

DIN EN ISO 18119:2024-12 (D)

Gasflaschen - Nahtlose Gasflaschen und Großflaschen aus Stahl und Aluminiumlegierungen - Wiederkehrende Inspektion und Prüfung (ISO 18119:2018 + Amd 1:2021 + Amd 2:2024); Deutsche Fassung EN ISO 18119:2018 + A1:2021 + A2:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	11
A1 Europäisches Vorwort der Änderung 1 A1	12
A2 Europäisches Vorwort der Änderung 2 A2	13
Vorwort.....	14
A1 Vorwort der Änderung 1 A1	15
A2 Vorwort der Änderung 2 A2	16
Einleitung.....	17
1 Anwendungsbereich.....	18
2 Normative Verweisungen.....	18
3 Begriffe.....	19
4 Abkürzungen und Symbole.....	19
5 Zeitabstände zwischen den wiederkehrenden Inspektionen und Prüfungen.....	20
6 Liste der Verfahren für wiederkehrende Inspektionen und Prüfungen.....	20
7 Identifizierung der Gasflasche und Vorbereitung für Inspektion und Prüfungen.....	21
8 Verfahren für Druckentlastung und Ventilausbau.....	22
8.1 Allgemeines.....	22
8.2 Gasflaschen, die Ventilausbau erfordern.....	22
8.3 Gasflaschen, die keinen Ventilausbau erfordern.....	22
8.4 Gasflaschen, die Kugelstrahlen erfordern.....	22
9 Äußere Sichtprüfung.....	23
9.1 Vorbereitung.....	23
9.2 Inspektionsverfahren.....	23
10 Inspektion des Flaschenhalses.....	24
10.1 Flaschenventilgewinde.....	24
10.2 Sonstige Halsoberflächen.....	26
10.3 Beschädigte Hals-Innengewinde.....	26
10.4 Anbringen von Halsring und -kragen.....	27
11 Überprüfung des inneren Zustands.....	27
11.1 Allgemeines.....	27
11.2 Innere Sichtprüfung.....	27
11.2.1 Vorbereitung.....	27
11.2.2 Inspektionsanforderungen.....	28
11.2.3 Gasflaschen mit Fußringen.....	28
11.2.4 Gasflaschen mit innerer Beschichtung.....	29
12 Zusätzliche Prüfungen.....	29
12.1 Allgemeines.....	29

12.2	Zusätzliche Prüfung für nahtlose Gasflaschen aus Aluminiumlegierungen mit möglichen Wärmeschäden	29
12.3	Hammerprüfung an Gasflaschen mit Fußringen	29
13	Reparatur von Flaschen	30
14	Druckprüfung oder UT	30
14.1	Allgemeines	30
14.2	Druckprüfung	30
14.2.1	Allgemeines	30
14.2.2	Prüfausrüstung	31
14.2.3	Prüfkriterien	31
14.2.4	Annahmekriterien	32
14.3	Hydraulische Volumenausdehnungsprüfung	32
14.4	UT	32
14.4.1	Allgemeines	32
14.4.2	Anforderungen	32
14.4.3	Kalibrierung	37
14.4.4	Durchführung der Untersuchung	41
14.4.5	Auswertung der Ergebnisse	42
14.4.6	Aufzeichnungen	43
15	Inspektion des Ventils und anderer Zubehörteile	44
16	Austausch von Flaschenteilen	44
17	Abschließende Arbeitsgänge	44
17.1	Trocknung, Reinigung und Farbanstrich	44
17.1.1	Trocknung und Reinigung	44
17.1.2	Farbanstrich und Beschichtung	44
17.2	Wiedereindreihen des Ventils in die Flasche	45
17.3	Überprüfung der Tara der Flasche	45
17.4	Kennzeichnung der wiederkehrenden Prüfung	46
17.4.1	Allgemeines	46
17.4.2	Stempelung	46
17.5	Verweisung auf das Datum der nächsten wiederkehrenden Inspektion und Prüfung	47
17.6	Identifizierung des Inhalts	47
17.7	Aufzeichnungen	47
18	Zurückweisung und Außerbetriebnahme von Flaschen	48
18.1	Allgemeines	48
18.2	Flaschen mit angebrachtem Ventil	48
18.3	Flaschen ohne Ventil	48
Anhang A (informativ) Fristen für die wiederkehrende Inspektion und Prüfung		49
Anhang B (normativ) Beschreibung, Beurteilung von Fehlern sowie Bedingungen für die Zurückweisung von nahtlosen Gasflaschen aus Stahl und Aluminiumlegierungen zum Zeitpunkt der wiederkehrenden Inspektion		51
B.1	Allgemeines	51
B.2	Physikalische oder werkstoffbezogene Fehler	51
B.3	Korrosion	53
B.3.1	Allgemeines	53
B.3.2	Korrosionsarten	54
B.3.3	Technische Grundlage für die Bestimmung der maximal zulässigen Fehlergrößen durch UT	57
B.4	Risse in Flaschenhals und -schulter	60
B.4.1	Allgemeines	60
B.4.2	Risse im Flaschenhals	60
B.4.3	Risse in der Flaschenschulter	60

Anhang C (informativ) $\overline{A_1}$ Auflistung von Gasen, die eine korrosive Wirkung auf den Werkstoff von Gasflaschen aus Stahl haben $\overline{A_1}$	62
Anhang D (informativ) Volumenausdehnungsprüfung von Gasflaschen	63
D.1 Allgemeines	63
D.2 Prüfausrüstung	63
D.3 Volumenausdehnungsprüfung mit Wasserbad	64
D.3.1 Allgemeines	64
D.3.2 Volumenausdehnungsprüfung mit Wasserbad — Verfahren mit Ausgleichsbürette	64
D.3.3 Volumenausdehnungsprüfung mit Wasserbad — Verfahren mit feststehender Bürette	65
D.4 Volumenausdehnungsprüfung ohne Wasserbad	66
D.4.1 Allgemeines	66
D.4.2 Prüfanforderung	67
D.4.3 Prüfverfahren	68
D.4.4 Berechnung der Kompressibilität von Wasser	68
D.4.5 Berechnungsbeispiel	69
Anhang E (informativ) Prüfdatumringe für Gasflaschen	71
Anhang F (informativ) Reinigung von nahtlosen Gasflaschen aus Aluminiumlegierungen	73
F.1 Innen	73
F.2 Außen	73
Literaturhinweise	74

Bilder

Bild 1 — Beispiel einer kalibrierten Lochlehre für das Gewinde (Gewinde — nicht bestanden)	24
Bild 2 — Beispiel einer Grenzlochlehre (Gewinde — bestanden)	25
Bild 3 — Überprüfung auf Unrundheit	25
Bild 4 — Risse im Flaschenhals	26
Bild 5 — Schnittmarken	26
Bild 6 — Beispiele zweier Arten von Ausrüstungen der UT für Flaschen	33
Bild 7 — Beispiel für die Lage des SBT des Referenzprüfkörpers, Seitenwand und Lage der Kerbe	34
Bild 8 — Beispiele für die Anordnung von Umformern	35
Bild 9 — Beispiele für Kopplungstechniken	35
Bild 10 — Beispiele für Fehlerwarnung	36
Bild 11 — Beispiele von Referenzkerben	40
Bild 12 — Typische FBH-Kerbe	40
Bild 13 — Amplitude der Referenzkerbe	40
Bild 14 — Fehlererkennung in Flaschenenden mit Fußringen	42
Bild 15 — Beispiel für die Erkennung von Rissen in Querrichtung	43
Bild B.1 — Einschnitt oder Riefe	56

Bild B.2 — Riss	56
Bild B.3 — Allgemeine Korrosion	56
Bild B.4 — Linienförmige Korrosion oder Lochfraßkette	56
Bild B.5 — Vereinzelte Krater	57
Bild B.6 — Maximale zulässige Fehlergrößen für nahtlose Gasflaschen aus Stahl verschiedener Zusammensetzungen	59
Bild B.7 — Maximale zulässige Fehlergrößen für nahtlose Gasflaschen aus Aluminiumlegierungen	60
Bild B.8 — Beispiel der X- und Y-Referenzpunkte für die Kerbenlage	60
Bild B.9 — Risse in der Flaschenschulter	61
Bild D.1 — Volumenausdehnungsprüfung mit Wasserbad (Verfahren mit Ausgleichsbürette)	65
Bild D.2 — Volumenausdehnungsprüfung mit Wasserbad (Verfahren mit feststehender Bürette)	66
Bild D.3 — Verfahren ohne Wasserbad — Schematische Darstellung der Prüfeinrichtung für Flaschen	67

Tabellen

Tabelle 1 — Maximale Differenzen zwischen Gewichtsmessung mit Waage und gekennzeichneteter Tara	46
Tabelle A.1 — Zeitabstände für wiederkehrende Inspektionen und Prüfungen	49
Tabelle B.1 — Kriterien der Zurückweisung bezüglich physikalischer und Materialfehler im Flaschenkörper	52
Tabelle B.2 — Kriterien der Zurückweisung für Korrosion der Flaschenwand	54
Tabelle B.3 — Maximale zulässige Fehlergröße für die UT-Annahme/-Zurückweisung	58
Tabelle C.1 — Gase, die eine korrosive Wirkung auf den Flaschenwerkstoff haben	62
Tabelle D.1 — Werte des Faktors K	69
Tabelle E.1 — System, das verschiedene Farben und Ringformen nutzt, um die Daten der wiederkehrenden Inspektionen zu identifizieren	71
Tabelle F.1 — Typische Reinigungsverfahren für das Innere einer nahtlosen Gasflasche aus Aluminiumlegierungen	73