

SLOVENSKI STANDARD

SIST EN 1440:2016+A1:2018

01-november-2018

Nadomešča:
SIST EN 1440:2016

Oprema in pribor za utekočinjeni naftni plin (UNP) - Premične, ponovno polnljive, varjene in trdo spajkane jeklenke iz jekla za UNP - Periodična kontrola (vključno z dopolnilom A1)

LPG equipment and accessories - Transportable refillable traditional welded and brazed steel Liquefied Petroleum Gas (LPG) cylinders - Periodic inspection

iTeh STANDARD PREVIEW

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile - Ortsbewegliche, wiederbefüllbare, geschweißte und hartgelötete Flaschen aus Stahl für Flüssiggas (LPG) - Wiederkehrende Inspektion

[SIST EN 1440:2016+A1:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/22176db9-57df-476d-9bca-663638bce/sist-en-1440-2016-a1-2018)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/22176db9-57df-476d-9bca-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/22176db9-57df-476d-9bca-663638bce/sist-en-1440-2016-a1-2018)

Equipements pour GPL et leurs accessoires - Bouteilles de gaz de pétrole liquéfié (GPL) en acier soudé et brasé transportables et rechargeables - Contrôle périodique

Ta slovenski standard je istoveten z: EN 1440:2016+A1:2018

ICS:

23.020.35 Plinske jeklenke Gas cylinders

SIST EN 1440:2016+A1:2018 en,fr,de

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 1440:2016+A1:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/22176db9-57df-476d-9bca-66263a9edcac/sist-en-1440-2016a1-2018>

EUROPÄISCHE NORM
 EUROPEAN STANDARD
 NORME EUROPÉENNE

EN 1440:2016+A1

Juni 2018

ICS 23.020.35

Ersatz für EN 1440:2016

Deutsche Fassung

**Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile - Ortsbewegliche,
 wiederbefüllbare, geschweißte und hartgelötete Flaschen aus
 Stahl für Flüssiggas (LPG) - Wiederkehrende Inspektion**

LPG equipment and accessories - Transportable
 refillable traditional welded and brazed steel Liquefied
 Petroleum Gas (LPG) cylinders - Periodic inspection

Equipements pour GPL et leurs accessoires - Bouteilles
 de gaz de pétrole liquéfié (GPL) en acier soudé et brasé
 transportables et rechargeables - Contrôle périodique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. Dezember 2015 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 19. April 2018 vom CEN angenommen wurde.

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
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	7
4 Anforderungen für die wiederkehrende Inspektion.....	8
5 Inspektionen und Prüfungen	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Äußere Sichtprüfung.....	9
5.2.1 Vorbereitung für die äußere Sichtprüfung	9
5.2.2 Inspektionsverfahren	10
5.2.3 Zurückweisungskriterien.....	10
5.3 Druckprüfung.....	10
5.3.1 Allgemeines	10
5.3.2 Wasserdruckprüfung	11
5.3.3 Druckprüfung mit Gas und Dichtheitsprüfung	12
5.4 Überprüfung des inneren Zustands der Flasche	13
5.4.1 Überprüfung des inneren Zustands geschweißter Flaschen aus Stahl	13
5.5 Inspektion der Flaschengewinde.....	14
5.5.1 Allgemeines	14
5.5.2 Innengewinde	14
5.5.3 Außengewinde.....	14
5.5.4 Beschädigte Gewinde	14
5.6 Inspektion von Ventilen.....	14
6 Abschließende Arbeitsgänge.....	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Ventileinbau	15
6.3 Tara-Gewicht.....	15
6.4 Kennzeichnung	15
6.5 Entlüften	16
7 Reparatur von geschweißten Flaschen aus Stahl	16
7.1 $\overline{A_1}$ Instandsetzung $\overline{A_1}$	16
7.2 Kleinere Reparaturen	16
7.3 Anforderungen an die Reparatur	16
8 Aufzeichnungen.....	16
Anhang A (normativ) Spezifische Anforderungen für die äußere Sichtprüfung.....	17
Anhang B (informativ) Anforderungen bei einer Prüfhäufigkeit von 15 Jahren für die wiederkehrende Inspektion von Flaschen, die vor dem 01. Januar 2015 hergestellt wurden	20
B.1 Allgemeines	20
B.2 Konzept für die Kontrolle.....	20
B.3 Bedingungen.....	21

Anhang C (normativ) Verfahren für die wiederkehrende Inspektion von Flaschengruppen, die nicht der RID/dem ADR unterliegen	22
Anhang D (informativ) Zu erfüllende Anforderungen für die Erweiterung des Zeitraums zwischen zwei wiederkehrenden Inspektionen auf 15 Jahre für geschweißte Flaschen aus Stahl für Flüssiggas (LPG), die der RID/dem ADR unterliegen	23
D.1 Allgemeines	23
D.2 Auslegung und Herstellung.....	23
D.3 Betriebstechnische Vorschriften	23
D.4 Wiederkehrende Inspektion.....	23
D.5 Kennzeichnung.....	24
Anhang E (informativ) Alternative Prüfung für handelsübliche Butangasflaschen mit einem Fassungsraum unter 6,5 l.....	25
E.1 Allgemeines	25
E.2 Vorbereitung der Flasche	25
E.3 Verfahren.....	25
Literaturhinweise.....	27

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 1440:2016+A1:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/22176db9-57df-476d-9bca-66263a9edcac/sist-en-1440-2016a1-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/22176db9-57df-476d-9bca-66263a9edcac/sist-en-1440-2016a1-2018>

EN 1440:2016+A1:2018 (D)**Europäisches Vorwort**

Dieses Dokument (EN 1440:2016+A1:2018) wurde vom 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 Dezember 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2018 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, die vom CEN am 19. April 2018 angenommen wurde.

A1 Dieses Dokument ersetzt EN 1440:2016. **A1**

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch **A1** **A1** angegeben.

A1 Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben. **A1**

Diese Europäische Norm wurde zur Bezugnahme in die RID [1] und in die technischen Anhänge des ADR [2] vorgeschlagen.

SIST EN 1440:2016+A1:2018

ANMERKUNG Diese Rechtsvorschriften haben Vorrang vor jeglichen Abschnitten dieser Norm. Es wird darauf hingewiesen, dass die RID/das ADR regelmäßig in Abständen von zwei Jahren überarbeitet werden, was zu vorübergehenden Nichtübereinstimmung mit den Abschnitten dieser Norm führen kann.

Diese Europäische Norm behandelt die Anforderungen an die wiederkehrende Inspektion von ortsbeweglichen, wiederbefüllbaren, geschweißten und hartgelöteten Flaschen aus Stahl für Flüssiggas (LPG).

Für alle anderen Flaschenkonstruktionen gilt EN 16728:2016¹⁾.

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.

1) wird 2016 veröffentlicht.

Einleitung

Das Hauptziel der wiederkehrenden Inspektion von ortsbeweglichen, wiederbefüllbaren Flaschen für Flüssiggas (LPG) besteht darin, dass die Flaschen nach Abschluss der Prüfung für einen weiteren Zeitraum erneut eingesetzt werden können.

Die sehr große Anzahl der in Gebrauch befindlichen traditionellen Flaschen aus Stahl für Flüssiggas hat zur Entwicklung alternativer Inspektionsverfahren geführt.

Diese Europäische Norm ist erarbeitet worden, um den gegenwärtigen Stand der Technik für die wiederkehrende Inspektion von Flaschen für Flüssiggas darzustellen; sie beruht auf umfangreicher Erfahrung mit deren Einsatz.

Diese Europäische Norm behandelt den Gebrauch von Stoffen und Verfahren, die gesundheitsschädlich sein können, falls keine ausreichenden Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden. Sie bezieht sich ausschließlich auf die technische Anwendbarkeit und befreit den Anwender zu keiner Zeit von der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften für Gesundheit und Sicherheit.

Der Schutz der Umwelt ist eine wichtige politische Frage in Europa und an anderer Stelle, für CEN/TC 286 wird diese Frage in CEN/TS 16765 [3] abgedeckt und diese Technische Spezifikation sollte zusammen mit dieser Norm gelesen werden.

Bei der Erarbeitung dieser Europäischen Norm wurde vorausgesetzt, dass die mit der Anwendung dieser Vorschriften betrauten Personen entsprechend qualifiziert und sachkundig sind.

Bei erforderlichen Bewertungen wird vorausgesetzt, dass sie von sachkundigen Personen durchgeführt werden, die speziell für diese Aufgaben ausgebildet wurden.

EN 1440:2016+A1:2018 (D)**1 Anwendungsbereich**

Diese Europäische Norm legt Verfahren für die wiederkehrende Inspektion von ortsbeweglichen, wiederbefüllbaren Flaschen für Flüssiggas (LPG) mit einem Fassungsraum von 0,5 l bis einschließlich 150 l fest.

Diese Europäische Norm gilt für geschweißte und hartgelötete Flaschen aus Stahl für Flüssiggas (LPG) mit einer festgelegten Mindestwanddicke nach EN 1442, EN 12807, EN 13322-1 oder einer gleichwertigen Norm (z. B. nationale Vorschriften).

Diese Europäische Norm ist zur Anwendung für Flaschen vorgesehen, die der RID/dem ADR entsprechen (einschließlich Flaschen mit Pi-Kennzeichnung) sowie für bestehende Flaschengruppen, die nicht der RID/dem ADR entsprechen.

ANMERKUNG Die Vorgaben der RID/des ADR haben Vorrang gegenüber denen dieser Norm, wenn die Flaschen, einschließlich Pi-gekennzeichneter Flaschen, diesen Regelwerken entsprechen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Flaschen, die dauerhaft in Fahrzeugen eingebaut sind.

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 837-1:1996, *Druckmessgeräte — Teil 1: Druckmessgeräte mit Rohrfedern — Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung*

EN 837-3:1996, *Druckmessgeräte — Teil 3: Druckmessgeräte mit Platten- und Kapselfedern — Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung*

EN 1442, *Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile — Ortsbewegliche, wiederbefüllbare, geschweißte Flaschen aus Stahl für Flüssiggas (LPG) — Auslegung und Bau*

EN 12807, *Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile — Ortsbewegliche, wiederbefüllbare, hartgelötete Flaschen aus Stahl für Flüssiggas (LPG) — Konstruktion und Herstellung*

EN 12816, *Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile — Ortsbewegliche wiederbefüllbare Flaschen für Flüssiggas (LPG) — Entsorgung*

EN 13322-1, *Ortsbewegliche Gasflaschen — Wiederbefüllbare geschweißte Flaschen aus Stahl — Gestaltung und Konstruktion — Teil 1: Flaschen aus Kohlenstoffstahl*

EN 14894, *Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile — Kennzeichnung von Flaschen und Fässern*

EN 14912, *Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile — Inspektion und Wartung von Ventilen für Flaschen für Flüssiggas (LPG) zum Zeitpunkt der wiederkehrenden Inspektion der Flaschen*

EN ISO 14245, *Gasflaschen — Spezifikation und Prüfung von Flaschenventilen für Flüssiggas (LPG) — Selbstschließend (ISO 14245)*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

zuständige Behörde

Behörde(n) oder jegliche andere(n) Stelle(n), die in jedem Staat nach nationalem Recht und für den jeweiligen Fall als solche bestimmt wurde(n)

3.2

sachkundige Person

Person, die durch eine Kombination aus geeigneter Qualifizierung, Ausbildung, Erfahrung und Ausstattung in der Lage ist, objektive Beurteilungen zu einem Thema abzugeben

3.3

Inspektionsstelle

von der zuständigen Behörde zugelassene unabhängige Inspektions- und Prüfstelle

3.4

Flüssiggas

LPG

(en: liquefied petroleum gas)

unter geringem Druck verflüssigtes Gas, das aus einem oder mehreren nur der UN-Nummer 1011, 1075, 1965, 1969 oder 1978 zugeordneten leichten Kohlenwasserstoffen besteht und das neben Spuren anderer Kohlenwasserstoffgase hauptsächlich Propan, Propen, Butan, Butan-Isomere und/oder Buten enthält

Ⓐ

(standards.iteh.ai)

3.5

kleine Reparatur

Tätigkeiten, die die Reinigung und den Austausch von Komponenten beinhalten, die jedoch keinerlei Demontage des Ventils erfordern (z. B. Dichtung des Ventilausgangs, Strömungsbegrenzungseinrichtung)

3.6

Instandsetzung

größere Reparaturen an Flaschen, die Warmarbeiten, Schweißen oder Ausbeulen durch einen Fachkundigen umfassen können, die nicht in der Nähe von potenziellen Quellen brennbarer Luft-/Gasgemische durchgeführt werden Ⓐ

Ⓐ

3.7 Ⓐ

wiederkehrende Inspektion

Aktivitäten, die in festgelegten Zeitabständen durchgeführt werden, wie Untersuchung, Messung, Prüfung oder Messung mit Lehren der Eigenschaften von Druckbehältern und Vergleich dieser mit festgelegten Anforderungen

Ⓐ

3.8 Ⓐ

Tara-Gewicht

Summe aus dem Leergewicht der Flasche, dem Gewicht des Ventils inklusive Tauchrohr, sofern vorhanden, sowie den Gewichten aller Teile, die dauerhaft an der Flasche befestigt sind, wenn diese gefüllt wird, z. B. Ventilschutz

EN 1440:2016+A1:2018 (D)**4 Anforderungen für die wiederkehrende Inspektion**

Die Häufigkeit der wiederkehrenden Inspektionen muss auf dem Inhalt eines schriftlich festgelegten Prüfplans beruhen.

ANMERKUNG 1 In einem schriftlich festgelegten Prüfplan werden Arbeitsabläufe, Kriterien, Verantwortlichkeiten und weitere Mindestanforderungen beschrieben.

Die wiederkehrenden Inspektionen von Flaschen für Flüssiggas (LPG) müssen in einem Abstand von höchstens 10 Jahren durchgeführt werden; jedoch kann unter den folgenden Bedingungen dieser Abstand auf 15 Jahre erhöht werden:

- für Flaschen für Flüssiggas (LPG), die vor dem 2015-01-01 hergestellt wurden, sofern die Bedingungen von Anhang B vollständig erfüllt sind und die entsprechende(n) zuständige(n) Behörde(n) zugestimmt hat/haben; und
- für geschweißte Flaschen aus Stahl für Flüssiggas (LPG) nach der RID/dem ADR, sofern die Anforderungen nach Anhang D vollständig erfüllt sind und die entsprechende zuständige Behörde zugestimmt hat.

Wiederkehrende Inspektionen/Prüfungen müssen von einer sachkundigen Person mit Genehmigung einer Inspektionsstelle auf der Grundlage eines schriftlich festgelegten Prüfplans entsprechend den in Tabelle 1 festgelegten Anforderungen durchgeführt werden.

ANMERKUNG 2 Die RID [1] und das ADR [2] umfassen detaillierte Anforderungen an die Qualifikation, Pflichten, Akkreditierung und Genehmigung dieser Inspektionsstellen.

Zurückgewiesene Flaschen müssen ausgesondert werden und entweder instandgesetzt, erneut geprüft oder unbrauchbar gemacht werden.

SIST EN 1440:2016+A1:2018

Die Entscheidung, eine Flasche unbrauchbar zu machen, kann jederzeit während des Verfahrens der wiederkehrenden Inspektion erfolgen. Mit Zustimmung des Eigentümers muss eine Flasche nach EN 12816 so unbrauchbar gemacht werden, dass sie nicht wieder als Druckbehälter eingesetzt werden kann.

ANMERKUNG 3 In einigen Ländern bedeutet „unbrauchbar machen“ das Verschrotten.

ANMERKUNG 4 Mit Zustimmung der zuständigen Behörde kann die Druckprüfung der Flaschen durch ein gleichwertiges Verfahren ersetzt werden, das aus Schallemissionsverfahren, Ultraschallprüfung oder einer Kombination daraus besteht. ~~gestrichener Text~~

ANMERKUNG 5 Die Prüfungen können in jeder Reihenfolge durchgeführt werden, wie im schriftlich festgelegten Prüfplan bestimmt.

Tabelle 1 — Anforderungen für die wiederkehrende Inspektion

Flaschentypen	Mindest-Prüfhäufigkeit für die wiederkehrende Inspektion	Prüfungen
Hartgelötete Flaschen aus Stahl in Übereinstimmung mit EN 12807 oder einer gleichwertigen Norm.	10 Jahre	— Äußere Sichtprüfung wie in 5.1 und Anhang A beschrieben; — Druckprüfung (Wasserdruckprüfung oder, mit Zustimmung der zuständigen Behörde, Druckprüfung mit Gas, gefolgt von einer Dichtheitsprüfung), wie in 5.2 beschrieben;
Geschweißte Flaschen aus Stahl in Übereinstimmung mit EN 1442, EN 13322-1 oder einer gleichwertigen Norm (z. B. nationale Vorschriften).	— 10 Jahre; oder — 15 Jahre unter den Bedingungen von Anhang B (vor dem 01. Januar 2015 hergestellte Flaschen); oder — 15 Jahre unter den Bedingungen von Anhang D.	— Überprüfung des inneren Zustands wie in 5.3 und Anhang A beschrieben; — Inspektion der Flaschengewinde, wie in 5.4 beschrieben; — Inspektion der Ventile, wie in 5.5 beschrieben.
Geschweißte Flaschen aus Stahl mit einem Fassungsraum < 6,5 l.	10 Jahre	Wie bei geschweißten Stahlflaschen nach EN 1442 (siehe vorstehend) oder mit Zustimmung der zuständigen Behörde entsprechend den Festlegungen in Anhang E.
Geschweißte und hartgelötete Flaschen aus Stahl, die nicht der RID/dem ADR entsprechen.	Wie von der zuständigen Behörde festgelegt.	Wie in Anhang C festgelegt.

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5 Inspektionen und Prüfungen

5.1 Allgemeines

SIST EN 1440:2016+A1:2018
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/22176db9-57df-476d-9bca-66263a9edcac/sist-en-1440-2016a1-2018>

Die maßgebenden Flaschendaten müssen vor der Durchführung aller Inspektionen oder Prüfungen festgestellt werden.

Flaschen, die nicht sicher von Gas entleert werden können, müssen zur speziellen Handhabung ausgesondert werden.

Flaschen mit nicht betriebsfähigen oder blockierten Ventilen müssen für deren sicheres Entfernen ausgesondert werden.

Vor der Vorbereitung für die Inspektion müssen die Empfehlungen des Herstellers berücksichtigt werden, um jegliche Beschädigung der Flaschen zu verhindern.

Alle verwendeten chemischen Lösungen und/oder angewendeten Reinigungsverfahren müssen so ausgewählt werden, dass sichergestellt wird, dass der Flaschenwerkstoff nicht beeinträchtigt wird.

5.2 Äußere Sichtprüfung

5.2.1 Vorbereitung für die äußere Sichtprüfung

- a) Falls erforderlich, muss die Flasche gereinigt und die äußere Oberfläche von losen Anstrichen oder Etiketten, Korrosionsprodukten, Teer, Öl oder sonstigen Fremdstoffen befreit werden.
- b) Es muss darauf geachtet werden, dass die Flasche nicht beschädigt wird.