

DIN EN 14140:2017-01 (D)

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile - Ortsbewegliche, wiederbefüllbare, geschweißte Flaschen aus Stahl für Flüssiggas (LPG) - Alternative Gestaltung und Konstruktion; Deutsche Fassung EN 14140:2014 + AC:2015

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.....	13
5.3 Auslegung druckkonkaver Kugeltorus- und halb elliptischer Böden.....	13
5.4 Anders geformte Böden.....	17
5.5 Mindestwanddicke.....	17
5.6 Konstruktion der Öffnungen.....	17
5.7 Ventilschutz.....	18
5.8 Nicht drucktragende, an die Flasche angeschweißte Anbauteile.....	18
5.9 Beständigkeit gegen äußere Korrosion	18
5.10 Umformte Flaschen.....	18
5.11 Heißluftballon-Flaschen	19
6 Bau und Ausführung.....	19
6.1 Allgemeines.....	19
6.2 Umwelt.....	19
6.3 Schweißqualifizierung.....	20
6.4 Bleche und Pressteile.....	20
6.5 Schweißverbindungen.....	20
6.6 Toleranzen.....	21
6.6.1 Unrundheit	21
6.6.2 Geradheit.....	21
6.6.3 Vertikalität	22
6.7 Verschluss von Öffnungen	22
6.8 Wärmebehandlung	22
7 Prüfungen und Untersuchungen	23
7.1 Allgemeines.....	23
7.2 Arten der Prüfung und Bewertung der Prüfergebnisse.....	23
7.3 Probekörper und zugehörige Prüfungen und Untersuchungen	25
7.3.1 Alle Flaschen	25
7.3.2 Zweiteilige Flaschen	25
7.3.3 Dreiteilige Flaschen	26
7.3.4 Stutzenschweißnähte.....	27
7.3.5 Zugversuch	27
7.3.6 Biegeprüfung	29

7.3.7	Beständigkeit gegen äußere Korrosion	31
7.4	Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)	35
7.4.1	Durchstrahlungsprüfung	35
7.4.2	Makroskopische Untersuchung	37
7.4.3	Sichtprüfung der Schweißnahtoberfläche	37
7.5	Prüfung von Baumustern und Herstellungslosen	38
7.5.1	Berstprüfung unter Druck	38
7.5.2	Ermüdungsprüfung	39
7.5.3	Stoßprüfungen zur Prüfung der Unversehrtheit des Flaschenkörpers (nicht erforderlich bei Heißluftballon-Flaschen)	39
7.5.4	Fallprüfungen (alle Flaschen mit Ausnahme von Heißluftballon-Flaschen)	43
7.5.5	Fallprüfungen (ausschließlich Heißluftballon-Flaschen)	45
8	Technische Anforderungen für die Baumusterzulassung	46
8.1	Allgemeines	46
8.2	Umfang der Prüfungen	46
8.3	Unterschiedliche Bauarten	47
8.3.1	Allgemeines	47
8.3.2	Zweiteilige Flaschen	47
8.3.3	Dreiteilige Flaschen	47
9	Erstinspektionen und -prüfungen	48
9.1	Prüfungen und Untersuchungen an allen Flaschen	48
9.2	Durchstrahlungsprüfung	48
9.3	Makroskopische Untersuchung	49
9.4	Untersuchung der Stutzenschweißnähte	49
9.5	Untersuchung der Schweißungen von nicht drucktragenden Anbauteilen	49
9.5.1	Makroskopische Untersuchungen	49
9.5.2	Anforderung an die Durchschweißung der Schweißnaht	49
9.6	Bei Durchstrahlungsprüfung oder makroskopischer Untersuchung festgestellte unzulässige Fehler	49
9.7	Fertigungs-Druckprüfung	50
9.7.1	Durchführung	50
9.7.2	Anforderungen	50
9.8	Herstellungslosprüfungen (mechanische Prüfungen/Berstprüfungen)	50
9.8.1	Herstellungslos	50
9.8.2	Inspektionslose	50
9.8.3	Stichprobenanzahl	51
9.8.4	Nachweis der Konformität mit der Baumusterzulassung	53
9.9	Nichterfüllung der Anforderungen der mechanischen Prüfung und Berstprüfung	53
9.9.1	Allgemeines	53
9.9.2	Mechanische Prüfungen	53
9.9.3	Berstprüfung	53
9.9.4	Wiederholungsprüfung des Herstellungsloses	53
9.9.5	Wiedervorstellung des Herstellungsloses	54
9.9.6	Zusätzliche Überprüfungen	54
9.10	Fertigungs-Haftfestigkeitsprüfung für umformte Flaschen	54
9.11	Fertigungsprüfung der Wasseraufnahme von umformten Flaschen	55
10	Kennzeichnung	55
11	Dokumentation	57
12	Bescheinigung	57
	Anhang A (normativ) Zusätzliche Herstellerkennzeichnungen	58
	Anhang B (informativ) Umformte Flasche	59
	Anhang C (informativ) Heißluftballon-Flaschen	60
C.1	Beschreibung	60

Anhang D (informativ) Umweltcheckliste	62
Literaturhinweise	63