DIN EN 1442:2017-08 (D)

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile - Ortsbewegliche, wiederbefüllbare, geschweißte Flaschen aus Stahl für Flüssiggas (LPG) - Auslegung und Bau; Deutsche Fassung EN 1442:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe und Symbole ... 9
3.1 Begriffe ... 9
3.2 Symbole ... 10

4 Werkstoffe ... 11

5 Auslegung ... 12
5.1 Allgemeine Anforderungen ... 12
5.2 Berechnung der Wanddicke des zylindrischen Mantels ... 12
5.3 Gestaltung der druckkonkaven Kugeltorusböden und halbelliptischen Böden ... 13
5.4 Auslegung anderer Bodenformen als Kugeltorusböden und halbelliptische Böden ... 17
5.5 Mindestwanddicke ... 17
5.6 Auslegung der Öffnungen ... 18
5.7 Ventilschutz ... 18
5.8 Nicht drucktragende Zusatzeinrichtungen ... 18
5.9 Umformte Flaschen ... 18

6 Bau und Ausführung ... 19
6.1 Allgemeines ... 19
6.2 Schweißqualifikation ... 19
6.3 Bleche und Pressteile ... 19
6.4 Schweißverbindungen ... 19
6.5 Toleranzen ... 21
6.5.1 Unrundheit ... 21
6.5.2 Abweichung von der Geraden ... 21
6.5.3 Vertikalität ... 21
6.6 Verschließen von Öffnungen ... 21
6.7 Wärmebehandlung ... 21

7 Prüfungen und Untersuchungen ... 22
7.1 Allgemeines ... 22
7.2 Arten von Prüfungen und Bewertung der Prüfergebnisse ... 22
7.3 Probekörper und zugehörige Prüfungen und Untersuchungen ... 23
7.3.1 Alle Flaschen ... 23
7.3.2 Zweiteilige Flaschen ... 24
7.3.3 Dreiteilige Flaschen ... 25
7.3.4 Schweißnähte am Ventilstutzen ... 26
7.4 Zugversuch ... 26
7.4.1 Grundwerkstoff ... 26
7.4.2 Schweißnähte ... 27
7.5 Biegeversuch ... 27
7.5.1 Verfahren ... 27

7.5.2 Anforderungen 28
7.6 Hydraulischer Berstversuch 30
7.6.1 Verfahren 30
7.6.2 Anforderungen 30
7.7 Druckprüfung 31
7.7.1 Verfahren 31
7.7.2 Anforderungen 31
7.8 Durchstrahlungsprüfung 32
7.8.1 Verfahren 32
7.8.2 Beurteilung 33
7.8.3 Anforderungen 33
7.9 Makroskopische Untersuchung 33
7.9.1 Verfahren 33
7.9.2 Anforderungen 33
7.10 Sichtprüfung der Schweißnahtoberfläche 34
7.10.1 Verfahren 34
7.10.2 Anforderungen 34
7.11 Ermüdungsprüfung 34
7.11.1 Verfahren 34
7.11.2 Anforderungen 34

8 Technische Anforderungen an die Baumusterzulassung 34
8.1 Allgemeines 34
8.2 Prüfumfang 35
8.3 Flaschentypen 35
8.4 Zertifikat für die Typprüfung 36

9 Erstmalige Inspektion und Prüfungen 36
9.1 Für alle Flaschen geltende Prüfungen und Untersuchungen 36
9.2 Durchstrahlungsprüfung 36
9.3 Makroskopische Untersuchung 37
9.4 Untersuchung der Schweißnaht von Ventilstutzen 37
9.5 Untersuchung von Schweißnähten an nicht drucktragenden Ausrüstungsteilen 37
9.6 Bei Durchstrahlungsprüfungen oder makroskopischen Untersuchungen erkannte, unzulässige Mängel 37
9.7 Prüfung des Herstellungsloses (mechanische Prüfungen/Berstversuche) 38
9.7.1 Herstellungslos 38
9.7.2 Prüflose 38
9.7.3 Anzahl der Proben 38
9.7.4 Verifizierung der Konformität mit der Baumusterprüfung 40
9.8 Nichterfüllung der Anforderungen an die mechanischen Prüfungen und den Berstversuch 40
9.8.1 Mechanische Prüfung 40
9.8.2 Berstversuch 40
9.8.3 Herstellungslos-Wiederholungsprüfungen 41
9.8.4 Wiedervorlage eines Herstellungsloses 41
9.8.5 Reparaturschweißungen 41

10 Kennzeichnung 42

11 Dokumentation 42

12 Zertifikat 42

Anhang A (normativ) Normspezifische Kennzeichnung 43

Anhang B (normativ) Umformte Flaschen 44
B.1 Gehäuseausführung der umformten Flasche 44
B.2 Prüfungen und Untersuchungen 44
B.2.1 Allgemeines 44
B.2.2 Arten von zusätzliche Prüfungen und Auswertung der Ergebnisse 45

B.2.3 Beschichtete Flasche — Beständigkeit gegen äußere Korrosion 45
B.2.4 Verfahren zum Prüfen der Haftfestigkeit der Umformung 47
B.2.5 Anforderungen an das Umformungsmaterial 49
B.2.6 Zusätzliche technische Anforderungen an die Baumusterzulassung 50
B.2.7 Zusätzliche erstmalige Inspektion und Prüfungen 50
B.3 Identifizierungssystem umformter Flaschen 51
B.3.1 Anforderungen 51
B.4 Zertifizierung 51

Anhang C (informativ) Beispiel einer umformten Flasche 52

Literaturhinweise 53