DIN EN 13322-1:2024-07 (D)

Ortsbewegliche Gasflaschen - Wiederbefüllbare geschweißte Flaschen aus Stahl - Auslegung und Herstellung - Teil 1: Kohlenstoffstahl; Deutsche Fassung EN 13322-1:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe und Symbole 11

4 Werkstoffe und Wärmebehandlung 14
4.1 Allgemeines 14
4.2 Wärmebehandlung 14

5 Auslegung 14
5.1 Allgemeine Anforderungen 14
5.2 Berechnung der Wanddicke des zylindrischen Teils 15
5.3 Auslegung der konvexen Enden (siehe Bild 1) 15
5.4 Mindestwanddicke 17
5.5 Anders geformte Böden 18
5.6 Auslegung der Öffnungen 18

6 Bau und Ausführung 18
6.1 Allgemeines 18
6.2 Schweißverfahren 19
6.3 Schweißverbindungen an drucktragenden Teilen 19
6.4 Nichtdrucktragende Teile 19
6.5 Ventilschutz 19
6.6 Halsgewinde 19
6.7 Sichtprüfung 20
6.7.1 Unzulässige Fehler 20
6.7.2 Schweißverbindungen 20
6.7.3 Unrundheit 20
6.7.4 Geradheit 21
6.7.5 Standfestigkeit 21
6.7.6 Dichtheit 21

7 Prüfungen an neuen Flaschenauslegungen 21
7.1 Allgemeine Anforderungen 21
7.2 Verifizierungen und Prüfungen 22
7.2.1 Verifizierungen 22
7.2.2 Liste der Prüfungen 22
7.3 Beschreibung der Prüfungen 22
7.3.1 Hydraulische Berstprüfung 22
7.3.2 Druckschwellversuch 23
7.4 Baumusterzulassungsbescheinigung 24

8 Losprüfungen 24
8.1 Allgemeines 24
8.2 Unterlagen 24
8.3 Überprüfungen und Verifizierungen 24

8.4 Zugversuch ... 25
8.4.1 Allgemeines ... 25
8.4.2 Zugversuch am Grundwerkstoff ... 25
8.4.3 Zugversuch an den Schweißnähten ... 25
8.4.4 Anforderungen an die Duktilitätsprüfung von kleinen Flaschen ... 28
8.5 Biegeprüfung ... 28
8.6 Kerbschlagbiegeprüfung ... 30
8.7 Makroskopische Untersuchung von Schweißnahtquerschnitten ... 31

9 Prüfungen für alle Flaschen ... 31
9.1 Druckprüfung ... 31
9.2 Dichtheitsprüfung ... 31

10 Nichterfüllung der Prüfanforderungen ... 31

11 Unterlagen ... 32

12 Kennzeichnung ... 32

Anhang A (normativ) Flaschenmäntel für den Acetylenbetrieb aus hochfrequenzinduktiv (HFI) geschweißten Rohren mit Längsnaht und gedrehtem Ende ... 33
A.1 Auslegung und Bau der Flaschen ... 33
A.2 Herstellungsverfahren ... 33
A.3 Wärmebehandlung ... 33
A.4 Auslegungsprüfungen und Losprüfungen ... 33
A.4.1 Auslegungsprüfungen ... 33
A.4.2 Losprüfungen ... 34

Anhang B (normativ) Durchstrahlungsuntersuchung der Schweißnähte ... 35
B.1 Allgemeines ... 35
B.2 Anforderungen ... 35
B.3 Entdeckung von Fehlern ... 36

Anhang C (normativ) Beschreibung, Bewertung von Herstellungsfehlern und Bedingungen für die Zurückweisung von geschweißten Gasflaschen aus Stahl zum Zeitpunkt der Sichtprüfung ... 38
C.1 Allgemeines ... 38
C.2 Herstellungsfehler ... 38
C.3 Zurückgewiesene Flaschen ... 38

Anhang D (informativ) Beispiele für Bescheinigungen für Baumusterzulassung und Losprüfung ... 41
D.1 Bescheinigung für Baumusterzulassung ... 41
D.2 Angaben in Zusammenhang mit der Baumusterzulassungsbescheinigung ... 41
D.3 Bescheinigung über die Losprüfung ... 42

Literaturhinweise ... 48

Bilder

Bild 1 — Darstellung von Flaschenböden ... 16

Bild 2 — Werte für den Formfaktor C für H/D zwischen 0,2 und 0,25 ... 17

Bild 3 — Werte für den Formfaktor C für H/D zwischen 0,25 und 0,5 ... 17

Bild 4 — Darstellung der Durchschweißung ... 20

Bild 5 — Proben an zweiteiligen Flaschen ... 26

Bild 6 — Proben an dreiteiligen Flaschen ... 27

Bild 7 — Maße der Proben **28**

Bild 8 — Biegeprüfung — Einzelheiten des Probekörpers **29**

Bild 9 — Biegeprüfung — Probe für Stumpfnaht **29**

Bild 10 — Biegeprüfung — Probe für Sickennaht **29**

Bild 11 — Darstellung der Biegeprüfung **30**

Bild B.1 — Umfang der Durchstrahlung an Nahtquerschnitten **36**

Bild C.1 — Delle **40**

Bild C.2 — Schichtung **40**

Tabellen

Tabelle 1 — Losgrößen **24**

Tabelle 2 — Anforderungen an die Biegeprüfung **28**

Tabelle 3 — Mindestwerte der Proben für die Kerbschlagbiegeprüfung **31**

Tabelle B.1 — Anforderungen an die Durchstrahlungsprüfung **35**

Tabelle C.1 — Herstellungsfehler an geschweißten Gasflaschen aus Stahl und Zurückweisungskriterien **39**

Tabelle D.1 — Los — Messungen an Prüfflaschen **43**

Tabelle D.2 — Losprüfungen — Ergebnisse der zerstörungsfreien Prüfung **44**

Tabelle D.3 — Losprüfungen — Mechanische Prüfungen an Prüfflaschen **47**