

E DIN EN 12245:2020-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-08-28

Ortsbewegliche Gasflaschen - Vollumwickelte Flaschen aus Verbundwerkstoffen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12245:2020

Transportable gas cylinders - Fully wrapped composite cylinders; German and
English version prEN 12245:2020

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	11
4 Konstruktion und Herstellung	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Liner	12
4.2.1 Metallische Liner	12
4.2.2 Nichtmetallische Liner	13
4.2.3 Konstruktionszeichnung	13
4.2.4 Gestaltung der Flaschen-Enden	14
4.2.5 Halsring	14
4.3 Umwicklungsverbund	14
4.3.1 Werkstoffe	14
4.3.2 Wicklung	14
4.4 Fertiggestellte Flasche	15
4.4.1 Konstruktionszeichnungen	15
4.4.2 Flaschen ohne Liner	15
4.4.3 Autofrettage	16
4.4.4 Herstellungsanforderungen an die fertig gestellte Flasche	16
5 Flaschen- und Werkstoff-Prüfungen	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Prüfverfahren und Prüfanforderungen	17
5.2.1 Prüfung 1 — Prüfungen von Verbundwerkstoffen, einschließlich Klebstoffen (sofern zutreffend)	17
5.2.2 Prüfung 2 — Prüfungen von Liner-Werkstoffen	18
5.2.3 Prüfung 3 – Berstversuch an Linern bei Umgebungstemperatur (ausschließlich für metallische Liner)	19
5.2.4 Prüfung 4 — Druckversuch an fertiggestellten Flaschen bei Umgebungstemperatur	20
5.2.5 Prüfung 5 – Berstversuch an der Flasche	20
5.2.6 Prüfung 6 — Widerstand gegen Druckwechsel bei Prüfdruck (p_h) und bei Umgebungstemperatur	21
5.2.7 Prüfung 7 – Eintauchen in Salzwasser	23
5.2.8 Prüfung 8 — Beanspruchung durch erhöhte Temperatur unter Prüfdruck	24
5.2.9 Prüfung 9 — Fallversuch	24
5.2.10 Prüfung 10 — Kerbberstversuch	27
5.2.11 Prüfung 11 — Prüfung mit extremer Temperaturwechselbeanspruchung	29
5.2.12 Prüfung 12 — Brandbeständigkeitsprüfung	31

5.2.13	Prüfung 13 — Pneumatische Lastwechselprüfung (nur für Flaschen mit nichtmetallischen Linern)	33
5.2.14	Prüfung 14 — Permeabilitätsprüfung von Flaschen mit nichtmetallischen Linern oder ohne Liner	34
5.2.15	Prüfung 15 — Prüfung der Verträglichkeit von thermoplastischen Linern mit Luft oder oxidierenden Gasen	35
5.2.16	Prüfung 16 — Drehmomentprüfung	35
5.2.17	Prüfung 17 — Festigkeit des Halses	35
5.2.18	Prüfung 18 — Standfestigkeit der Flasche	36
5.2.19	Prüfung 19 — Halsring	36
5.3	Nichtbestehen der Prüfanforderungen	36
5.3.1	Metallische Liner	36
5.3.2	Fertiggestellte Flasche	36
6	Konformitätsbewertung	37
7	Kennzeichnung	37
8	Betriebsanweisungen	38
8.1	Allgemeines	38
8.2	Flaschen mit nichtmetallischen Linern	38
Anhang A (normativ) Prototyp-, Konstruktionsvarianten- und Fertigungsprüfung		39
A.1	Allgemeines	39
A.2	Prototypprüfung	39
A.2.1	Allgemeines	39
A.2.2	Definition einer neuen Konstruktion	39
A.2.3	Anforderungen an die Prototypprüfung	40
A.2.4	Zertifikat für die Prototypprüfung	41
A.3	Konstruktionsvariantenprüfung	44
A.3.1	Allgemeines	44
A.3.2	Definition einer Konstruktionsvariante	44
A.3.3	Anforderungen an die Konstruktionsvariantenprüfung	46
A.3.4	Zertifikat der Konstruktionsvariantenprüfung	47
A.4	Fertigungsprüfung	51
A.4.1	Allgemeines	51
A.4.2	Anforderungen an die Fertigungsprüfung	51
A.4.3	Prüfungen und Inspektionen von Liner-Losen	51
A.4.4	Losprüfungen und Inspektionen an Verbundwerkstoffen	52
A.4.5	Prüfungen und Inspektionen an der fertiggestellten Flasche	52
A.4.6	Zertifikat der Losannahme	53
Anhang B (informativ) Beispiele von Zertifikaten der Prototypzulassung und der Fertigungsprüfung		54
B.1	Zertifikat der Typzulassung – Flaschen aus Verbundwerkstoffen mit metallischen Linern	54
B.2	Zertifikat für die Typzulassung — Flaschen aus Verbundwerkstoffen mit nichtmetallischen Linern	55
B.3	Zertifikat für die Typzulassung — Flaschen aus Verbundwerkstoffen ohne Liner	56
B.4	Zertifikat für die Konstruktionsvariantenzulassung — Flaschen aus Verbundwerkstoffen mit metallischen Linern	57
B.5	Zertifikat der Fertigungsprüfung	58
Anhang C (informativ) Beispiel für einen Hochgeschwindigkeitsaufprall-(Beschuss-)Versuch		60
C.1	Durchführung	60
C.2	Kriterien	60
C.3	Zu überwachende und aufzuzeichnende Parameter	60
Anhang D (informativ) Genormte Prüfanforderungen für thermisch aktivierte Druckentlastungseinrichtungen		61
D.1	Allgemeines	61
D.2	Prüfung der Flasche	61

D.2.1	Anordnung der Flasche	61
D.2.2	Brandquelle.....	61
D.2.3	Temperatur- und Druckmessungen.....	62
D.2.4	Allgemeine Prüfanforderungen.....	62
D.2.5	Möglichkeiten der Prüfung.....	62
D.3	Prüfung der Druckentlastungseinrichtung (PRD).....	62
D.4	Entlüftungsprüfung.....	63
D.5	Beurteilung des Systems	63
D.5.1	Qualifizierungsgrenzwert-Hülle.....	63
D.5.2	Betriebsgrenzwert-Hülle	63
D.5.3	Annehmbare Ergebnisse	63
Anhang E (informativ) Erklärung der Permeabilitätsprüfung (Prüfung 14)		66
Literaturhinweise		67