

DIN EN ISO 15848-1

ICS 23.060.01

Ersatz für
DIN EN ISO 15848-1:2015-11

**Industriearmaturen –
Mess-, Prüf- und Qualifikationsverfahren für flüchtige Emissionen –
Teil 1: Klassifizierungssystem und Qualifikationsverfahren für die
Bauartprüfung von Armaturen (ISO 15848-1:2015 + Amd.1:2017);
Deutsche Fassung EN ISO 15848-1:2015 + A1:2017**

Industrial valves –

Measurement, test and qualification procedures for fugitive emissions –

Part 1: Classification system and qualification procedures for type testing of valves
(ISO 15848-1:2015 + Amd.1:2017);

German version EN ISO 15848-1:2015 + A1:2017

Robinetterie industrielle –

Mesurage, essais et modes opératoires de qualification pour émissions fugitives –

Partie 1: Système de classification et modes opératoires de qualification pour les essais de
type des appareils de robinetterie (ISO 15848-1:2015 + Amd.1:2017);

Version allemande EN ISO 15848-1:2015 + A1:2017

Gesamtumfang 59 Seiten

DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 15848-1:2015 + A1:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 153 „Valves“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 003-01-01 AA „Grundnormen“ im DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA).

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 2017-03-15.

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Markierungen   angezeigt.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 6708:1995	siehe DIN EN ISO 6708:1995-09
ISO 286-1:2010	siehe DIN EN ISO 286-1:2010-11
ISO 286-2:2010	siehe DIN EN ISO 286-2:2010-11

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15848-1:2015-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einarbeitung der Änderung EN ISO 15848-1:2015/A1:2017.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 15848-1: 2006-04, 2015-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 286-1:2010-11, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 1: Grundlagen für Toleranzen, Abmaße und Passungen (ISO 286-1:2010); Deutsche Fassung EN ISO 286-1:2010*

DIN EN ISO 286-2:2010-11, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 2: Tabellen der Grundtoleranzgrade und Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen (ISO 286-2:2010); Deutsche Fassung EN ISO 286-2:2010*

DIN EN ISO 6708:1995-09, *Rohrleitungsteile — Definition und Auswahl von DN (Nennweite) (ISO 6708:1995); Deutsche Fassung EN ISO 6708:1995*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Industriearmaturen —
Mess-, Prüf- und Qualifikationsverfahren
für flüchtige Emissionen —
Teil 1: Klassifizierungssystem und Qualifikationsverfahren
für die Bauartprüfung von Armaturen
(ISO 15848-1:2015 + Amd.1:2017)

Industrial valves —
Measurement, test and qualification procedures
for fugitive emissions —
Part 1: Classification system and qualification
procedures for type testing of valves
(ISO 15848-1:2015 + Amd.1:2017)

Robinetterie industrielle —
Mesurage, essais et modes opératoires de qualification
pour émissions fugitives —
Partie 1: Système de classification et modes
opératoires de qualification pour les essais
de type des appareils de robinetterie
(ISO 15848-1:2015 + Amd.1:2017)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Februar 2015 angenommen.

Diese Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 15848-1:2015. Sie wurde vom CEN am 15. März 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort der Änderung A1	4
Vorwort	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Symbole und Abkürzungen	11
5 Bauartprüfung	11
5.1 Prüfbedingungen	11
5.1.1 Vorbereitung einer Armatur für die Prüfung	11
5.1.2 Prüfmedium	11
5.1.3 Prüftemperatur	11
5.1.4 Messung der Temperatur der Prüfarmatur	12
5.1.5 Messung der Undichtheit	15
5.2 Prüfverfahren	16
5.2.1 Sicherheitsvorschriften	16
5.2.2 Prüfeinrichtung	16
5.2.3 Nachstellen der Schaft- bzw. Wellenabdichtung (SSA)	16
5.2.4 Beschreibung der Prüfung	17
6 Leistungskategorien	20
6.1 Kriterien für die Klassifizierung	20
6.2 Dichtheitsklassen	20
6.2.1 Festlegung	20
6.2.2 Helium als Prüfmedium	21
6.2.3 Methan als Prüfmedium	21
6.2.4 Korrelationen	21
6.3 Festigkeitsklassen	22
6.3.1 Klassifizierung von Absperrventilen nach mechanischen Zyklen	22
6.3.2 Klassifizierung von Stellgeräten nach mechanischen Zyklen	23
6.4 Temperaturklassen	24
6.5 Bezeichnungsbeispiele für die Klassen	25
6.6 Kennzeichnung	25
7 Berichtswesen	26
8 Erweiterung der Qualifizierung auf ungeprüfte Armaturen	27
Anhang A (normativ) Messung der Gesamtleckrate	28
A.1 Vakuumverfahren (nur Helium)	28
A.1.1 Allgemeines	28
A.1.2 Kurzbeschreibung	28
A.1.3 Prüfeinrichtung und Festlegungen	29
A.1.4 Kalibrierung	30
A.1.5 Anforderungen an die Prüfung	30

A.1.6	Prüfverfahren	31
A.1.7	Berechnung der Leckrate	34
A.2	Absackverfahren (nur bei Helium)	34
A.2.1	Allgemeines	34
A.2.2	Kurzbeschreibung (Durchsaugverfahren)	34
A.2.3	Prüfeinrichtung und Festlegungen	35
A.2.4	Kalibrierung	37
A.2.5	Anforderungen an die Prüfung	38
A.2.6	Prüfverfahren	39
A.2.7	Berechnung der Leckrate	40
Anhang B (normativ) Leckmessung nach dem Schnüffelfverfahren		42
B.1	Helium als Prüfmedium	42
B.1.1	Allgemeines	42
B.1.2	Begriffe	42
B.1.3	Kurzbeschreibung	43
B.1.4	Prüfeinrichtung	44
B.1.5	Anforderungen an die Prüfung	45
B.1.6	Messung von Emissionen	46
B.2	Methan als Prüfmedium	47
B.2.1	Allgemeines	47
B.2.2	Begriffe	47
B.2.3	Kurzbeschreibung	48
B.2.4	Prüfeinrichtung	49
B.2.5	Anforderungen an die Prüfung	50
B.2.6	Messungen	51
Anhang C (informativ) Leckratenumrechnung (Helium)		52
C.1	Terminologietabelle für die Leckratenumrechnung	52
C.2	Heliumdichtheitsklassen, bewertet anhand des Schaftaußendurchmessers	52
Literaturhinweise		55

A1 Europäisches Vorwort der Änderung A1

Dieses Dokument (EN ISO 15848-1:2015/A1:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 153 „Valves“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 15848-1:2015 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 15848-1:2015/Amd.1:2017 wurde von CEN als EN ISO 15848-1:2015/A1:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. A1

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 15848-1:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 153 „Valves“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 15848-1:2006.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Die vorliegende zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 15848-1:2006), die technisch überarbeitet wurde. Es wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- die Leckrate an der Schaftabdichtung (Tabelle 1) wird in $\text{mbar}\cdot\text{l}\cdot\text{s}^{-1}$ je mm des Schaftdurchmessers angegeben;
- das Spülgasverfahren wird durch ein Akkumulationstest- oder Durchsaugverfahren zur Messung der Leckrate aus der Schaftabdichtung mit Helium ersetzt (Anhang A);
- die Undichtheit wird in ppmv angegeben, im Falle von Methan wird die Undichtheit durch Schnüffeln festgestellt;
- für die Dichtheitsklasse AH ist die Leckrate $\leq 1,78 \cdot 10^{-7} \text{ mbar}\cdot\text{l}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{mm}^{-1}$ ($10^{-5} \text{ mg}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$);
- für die Dichtheitsklassen BH und CH ist die entsprechende Leckrate angegeben;
- Ergänzung um Tabelle 3, in der die Dichtheitsklassen für Schaft- bzw. Wellenabdichtungen mit Methan angegeben sind;
- es ist keine Korrelation zwischen den Dichtheitsklassen vorgesehen, wenn es sich beim Prüfmedium um Helium (Klassen AH, BH, CH) oder Methan (Klassen AM, BM, CM) handelt;
- Änderung der Anzahl der mechanischen Zyklen für Absperrventile;
- Ergänzung um Tabelle 4;
- Ergänzung der Bilder 3, 4 und 5;

- Testleck-Ergänzung (A.1.3.4, B.1.4.2, B.1.6.1);
- Änderung von Bild B.2;
- Änderung von B.1.6.1 bezüglich Kalibrierverfahren;
- Streichung von Bild B.3;
- Ergänzung von Tabelle C.1 und Änderung von Tabelle C.2.

ISO 15848 besteht aus den folgenden Teilen und dem allgemeinen Titel *Industrial valves — Measurement, test and qualification procedures for fugitive emissions*:

- *Part 1: Classification system and qualification procedures for type testing of valves*
- *Part 2: Production acceptance test of valves*

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 15848-1:2015 wurde vom CEN als EN ISO 15848-1:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Das Ziel dieses Teils von ISO 15848 ist es, eine Klassifizierung der Funktionssicherheit verschiedener Ausführungen und Konstruktionen von Armaturen im Hinblick auf die Reduzierung flüchtiger Emissionen zu ermöglichen.

Dieser Teil von ISO 15848 legt die Bauartprüfung zur Bewertung und Qualifikation von Armaturen fest, für die Normen über flüchtige Emissionen gelten.

Bei den Prüfungen mit brennbaren Gasen oder Inertgas bei höheren Temperaturen und unter Druck dürfen die in diesem Teil von ISO 15848 festgelegten Verfahren nur unter Einhaltung der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt werden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 15848 legt Prüfverfahren für die Bewertung der äußeren Undichtheit von Schaft- bzw. Wellenabdichtungen von Armaturen, Gehäuseverbindungen von Absperrventilen und Stellgeräten zur Verwendung mit flüchtigen luftverunreinigenden Stoffen und gefährlichen Flüssigkeiten fest. Anschlussverbindungen, Anwendungen in der Vakuumtechnik, Auswirkungen von Korrosion und Bestrahlung fallen nicht in den Anwendungsbereich dieses Teils von ISO 15848.

Dieser Teil von ISO 15848 beinhaltet ein Klassifizierungssystem und Qualifikationsverfahren für die Durchführung von Bauartprüfungen an Armaturen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 5208, *Industrial valves — Pressure testing of valves*

EN 13185:2001, *Zerstörungsfreie Prüfung — Dichtheitsprüfung — Prüfgasverfahren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Gehäusedichtung

jede Dichtung in einem drucktragenden Teil, ausgenommen Schaft- bzw. Wellenabdichtungen

3.2 Class

gerundete Zahl zur Bezeichnung von Druck-/Temperatur-Zuordnungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird bestimmt durch das Wort „Class“, gefolgt von der entsprechenden Zahl der folgenden Reihen: Class 125, Class 150, Class 250, Class 300, Class 600, Class 900, Class 1 500, Class 2 500.

3.3 Konzentration

Verhältnis zwischen dem Volumen des Prüfmediums und dem Volumen des Gasgemisches, gemessen an der (den) Leckstelle(n) der Prüfarmatur

Anmerkung 1 zum Begriff: Ausgedrückt in ppmv¹⁾

3.4 Stellgerät

mit Hilfsenergie arbeitende Vorrichtung, die den Durchfluss in einem Prozesssteuerungssystem verändert und aus einer Armatur, verbunden mit einem Antrieb, mit dem die Stellung des Abschlusskörpers in der Armatur in Abhängigkeit vom Reglerausgangssignal verändert werden kann, besteht

1) Die Angabe in Volumenanteilen je Million ist nicht mehr ISO-gerecht. $1 \text{ ppmv} = 1 \text{ ml/m}^3 = 1 \text{ cm}^3/\text{m}^3$.

3.5

flüchtige Emission

jede chemische Substanz oder jedes Gemisch chemischer Substanzen, ungeachtet der physikalischen Beschaffenheit, die/das eine unvorhergesehene oder störende Undichtheit an einer beliebigen Stelle einer industriellen Einrichtung anzeigt

3.6

Undichtheit

Leckage

Austritt des Prüfmediums durch die Schaft- bzw. Wellenabdichtung oder die Gehäuseabdichtung(en) einer Prüfarmatur unter festgelegten Prüfbedingungen, ausgedrückt als Konzentration oder Leckrate

3.7

Leckrate

Massendurchfluss des Prüfmediums durch das Schaftabdichtungssystem, ausgedrückt in $\text{mg}\cdot\text{s}^{-1}$ je Millimeter des Schaftdurchmessers; Volumendurchfluss des Prüfmediums durch das Schaftabdichtungssystem, ausgedrückt in $\text{mbar}\cdot\text{l}\cdot\text{s}^{-1}$ je Millimeter des Schaftdurchmessers

3.8

örtliche Undichtheit

ausgetretene Menge an Prüfmedium, gemessen mittels Sonde an der undichten Stelle

3.9

mechanischer Zyklus von Stellgeräten

bei Stellgeräten mit Linear-/Drehantrieb: Prüfzyklen bei 50 % Hub/Winkel mit einer Amplitude von $\pm 10\%$ des vollen Hubs/Winkels

3.10

mechanischer Zyklus von Absperrventilen

Bewegung eines Ventil-Abschlusskörpers aus der vollständig geschlossenen in die vollständig geöffnete Stellung und zurück in die vollständig geschlossene Stellung

3.11

Nennweite

DN

alphanumerische Bezeichnung der Größe für Bauteile in einem Rohrleitungssystem, die für Referenzzwecke verwendet wird, die die Buchstaben DN umfasst, gefolgt von einer dimensionslosen ganzen Zahl, die indirekt mit der physikalischen Größe der Bohrung oder dem Außendurchmesser der Anschlüsse, ausgedrückt in Millimeter, in Beziehung steht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Nennweite wird bezeichnet durch die Buchstaben DN, gefolgt von einer Zahl der nachfolgenden Reihe: 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400 usw.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Zahl hinter den Buchstaben DN ist kein messbarer Wert und sollte nicht in Berechnungen verwendet werden, außer wenn es in der entsprechenden Norm festgelegt ist.

Anmerkung 3 zum Begriff: Angepasste Fassung aus ISO 6708:1995, Definition 2.1.

3.12

Nenndruck

PN

druckbezogene alphanumerische Kenngröße, welche als gebräuchliche, gerundete Kennzahl für Referenzzwecke verwendet wird und die Buchstaben PN umfasst, gefolgt von einer geeigneten Referenzzahl

Anmerkung 1 zum Begriff: Alle Bauteile der gleichen Nennweite (DN), die mit der gleichen PN-Zahl bezeichnet sind, haben kompatible Anschlussmaße.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der maximal zulässige Betriebsdruck hängt von den Werkstoffen, der Ausführung und den Betriebstemperaturen ab und wird aus den Druck/Temperatur-Zuordnungstabellen der entsprechenden Normen ausgewählt.

Anmerkung 3 zum Begriff: Der Nenndruck wird bezeichnet durch die Buchstaben PN, gefolgt von einer entsprechenden Zahl der nachfolgenden Reihe: 2, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 40, 50 usw.

Anmerkung 4 zum Begriff: Angepasste Fassung aus ISO 7268:1983, Definition 2.1.

3.13

Absperrventil

Armatur, die grundsätzlich für die Verwendung in geschlossener oder geöffneter Position bestimmt ist und mittels Hilfsenergie oder von Hand betätigt werden kann

3.14

Leistungskategorie

Leistungsstufe einer Prüfarmatur

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Leistungskategorien sind in Abschnitt 6 festgelegt.

A1 3.15

Umgebungstemperatur

Temperatur im Bereich von +5 °C bis +40 °C, wird vor der Prüfung angepasst **A1**

3.16

Schaft

Welle

Armaturenbauteil, das in das drucktragende Gehäuse führt und die lineare/drehende Bewegung des Stellkörpers auf den Abschlusskörper der Armatur überträgt

3.17

Schaftabdichtung

Wellenabdichtung

Teile, die um den Schaft (oder die Welle) herum angebracht sind, um ein Entweichen der Flüssigkeit aus dem Innenraum in die Atmosphäre zu verhindern

3.18

Prüfdruck

zur Prüfung der Armatur angewendeter Druck; entspricht – falls nicht anders festgelegt – dem Nenndruck, der in den zugehörigen Normen für die Prüftemperatur und den Gehäusewerkstoff einer Prüfarmatur festgelegt ist

3.19

Prüftemperatur

für die Prüfung ausgewählte Temperatur des Prüfmediums, gemessen innerhalb der Prüfarmatur

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Prüftemperatur ist in Tabelle 5 angegeben.

3.20

Temperaturzyklus

Wechsel der Temperatur von der Umgebungstemperatur zu der festgelegten Prüftemperatur und zurück zur Umgebungstemperatur

3.21

Gesamt-Leckage

an der undichten Stelle durch Einkapselung aufgefangene Menge an ausgetretenem Prüfmedium

3.22

Bauartprüfung

Prüfung zur Festlegung der Leistungskategorie einer Armatur

4 Symbole und Abkürzungen

M_{alr} höchste zu erwartende Undichtheit

SSA Nachstellen der Schaft- bzw. Wellenabdichtung

OD_{stem} Außendurchmesser des Schaftes (en: outside diameter, OD)

RT Umgebungstemperatur (en: room temperature, RT)

ANMERKUNG SSA ist eine Abkürzung für „Stem Seal Adjustment“.

5 Bauartprüfung

5.1 Prüfbedingungen

5.1.1 Vorbereitung einer Armatur für die Prüfung

Für die Prüfung darf nur eine vollständig zusammengebaute Armatur verwendet werden.

Eine Armatur ist nach dem Zufallsprinzip aus der laufenden Fertigung zu entnehmen. Die Armatur muss nach ISO 5208 oder einer anderen maßgeblichen Norm geprüft und anerkannt sein und darf danach mit keinem Schutzüberzug versehen worden sein.

Zusätzliche Abdichtungen zur Messung der Undichtheit des Schaftabdichtungssystems sind zulässig, sie dürfen jedoch die Funktionssicherheit der Armaturenabdichtung nicht beeinträchtigen.

Der Innenraum der Prüfarmatur muss trocken sein, und Schmierstoffe (falls vorhanden) sind zu entfernen. Armatur und Prüfeinrichtung müssen sauber, frei von Wasser, Öl und Staub sein, und die Dichtpackung darf vor der Prüfung ausgewechselt werden. Ein Wechsel der Dichtpackung vor der Prüfung sollte unter Aufsicht des Armaturenherstellers erfolgen.

Ist die Prüfarmatur mit einer von Hand nachstellbaren Schaft- bzw. Wellenabdichtung ausgerüstet, so muss diese zu Beginn nach den Anweisungen des Herstellers eingestellt werden und die Werte sind im Prüfbericht nach Abschnitt 7 anzugeben.

Der Armaturenhersteller muss die geeignete Betätigungseinrichtung wählen.

5.1.2 Prüfmedium

Als Prüfmedium ist Heliumgas oder Methan mit einer Reinheit von mindestens 97 % zu wählen. Während der gesamten Prüfung ist das gleiche Prüfmedium zu verwenden.

5.1.3 Prüftemperatur

Der mechanische Zyklus der Armatur erfolgt bei Umgebungstemperatur oder bei Temperaturen zwischen Umgebungstemperatur und gewählter Prüftemperatur (siehe 5.2.4.1).

Bei jeder Messung der Undichtheit ist die Prüftemperatur aufzuzeichnen.

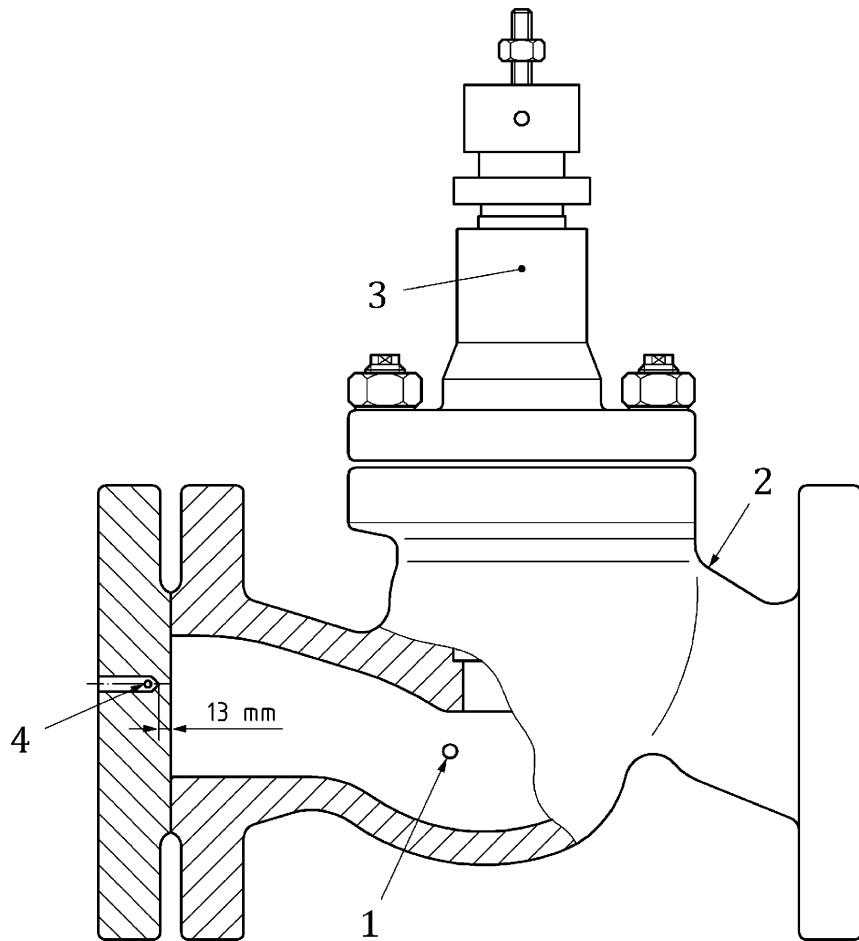
5.1.4 Messung der Temperatur der Prüfarmatur

Die Temperatur der Prüfarmatur ist an drei Stellen zu messen, wie in Bild 1 dargestellt, und im Prüfbericht aufzuzeichnen.

- a) Die Messung an Punkt 1 ist zur Bestimmung der Prüftemperatur durchzuführen.
- b) Die Messung an Punkt 2 wird ebenfalls nur zur Information durchgeführt. Jede Verwendung einer Dämmung ist im Prüfbericht genau anzugeben.
- c) Die Messung an Punkt 3 wird zur Bestimmung der Temperatur der Außenseite der Armatur an der Schaft- bzw. Wellenabdichtung zur Information durchgeführt.
- d) Die Messung an Punkt 4 ist eine Option für den Fall, dass die Messung an Punkt 1 unmöglich ist (es sei denn, dass Heizelemente durch die Blindflansche verlaufen).

Alle Temperaturen an den Punkten 1, 2 und 3 (und 4) müssen vor der Messung der Undichtheit einen stabilen Wert erreicht haben (siehe Bilder 2 und 3). Die Temperatur an Punkt 3 muss vor der Messung der Undichtheit mindestens 10 min gleich bleibend sein.

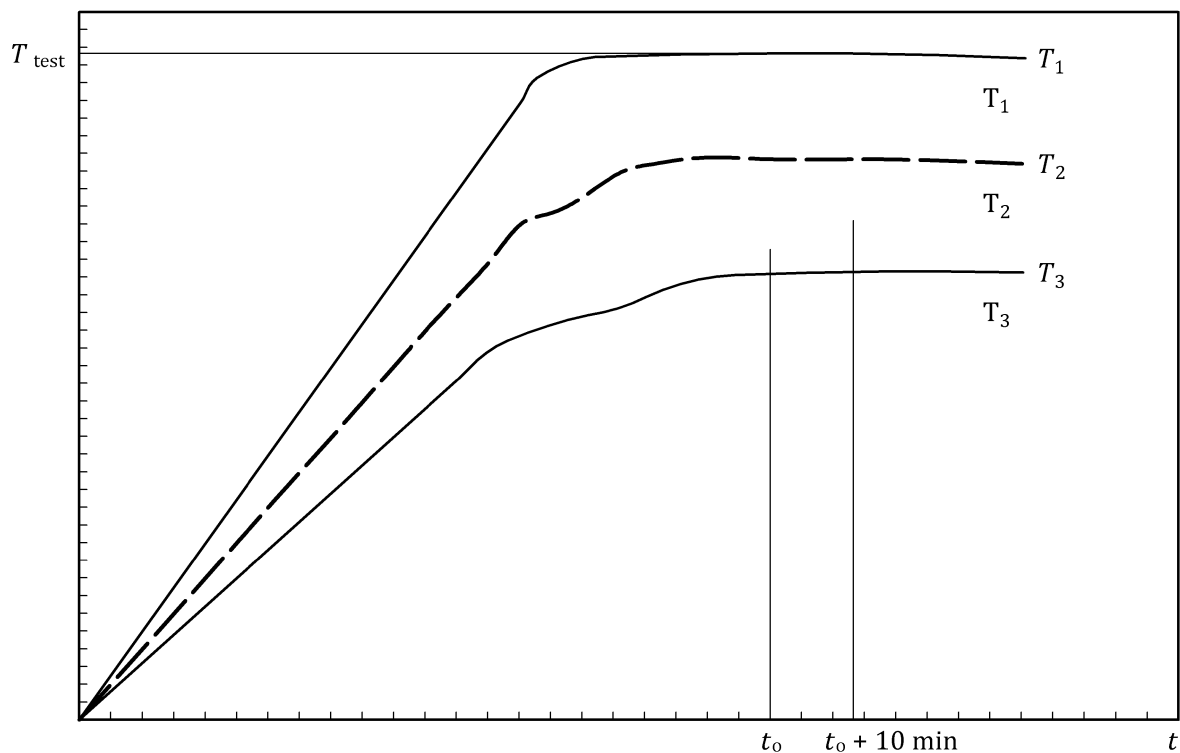
Es ist zu überprüfen, ob die Temperaturschwankung innerhalb $\pm 5 \%$ liegt.



Legende

- 1 Messstelle 1: Strömungsweg (Temperatur T_1)
- 2 Messstelle 2: Armaturengehäuse (Temperatur T_2)
- 3 Messstelle 3: Stopfbuchse (Temperatur T_3)
- 4 Messstelle 4: wahlweise für den Strömungsweg (Temperatur T_1)

Bild 1 — Temperaturmessungen



Legende

T_{test}	Prüftemperatur in °C
T_1	Stabilisierungstemperatur an Messstelle 1 (Strömungsweg)
T_2	Stabilisierungstemperatur an Messstelle 2 (Armaturengehäuse)
T_3	Stabilisierungstemperatur an Messstelle 3 (Stopfbuchse)
t	Zeit
t_0	Temperaturstabilisierung an Messstelle 3 (Stopfbuchse)
$t_0 + 10 \text{ min}$	Beginn der mechanischen Zyklen

Bild 2 — Stabilisierung der Temperaturen (wenn das Ventil von innen beheizt oder gekühlt wird)