

## DIN EN 13953



ICS 23.060.40

Ersatz für  
DIN EN 13953:2015-05

**Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile –  
Sicherheitsventile für ortsbewegliche, wiederbefüllbare Flaschen für  
Flüssiggas (LPG);  
Deutsche Fassung EN 13953:2020**

LPG equipment and accessories –  
Pressure relief valves for transportable refillable cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG);  
German version EN 13953:2020

Équipements et accessoires GPL –  
Soupapes de sécurité des bouteilles transportables et rechargeables pour gaz de pétrole  
liquéfiés (GPL);  
Version allemande EN 13953:2020

Gesamtumfang 23 Seiten

DIN-Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG)

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 13953:2020) wurde vom 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 016-00-06 AA „Flüssiggas-Geräte und Ausrüstung; Spiegelausschuss zu CEN/TC 286“ im DIN-Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG).

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

ISO 2859-1:1999      siehe      DIN ISO 2859-1:2004-01

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

### **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 13953:2015-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung des Fassungsraumbereiches im Anwendungsbereich;
- b) Ergänzung der Anforderungen an Elastomer-Werkstoffe;
- c) Änderung des Nenneinstelldruckes;
- d) Präzisierung der Durchflussratenprüfung;
- e) Präzisierung der Lebensdauerprüfung.

### **Frühere Ausgaben**

DIN EN 13953: 2003-09, 2007-06, 2015-05

## **Nationaler Anhang NA** (informativ)

### **Literaturhinweise**

DIN ISO 2859-1:2004-01, *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)*

Deutsche Fassung

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile —  
Sicherheitsventile für ortsbewegliche, wiederbefüllbare  
Flaschen für Flüssiggas (LPG)

LPG equipment and accessories —  
Pressure relief valves for transportable refillable  
cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG)

Équipements et accessoires GPL —  
Soupapes de sécurité des bouteilles transportables et  
rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. Juni 2020 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 .....                                                                                     | 3     |
| Einleitung .....                                                                                               | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                      | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                 | 5     |
| 3 Begriffe .....                                                                                               | 6     |
| 4 Betriebsbedingungen .....                                                                                    | 7     |
| 5 Werkstoffe .....                                                                                             | 8     |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                                          | 8     |
| 5.2 Metallische Werkstoffe .....                                                                               | 8     |
| 5.3 Nichtmetallische Werkstoffe .....                                                                          | 8     |
| 5.4 Schmierstoffe, Dichtmittel und Klebstoffe .....                                                            | 9     |
| 6 Auslegung .....                                                                                              | 9     |
| 6.1 Allgemeines .....                                                                                          | 9     |
| 6.2 Gewinde .....                                                                                              | 10    |
| 6.3 Federn .....                                                                                               | 10    |
| 7 Typprüfung .....                                                                                             | 11    |
| 7.1 Allgemeines .....                                                                                          | 11    |
| 7.2 Prüfanforderungen .....                                                                                    | 12    |
| 7.3 Überprüfung der Maße .....                                                                                 | 12    |
| 7.4 Hydraulische Druckprüfung .....                                                                            | 12    |
| 7.5 Dichtheitsprüfung vor Alterung .....                                                                       | 13    |
| 7.6 Prüfung des Ansprechdruckes .....                                                                          | 13    |
| 7.7 Prüfung der Durchflussrate .....                                                                           | 13    |
| 7.8 Dichtheitsprüfungen .....                                                                                  | 14    |
| 7.9 Lebensdauerprüfung .....                                                                                   | 14    |
| 7.10 Sichtprüfung .....                                                                                        | 14    |
| 8 Prüfbericht .....                                                                                            | 14    |
| 9 Produktionsprüfungen .....                                                                                   | 15    |
| 10 Kennzeichnung .....                                                                                         | 15    |
| 11 Unterlagen .....                                                                                            | 15    |
| Anhang A (informativ) Für Sicherheitsventile verwendete Begriffe .....                                         | 17    |
| Anhang B (normativ) Besondere Anforderungen an Sicherheitsventile hinsichtlich niedriger<br>Temperaturen ..... | 18    |
| Anhang C (normativ) Bemessung von Sicherheitsventilen für LPG-Flaschen .....                                   | 19    |
| Anhang D (normativ) Produktionsprüfungen .....                                                                 | 20    |
| D.1 Allgemeines .....                                                                                          | 20    |
| D.2 Einstellung und Dichtheitsprüfung von Sicherheitsventilen .....                                            | 20    |
| D.3 Losproben .....                                                                                            | 20    |
| D.4 Zurückweisungskriterien .....                                                                              | 20    |
| D.5 Unterlagen .....                                                                                           | 20    |
| Literaturhinweise .....                                                                                        | 21    |

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13953:2020) 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 Juni 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2021 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 13953:2015.

Bei den wesentlichen Änderungen dieser Überarbeitung handelt es sich um:

- Ergänzung des Fassungsraumbereiches im Anwendungsbereich;
- Ergänzung der Anforderungen an Elastomer-Werkstoffe;
- Änderung des Nenneinstelldruckes;
- Präzisierung der Durchflussratenprüfung;
- Präzisierung der Lebensdauerprüfung.

Dieses Dokument wurde zur Bezugnahme in

- die RID und/oder
- die technischen Anhänge des ADR

vorgeschlagen.

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

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.

## **Einleitung**

Dieses Dokument erfordert die Verwendung von Stoffen und Verfahren, die gesundheitsschädlich und/oder umweltschädlich sein können, sofern keine geeigneten Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden. Es bezieht sich nur auf die technische Eignung. Es entbindet den Anwender grundsätzlich nicht von der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften.

Der Umweltschutz stellt ein Schlüsselpolitikum in Europa und anderen Gebieten weltweit dar. Umweltschutz wird in diesem Dokument in einem sehr weitgefassten Sinne ausgelegt. Der Ausdruck wird z. B. in Bezug auf sämtliche Einflüsse eines Produktes auf die Umwelt während seines gesamten Lebenszyklus, einschließlich Energieaufwand und während sämtlicher Phasen seiner Existenz, vom Abbau der Rohwerkstoffe über Herstellung, Verpackung, Vertrieb, Verwendung, Verschrottung, Wiederverwertung der Werkstoffe usw., verwendet.

Die Festlegungen sind auf eine allgemeine Anleitung beschränkt. Grenzwerte sind in nationalen Gesetzen angegeben.

Der Umweltschutz stellt ein Schlüsselpolitikum in Europa und anderen Gebieten dar; für das CEN/TC 286 ist dieses Thema in CEN/TS 16765 [2], Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile — Umweltgesichtspunkte für Normen des CEN/TC 286 behandelt, und diese Technische Spezifikation sollte in Verbindung mit der vorliegenden Norm gelesen werden.

Bei der Erarbeitung dieses Dokuments wurde vorausgesetzt, dass die diesbezügliche Ausführung ihrer Bestimmungen entsprechend qualifizierten und erfahrenen Personen übertragen wird.

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich bei sämtlichen angegebenen Drücken um Überdrücke.

In dieser Europäischen Norm wird die Einheit bar aufgrund ihres allgemeinen Einsatzes im Bereich der technischen Gase verwendet. Es sollte jedoch beachtet werden, dass bar keine SI-Einheit ist und dass die entsprechende SI-Einheit für Druck Pa ist ( $1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa} = 10^5 \text{ N/m}^2$ ).

**ANMERKUNG** Dieses Dokument erfordert Messungen von Werkstoffeigenschaften, Maßen und Drücken. Diese Messungen unterliegen Unsicherheiten aufgrund von Toleranzen der Messgeräte usw. Es kann vorteilhaft sein, sich auf das Merkblatt „Messunsicherheiten“ SP INFO 2000 27 [3] zu beziehen.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an die Auslegung, Prüfung und Kennzeichnung von federbelasteten Sicherheitsventilen (PRV, en: pressure relief valves) für die Verwendung in Flaschen für Flüssiggas (LPG, en: liquefied petroleum gas) mit einem Fassungsraum von 0,5 l bis einschließlich 150 l fest.

Bei diesen Sicherheitsventilen kann es sich entweder um ein fest eingebautes Teil eines Flaschenventils (siehe EN ISO 14245 [4] und EN ISO 15995 [5]) oder um eine getrennte Einrichtung handeln.

## 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).

EN 549, *Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen*

EN 751-1, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 1: Anaerobe Dichtmittel*

EN 751-2, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 2: Nichtaushärtende Dichtmittel*

EN 751-3, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 3: Ungesinterte PTFE-Bänder*

EN 837-1, *Druckmeßgeräte — Teil 1: Druckmeßgeräte mit Rohrfedern; Maße, Meßtechnik, Anforderungen und Prüfung*

EN 12164, *Kupfer und Kupferlegierungen — Stangen für die spanende Bearbeitung*

EN 12165, *Kupfer und Kupferlegierungen — Vormaterial für Schmiedestücke*

EN 12420, *Kupfer und Kupferlegierungen — Schmiedestücke*

EN 13906-1, *Zylindrische Schraubenfedern aus runden Drähten und Stäben — Berechnung und Konstruktion — Teil 1: Druckfedern*

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

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

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*