E DIN EN 16728:2025-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-04-11

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile - Ortsbewegliche, wiederbefüllbare Flaschen für Flüssiggas (LPG), ausgenommen geschweißte und hartgelötete Stahlflaschen - Wiederkehrende Inspektion; Deutsche und Englische Fassung prEN 16728:2025

LPG equipment and accessories - Transportable refillable LPG cylinders other than traditional welded and brazed steel cylinders - Periodic inspection; German and English version prEN 16728:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 11

4 Anforderungen an die wiederkehrende Inspektion 13
4.1 Allgemeines 13
4.2 Umformte Flaschen 13
4.3 Flaschen aus Verbundwerkstoff 13
4.4 Zurückgewiesene Flaschen 13

5 Inspektionen und Prüfungen 14
5.1 Allgemeines 14
5.2 Äußere Sichtprüfung 15
5.2.1 Vorbereitung für die äußere Sichtprüfung 15
5.2.2 Inspektionsverfahren 15
5.2.3 Zurückweisungskriterien 16
5.3 Druckprüfung 16
5.3.1 Allgemeines 16
5.3.2 Wasserdruckprüfung 16
5.3.3 Druckprüfung mit Gas 17
5.4 Überprüfung des inneren Zustands der Flasche 18
5.4.1 Geschweißte Aluminium- und Stahlflaschen mit alternativer Gestaltung und Herstellung 18
5.4.2 Überprüfung des inneren Zustands von Flaschen aus Verbundwerkstoff 19
5.5 Prüfung der Flaschengewinde 20
5.5.1 Allgemeines 20
5.5.2 Innengewinde 20
5.5.3 Außengewinde 20
5.5.4 Beschädigte Gewinde 20
5.6 Inspektion von Ventilen 20

6 Abschließende Arbeitsgänge 20
6.1 Allgemeines 20
6.2 Ventileinbau 20
6.3 Tara-Gewicht 21
6.4 Kennzeichnung 21
6.5 Entlüften 21
6.6 Beschichten 21

7 Reparatur von Flaschen 21

8 Aufzeichnungen 21

Anhang A (normativ) Spezifische Anforderungen für äußere Sichtprüfungen von geschweißten Flaschen aus Stahl für Flüssiggas (LPG) nach EN 14140 oder einer gleichwertigen Norm 23
A.1 Allgemeines 23
A.2 Verfahren zur Festlegung der Zurückweisungskriterien für Flaschen aus Kohlenstoffstahl 23
A.3 Zurückweisungskriterien für Flaschen aus nichtrostendem Stahl 26

Anhang B (normativ) Spezifische Anforderungen an die äußere Sichtprüfung von geschweißten Flaschen aus Aluminium für Flüssiggas (LPG) 29

Anhang C (normativ) Spezifische Anforderungen an die Sichtprüfung von Flaschen aus Verbundwerkstoff für Flüssiggas (LPG) 32
C.1 Festlegung der Zurückweisungskriterien 32
C.1.1 Allgemeines 32
C.1.2 Durchführung 32
C.2 Beispiele für Zurückweisungskriterien 33
C.2.1 Flaschen ohne metallische Auskleidung 33
C.2.2 Flaschen mit metallischer Auskleidung 40

Anhang D (informativ) Anforderung für eine Prüfhäufigkeit von 15 Jahren für die wiederkehrende Inspektion von geschweißten Flaschen aus Stahl 45
D.1 Allgemeines 45
D.2 Konzept für die Kontrolle 45
D.3 Bedingungen 46

Anhang E (informativ) Empfehlungen zu Anforderungen für eine Prüfhäufigkeit von 10 Jahren für die wiederkehrende Inspektion an Flaschen aus Verbundwerkstoffen 47

Anhang F (normativ) Spezielles Verfahren zur wiederkehrenden Inspektion für umformte Flaschen (OMC) 49
F.1 Allgemeines 49
F.1.1 Einleitung 49
F.1.2 Ventil 49
F.1.3 Kennzeichnung und Aufzeichnungen 49
F.2 Wiederkehrende Inspektion 49
F.2.1 Allgemeines 49
F.2.2 Äußere Sichtprüfung 50
F.2.3 Berstprüfung 51
F.2.4 Ergänzungsprüfungen 51
F.2.5 Statistische Auswertung der Prüfergebnisse — Verfahren und Mindestanforderungen 51
F.2.6 Maßnahmen bei Nichterfüllung der Annahmekriterien 54
F.2.7 Berichte und Aufzeichnungen zur wiederkehrenden Inspektion 54

Anhang G (informativ) Beispiel für eine umformte Flasche 56

Literaturhinweise 58

Bilder

Bild C.1 — Beschädigung durch Abrieb 34

Bild C.2 — Beschädigung durch Kerben 35

Bild C.3 — Beschädigung durch Stoß in Kombination mit Schichtentrennung und Oberflächenfehlern 35

Bild C.4 — Schichtentrennung ohne Anzeichen für Oberflächenschäden 36

Bild C.5 — Fehlerhaftes Schutzgehäuse: Gehäusebruch **36**

Bild C.6 — Wärme- und Brandschäden **37**

Bild G.1 — Beispiel für eine umformte Flasche **57**

Bild G.2 — Kennzeichnungen auf dem umformten Schutzgehäuse **57**

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen an die wiederkehrende Inspektion **13**

Tabelle A.1 — Flaschen aus Kohlenstoffstahl — Physikalische Fehler in der Flaschenwand **24**

Tabelle A.2 — Flaschen aus Kohlenstoffstahl — Korrosion der Flaschenwand **24**

Tabelle A.3 — Flaschen aus Kohlenstoffstahl — Sonstige Fehler **25**

Tabelle A.4 — Flaschen aus nichtrostendem Stahl — Physikalische Fehler in der Flaschenwand **26**

Tabelle A.5 — Flaschen aus nichtrostendem Stahl — Korrosion der Flaschenwand **27**

Tabelle A.6 — Flaschen aus nichtrostendem Stahl — Sonstige Fehler **27**

Tabelle B.1 — Physikalische Fehler in der Flaschenwand **29**

Tabelle B.2 — Äußere Korrosion **30**

Tabelle B.3 — Sonstige Fehler **31**

Tabelle C.1 — Flaschen ohne metallische Auskleidung — Zurückweisungskriterien für die äußere Sichtprüfung **33**

Tabelle C.2 — Flaschen mit metallischer Auskleidung — Zurückweisungskriterien für die äußere Sichtprüfung **37**

Tabelle C.3 — Flaschen mit nicht lasttragender Auskleidung — Zurückweisungskriterien für die äußere Sichtprüfung **40**

Tabelle F.1 — Fehler umformter Flaschen und Zurückweisungskriterien vor dem Füllen **50**

Tabelle F.2 — Stichprobenumfang für die Haftfestigkeitsprüfung **51**

Tabelle F.3 — Stichprobenumfang für die Haftfestigkeitsprüfung **52**

Tabelle F.4 — Tabelle für k_3 ..... **53**