

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 Ventilstützen..... | 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 |