

DIN EN ISO 14245

ICS 23.020.35

Ersatz für
DIN EN ISO 14245:2010-11

**Gasflaschen –
Spezifikation und Prüfung von Flaschenventilen für Flüssiggas (LPG) –
Selbstschließend (ISO 14245:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 14245:2019**

Gas cylinders –
Specifications and testing of LPG cylinder valves –
Self-closing (ISO 14245:2019);
German version EN ISO 14245:2019

Bouteilles à gaz –
Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL –
Fermeture automatique (ISO 14245:2019);
Version allemande EN ISO 14245:2019

Gesamtumfang 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14245:2019) 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).

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

ISO 2859-1	siehe	DIN ISO 2859-1
ISO 10286	siehe	DIN EN ISO 10286
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 13341	siehe	DIN EN ISO 13341
ISO 15245-1	siehe	DIN EN ISO 15245-1
ISO 15995	siehe	DIN EN ISO 15995
ISO 17871	siehe	DIN EN ISO 17871
ISO 17879	siehe	DIN EN ISO 17879

Änderungen

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

- a) Einführung neuer Begriffe;
- b) Änderung des informativen Anhangs zu Produktionsprüfungen in einen normativen Anhang;
- c) neue Anforderung an das Ventil, Schwingungen während der Beförderung zu widerstehen, und Einführung einer Schwingungsprüfung;
- d) neue Gliederung von Abschnitt 5 „Ventilbaumusterprüfung“;
- e) Löschung der Ventilprüfung nach Alterung;
- f) Erhöhung des Ventilprüfdrucks für Dichtheitsprüfungen;
- g) Einführung der Strömungsbegrenzungsventilprüfung; sowie
- h) Einführung der Rückschlagventilprüfung.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13152: 2002-03, 2003-09
DIN EN ISO 14245: 2010-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 10286, *Gasflaschen — Terminologie*

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 13341, *Gasflaschen — Eindrehen von Ventilen in Gasflaschen*

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*

DIN EN ISO 17879, *Gasflaschen — Selbstschließende Flaschenventile — Spezifikation und Baumusterprüfung*

DIN ISO 2859-1, *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*

— Leerseite —

Deutsche Fassung
Gasflaschen —
Spezifikation und Prüfung von Flaschenventilen
für Flüssiggas (LPG) —
Selbstschließend
(ISO 14245:2019)

Gas cylinders —
Specifications and testing of LPG cylinder valves —
Self-closing
(ISO 14245:2019)

Bouteilles à gaz —
Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL —
Fermeture automatique
(ISO 14245:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Mai 2019 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Auslegung und Spezifikation	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Werkstoffe	11
4.2.1 Allgemeines	11
4.2.2 Betriebstemperaturen	11
4.2.3 Kupferlegierungen	12
4.2.4 Nichtmetallische Werkstoffe	12
4.3 Grundlegende Bestandteile	12
4.3.1 Ventilbetätigungsmechanismus	12
4.3.2 Ventilkörper	12
4.3.3 Ventileingangsstutzen	12
4.3.4 Ventilausgang	13
4.3.5 Strömungsbegrenzungsventil	13
4.4 Optionale Bestandteile	13
4.4.1 Allgemeines	13
4.4.2 Sicherheitsventil	13
4.4.3 Entnahmerohr	14
4.4.4 Füllstandspeilventil	14
4.4.5 Strömungsbegrenzungsventil	14
4.4.6 Rückschlagventil	14
4.4.7 Füllstandsanzeiger	14
4.4.8 Verschlussmutter und Verschlussstopfen	14
4.4.9 Sedimentrohr	15
4.5 Dichtheit	15
5 Ventilbaumusterprüfung	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Prüfmuster	16
5.3 Prüfverfahren und Prüfanforderungen	16
5.4 Inspektion	17
5.5 Wasserdruckprüfung	18
5.5.1 Verfahren	18
5.5.2 Anforderung	18
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	20
5.8 Ventileingangsstutzenprüfung	20

5.8.1	Verfahren.....	20
5.8.2	Anforderung.....	20
5.9	Stoßprüfung.....	20
5.9.1	Allgemeines	20
5.9.2	Verfahren.....	21
5.9.3	Anforderung.....	23
5.10	Lebensdauerprüfung — Teilprüfung 1.....	23
5.10.1	Verfahren.....	23
5.10.2	Anforderung.....	23
5.11	Lebensdauerprüfung — Teilprüfung 2.....	23
5.11.1	Verfahren.....	23
5.11.2	Anforderung.....	24
5.12	Prüfung mit simuliertem Vakuum	24
5.13	Untersuchung der demontierten Ventile.....	24
5.13.1	Verfahren.....	24
5.13.2	Anforderung.....	24
5.14	Strömungsbegrenzungsventilprüfung.....	24
5.14.1	Allgemeines	24
5.14.2	Strömungsbegrenzungsventilprüfung mit Luft.....	25
5.14.3	Strömungsbegrenzungsventilprüfung mit Wasser	25
5.14.4	Festigkeitsprüfung des Strömungsbegrenzungsventils.....	26
5.15	Rückschlagventilprüfung	26
5.15.1	Verfahren.....	26
5.15.2	Anforderung.....	26
5.16	Schwingungsprüfung.....	27
5.16.1	Verfahren.....	27
5.16.2	Anforderung.....	27
6	Dokumentation und Prüfbericht	27
6.1	Dokumentation	27
6.2	Prüfbericht.....	27
7	Produktionsprüfung.....	27
8	Kennzeichnungen.....	28
	Anhang A (normativ) Produktionsprüfung und Inspektion.....	29
	Anhang B (normativ) Besondere Anforderungen hinsichtlich tiefer Temperaturen	30
	Anhang C (normativ) Schwingungsprüfung.....	31
C.1	Allgemeines	31
C.2	Prüfmuster.....	31
C.3	Prüfverfahren	31
	Literaturhinweise.....	32

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14245:2019) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2020 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 ersetzt EN ISO 14245:2010.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, 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 14245:2019 wurde von CEN als EN ISO 14245:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 58, *Gas cylinders*, Unterkomitee SC 2, *Cylinder fittings* erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 14245:2006), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Einführung neuer Begriffe;
- Änderung des informativen Anhangs zu Produktionsprüfungen in einen normativen Anhang;
- neue Anforderung an das Ventil, Schwingungen während der Beförderung zu widerstehen, und Einführung einer Schwingungsprüfung;
- neue Gliederung von Abschnitt 5 „Ventilbaumusterprüfung“;
- Löschung der Ventilprüfung nach Alterung;
- Erhöhung des Ventilprüfdrucks für Dichtheitsprüfungen;
- Einführung der Strömungsbegrenzungsventilprüfung; sowie
- Einführung der Rückschlagventilprüfung.

Einleitung

Dieses Dokument behandelt die Funktion von LPG-Flaschenventilen als Verschluss (wie durch die UN-Modellvorschriften [15] festgelegt).

Dieses Dokument wurde so erarbeitet, dass in den UN-Modellvorschriften darauf verwiesen werden kann.

Von Flaschenventilen, die diesem Dokument entsprechen, kann erwartet werden, dass sie unter normalen Betriebsbedingungen zufriedenstellend arbeiten.

In Anbetracht der im Vorwort beschriebenen Änderungen sollte die Stelle, die ein LPG-Flaschenventil nach der vorherigen Version dieses Dokuments zugelassen hat, bei der Zulassung desselben LPG-Flaschenventils nach dieser neuen Ausgabe überlegen, welche Prüfungen durchgeführt werden müssen.

In diesem Dokument wird aufgrund ihres universellen Gebrauchs im Bereich technischer Gase die Einheit „bar“ verwendet. Es wird allerdings darauf hingewiesen, dass es sich bei „bar“ nicht um eine SI-Einheit handelt, und dass die SI-Einheit für den Druck „Pa“ ist ($1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa} = 10^5 \text{ N/m}^2$).

Sofern nicht anders angegeben, werden Druckwerte in diesem Dokument als Überdrücke (Drücke, die den atmosphärischen Druck übersteigen) angegeben.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an Auslegung, Spezifikation, Baumusterprüfung sowie Produktionsprüfung und Inspektion von selbstschließenden Flaschenventilen für Flüssiggas (LPG, en: liquified petroleum gas) zur Verwendung mit ortsbeweglichen, wiederbefüllbaren LPG-Flaschen fest, an denen die Ventile direkt angeschlossen sind.

Es enthält auch Anforderungen an Zubehör für den Betrieb in der Gas- und Flüssigphase. Berstscheiben und/oder Schmelzsicherungen werden nicht von diesem Dokument abgedeckt.

Anhang A enthält Anforderungen an die Produktionsprüfung und -inspektion.

Dieses Dokument schließt andere LPG-Flascheneinrichtungen aus, die keinen integralen Bestandteil des selbstschließenden Flaschenventils darstellen.

Dieses Dokument gilt nicht für in Fahrzeugen fest eingebaute Flaschenventile und Kugelventile.

ANMERKUNG Für handbetätigte LPG-Flaschenventile siehe ISO 15995. Für Flaschenventile für verdichtete, 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, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*

ISO 13341, *Gas cylinders — Fitting of valves to gas cylinders*

ISO 10286, *Gas cylinders — Terminology*

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: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>