

# 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>B.2.3</b>	<b>Beschichtete Flasche — Beständigkeit gegen äußere Korrosion .....</b>	<b>45</b>
<b>B.2.4</b>	<b>Verfahren zum Prüfen der Haftfestigkeit der Umformung.....</b>	<b>47</b>
<b>B.2.5</b>	<b>Anforderungen an das Umformungsmaterial .....</b>	<b>49</b>
<b>B.2.6</b>	<b>Zusätzliche technische Anforderungen an die Baumusterzulassung.....</b>	<b>50</b>
<b>B.2.7</b>	<b>Zusätzliche erstmalige Inspektion und Prüfungen .....</b>	<b>50</b>
<b>B.3</b>	<b>Identifizierungssystem umformter Flaschen.....</b>	<b>51</b>
<b>B.3.1</b>	<b>Anforderungen.....</b>	<b>51</b>
<b>B.4</b>	<b>Zertifizierung.....</b>	<b>51</b>
	<b>Anhang C (informativ) Beispiel einer umformten Flasche.....</b>	<b>52</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>53</b>