gefahr des Eindringens von sich möglicherweise in der Flasche befindlichen Fremdstoffen in das Ventil

3.19
Verschlusskappe
Einrichtung, die den äußeren Ausgangsanschluss eines Ventils abdichten soll

3.20
Verschlussstopfen
Einrichtung, die den inneren Ausgangsanschluss eines Ventile abdichten soll

3.21
Verschlusssystem
Mechanismus, der die Ventilblende öffnet und schließt und die inneren und äußeren Dichtungssysteme umfasst

3.22
Ventilschutzkappe
während Handhabung, Transport und Lagerung sicher auf dem Ventil befestigte Einrichtung, die für Zugang zum Ventil entfernt wird

3.23
Ventilschutzkragen
integraler Teil einer Flasche, der zum Schutz des Ventils während des Transports, der Handhabung und der Lagerung permanent befestigt ist

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

3.24
Ventilschutzkorb
während Handhabung, Transport und Lagerung sicher auf dem Ventil befestigte Einrichtung, die für Zugang zum Ventil nicht entfernt werden muss

3.25
Gesamtmasse
Gesamtverpackungsmasse der schwersten Flasche, für die das Ventil vorgesehen ist, angeschlossen zu werden, einschließlich jeglicher dauerhaft angebrachter Ausrüstungsteile und des Höchstgewichtes der LPG-Füllung

3.26
Druckentlastungsventil
druckgesteuertes Ventil, das von einer Feder geschlossen gehalten wird und zur automatischen Entlastung übermäßigen Druckes ausgelegt ist, indem es sich beim Ansprechdruck öffnet und sich wieder schließt, wenn der Druck unter den Ansprechdruck gefallen ist

3.27
Nennansprechdruck
im Voraus festgelegter Druck des Druckentlastungsventils, bei dem das Ventil die Entnahme beginnt

3.28
Schnellanschlussverbindung
Einrichtung, die eine Verbindung eines Flaschenventils mit einem Gerät oder einer Einrichtung ohne Anwendung von Werkzeugen ermöglicht

3.29
selbst-schließendes Flaschenventil
Flaschenventil mit einem normal geschlossenen Verschlusssystem, das von einem separaten Verschluss-system geregelt wird, das kein integraler Teil des Flaschenventils ist

4 Auslegung und Spezifikation

4.1 Allgemeines

Das Ventil muss in der Lage sein, folgenden Belastungen zu widerstehen:

a) Arbeitsdrücke und Prüfdrücke;

b) Betriebstemperaturen und Prüftemperaturen;

c) mechanische Beanspruchungen während des Betriebs;

d) das Ventil sollte auch Schwingungen während des Transports widerstehen können.

Das Ventil muss die äußere und innere Dichtheit im gesamten Bereich der Druck- und Temperatur-bedingungen garantieren.

Das Ventil und seine optionalen Bestandteile müssen gesichert werden, um eine unbeabsichtigte Demontage während des bestimmungsgemäßen Betriebes zu vermeiden, und ihre Funktion darf nicht aufgrund von Schwingungen während des Transports beeinträchtigt werden. Diese Anforderung gilt nicht für an Ventilen angebrachte Verschlusskappen und -stopfen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

4.2 Werkstoffe

4.2.1 Allgemeines

Werkstoffe, die mit LPG in Berührung kommen, müssen mit LPG unter allen Betriebsbedingungen, für die das Ventil in Übereinstimmung mit ISO 11114-1 und ISO 11114-2 ausgelegt ist, physikalisch und chemisch verträglich sein.

Bei der Auswahl eines geeigneten Werkstoffes für die Ventilbestandteile ist es wichtig, diesen nicht nur hinsichtlich einer angemessenen Betriebsfestigkeit auszuwählen, sondern auch andere Versagensarten, hervorgerufen durch atmosphärische Korrosion, Messingentzinkung, Spannungskorrosion, Stoßbeanspruchung und Werkstoffversagen, zu betrachten.

4.2.2 Betriebstemperaturen

Die verwendeten Werkstoffe müssen für die Temperaturen geeignet sein, für die das Ventil ausgelegt ist.

Die minimale Betriebstemperatur, von der erwartet wird, dass das Ventil ihr während normaler Nutzung ausgesetzt sein wird, beträgt −20 °C. In einigen Ländern und bei bestimmten Anwendungen werden geringere minimale Betriebstemperaturen angewandt. Sofern Ventile für eine Betriebstemperatur von −40 °C ausgelegt wurden, müssen sie auch die Anforderungen des Anhanges B erfüllen.

Die höchste Betriebstemperatur, der das Ventil erwarteterweise während der bestimmungsgemäßen Verwendung ausgesetzt wird, beträgt 65 °C.

4.2.3 Kupferlegierungen

Ventilkörper aus Kupferlegierungen müssen aus Werkstoffen nach internationalen, regionalen, z. B. EN 12164 und EN 12165, oder nationalen Normen oder aus Legierungen mit gleichwertigen Eigenschaften und nach gleichwertigen Normen hergestellt werden.

4.2.4 Nichtmetallische Werkstoffe

Nichtmetallische Werkstoffe, die mit LPG in Berührung kommen, müssen mit LPG verträglich sein. Sie dürfen sich nicht deformieren, verfestigen, ausdehnen oder derart mit dem Körper oder der Sitzfläche verkleben, dass die Funktion des Ventils beeinträchtigt wird.

Nichtmetallische Gummiwerkstoffe, die mit LPG in Berührung kommen, müssen in Übereinstimmung mit anerkannten internationalen, regionalen, z. B. EN 549, oder nationalen Normen beständig sein gegen:

a) Gas (n-Pentanprüfung);

b) Gleitmittel;

c) Alterung;

d) tiefe Temperatur;

e) hohe Temperatur;

f) Kompression;

g) Ozon (sofern der Werkstoff der Atmosphäre ausgesetzt wird).

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

4.3 Grundlegende Bestandteile

4.3.1 Verschlusssystem

Das Verschlusssystem muss so ausgelegt werden, dass es unverlierbar bleibt und im Falle des Nichtvorhandenseins des Dichtelementes ein direkter Kontakt mit dem Ventilkörper entsteht, um die Leckrate des Gases zu begrenzen, und es muss die Anforderungen von 5.4 erfüllen. Das Ventil muss so ausgelegt werden, dass die Weglänge des Verschlusssystems nicht verändert werden kann. Es muss eine ausreichende Weglänge für das Verschlusssystem vorhanden sein, sodass das Dichtgehäuse einen Kontakt mit der Dichtung herstellen kann.

Das Ventil muss auch nach längerer Anwendung problemlos funktionieren und die Anforderungen von 5.13 erfüllen.

4.3.2 Ventilkörper

Sofern der Ventilkörper aus mehr als einem Teil besteht, müssen Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass keine unbeabsichtigte Demontage erfolgen kann. Zur Demontage muss die Verwendung eines Spezialwerkzeuges notwendig sein.

4.3.3 Ventilstutzen

Ventileingangsanschlüsse müssen internationalen, regionalen oder nationalen Normen entsprechen.

ANMERKUNG Beispiele für Normen zu Ventileingangsanschlüssen sind ISO 11363-1 und ISO 15245-1.

Die Auslegung des Ventilstutzens muss eine Undichtheit und ein Lösen im Betrieb verhindern und muss die in 5.7 angegebenen Anforderungen erfüllen.

Der Ventilstutzen muss dem in Tabelle 3 angegebenen Drehmoment widerstehen, ohne eine die Leistungsfähigkeit, das Verschlusssystem sowie die innere und äußere Dichtheit beeinträchtigende Beschädigung aufzuweisen. Allerdings sollten solche Drehmomentwerte nicht für den bestimmungsgemäßen Betrieb verwendet werden.

4.3.4 Ventilausgang

Die Verbindung zwischen dem Ventil und der Ausrüstung muss mittels einer Schnellanschlussverbindung oder einer Gewindeverbindung erfolgen.

Ventilausgangsanschlüsse müssen internationalen, regionalen oder nationalen Normen entsprechen.

ANMERKUNG Beispiele für Normen zu Ventilausgangsanschlüsse sind ISO 5145 und EN 15202.

Im Falle eines Doppelventils für Gas-/Flüssigphase gelten die folgenden Anforderungen:

a) Das Ventil muss einen separaten Gasphase- und Flüssigphase-Ausgangsanschluss aufweisen. Die Wanddicke zwischen den Ventilkörperdurchgängen muss mindestens 1 mm betragen.

b) Der Flüssigphase-Ausgang und der Gasphase-Ausgang müssen unterschiedlich ausgelegt werden. Ventile mit einem Flüssigphase- und einem Gasphase-Ausgang müssen über ein eindeutiges Erkennungszeichen wie unterschiedliche Anschlussgeometrien und/oder Kennzeichnungen des Ausgangsanschlusses verfügen, um zwischen beiden unterscheiden zu können.

c) Die Entnahme vom Flüssigphase-Ausgang darf erst möglich sein, nachdem eine dichte Verbindung hergestellt wurde. Dies muss mit einer Maßprüfung in Übereinstimmung mit 5.4 kontrolliert werden

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

4.3.5 Strömungsbegrenzungsventil

Ventile mit einem Durchgang mit einer Querschnittsfläche gleichwertig zu oder größer als die einer Bohrung mit 3 mm Durchmesser für die Flüssigphase oder 8 mm Durchmesser für die Gasphase müssen durch ein Strömungsbegrenzungsventil geschützt werden (siehe 4.4.5).

Diese Anforderung gilt nicht für Anwendungen in Heißluftballons, bei denen im Rahmen einer Risikobewertung festgestellt wurde, dass die Armatur eines Strömungsbegrenzungsventils eine erhebliche Gefahr darstellt.

4.4 Optionale Bestandteile

4.4.1 Allgemeines

Optionale Bestandteile müssen, sofern angebracht, die folgenden Anforderungen erfüllen.

Alle für die korrekte Funktion des Ventils erforderlichen Bestandteile müssen gesichert werden, um eine unbeabsichtigte Demontage während des bestimmungsgemäßen Betriebes zu vermeiden, und/oder ihre Funktion darf nicht aufgrund von Schwingungen während des Transports beeinträchtigt werden.

Es sollte eine Schwingungsprüfung durchgeführt werden. Anhang C enthält eine Beispielprüfung

Ventile und die für sie vorgesehenen optionalen Bestandteile müssen so ausgelegt sein, dass sie die äußere und innere Dichtheit garantieren.

4.4.2 Druckentlastungsventil

Ein Druckentlastungsventil muss für den Einsatz in der Gasphase ausgelegt werden. Druckentlastungsventile für LPG-Flaschen müssen internationalen, regionalen, z. B. EN 13953, oder nationalen Normen entsprechen.

4.4.3 Entnahmerohr

Das Entnahmerohr muss fest am Ventil angebracht werden, um sicherzustellen, dass es sich während des Betriebes nicht demontiert, zum Beispiel durch Verwendung von Kleber, einer Pressverbindung oder anderer mechanischer Mittel.

4.4.4 Füllstandspeilventil

Füllstandspeilventile mit der Funktionsweise eines zeitweise Entlüftens einer begrenzten LPG-Menge müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

a) der Querschnitt des Durchganges durch den Ventilkörper muss an einem Punkt begrenzt sein auf eine Fläche, die gleichwertig zu oder kleiner als die einer Bohrung mit 1,5 mm Durchmesser ist;

b) der Ventildurchgang muss durch eine Entlüftungsschraube geregelt werden können;

c) die Entlüftungsschraube muss unverlierbar sein oder dauerhaft am Ventilkörper angebracht werden.

Die Länge des Tauchrohres sollte dem maximalen Flüssigkeitsinhalt der Flasche entsprechen.

4.4.5 Strömungsbegrenzungsventil

Die Ventile müssen so ausgelegt werden, dass die Funktion des Strömungsbegrenzungsventils nicht den Betrieb eines Druckentlastungsventils und/oder einer Schmelzsicherung behindert.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

Strömungsbegrenzungsventile müssen so ausgelegt sein, dass der Fluss durch den Sitz zur Verringerung des Differenzdruckes im Ventil im geschlossenen Zustand nicht den Fluss einer Öffnung mit einem Querschnitt von 1,8 mm^2 übersteigt.

Strömungsbegrenzungsventile müssen mit einer Durchflussrate von höchstens 10 % über und nicht unter 20 % unter der angegebenen Nennschließdurchflusskapazität betrieben werden und sie müssen sich bei einem Differenzdruck im Ventil von maximal 1,4 bar automatisch schließen.

Die Verbindung zur Flasche darf die Funktion des Ventils oder ihren Nenndurchfluss nicht beeinträchtigen.

4.4.6 Rückschlagventil

Rückschlagventile müssen die innere Dichtheit über die gesamte Lebensdauer des Ventils garantieren.

Rückschlagventile müssen so ausgelegt werden, dass, sofern sie geschlossen sind, die Rückströmung hinter dem Ventilsitz bei Raumtemperatur (üblicherweise zwischen 15 °C und 30 °C) die Anforderungen von 5.6.2 erfüllt.

4.4.7 Füllstandsanzeiger

Füllstandsanzeiger müssen so ausgelegt sein, dass sie die Funktion des Druckentlastungsventils und des Strömungsbegrenzungsventils (sofern angebracht) nicht stören.

4.4.8 Verschlusskappe und Verschlussstopfen

Das Ventil darf auch mit einer Verschlusskappe oder einem Verschlussstopfen versehen werden. Verschlusskappen und Verschlussstopfen müssen einer internationalen, regionalen, z. B. EN 16119, oder nationalen Normen entsprechen.

4.4.9 Sedimentrohr

Der Sedimentrohreingang muss sich in der Flüssigphase befinden, wenn sich die Flasche in ihrer bestimmungsgemäßen Betriebsposition bei ihrer höchsten Füllung und Betriebstemperatur befindet.

4.5 Dichtheit

Die Leckrate für die äußere und innere Dichtheit darf den in 5.6.2 angegebenen Wert nicht überschreiten.

5 Ventilbaumusterprüfung

5.1 Allgemeines

5.1.1 Die Bewertung der Konformität muss in Übereinstimmung mit den anzuwendenden Vorschriften des Landes, in dem die Flasche genutzt wird, erfolgen.

Ventile müssen einer Baumusterprüfung unterzogen werden, um diese Internationale Norm zu erfüllen.

Das Prüfprogramm ist in Übereinstimmung mit Tabelle 1 auszuwählen.

Für die Durchführung der Prüfungen müssen die Ventile müssen mit einer ausreichenden Anzahl passender Anschlusseinrichtungen oder Anschlüsse, zum Beispiel in Übereinstimmung mit EN 15202.

Wenn eine dieser Prüfanforderungen nicht erfüllt wird, muss die Ventilauslegung zurückgewiesen werden.

Eine Baumusterprüfung ist nur für eine bestimmte Ventilauslegung gültig.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02

5.1.2 Bei Änderungen an der Ventilauslegung, die die Ventilleistung beeinträchtigen können, müssen die Prüfungen unter Anwendung der in Tabelle 1 angegebenen Anzahl von Prüfproben wiederholt werden. Zu diesen Änderungen gehören:

a) Änderungen des Ventilkörperwerkstoffes (bezüglich einer Wiederholung jeglicher Prüfungen muss je nach Änderungen der chemischen Zusammensetzung oder der mechanischen Eigenschaften von Fall zu Fall entschieden werden);

b) Änderungen der grundlegenden Auslegungsmaße der Ventilbestandteile (z. B. Sitzdurchmesser, Maße von O-Ringen) (bezüglich einer Wiederholung von Prüfungen muss je nach den Änderungen von Fall zu Fall entschieden werden);

c) Änderungen der metallischen Werkstoffe der Bestandteile des Verschlusssystems (z. B. Federn) (bezüglich einer Wiederholung von Prüfungen muss je nach den Änderungen von Fall zu Fall entschieden werden);

d) Änderungen des Gewindes und/oder jeglicher Maße des Ventileingangsanschlusses (nur Wiederholung der Stoßprüfung, der Stutzenprüfung und der Hydraulikprüfung, muss je nach den Änderungen von Fall zu Fall entschieden werden);

e) Änderungen der nichtmetallischen Werkstoffe in Bezug auf die Zusammensetzung oder Härte von Ventilbestandteilen, z. B. Dichtungen, O-Ringe und Schmiermittel, macht die Durchführung einer vollständigen Baumusterprüfung ohne Hydraulikprüfung und Stutzenprüfung erforderlich; und

f) Integration oder Entfernung optionaler Bestandteile, wie z. B. eines Rückschlagventils (bezüglich einer Wiederholung jeglicher Prüfungen muss je nach den Änderungen von Fall zu Fall entschieden werden). Bei einer Entfernung eines Druckentlastungsventils ist einer Wiederholung jeglicher Prüfungen nicht erforderlich. Bei einer Integration eines Druckentlastungsventils ist die nur die Wiederholung der Hydraulikprüfung und der Stoßprüfung erforderlich.

5.2 Prüfproben

Allgemein müssen Prüfproben in ihrem Endzustand, der ihrer beabsichtigten Verwendung entspricht, mit allen angebrachten wesentlichen Bestandteilen eingereicht werden.

Bei Änderungen an der Ventilauslegung können in Übereinstimmung mit den Anforderungen von 5.1.2 weitere Prüfproben erforderlich sein.

Falls gezeigt werden kann, dass ein optionaler Bestandteil von einer Prüfung nicht beeinflusst wird, muss der Bestandteil in Übereinstimmung mit 5.1.2 während der Baumusterprüfung nicht am Ventil vorhanden sein.

Während der Baumusterprüfung Nr. 22 (5.16) muss das Rückschlagventil am Flaschenventil angebracht werden.

Die Füllstandspeilventile müssen während der Baumusterprüfung ohne Tauchrohr am Ventil befestigt werden.

Bei Ventilen, deren Auslegung ein Druckentlastungsventil vorsieht, müssen deren Anschlüsse mit einem Stopfen oder einer Dichtung versehen werden oder ihre Einstellungen müssen so geändert werden, dass der Prüfdruck ohne eine Aktivierung des Druckentlastungsventils aufgebracht werden kann.

5.3 Prüfverfahren und Prüfanforderungen

Jede Prüfung muss in Übereinstimmung mit dem maßgeblichen Abschnitt der Tabelle 1 durchgeführt werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 14245:2018-02