

DIN EN 246

ICS 91.140.70

Entwurf

Einsprüche bis 2020-07-29
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 246:2003-11

**Sanitärarmaturen –
Allgemeine Anforderungen an Strahlregler;
Deutsche und Englische Fassung prEN 246:2020**

Sanitary tapware –
General specifications for aerators;
German and English version prEN 246:2020

Robinetterie sanitaire –
Spécifications générales des régulateurs de jets et régulateurs de débit;
Version allemande et anglaise prEN 246:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-05-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naa@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 246:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 003-02-01 AA „Sanitärarmaturen“ im DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Gegenüber DIN EN 246:2003-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“ den letzten Absatz in eine Anmerkung geändert und zwei neue Anmerkungen hinzugefügt;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Abschnitt 3 „Begriffe“ überarbeitet;
- d) Abschnitt 4 „Bezeichnung“ überarbeitet;
- e) Abschnitt 5 „Kennzeichnung und Identifizierung“ überarbeitet;
- f) Abschnitt 6 „Werkstoffe“ überarbeitet;
- g) in Abschnitt 7 „Maße“ die Anmerkung gestrichen sowie Tabelle 2 und Tabelle 3 überarbeitet;
- h) 7.3 „Kugelgelenk-Strahlregler“ einschließlich Bild 3 und Bild 4 gestrichen und neuen Unterabschnitt 7.3 „Zusätzliche Angaben“ hinzugefügt;
- i) neuen Abschnitt 8 „Prüfreihefolge“ hinzugefügt;
- j) bisherigen Abschnitt 8 „Anforderungen an das hydraulische Verhalten“ überarbeitet und aufgeteilt in neuen Abschnitt 9 „Anschluss“ und neuen Unterabschnitt 10.1 „Anforderungen an das hydraulische Verhalten“;
- k) bisherigen Abschnitt 9 „Anforderungen an das mechanische Verhalten des Strahlreglers bei hohen Temperaturen“ (neu Unterabschnitt 10.2) überarbeitet;
- l) bisherigen Abschnitt 10 „Anforderungen an das mechanische Verhalten des Strahlreglers mit Kunststoffgehäuse“ (neu Abschnitt 12) überarbeitet;
- m) bisherigen Abschnitt 11 „Anforderungen an das Geräuschverfahren“ (neu Unterabschnitt 10.3) überarbeitet;
- n) neuen Abschnitt 11 „Verhalten von Strahlreglern mit integriertem Mengenregler“ hinzugefügt;
- o) Norm redaktionell überarbeitet.

<i>Titel de:</i>	Sanitärarmaturen — Allgemeine Anforderungen an Strahlregler
<i>Titel en:</i>	Sanitary tapware — General specifications for aerators
<i>Titel fr:</i>	Robinetterie sanitaire — Spécifications générales des régulateurs de jets et régulateurs de débit

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Bezeichnung	5
5 Kennzeichnung und Identifizierung	6
6 Werkstoffe	6
6.1 Chemische und hygienische Anforderungen	6
6.2 Zustand sichtbarer Oberflächen	6
7 Maße	6
7.1 Strahlregler mit Innengewinde	6
7.2 Strahlregler mit Außengewinde	7
7.3 Zusätzliche Angaben	8
8 Prüfreihefolge	8
9 Anschluss	8
10 Verhalten von Strahlreglern ohne integrierte Mengenregler	10
10.1 Anforderungen an das hydraulische Verhalten	10
10.2 Anforderungen an das mechanische Verhalten bei hohen Temperaturen	11
10.3 Anforderungen an das Geräuschverhalten von Strahlreglern ohne integrierte Mengenregler	12
11 Verhalten von Strahlreglern mit integrierten Mengenreglern	13
11.1 Anforderungen an das hydraulische Verhalten	13
11.2 Dauerprüfung für Strahlregler mit integrierten Mengenreglern	15
12 Druckfestigkeit – Gehäuse mit Kunststoffgewinden	16
12.1 Allgemeines	16
12.2 Prüfverfahren	16
12.3 Anforderungen	16
Anhang A (informativ) Maße für das Anschließen des Strahlreglers an den Sanitärarmaturenauslauf	17
Literaturhinweise	19

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 246:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 246:2003 ersetzen.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe wurden folgende technischen Änderungen vorgenommen:

- Aktualisierung von Tabelle 2 (Maße);
- Aktualisierung von Tabelle 3 (Maße);
- Ergänzung eines neuen Abschnitts 8 „Prüfreihenfolge“;
- Ergänzung eines neuen Abschnitts 11 „Verhalten von Strahlreglern mit integriertem Mengenregler“.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Folgendes fest:

- die maßlichen, hydraulischen und mechanischen Anforderungen sowie die Anforderungen an das Geräuschverhalten von Strahlreglern von Sanitärarmaturen (mit und ohne Mengenregulierung);
- die Prüfverfahren, um diese Anforderungen zu überprüfen.

Dieses Dokument ist anwendbar auf:

- Strahlregler von Sanitärarmaturen für den Anschluss an Armaturen, die mit Sanitärausstattungsgegenständen in Toiletten, Badezimmern und Küchen verwendet werden (z. B. Auslaufventile, Mischbatterien, Mischer, thermostatische Mischer);
- Strahlregler von Sanitärarmaturen, unter den folgenden Druck- und Temperaturbedingungen eingesetzt werden (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1 — Anwendungsbedingungen für Strahlregler

	Grenzwerte für die Anwendung	Empfohlene Grenzwerte für eine einwandfreie Funktion
Fließdruck	$0,05 \text{ MPa} \leq P \leq 0,5 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ bar} \leq P \leq 5 \text{ bar}$)	$0,1 \text{ MPa} \leq P \leq 0,5 \text{ MPa}$ ($1 \text{ bar} \leq P \leq 5 \text{ bar}$)
Temperatur	$\leq 70 \text{ °C}$	$\leq 65 \text{ °C}$

ANMERKUNG 1 Die Strahlregler von Sanitärarmaturen können nur hinter dem Absperrorgan der Sanitärarmatur angeschlossen werden.

ANMERKUNG 2 Der Kürze halber werden Strahlregler von Sanitärarmaturen im Rest dieses Dokuments lediglich als Strahlregler aufgeführt.

ANMERKUNG 3 Die in diesem Dokument beschriebenen Prüfungen sind Typ-Anerkennungsprüfungen (im Laboratorium) und nicht für die Fertigungskontrolle vorgesehen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 200, *Sanitärarmaturen — Auslaufventile und Mischbatterien für Wasserversorgungssysteme vom Typ 1 und Typ 2 — Allgemeine technische Spezifikation*

EN 248, *Sanitärarmaturen — Allgemeine Anforderungen für elektrolytische Ni-Cr-Überzüge*

EN 817, *Sanitärarmaturen — Mechanisch einstellbare Mischer (PN 10) — Allgemeine technische Spezifikation*

EN ISO 3822-1, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 1: Messverfahren (ISO 3822-1)*

EN ISO 3822-4, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 4: Anschluß- und Betriebsbedingungen für Sonderarmaturen (ISO 3822-4)*

ISO 49, *Malleable cast iron fittings threaded to ISO 7-1*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

Strahlregler von Sanitärarmaturen

Vorrichtung, die am Auslauf einer Sanitärarmatur angeschlossen ist, um den Durchfluss und das Aussehen des Wasserstrahls zu beeinflussen

Anmerkung 1 zum Begriff: Es wird zwischen dem Aussehen des Strahls unterschieden: a) Strahlregler ohne Luftansauger („Laminarstrahl“ genannt), b) Strahlregler mit Luftansauger und c) Brausestrahlmodelle (zahlreiche einzelne Düsen).

Anmerkung 2 zum Begriff: Strahlreglergelenke sind ausschließlich zusammen mit einem spezifischen Strahlregler zu prüfen und daher als Zubehörteile für Sanitärarmaturen anzusehen. (Die Prüfung eigenständiger Gelenke liegt daher außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments. Wenn Gelenke verwendet werden, werden sie als Teil der Armaturkonstruktionen betrachtet, z. B. für Bidetarmaturen).

3.2

Strahlregler mit integrierten Mengenreglern

Strahlregler, der einen fest eingebauten Mengenregler enthält – der am Auslauf der Sanitärarmatur angeschlossen ist, um das Aussehen des Wasserstrahls zu beeinflussen und zudem den Durchfluss innerhalb der festgelegten Grenzwerte unabhängig vom Zulaufdruck zu regeln (siehe Grenzwerte in 11.1.3)

3.3

Mengenregler

Vorrichtung, die an einer Sanitärarmatur angeschlossen ist, um den Durchfluss zu regeln

Anmerkung 1 zum Begriff: Die wesentliche Funktion ist das Erzielen eines Durchflusses – innerhalb festgelegter Grenzwerte, unabhängig vom Zulaufdruck.

4 Bezeichnung

Die Bezeichnung eines Strahlreglers setzt sich zusammen aus:

- seiner Ausführung (mit/ohne Luftansaugung);
- seinem Gewindemaß;
- seiner Armaturengruppe (wo zutreffend);
- Durchfluss (entweder ISO-Klassifizierung [ISO 3822-4] oder der Nenndurchfluss für Strahlregler mit integrierten Mengenreglern oder eigenständigen Mengenreglern);
- Verweisung auf dieses Dokument.

Bezeichnungsbeispiele:

Strahlregler mit Innengewinde: M22×1; I; A-EN 246 (siehe Bild 1 und Tabelle 2)

Laminarstrahlregler mit Außengewinde: M24×1; I; A-EN 246 (siehe Bild 2 und Tabelle 3)

Strahlregler mit Außengewinde: M22×1; 6 l/min-EN 246

5 Kennzeichnung und Identifizierung

Strahlregler nach diesem Dokument müssen (am Einsatz oder am Gehäuse) mit einem Mittel, das eine Identifizierung zulässt, z. B. Prägen, Farbcodierung, Nummernsystem usw., gekennzeichnet werden. Strahlregler sollten mit Folgendem gekennzeichnet werden:

- dem Zeichen oder dem Namen oder dem Warenzeichen des Herstellers;
- der Armaturengruppe (falls zutreffend);
- Kodierung, Nummernsystem oder eine geeignete Kombination aus Verfahren usw.).

6 Werkstoffe

6.1 Chemische und hygienische Anforderungen

Alle Werkstoffe, die mit Wasser für den menschlichen Gebrauch in Kontakt kommen, dürfen kein Gesundheitsrisiko darstellen.

Sie dürfen das Trinkwasser weder in Qualität, Aussehen, Geruch noch Geschmack verändern.

6.2 Zustand sichtbarer Oberflächen

Die sichtbaren Oberflächen der verchromten Teile und die Ni-Cr-Beschichtungen müssen den Festlegungen nach EN 248 entsprechen.

7 Maße

7.1 Strahlregler mit Innengewinde

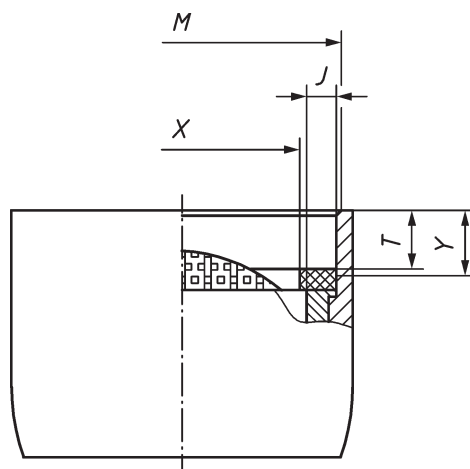


Bild 1 — Strahlregler mit Innengewinde

Tabelle 2 — Maße für Strahlregler mit Innengewinde

Maßbuchstabe	Werte mm
<i>M</i>	M22×1 – 6H
<i>X</i>	$14 \leq X \leq 17$
<i>T</i>	$3,5 \leq T \leq 4,3$
<i>Y</i>	$\geq 4,5$
<i>J</i>	$\geq 2,0$

7.2 Strahlregler mit Außengewinde

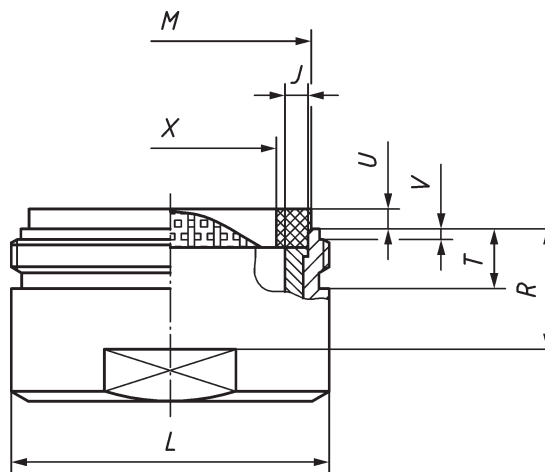


Bild 2 — Strahlregler mit Außengewinde

Tabelle 3 — Maße für Strahlregler mit Außengewinde

Maßbuchstabe	Werte mm	
<i>M</i>	M24×1 – 6g	M28×1 – 6g
<i>X</i>	$14 \leq X \leq 17$	$15 \leq X \leq 19$
<i>T</i>	$4,5 \pm 0,1$	$7 \pm 0,1$
<i>R</i>	≥ 9	≥ 14
<i>U</i>	$1,5 \pm 0,5$	$1,5 \pm 0,5$
<i>L</i>	$24^{+0}_{-0,2}$	$28^{+0}_{-0,2}$
<i>V</i>	$0,8 \pm 0,1$	$0,8 \pm 0,1$
<i>J</i>	≥ 2	$\geq 2,5$

7.3 Zusätzliche Angaben

Strahlregler, die den Maßspezifikationen nach 7.1 und 7.2 absichtlich nicht entsprechen, müssen alle anderen Anforderungen dieses Dokuments erfüllen. Wenn die zutrifft, muss der Hersteller die entsprechenden Maßangaben zur Verfügung stellen (zum Beispiel Strahlregler ohne Gehäuse oder mit anderen Kennzahlen als M22, M24 und M28).

8 Prüfreihefolge

Strahlregler müssen entsprechend ihrer Bauart in der folgenden Reihenfolge geprüft werden:

Tabelle 4 — Strahlregler mit Durchflussregulierung

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Maße		7			
Hydraulische Eigenschaften	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1
Hohe Temperatur	10.2		10.2		10.2
Druckfestigkeit	12				

ANMERKUNG Weitere Proben können zur Durchführung von Prüfungen des Geräuschverhaltens erforderlich sein, siehe 10.3.

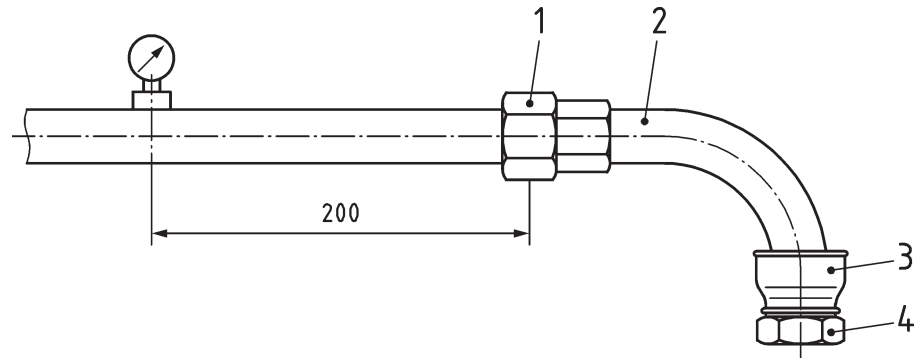
Tabelle 5 — Strahlregler mit Durchflussregulierung

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5
Maße		7			
Hydraulische Eigenschaften	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1
Dauerprüfung	11.2		11.2		11.2
Hydraulische Eigenschaften	11.1		11.1		11.1
Druckfestigkeit	12				

9 Anschluss

Die zu prüfenden Strahlregler müssen an eine Prüfstrecke nach Bild 3 angeschlossen werden.

ANMERKUNG Maße für das Anschließen des Strahlreglers an den Sanitärarmaturenauslauf können Anhang A entnommen werden.



Legende

- 1 Verschraubung 1, U11 nach ISO 49, verzinkt
- 2 langer Bogen mit Außengewinde 1, G8 nach ISO 49, verzinkt
- 3 Muffe, reduziert 1 × 3/4, M2, nach ISO 49, verzinkt
- 4 Adapter nach ISO 3822-4 (siehe Bild 4 und Bild 5)

Bild 3 — Prüfstrecke

Folgende Adapter sind vorzusehen: siehe Bild 4 und Bild 5.

- a) Adapter mit Außengewinde (A₃) für die Prüfung der Strahlregler M22×1.

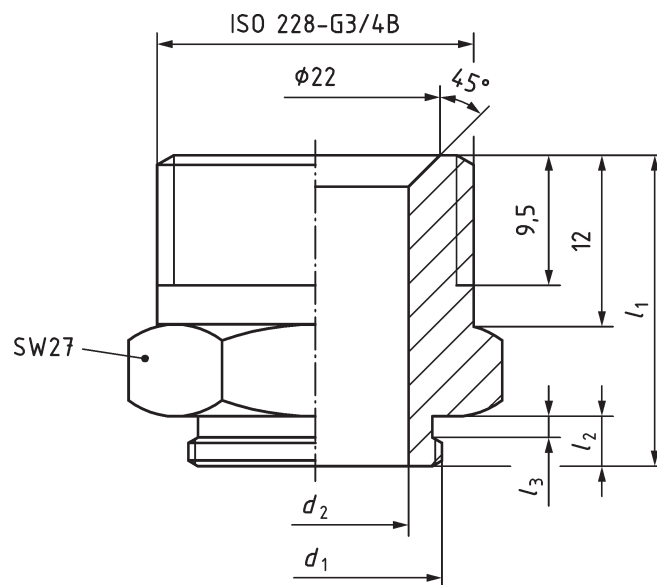


Bild 4 — Adapter A₃

Tabelle 6 — Adapter A₃, Maße

Maße in Millimeter

Bezeichnung	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3		Schlüssel- weite
Adapter EN ISO 3822-4-A ₃ -M22×1	M22×1 – 6g	17	24	5	1,7		27

b) Adapter mit Innengewinde (A₄) für die Prüfung der Strahlregler M24×1 und M28×1.

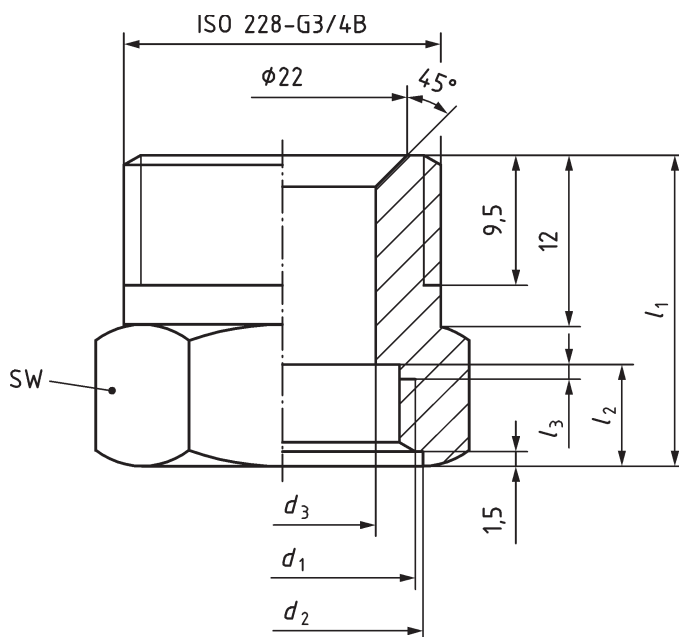


Bild 5 — Adapter A₄

Tabelle 7 — Adapter A₄, Maße

Maße in Millimeter

Bezeichnung	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	Schlüssel- weite
Adapter EN ISO 3822-4-A ₄ -M24×1	M24×1 – 6H	24,5	17	25	6	1,7	27
Adapter EN ISO 3822-4-A ₄ -M28×1	M28×1 – 6H	28,5	17	26	8	1,7	30

Alle Hydraulikprüfungen, sofern nicht ausdrücklich angegeben, sind mit einem Wasserzulauf bei $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ durchzuführen.

10 Verhalten von Strahlreglern ohne integrierte Mengenregler

10.1 Anforderungen an das hydraulische Verhalten

10.1.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt beschreibt ein Prüfverfahren, bei dem der Durchfluss mit gleichem und konstantem Druck ermittelt wird.

10.1.2 Durchfluss

10.1.2.1 Prüfverfahren für Strahlregler

Den Strahlregler an den Adapter nach Bild 4 oder Bild 5 anschließen.

Bei Gewindespezifikationen, die absichtlich nicht den Gehäusemaßen M22/M24/M28 entsprechen, oder Strahlreglern, die kein Gehäuse brauchen, ist ein spezifischer Adapter zu verwenden, der zur Gewinde-spezifikation des Strahlreglers passt.

Der Fließdruck ist bei geöffnetem Wasserzulauf auf $0,3^{+0,02}_0$ MPa ($3,0^{+0,20}_0$ bar) einzustellen.

Der Durchfluss ist zu messen, wenn sich ein stabiles und kontinuierliches Fließverhalten eingestellt hat.

10.1.2.2 Anforderungen

Die Strahlregler sind entsprechend ihrem Nenndurchfluss bei einem Fließdruck von 0,3 MPa (3 bar) innerhalb der Grenzwerte in folgende Durchflussklassen eingestuft:

Tabelle 8 — Durchfluss von Strahlreglern

Klasse	Durchfluss l/s		Durchfluss l/min
	Nenndurchfluss	Grenzwerte	Grenzwerte
Z	0,15	$0,125 \leq Q \leq 0,15$	$7,5 \leq Q \leq 9,0$
A	0,25	$0,225 \leq Q \leq 0,25$	$13,5 \leq Q \leq 15,0$
S	0,33	$0,30 \leq Q \leq 0,33$	$18,0 \leq Q \leq 19,8$
B	0,42	$0,38 \leq Q \leq 0,42$	$22,8 \leq Q \leq 25,2$
C	0,50	$0,45 \leq Q \leq 0,50$	$27,0 \leq Q \leq 30,0$
D	0,63	$0,58 \leq Q \leq 0,63$	$34,8 \leq Q \leq 37,8$

Für die Prüfreihenfolge und die Probenanzahl siehe Abschnitt 8, Tabelle 4.

Strahlregler können auch mit Durchflüssen außerhalb der in Tabelle 8 oben angegebenen Durchflussklassen hergestellt werden. In diesem Fall muss der Durchfluss eine Grenzwertabweichung von 0_{-10} % den angegebenen Nenndurchflusses haben. Es ist zu beachten, dass die Klassifizierung des Geräuschverhaltens des Strahlreglers nicht klassifiziert (nicht geprüft) sein wird.

10.2 Anforderungen an das mechanische Verhalten bei hohen Temperaturen

10.2.1 Allgemeines

Mit dieser Prüfung wird sichergestellt, dass der Strahlregler sich nicht verformt, einwandfrei funktioniert und sich leicht mit der Hand an- und abschrauben lässt, wenn er wechselweise warmem und kaltem Wasser ausgesetzt wird.

10.2.2 Prüfverfahren

10.2.2.1 Anschluss

Der Strahlregler ist entsprechend den Festlegungen nach Abschnitt 9, wie in Bild 3 dargestellt, an den Adapter 4 mit einem Drehmoment von $1,5^{+0}_{-0,5}$ Nm anzuschließen.

10.2.2.2 Prüfung

Der Strahlregler ist für (15 ± 1) min warmem Wasser von (70 ± 2) °C und anschließend für (15 ± 1) min kaltem Wasser von (20 ± 5) °C, jeweils mit einem Druck von $(0,1 \pm 0,01)$ MPa $[(1,0 \pm 0,1)$ bar], auszusetzen. Dies stellt einen vollständigen Zyklus dar.

Eine Durchflussprüfung nach 10.1.2 ist durchzuführen.

Das Verfahren ist für drei vollständige Zyklen zu wiederholen.