

E DIN EN 17339:2023-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-06-23

Ortsbewegliche Gasflaschen - Vollumwickelte Flaschen und Großflaschen aus Kohlenstoff-Verbundwerkstoffen für Wasserstoff; Deutsche und Englische Fassung prEN 17339:2023

Transportable gas cylinders - Fully wrapped carbon composite cylinders and tubes for hydrogen; German and English version prEN 17339:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	12
4 Symbole	14
5 Auslegung und Herstellung.....	14
5.1 Allgemeine Anforderungen.....	14
5.2 Liner.....	15
5.2.1 Metallische Liner	15
5.2.2 Nichtmetallischer Liner.....	15
5.2.3 Konstruktionszeichnung.....	16
5.2.4 Auslegung der Flaschen-Enden.....	16
5.2.5 Halsring	16
5.3 Composite-Umwicklung	17
5.3.1 Werkstoffe	17
5.3.2 Wicklung	17
5.4 Fertiggestellte Flasche	17
5.4.1 Konstruktionszeichnungen.....	17
5.4.2 Autofrettage	18
5.4.3 Herstellungsanforderungen an die fertiggestellte Flasche	18
6 Flaschen- und Werkstoff-Prüfungen	18
6.1 Allgemeines.....	18
6.2 Prüfverfahren und Prüfanforderungen	19
6.2.1 Prüfung 1 — Prüfungen von Verbundwerkstoffen, einschließlich Klebstoffen (sofern zutreffend).....	19
6.2.2 Prüfung 2 — Prüfungen von Liner-Werkstoffen	19
6.2.3 Prüfung 3 — Berstprüfung an Linern bei Umgebungstemperatur (nur für metallische Liner).....	20
6.2.4 Prüfung 4 — Druckprüfung an fertiggestellten Flaschen bei Umgebungstemperatur.....	20
6.2.5 Prüfung 5 — Berstprüfung an der Flasche.....	21
6.2.6 Prüfung 6 — Widerstand gegen Drucklastwechsel bei Umgebungstemperatur	22
6.2.7 Prüfung 7 — Beanspruchung durch erhöhte Temperatur.....	24
6.2.8 Prüfung 8 — Stumpfe Stoßprüfung	24
6.2.9 Prüfung 9 — Prüfung an gekerbter Flasche (nur bei vollumwickelten Flaschen).....	26
6.2.10 Prüfung 10 — Prüfung mit extremer Temperaturwechselbeanspruchung.....	27
6.2.11 Prüfung 11 — Feuerbeständigkeitsprüfung.....	29
6.2.12 Prüfung 12 — Permeationsprüfung von Flaschen mit nichtmetallischen Linern.....	30
6.2.13 Prüfung 13 - Drehmomentprüfung für kegelige Gewinde.....	31

6.2.14	Prüfung 14 — Berechnung der Scherspannung für Parallelgewinde für Liner aus Stahl und Endstutzen aus Stahl.....	31
6.2.15	Prüfung 15 — Festigkeit des Halses.....	32
6.2.16	Prüfung 16 — Halsring.....	32
6.3	Nichtbestehen der Prüfanforderungen.....	32
6.3.1	Metallische Liner.....	32
6.3.2	Fertiggestellte Flasche.....	32
7	Konformitätsbewertung.....	33
8	Kennzeichnung.....	33
Anhang A (normativ) Baumuster-, Auslegungsvarianten- und Herstellungsprüfung.....		35
A.1	Allgemeines.....	35
A.2	Baumusterprüfung.....	35
A.2.1	Allgemeines.....	35
A.2.2	Festlegung einer neuen Auslegung.....	35
A.2.3	Anforderungen an die Baumusterprüfung.....	36
A.2.4	Zertifikat für die Baumusterprüfung.....	37
A.3	Auslegungsvariantenprüfung.....	40
A.3.1	Allgemeines.....	40
A.3.2	Festlegung einer Auslegungsvariante.....	40
A.3.3	Anforderungen an die Auslegungsvariantenprüfung.....	42
A.3.4	Zertifikat der Auslegungsvariantenprüfung.....	42
A.4	Herstellungsprüfung.....	46
A.4.1	Allgemeines.....	46
A.4.2	Anforderungen an die Herstellungsprüfung.....	46
A.4.3	Prüfungen und Inspektionen von Liner-Losen.....	46
A.4.4	Losprüfungen und Inspektionen an Composite-Werkstoffen.....	47
A.4.5	Prüfungen und Inspektionen an der fertiggestellten Flasche.....	47
A.4.6	Zertifikat der Losannahme.....	48
Anhang B (informativ) Beispiele von Zertifikaten der Baumusterzulassung und der Herstellungsprüfung.....		49
B.1	Zertifikat der Baumusterzulassung — Composite-Flaschen mit metallischen Linern.....	49
B.2	Zertifikat für die Baumusterzulassung — Composite-Flaschen mit nichtmetallischen Linern.....	50
B.3	Zertifikat für die Auslegungsvariantenzulassung — Composite-Flaschen mit metallischen Linern.....	51
B.4	Zertifikat der Herstellungsprüfung.....	52
Anhang C (informativ) Beispiel für die Hochgeschwindigkeitsaufprall-(Beschuss-)Prüfung.....		56
C.1	Durchführung.....	56
C.2	Kriterien.....	56
C.3	Parameter, die zu überwachen und aufzuzeichnen sind.....	56
Literaturhinweise.....		57

Bilder

Bild 1	— Stumpfer Stoßkörper.....	25
Bild 2	— Lage stumpfer Stöße.....	25
Bild 3	— Einzelheit einer Kerbung.....	26

Tabellen

Tabelle 1 — Kriterien für Prüfung 6	23
Tabelle A.1 — Composite-Werkstoff.....	37
Tabelle A.2 — Metallische Liner.....	38
Tabelle A.3 — Nichtmetallische Liner	38
Tabelle A.4 — Prüfungen an fertiggestellten Flaschen.....	39
Tabelle A.5 — Prüfplan für die Auslegungsvariantenprüfung	43