

DIN EN ISO 18119:2019-02 (D)

Gasflaschen - Nahtlose Gasflaschen und Großflaschen aus Stahl und Aluminiumlegierungen - Wiederkehrende Inspektion und Prüfung (ISO 18119:2018); Deutsche Fassung EN ISO 18119:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Vorwort.....	7
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe.....	10
4 Abkürzungen und Symbole.....	11
5 Zeitabstände zwischen den wiederkehrenden Inspektionen und Prüfungen.....	11
6 Liste der Verfahren für wiederkehrende Inspektionen und Prüfungen.....	12
7 Identifizierung der Gasflasche und Vorbereitung für Inspektion und Prüfungen.....	13
8 Verfahren für Druckentlastung und Ventilausbau.....	13
8.1 Allgemeines.....	13
8.2 Gasflaschen, die Ventilausbau erfordern.....	13
8.3 Gasflaschen, die keinen Ventilausbau erfordern.....	13
8.4 Gasflaschen, die Kugelstrahlen erfordern.....	14
9 Äußere Sichtprüfung.....	14
9.1 Vorbereitung.....	14
9.2 Inspektionsverfahren.....	14
10 Inspektion des Flaschenhalses.....	15
10.1 Flaschenventilgewinde.....	15
10.2 Sonstige Halsoberflächen.....	17
10.3 Beschädigte Hals-Innengewinde.....	17
10.4 Anbringen von Halsring und -kragen.....	18
11 Überprüfung des inneren Zustands.....	18
11.1 Allgemeines.....	18
11.2 Innere Sichtprüfung.....	18
11.2.1 Vorbereitung.....	18
11.2.2 Inspektionsanforderungen.....	19
11.2.3 Gasflaschen mit Fußringen.....	19
11.2.4 Gasflaschen mit innerer Beschichtung.....	20
12 Zusätzliche Prüfungen.....	20
12.1 Allgemeines.....	20
12.2 Zusätzliche Prüfung für nahtlose Gasflaschen aus Aluminiumlegierungen mit möglichen Wärmeschäden.....	20
12.3 Hammerprüfung an Gasflaschen mit Fußringen.....	20
13 Reparatur von Flaschen.....	21
14 Druckprüfung oder UT.....	21
14.1 Allgemeines.....	21
14.2 Druckprüfung.....	22

14.2.1	Allgemeines.....	22
14.2.2	Prüfausrüstung	22
14.2.3	Prüfkriterien.....	22
14.2.4	Annahmekriterien	23
14.3	Hydraulische Volumenausdehnungsprüfung	23
14.4	UT	24
14.4.1	Allgemeines.....	24
14.4.2	Anforderungen.....	24
14.4.3	Kalibrierung.....	28
14.4.4	Durchführung der Untersuchung.....	32
14.4.5	Auswertung der Ergebnisse.....	33
14.4.6	Aufzeichnungen	34
15	Inspektion des Ventils und anderer Zubehörteile	34
16	Austausch von Flaschenteilen	35
17	Abschließende Arbeitsgänge.....	35
17.1	Trocknung, Reinigung und Farbanstrich.....	35
17.1.1	Trocknung und Reinigung.....	35
17.1.2	Farbanstrich und Beschichtung.....	35
17.2	Wiedereindreihen des Ventils in die Flasche	36
17.3	Überprüfung der Tara der Flasche	36
17.4	Kennzeichnung der wiederkehrenden Prüfung.....	37
17.4.1	Allgemeines.....	37
17.4.2	Stempelung.....	37
17.5	Verweisung auf das Datum der nächsten wiederkehrenden Inspektion und Prüfung	37
17.6	Identifizierung des Inhalts	37
17.7	Aufzeichnungen	38
18	Zurückweisung und Außerbetriebnahme von Flaschen	38
18.1	Allgemeines.....	38
18.2	Flaschen mit angebrachtem Ventil.....	38
18.3	Flaschen ohne Ventil	39
Anhang A (informativ) Fristen für die wiederkehrende Inspektion und Prüfung		40
Anhang B (normativ) Beschreibung, Beurteilung von Fehlern sowie Bedingungen für die Zurückweisung von nahtlosen Gasflaschen aus Stahl und Aluminiumlegierungen zum Zeitpunkt der wiederkehrenden Inspektion		41
B.1	Allgemeines.....	41
B.2	Physikalische oder werkstoffbezogene Fehler.....	42
B.3	Korrosion.....	44
B.3.1	Allgemeines.....	44
B.3.2	Korrosionsarten	44
B.3.3	Technische Grundlage für die Bestimmung der maximal zulässigen Fehlergrößen durch UT	47
B.4	Risse in Flaschenhals und -schulter	51
B.4.1	Allgemeines.....	51
B.4.2	Risse im Flaschenhals	51
B.4.3	Risse in der Flaschenschulter.....	51
Anhang C (informativ) Auflistung von Gasen, die eine korrosive Wirkung auf den Flaschenwerkstoff haben.....		52
Anhang D (informativ) Volumenausdehnungsprüfung von Gasflaschen		53
D.1	Allgemeines.....	53
D.2	Prüfausrüstung	53
D.3	Volumenausdehnungsprüfung mit Wasserbad.....	54
D.3.1	Allgemeines.....	54
D.3.2	Volumenausdehnungsprüfung mit Wasserbad — Verfahren mit Ausgleichsbürette.....	55
D.3.3	Volumenausdehnungsprüfung mit Wasserbad — Verfahren mit feststehender Bürette	56

D.4	Volumenausdehnungsprüfung ohne Wasserbad.....	57
D.4.1	Allgemeines.....	57
D.4.2	Prüfanforderung.....	58
D.4.3	Prüfverfahren.....	59
D.4.4	Berechnung der Kompressibilität von Wasser.....	60
D.4.5	Berechnungsbeispiel.....	61
Anhang E (informativ) Prüfdatumringe für Gasflaschen		62
Anhang F (informativ) Reinigung von nahtlosen Gasflaschen aus Aluminiumlegierungen		63
F.1	Innen.....	63
F.2	Außen.....	63
Literaturhinweise		64
Bild 1	— Beispiel einer kalibrierten Lochlehre für das Gewinde (Gewinde - nicht bestanden).....	15
Bild 2	— Beispiel einer Grenzlochlehre (Gewinde - bestanden).....	16
Bild 3	— Überprüfung auf Unrundheit.....	16
Bild 4	— Risse im Flaschenhals	17
Bild 5	— Schnittmarken.....	17
Bild 6	— Beispiele zweier Arten von Ausrüstungen der UT für Flaschen.....	24
Bild 7	— Beispiel für die Lage des SBT des Referenzprüfkörpers, Seitenwand und Lage der Kerbe	25
Bild 8	— Beispiele für die Anordnung von Umformern.....	26
Bild 9	— Beispiele für Kopplungstechniken	26
Bild 10	— Beispiele für Fehlerwarnung	27
Bild 11	— Beispiele von Referenzkerben.....	30
Bild 12	— Typische FBH-Kerbe	31
Bild 13	— Amplitude der Referenzkerbe.....	31
Bild 14	— Fehlererkennung in Flaschenenden mit Fußringen.....	33
Bild 15	— Beispiel für die Erkennung von Rissen in Querrichtung.....	34
Bild B.1	— Einschnitt oder Riefe	46
Bild B.2	— Riss	46
Bild B.3	— Allgemeine Korrosion	46
Bild B.4	— Linienförmige Korrosion oder Lochfraßkette	46
Bild B.5	— Vereinzelt Krater	47
Bild B.6	— Maximale zulässige Fehlergrößen für nahtlose Gasflaschen aus Stahl verschiedener Zusammensetzungen.....	49
Bild B.7	— Maximale zulässige Fehlergrößen für nahtlose Gasflaschen aus Aluminiumlegierungen.....	50
Bild B.8	— Beispiel der X- und Y-Referenzpunkte für die Kerbenlage	50
Bild B.9	— Risse in der Flaschenschulter	51
Bild D.1	— Volumenausdehnungsprüfung mit Wasserbad (Verfahren mit Ausgleichsbürette).....	55
Bild D.2	— Volumenausdehnungsprüfung mit Wasserbad (Verfahren mit feststehender Bürette)	57

Bild D.3 — Verfahren ohne Wasserbad — Schematische Darstellung der Prüfeinrichtung für Flaschen.....	58
Tabelle 1 — Maximale Differenzen zwischen Gewichtsmessung mit Waage und gekennzeichneteter Tara.....	37
Tabelle A.1 — Zeitabstände für wiederkehrende Inspektionen und Prüfungen.....	40
Tabelle B.1 — Kriterien der Zurückweisung bezüglich physikalischer und Materialfehler im Flaschenkörper	42
Tabelle B.2 — Kriterien der Zurückweisung für Korrosion der Flaschenwand.....	44
Tabelle B.3 — Maximale zulässige Fehlergröße für die UT-Annahme/-Zurückweisung	48
Tabelle C.1 — Gase, die eine korrosive Wirkung auf den Flaschenwerkstoff haben	52
Tabelle D.1 — Werte des Faktors K.....	60
Tabelle E.1 — System, das verschiedene Farben und Ringformen nutzt, um die Daten der wiederkehrenden Inspektionen zu identifizieren.....	62
Tabelle F.1 — Typische Reinigungsverfahren für das Innere einer nahtlosen Gasflasche aus Aluminiumlegierungen.....	63