

DIN EN 200

ICS 91.140.70

Entwurf

Einsprüche bis 2022-12-21
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 200:2008-10

**Sanitärarmaturen –
Auslaufventile und Mischbatterien für Wasserversorgungssysteme vom
Typ 1 und Typ 2 –
Allgemeine technische Spezifikation;
Deutsche und Englische Fassung prEN 200:2022**

Sanitary tapware –
Single taps and combination taps for water supply systems of type 1 and type 2 –
General technical specification;
German and English version prEN 200:2022

Robinetterie sanitaire –
Robinets simples et mélangeurs pour les systèmes d'alimentation en eau des types 1 et 2 –
Spécifications techniques générales;
Version allemande et anglaise prEN 200:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-10-21 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 Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 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 107 Seiten

DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 200:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale 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.

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

ISO 228-1 siehe DIN EN ISO 228-1

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 200:2008-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) alle Prüfungen der hydraulischen Leistung, der akustischen Eigenschaften und der Dichtheit vollständig überarbeitet;
- b) Abbildungen, Tabellen und Abmessungen überarbeitet;
- c) normative Verweise aktualisiert;
- d) redaktionelle Änderungen im gesamten Dokument vorgenommen.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung (ISO 228-1:2000)*

– *Entwurf* –

E DIN EN 200:2022-11

– Leerseite –

**Sanitärarmaturen – Auslaufventile und Mischbatterien für
Wasserversorgungssysteme vom Typ 1 und Typ 2 – Allgemeine technische
Spezifikation**

Sanitary tapware – Single taps and combination taps for water supply systems of type 1 and type 2 – General technical specification

Robinetterie sanitaire – Robinets simples et mélangeurs pour les systèmes d'alimentation en eau des types 1 et 2 – Spécifications techniques générales

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	12
4 Bezeichnung	15
5 Kennzeichnung und Identifizierung	15
5.1 Kennzeichnung	15
5.2 Identifikation	16
5.2.1 Identifikation der Zuläufe	16
5.2.2 Identifikation der Durchflussregeleinrichtungen	16
6 Werkstoffe	17
6.1 Chemische und hygienische Anforderungen	17
6.2 Zustand der sichtbaren Oberfläche und Qualität der Beschichtung	17
7 Sicherheitseinrichtung gegen Rückfließen	17
8 Produktbestandteile (in anderen Normen beschrieben)	17
9 Prüfreihenfolge	17
10 Maße	18
10.1 Allgemeine Hinweise	18
10.2 Maße des Zulaufs	18
10.3 Maße des Auslaufs	21
10.4 Einbaumaße	23
10.5 Sonderfälle	26
11 Anforderungen an die Dichtheit	27
11.1 Kurzbeschreibung	27
11.2 Prüfeinrichtung	27
11.3 Dichtheit des Absperrorgans und der Armatur vor dem/den Absperrorgan(en) in Geschlossenstellung	27
11.3.1 Durchführung der Prüfung	27
11.3.2 Anforderungen	27
11.4 Dichtheit hinter dem Absperrorgan	27
11.4.1 Allgemeines	27
11.4.2 Durchführung der Prüfung	27
11.4.3 Anforderungen	28
11.5 Dichtheit der handbetätigten Umsteller	28
11.5.1 Allgemeines	28
11.5.2 Durchführung der Prüfung	28
11.5.3 Verfahren, bei dem ein Auslauf bzw. Ausläufe nicht künstlich verschlossen werden können — Produkte für Systeme vom Typ 1	29
11.5.4 Verfahren, bei dem ein Auslauf bzw. Ausläufe nicht künstlich verschlossen werden können — Produkte für Systeme vom Typ 2	29
11.5.5 Anforderungen	29
11.6 Dichtheit und Betätigung von automatischen Umstellern (und halbautomatischen Umstellern)	29
11.6.1 Allgemeines	29
11.6.2 Durchführung der Prüfung — Produkte für Systeme vom Typ 1	30
11.6.3 Durchführung der Prüfung — Produkte für Systeme vom Typ 2	30
11.6.4 Anforderungen	33
12 Festigkeit unter Innendruck	34
12.1 Kurzbeschreibung	34
12.2 Prüfeinrichtung	34

12.3	Mechanisches Verhalten vor dem Absperrorgan – Absperrorgan geschlossen	34
12.3.1	Durchführung der Prüfung	34
12.3.2	Anforderung	35
12.4	Mechanisches Verhalten hinter dem Absperrorgan – Absperrorgan offen	35
12.4.1	Durchführung der Prüfung an Produkten für Systeme vom Typ 1	35
12.4.2	Durchführung der Prüfung an Produkten für Systeme vom Typ 2	35
12.4.3	Anforderung	35
13	Hydraulische Eigenschaften	36
13.1	Allgemeines	36
13.2	Bestimmung der Durchflussmenge – Produkte für Systeme vom Typ 1	36
13.2.1	Kurzbeschreibung	36
13.2.2	Prüfeinrichtung	37
13.2.3	Durchführung der Prüfung	37
13.2.4	Anforderungen	37
13.3	Bestimmung der Durchflussmenge – Produkte für Systeme vom Typ 2	37
13.3.1	Kurzbeschreibung	37
13.3.2	Prüfeinrichtung	38
13.3.3	Durchführung der Prüfung	38
13.3.4	Anforderungen	39
14	Mechanische Festigkeit/Verdrehfestigkeit	39
14.1	Kurzbeschreibung	39
14.2	Prüfeinrichtung	39
14.3	Prüfstück	39
14.4	Durchführung der Prüfung	39
14.5	Anforderungen	40
15	Anforderungen an die Dauerfestigkeit	40
15.1	Allgemeines	40
15.2	Prüfung der Dauerfestigkeit für Auf-/Zu-Durchflussregeleinrichtungen, die durch Drehen des Griffs betätigt werden	40
15.2.1	Kurzbeschreibung	40
15.2.2	Prüfeinrichtung	40
15.2.3	Durchführung der Prüfung	40
15.2.4	Anforderung	42
15.3	Prüfung der Dauerfestigkeit für andere Auf-/Zu-Durchflussregeleinrichtungen	43
15.3.1	Kurzbeschreibung	43
15.3.2	Prüfeinrichtung	43
15.3.3	Durchführung der Prüfung	43
15.3.4	Anforderung	43
15.4	Dauerfestigkeit von handbetätigten Umstellern	43
15.4.1	Kurzbeschreibung	43
15.4.2	Prüfeinrichtung	44
15.4.3	Durchführung der Prüfung	44
15.4.4	Anforderung	44
15.5	Dauerfestigkeit von automatischen Umstellern	44
15.5.1	Kurzbeschreibung	44
15.5.2	Prüfeinrichtung	44
15.5.3	Durchführung der Prüfung	45
15.5.4	Anforderung	45
15.6	Prüfung der Dauerfestigkeit von Schwenkausläufen	46
15.6.1	Kurzbeschreibung	46
15.6.2	Prüfeinrichtung	46
15.6.3	Durchführung der Prüfung mit Einzelauslauf	46
15.6.4	Durchführung der Prüfung mit geteiltem Auslauf	46
15.6.5	Anforderungen	47
16	Geräuschverhalten — Prüfung an Produkten nur für Systeme vom Typ 1	48
16.1	Allgemeines	48
16.2	Durchführung der Prüfung	48

16.3	Anforderungen	48
16.3.1	Durchflussklasse von Sanitärarmaturen (mit entsprechenden akustischen Informationen)	48
16.3.2	Durchflussklasse von Sanitärarmaturen (ohne entsprechende akustische Informationen)	48
16.3.3	Angabe der Ergebnisse	48
16.3.4	Bestimmung der Armaturengruppe	49
16.3.5	Zusammenhang zwischen Durchflussklassen und Messungen	49
Anhang A	(informativ) Messköpfe	50
Anhang B	(informativ) Mindestwerte für Durchfluss und Prüfdruck je nach Anwendungsfall	53
B.1	Empfohlene Durchflussmengen für den häuslichen Gebrauch	53
	Literaturhinweise	54

Bilder

Bild 1	— Wasserversorgungssystem vom Typ 1 mit einem Druckbereich von (0,05 bis 1,0) MPa [(0,5 bis 10) bar]	10
Bild 2	— Wasserversorgungssystem vom Typ 2 mit einem Druckbereich von (0,01 bis 1,0) MPa [(0,1 bis 10) bar]	11
Bild 3	— Wand-Auslaufventil 1/2 und 3/4 — Einloch-Standbatterie	20
Bild 4	— Mehrloch-Standbatterien	20
Bild 5	— Versorgungsanschlüsse für Armaturen und separate Ausläufe	21
Bild 6	— Standventile und Wand-Auslaufventile	22
Bild 7	— Separater Auslauf	22
Bild 8	— Einloch-Standbatterie/separater Auslauf	23
Bild 9	— Mischbatterie für Wanne/Brause/separater Auslauf	23
Bild 10	— Einloch-Standbatterie	25
Bild 11	— Zweiloch-Standbatterie (Festanschluss)	26
Bild 12	— Dreiloch-Standbatterie (verstellbarer Anschluss)	26
Bild 13	— Befestigung für die Verwendung mit Sanitärarmaturen aus Keramik	26
Bild 14	— Einrichtung zur Prüfung der Dichtheit von automatischen Umstellern für Armaturen für ein Versorgungssystem vom Typ 2	32
Bild 15	— Einrichtung zur Prüfung des Durchflusses von Sanitärarmaturen für Systeme vom Typ 2	38
Bild 16	— Lebensdauerversuch — Schließmoment über der Zeit	42
Bild 17	— Prüfstand für die Prüfung der Dauerfestigkeit von Schwenkausläufen mit geteiltem Auslauf	47
Bild A.1	— Messkopf (Prüfstand für Armaturen nach Typ 1)	50
Bild A.2	— Schematische Beispiele für Messköpfe (Prüfstand für Armaturen nach Typ 1)	51

Tabellen

Tabelle 1	— Anwendungsbedingungen	9
Tabelle 2	— Index der Bezeichnungen	15
Tabelle 3	— Prüfreihefolge	18
Tabelle 4	— Maße des Zulaufs von Sanitärarmaturen	18
Tabelle 5	— Maße des Auslaufs	21
Tabelle 6	— Einbaumaße	24
Tabelle 7	— Übersicht Prüfungen der Dichtheit	33
Tabelle 8	— Übersicht über die Prüfungen der Festigkeit unter Innendruck	36
Tabelle 9	— Überblick über die Prüfbedingungen	41
Tabelle 10	— Zusammenfassung der Prüfbedingungen für Umsteller	45
Tabelle 11	— Zusammenfassung der Prüfbedingungen für Schwenkausläufe	48
Tabelle 12	— Armaturengruppe	49

Tabelle 13 — Durchflussklassen (EN ISO 3822-4, Anhang A)	49
Tabelle A.1 — Maße des Messkopfes	50

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 200:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 200:2008 ersetzen.

Im Vergleich zur vorherigen Ausgabe wurden die folgenden technischen Änderungen vorgenommen:

- alle Prüfungen der hydraulischen Eigenschaften, des Geräuschverhaltens und der Dichtheit wurden vollständig überarbeitet;
- Bilder, Tabellen und Abmessungen wurden überarbeitet;
- die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- im gesamten Dokument wurden redaktionelle Änderungen vorgenommen.

Dieses Dokument bezieht sich auf den Anwendungsbereich von Armaturen zur Verwendung in:

- Wasserversorgungssystemen vom Typ 1 (siehe Bild 1 und Tabelle 1) mit einem Druckbereich von 0,05 MPa (0,5 bar) bis 1,0 MPa (10 bar);
- Wasserversorgungssysteme vom Typ 2 (siehe Bild 2 und Tabelle 1) mit einem Druckbereich von 0,01 MPa (0,1 bar) bis 1,0 MPa (10 bar), die netzgespeiste und zisternengespeiste Wasserversorgungssysteme kombinieren.

Einleitung

Hinsichtlich möglicher nachteiliger Auswirkungen des in dieser Europäischen Norm beschriebenen Produktes auf die Qualität des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers wird auf Folgendes hingewiesen.

Dieses Dokument enthält keine Angaben darüber, ob das Produkt in den einzelnen Mitgliedsstaaten der EU oder EFTA ohne Einschränkungen angewendet werden darf.

Es sollte beachtet werden, dass vorhandene nationale Vorschriften über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieser Produkte gültig bleiben, bis entsprechende europäische Regelungen verabschiedet worden sind.

Dieses Dokument beschreibt die Eigenschaften und technischen Anforderungen von Auslaufventilen und Mischbatterien.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Folgendes fest:

- a) den Anwendungsbereich für Standventile, Wand-Auslaufventile, Einloch- und Mehrloch-Standbatterien für die Anwendung in:
 - 1) einem Versorgungssystem vom Typ 1 (siehe Bild 1);
 - 2) einem Versorgungssystem vom Typ 2 (siehe Bild 2);
- b) die Abmessungen, die Dichtheit, die Festigkeit unter Innendruck, die hydraulischen Eigenschaften, die mechanische Festigkeit, die Dauerhaftigkeit, die Korrosionsbeständigkeit der Oberfläche des Produkts, die Reihenfolge der Prüfungen und das Geräuschverhalten, denen Sanitärarmaturen einschließlich ihrer Bestandteile (flexibler Schlauch, ausziehbarer Brause), sofern zutreffend, entsprechen müssen;
- c) die Prüfverfahren, um diese Anforderungen zu überprüfen.

Die in dieser Europäischen Norm beschriebenen Prüfungen sind Typprüfungen (Laborprüfungen) und keine Qualitätsprüfungen oder werkseigene Produktionskontrollen (en: Factory Production Control, FPC), die während der Herstellung durchgeführt werden.

Dieses Dokument gilt für Entnahmearmaturen (Auslaufventile und Mischbatterien) zur Verwendung mit Sanitärausstattungsgegenständen, die in den der Hygiene dienenden Räumen (Toiletten, Bäder usw.) und zur Lebensmittelzubereitung (in Küchen) installiert werden, d. h. für Wannen, Waschbecken, Sitzwaschbecken, Duschen und Spülbecken.

Bild 1 zeigt das Versorgungssystem vom Typ 1 mit einem Druckbereich von (0,05 bis 1,0) MPa [(0,5 bis 10) bar].

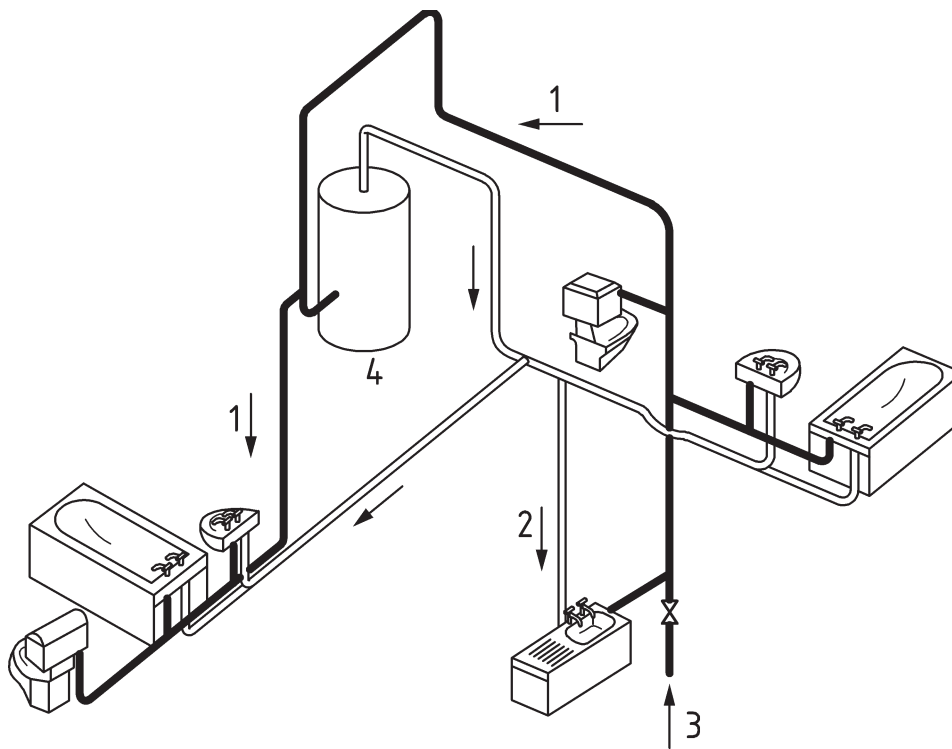
Bild 2 zeigt das Versorgungssystem vom Typ 2 mit einem Druckbereich von (0,01 bis 1,0) MPa [(0,1 bis 10) bar].

Dieses Dokument gilt für Sanitärarmaturen der Nenngrößen 1/2 und 3/4 (PN 10).

Die Anwendungsbedingungen und Klassifizierungen sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Anwendungsbedingungen

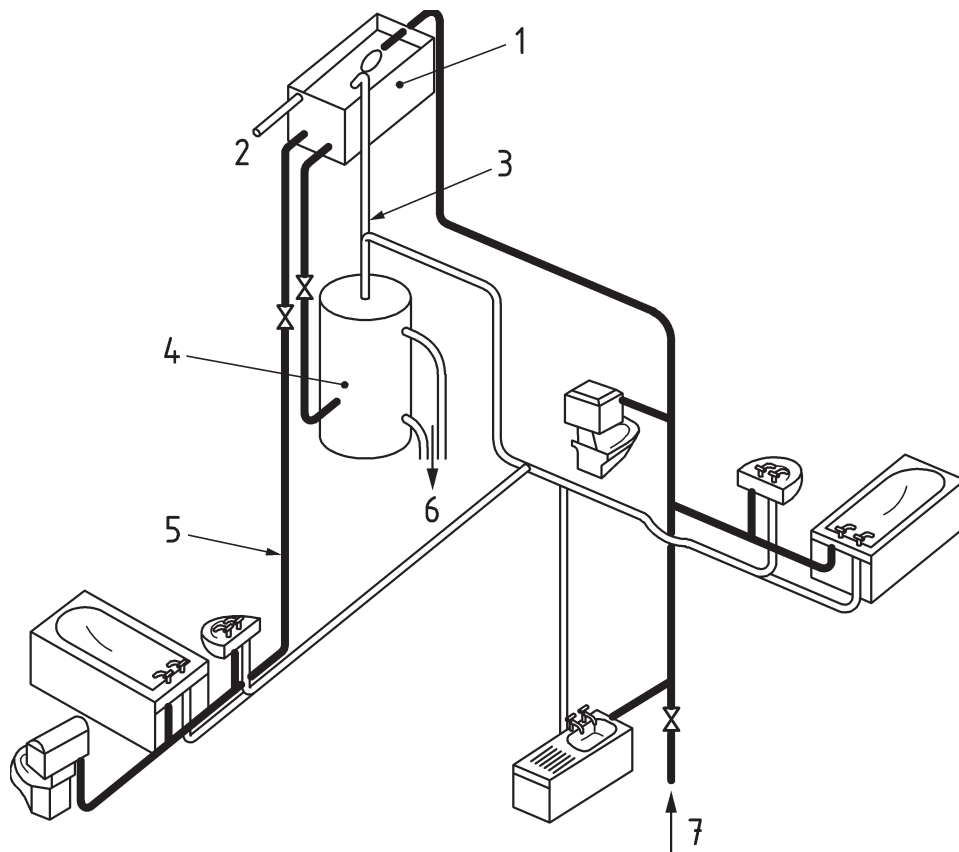
Wasserversorgungs- system	Betriebsbereich	
	Grenzwerte	Empfohlen ^a
Typ 1 siehe Bild 1	<u>Fließdruck</u> ≥ 0,05 MPa (0,5 bar) <u>Statischer Druck</u> ≤ 1,0 MPa (10,0 bar)	<u>Fließdruck</u> (0,1 bis 0,5) MPa [(1,0 bis 5,0) bar]
Typ 2 siehe Bild 2	<u>Fließdruck</u> ≥ 0,01 MPa (0,1 bar) <u>Statischer Druck</u> ≤ 1,0 MPa (10,0 bar)	<u>Fließdruck</u> ^b (0,02 bis 0,1) MPa [(0,2 bis 1,0) bar]
Temperatur	≤ 70 °C	≤ 65 °C
^a Gemessen an der Austrittsstelle		
^b Sanitärarmaturen mit niedrigem Druck, die dieser Norm entsprechen, können auch mit einem Eingangsdruck von 0,1 MPa bis 0,2 MPa (1,0 bar bis 2,0 bar) benutzt werden, sofern die akustische Leistung keine Anforderung an die Installation ist.		



Legende

- 1 Kaltwasser
- 2 Warmwasser
- 3 Netzversorgungsleitung (Eingangsdrücke bis 10 bar)
- 4 Trinkwassererwärmer

Bild 1 — Wasserversorgungssystem vom Typ 1 mit einem Druckbereich von (0,05 bis 1,0) MPa [(0,5 bis 10) bar]



Legende

- 1 Kaltwasser-Behälter (zur Verdeutlichung ohne Abdeckung)
- 2 Überlaufrohr
- 3 Entlüftungsrohr
- 4 Trinkwassererwärmer
- 5 wahlweise zisternengespeicherter Kaltwasseranschluss der sanitären Anlagen
- 6 Zum Wärmeerzeuger
- 7 Netzversorgungsleitung (Eingangsdrücke bis 10 bar)

Bild 2 — Wasserversorgungssystem vom Typ 2 mit einem Druckbereich von (0,01 bis 1,0) MPa [(0,1 bis 10) bar]

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 246, *Sanitärarmaturen — Allgemeine Anforderungen an Strahlregler*

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

EN 1057, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen*

EN 1112, *Sanitärarmaturen — Brausen für Sanitärarmaturen für Wasserversorgungssysteme vom Typ 1 und Typ 2 — Allgemeine technische Spezifikation*

EN 1113, *Sanitärarmaturen — Brauseschläuche für Sanitärarmaturen für Wasserversorgungssysteme vom Typ 1 und Typ 2 — Allgemeine technische Spezifikation*

EN 1717, *Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen*

EN 13618, *Flexible Schlauchverbindungen in Trinkwasser-Installationen — Funktionsanforderungen und Prüfverfahren*

EN 13959, *Rückflussverhinderer — DN 6 bis DN 250 — Familie E, Typ A, B, C und D*

EN 14506, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen — Automatischer Umsteller — Familie H, Typ C*

EN 16145, *Sanitärarmaturen — Ausziehbare Ausläufe für Waschtisch- und Spülbeckenarmaturen — Allgemeine technische Spezifikation*

EN 16146, *Sanitärarmaturen — Ausziehbare Brauseschläuche für Sanitärarmaturen für Wasserversorgungssysteme vom Typ 1 und Typ 2 — Allgemeine technische Spezifikation*

ISO 228-1, *Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation*

EN ISO 3822-1, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 1: Messverfahren (ISO 3822-1:1999)*

EN ISO 3822-2, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 2: Anschluß- und Betriebsbedingungen für Auslaufventile und für Mischbatterien (ISO 3822-2:1995)*

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

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 Luftansaugung, (bekannt als „Laminarstrahl“);
- b) Strahlregler mit Luftansaugung;
- c) Sprühmodelle (mehrere einzelne Düsen).

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe EN 246.

3.2

Vorrichtung gegen Verschmutzung

Vorrichtungen, die verhindern, dass Trinkwasser durch Rückfluss verunreinigt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Verweisung auf EN 1717 für Vorrichtungen zum Schutz vor Verschmutzung und ihre spezifische Verwendung.

3.3

Kaltwasser

Wasser mit einer Temperatur $\leq 30\text{ °C}$, wenn nicht anders für eine bestimmte Prüfung angegeben

3.4

Umsteller (manuell und automatisch)

bewegliches Bauteil, das verwendet wird, um die Richtung des Wasserflusses zwischen möglichen Ausläufen zu ändern

3.4.1

automatisch

Mechanismus, der in einer Standardposition ruht und vom Endnutzer in eine andere Auslaufposition gebracht wird, aber bei Druckminderung automatisch in die Standardposition zurückkehrt

Anmerkung 1 zum Begriff: In einigen Fällen können die Produkte halbautomatisch sein, wenn sie in einer anderen als der Standard-Auslaufposition festgestellt werden können.

3.4.2

manuell

mögliche, vom Endnutzer manuell ausgewählte Ausläufe

3.5

sichtbare Oberflächen

Außenflächen von Sanitärarmaturen, die unter Anwendungsbedingungen sichtbar sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe EN 248.

3.5.1

als nicht sichtbar eingestufte Oberflächen

Innenflächen von z. B. Bedienelementen, Klappen, Knöpfen usw. Teile, die üblicherweise oder immer von einem anderen Bauteil verdeckt werden, z. B. das Verbindungsstück einer Abflussarmatur

3.6

ausziehbarer Schlauch

flexible Versorgungsleitung, die Sanitärarmaturen mit einem ausziehbaren Auslauf verbindet

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe EN 16146.

3.7

ausziehbarer Auslauf

beweglicher Handauslauf, der über einen ausziehbaren Schlauch an Sanitärarmaturen angebracht werden kann

Anmerkung zum Begriff: Siehe EN 16145.

3.8

Anschlussstück

Bauteil, das am Ende eines flexiblen Schlauchs angebracht ist, um die Verbindung zwischen der Wasserversorgung und der Sanitärarmatur zu ermöglichen

3.9

Vorrichtung zur Spülstromregulierung

manuelle Geräte zur Steuerung des Wasserflusses

3.10

Durchflussregler

Vorrichtung, die an oder in Sanitärarmaturen angebracht ist, um eine dynamische Steuerung der Wasserdurchflussmenge zu ermöglichen

3.11

flexible Schlauchverbindungen

flexibler Schlauch mit oder ohne Umflechtung und mit Anschlussstücken zum Anschließen der Sanitärarmaturen an die Wasserversorgung

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe EN 13618.

3.12

Oberteile

Mechanismus, der die Steuerung des Absperrorgans durch den Anwender ermöglicht. In der Regel gibt es zwei verschiedene Konstruktionsarten für Oberteile:

- a) traditionell, bei dem ein Niederschraubverfahren mit einer (üblicherweise) elastomeren Dichtung verwendet wird, um die Dichtheit in der Geschlossenstellung herzustellen
- b) modern, mit Verwendung von (üblicherweise) keramischen Platten mit Öffnungen, die sich ausrichten und verschließen, um die Dichtheit in der Geschlossenstellung sicherzustellen

3.14

Absperrorgan

bewegliches Bauteil im Ventil, dessen Position im Durchflussweg den Durchfluss von Wasser durch die Sanitärarmatur ermöglicht oder verhindert

3.15

Brauseschlauch

flexible Versorgungsleitung, die Sanitärarmaturen mit einer Duschvorrichtung verbindet

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe EN 1113.

3.16

Brauseabgang

Vorrichtung für sanitäre Zwecke, die den Austritt von Wasser in Form von Düsen oder Wassertropfen ermöglicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe EN 1112.

3.17

Armaturen

Sanitärarmaturen, die dazu bestimmt sind, Wasser an den Endnutzer abzugeben, und die in der Regel wie folgt näher bezeichnet werden:

3.17.1

Auslaufventil

Sanitärarmaturen, die für die Abgabe von Wasser mit einer einzigen Temperatur ausgelegt sind

3.17.2

Mischbatterie

Sanitärarmaturen, die dazu ausgelegt sind, Wasser mit einer bestimmten Temperatur oder Mischwasser durch Mischen von Wasser mit verschiedenen Temperaturen zu liefern

3.17.3

Armaturen mit geteiltem Auslauf

Mischbatterien, bei denen die Wasserwege durch den Auslauf getrennt sind, wobei der Punkt der Zusammenführung des Wassers außerhalb des Auslaufs liegt

4 Bezeichnung

Sanitärarmaturen nach diesem Dokument werden durch die in Tabelle 2 festgelegten Eigenschaften bezeichnet.

Tabelle 2 — Index der Bezeichnungen

Sanitärarmaturen je nach Anwendung	
Versorgungssystem	Typ 1 oder Typ 2
Typ der Sanitärarmatur	Auslaufventile und Mischbatterien
Vorgesehener Verwendungszweck	Waschbecken, Sitzwaschbecken, Spülbecken, Wanne, Dusche (einschließlich Kombinationen)
Anschlussmaße	G3/8, G1/2, G3/4 oder G1", Außen- oder Innengewinde (siehe entsprechende Maßtabelle)
Montage	Stand- oder Wandmontage
Gehäuse	Einloch- oder Mehrlochbatterie, Aufputz- oder Unterputzarmatur
Umsteller	mit oder ohne Umsteller
Auslaufart	Fest, schwenkbar, geteilt, ausziehbar
Armaturengruppe und Klassifizierung	
Armaturen für Versorgungssysteme vom Typ 1	Armaturengruppe I oder Armaturengruppe II oder U (nicht klassifiziert/nicht geprüft)
Durchfluss	Nenndurchfluss
Nummer dieser Europäischen Norm	EN 200

Tabelle 2 definiert viele nützliche Elemente, die helfen, die Anwendung und beabsichtigte Funktion eines Produkts zu definieren. Hersteller können aus diesen Elementen eine Auswahl treffen, die auf ihre Sanitärarmaturen zutrifft und für ihren spezifischen Markt relevant ist.

BEISPIEL Bezeichnungsbeispiele.

Mischbatterie für Wasserversorgungssystem vom Typ 1, Nenngröße 1/2, Zweiloch-Aufputzbatterie für Standmontage, Umsteller, fester Auslauf, Nenndurchflussrate, mit Armaturengruppe I, EN 200.

5 Kennzeichnung und Identifizierung

5.1 Kennzeichnung

Sanitärarmaturen müssen dauerhaft und gut lesbar mit folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

- Name oder Zeichen des Herstellers oder Lieferanten;
- der Sanitärarmatur am Gehäuse, Griff oder Auslauf – sichtbar nach der Installation;
- des Absperrorgans auf dem Ein/Aus-Absperrorgan, (nicht anwendbar, wenn das Ein/Aus-Absperrorgan ein spezielles Modell ist, das zum Gehäuse passt) – muss nach der Installation nicht sichtbar sein.

ANMERKUNG 1 Dauerhaft bedeutet in diesem Fall, dass es nicht ohne unmittelbare Absicht entfernt werden kann (z. B. könnte die Verwendung eines Werkzeugs oder Geräts zur Entfernung erforderlich sein).

ANMERKUNG 2 Sichtbar nach der Installation bedeutet, dass sie bei Verwendung eines Spiegels oder an der Unterseite eines Auslaufs usw. sichtbar sein kann. Diese Auflistung ist nicht vollständig.

5.2 Identifikation

5.2.1 Identifikation der Zuläufe

In der Regel werden Sanitärarmaturen so konfiguriert, dass sich der Kaltwasserzulauf auf der rechten Seite des Produkts befindet, wenn man es von vorne betrachtet.

Wenn das Produkt auf herkömmliche Weise konfiguriert ist, ist keine Kennzeichnung der Zuläufe erforderlich.

Wenn das Produkt nicht auf herkömmliche Weise konfiguriert ist oder das Produkt in verschiedenen Ausrichtungen installiert werden kann, die auf herkömmlicher oder nicht herkömmlicher Weise erfolgen können, müssen die Warm- oder Kaltwasserzuläufe wie folgt gekennzeichnet werden:

- die Farbe Blau für kalt oder mit Wörtern/Buchstaben;
- die Farbe Rot für warm oder mit Wörtern/Buchstaben.

In diesen Fällen muss nur einer der Zuläufe gekennzeichnet werden. Diese Kennzeichnung muss nicht dauerhaft sein.

5.2.2 Identifikation der Durchflussregeleinrichtungen

In der Regel werden Sanitärarmaturen so konfiguriert, dass sich die Durchflussregeleinrichtungen für Kaltwasser auf der rechten Seite des Produkts befindet, wenn man es von vorne betrachtet.

Wenn das Produkt auf herkömmliche Weise konfiguriert ist, ist keine Kennzeichnung der Durchflussregeleinrichtung erforderlich.

In allen anderen Fällen muss jede Durchflussregeleinrichtung zum besseren Verständnis der Funktion dauerhaft wie folgt gekennzeichnet sein:

- die Farbe Blau für kalt;
- die Farbe Rot für warm;
- oder mit Worten/Buchstaben oder anderen geeigneten Mitteln, z. B. Symbole, Pfeile usw.

6 Werkstoffe

6.1 Chemische und hygienische Anforderungen

Alle Werkstoffe, die mit für den menschlichen Gebrauch bestimmtem Wasser in Berührung kommen, dürfen weder ein Gesundheitsrisiko darstellen noch eine Veränderung des Wassers in Bezug auf Qualität, Aussehen, Geruch oder Geschmack verursachen.

Es sollte beachtet werden, dass die bestehenden nationalen Vorschriften über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieser Produkte bis zur Verabschiedung überprüfbarer europäischer Kriterien für die Prüfung von Werkstoffen, die mit Wasser für den menschlichen Gebrauch in Kontakt kommen, in Kraft bleiben.

6.2 Zustand der sichtbaren Oberfläche und Qualität der Beschichtung

Sichtbare Oberflächen müssen dem Anwendungsbereich und den Anforderungen aus EN 248 entsprechen.

7 Sicherheitseinrichtung gegen Rückfließen

Die Verhinderung von Rückfließen ist mit geeigneten Einrichtungen nach EN 1717 sicherzustellen.

Geeignete Einrichtungen können die Verwendung eines Luftpolsters oder die spezifische Produktgestaltung sein.

Ist ein Umsteller mit automatischer Rückstellung als Sicherheitseinrichtung gegen Rückfließen vorgesehen, muss dieser den Anforderungen aus EN 14506 entsprechen.

Rückflussverhinderer müssen EN 13959 entsprechen.

8 Produktbestandteile (in anderen Normen beschrieben)

Sanitärarmaturen können als Teil ihrer endgültigen Ausführung und Montage Bestandteile aufweisen. Für viele Bestandteile gibt es Normen, in denen die relevanten Prüfungen zusammengefasst sind.

Wenn die Bestandteile als Teil der Produktnorm geprüft werden, müssen sie die relevanten Funktionsanforderungen erfüllen, die in den unten aufgeführten Normen für Sanitärarmaturen aufgeführt sind:

- Flexible Verbindungsschläuche EN 13618;
- Ausziehbare Ausläufe EN 16145;
- Ausziehbare Schläuche EN 16146;
- Brauseschläuche EN 1113;
- Brauseabgänge EN 1112;
- Strahlregler EN 246.

Wenn Bestandteile als „Standardkomponenten“ auf dem Markt angeboten werden, kann sich der Hersteller im Interesse seiner Kunden für eine unabhängige Zulassung dieser Bestandteile entscheiden.

9 Prüfreihefolge

Das Sammeln von Prüfstücken muss einer der folgenden, in Tabelle 3 aufgeführten Abläufe entsprechen. Diese genormte Prüfreihefolge trägt dazu bei, einen einheitlichen Ansatz zu verfolgen und gleichzeitig die Anzahl der für die Prüfung erforderlichen Prüfstücke zu minimieren. Die gesammelten Prüfergebnisse müssen zu einem umfassenden Ergebnis der Typprüfung zusammengefasst werden.

Tabelle 3 — Prüfreiienfolge

Reihenfolge	Prüfstück 1	Prüfstück 2	Prüfstück 3	Prüfstück 4	Prüfstück 5
1	Maße	Torsion	Dichtigkeit	Dichtigkeit	Dichtigkeit
2	Hydraulische Eigenschaften	Dichtigkeit	Dauerfestigkeit (Absperrorgan)	Dauerfestigkeit (Auslauf)	Dauerfestigkeit (Umsteller)
3	Festigkeit unter Innendruck		Dichtigkeit	Dichtigkeit	Dichtigkeit
ANMERKUNG 1 Zusätzliche Prüfstücke können erforderlich sein, um die akustische Leistung zu prüfen, falls dies notwendig ist oder durchgeführt werden soll.					
ANMERKUNG 2 Es ist auch möglich, die Prüfungen mit einer geringeren Anzahl von Prüfstücken durchzuführen, falls erforderlich.					

10 Maße

10.1 Allgemeine Hinweise

Form und Ausführung der Bauteile sind dem Hersteller überlassen, nur die festgelegten Maße sind einzuhalten.

Sonderfälle werden in 10.5 behandelt.

10.2 Maße des Zulaufs

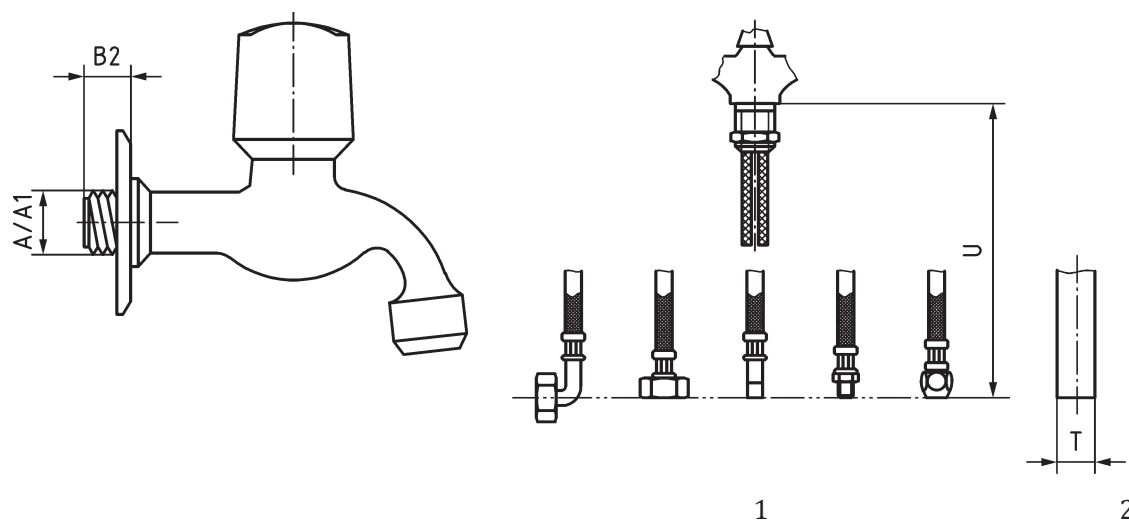
Maße des Zulaufs müssen den Festlegungen in Tabelle 4, Bild 3, Bild 4 und Bild 5 entsprechen.

Tabelle 4 — Maße des Zulaufs von Sanitärarmaturen

Bezeichnung	Symbol	Maße mm	Bemerkungen
Schaft, Anschluss, Wand-Auslaufventil, Überwurfmutter			
Außendurchmesser	A	G 1/2 B	Schaft, Anschluss In Übereinstimmung mit EN ISO 228-1 (Wenn die Grenzlehre passt, sollte die Gewindeform als zulässig angesehen werden, solange die Funktion der Gewindeverbindung überprüft werden kann.) (Außen- und Innengewindeformen, einschließlich verdeckter Anschlüsse).
	A1 ^a	G 3/4 B	
Nutzbare Gewindelänge	B	≥ 15	Schaft, Anschluss (gerade oder exzentrisch)
	B1	≥ 9	Überwurfmutter
	B2	≥ 11	Auslaufventil, Nenngröße 1/2
	B2	≥ 14	Auslaufventil, Nenngröße 3/4
Stichmaße für Anschlüsse			

Tabelle 4 (fortgesetzt)

Bezeichnung	Symbol	Maße mm	Bemerkungen
	G ^a	150 ± 1	Zweiloch-Wandbatterie, Nenngröße 1/2 Gerade Anschlüsse
	G1	140 bis 160	Zweiloch-Wandbatterie, Nenngröße 1/2 exzentrische Anschlüsse (die Erweiterung dieses Bereichs ist zulässig)
	G2	200 ± 3.5	Zweiloch-Standbatterie
	G2	180 ± 5	
Anschlüsse am Zulauf			
Innendurch- messer des Versorgungs- anschlusses	N1	12.3 + 0,2	Typ A, Nenngröße 1/2
Nutzbare Gewindelänge	N ₂	≥ 5	
Innendurch- messer des Versorgungs- anschlusses	N1	15.2 ± 0,05	Typ B, Nenngröße 1/2 30° Fase/flach 0,3
Nutzbare Gewindelänge	N ₂	≥ 13	
Innendurch- messer des Versorgungs- anschlusses	N1	14.7 + 0,3	Typ C, Nenngröße 1/2
Nutzbare Gewindelänge	N ₂	≥ 6,4	
Innendurch- messer des Versorgungs- anschlusses	N1	19.9 + 0.3	Typ C, Nenngröße 3/4
Nutzbare Gewindelänge	N ₂	≥ 6.4	
Zulaufdurch- messer	T	offenes Ende ø 10, 12, 15 G 1/2 oder G 3/8 Außen- oder Innengewinde	Der glatte Anschluss bezieht sich auf Maße aus EN 1057. G 1/2 oder G 3/8 mit Außen- oder Innengewinde (Gewinde- oder Klemmverschraubung) in Übereinstimmung mit EN 13618.
Abstand von der Einbauebene zum Anschluss der Sanitärarmatur	U	≥ 350	
^a Andere Maße sind zulässig, sofern dies die Markttradition erfordert, vorausgesetzt, der Hersteller legt die tatsächlichen Maße schriftlich fest, um Verwechslungen mit den genormten Größen zu vermeiden.			



Legende

- 1 flexibler Anschlussschlauch (EN 13618)
- 2 glattes Kupferrohr (EN 1057)

Bild 3 — Wand-Auslaufventil 1/2 und 3/4 — Einloch-Standbatterie

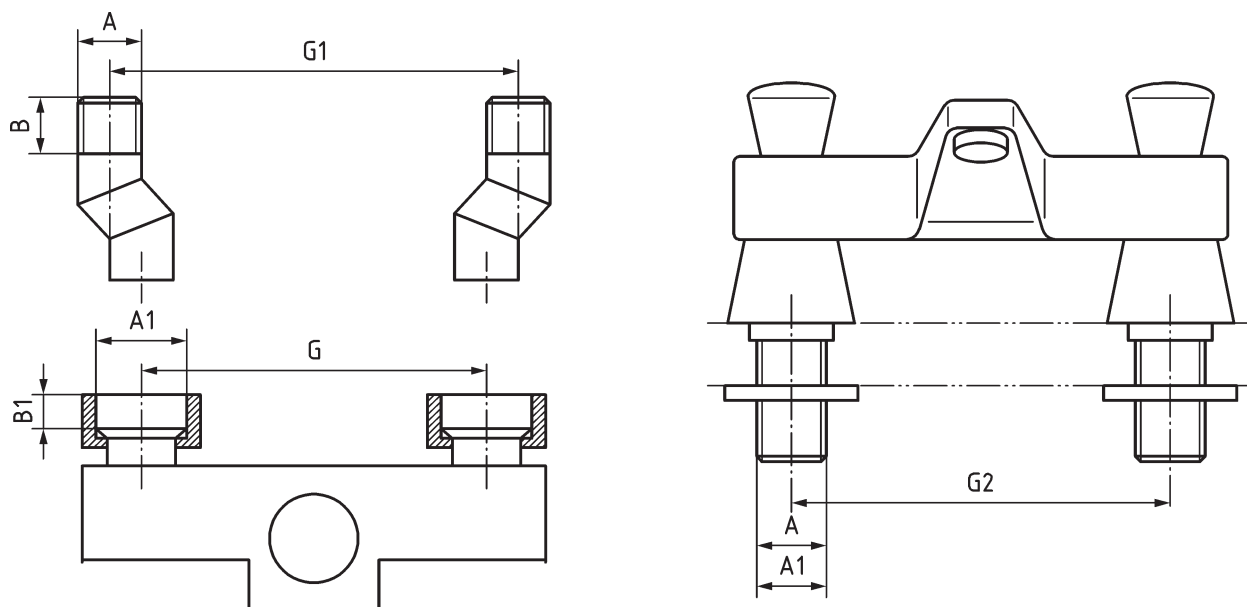


Bild 4 — Mehrloch-Standbatterien

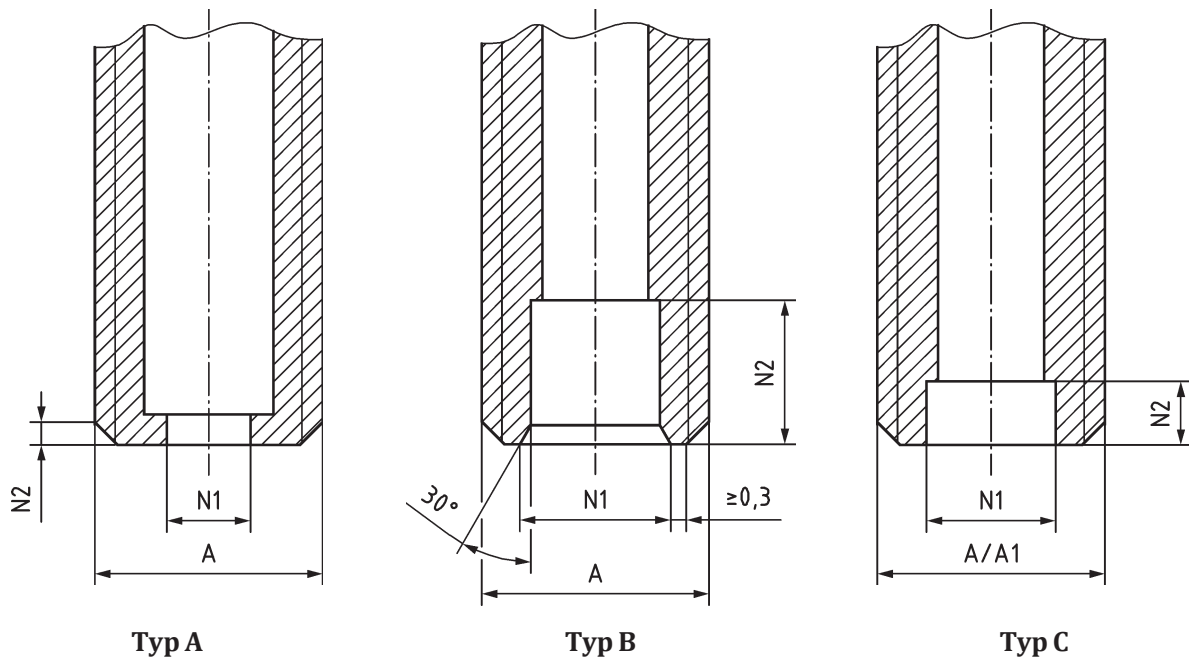


Bild 5 — Versorgungsanschlüsse für Armaturen und separate Ausläufe

10.3 Maße des Auslaufs

Die Maße des Auslaufs müssen den Festlegungen in Tabelle 5, Bild 6, Bild 7, Bild 8 und Bild 9 entsprechen.

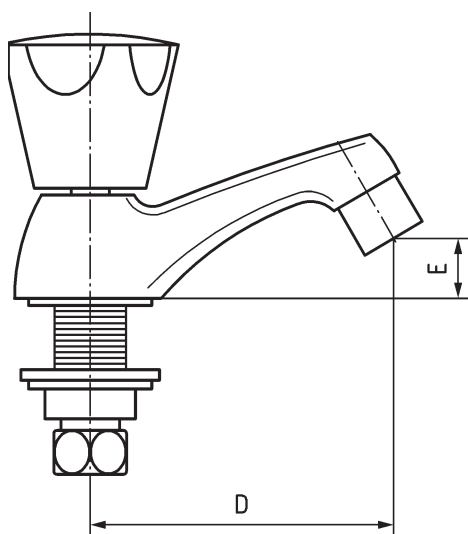
Werden Ausläufe in Verbindung mit Strahlreglern/Strahlformern nach EN 246 eingesetzt, müssen die für die Anschlussgewinde der Ausläufe gewählten Fertigungstoleranzen mit denen der Anschlussgewinde der Strahlregler/Strahlformer kompatibel sein, um die Austauschbarkeit sicherzustellen.

Tabelle 5 — Maße des Auslaufs

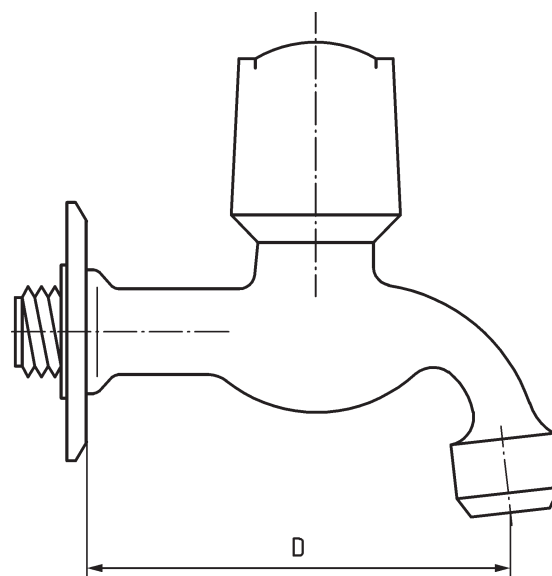
Bezeichnung	Symbol	Maße	Bemerkungen
		mm	
Abstand vom tiefsten Punkt der Auslauföffnung bis zum Überlaufpegel	E	≥ 25	In einigen EU-Mitgliedsstaaten gelten Regelungen, die größere Maße festlegen als in dieser Norm angegeben.
Gemessen von der Mitte der Auslauföffnung aus, einschließlich Strahlregler oder Strahlformer.	D	≥ 80	Standventile 1/2 Auslaufventil 3/4
		≥ 67	Standventil 1/2 für Systeme vom Typ 2
	D1	≥ 90	Mischbatterie, Standmontage
	D2	≥ 115	Mischbatterie, Wandmontage separater Auslauf
Gewindeform der Anschlüsse	C	G 1/2 B	Separater Auslauf, Brauseabgang in Übereinstimmung mit EN ISO 228-1 (Wenn die Grenzlehre passt, sollte die Gewindeform als zulässig angesehen werden, solange die Funktion der Gewindeverbindung überprüft werden kann)
		G 3/4 B	

Tabelle 5 (fortgesetzt)

Bezeichnung	Symbol	Maße	Bemerkungen
		mm	
Nutzbare Gewindelänge	F	≥ 7,5	Brauseabgang
Freie Anschlusslänge	F1	≥ 9,5	
ANMERKUNG Ausläufe mit Strahlregler sind üblicherweise für die Aufnahme von genormten Strahlreglern in Übereinstimmung mit EN 246 ausgelegt.			



Standventil



Wand-Auslaufventil

Bild 6 — Standventile und Wand-Auslaufventile

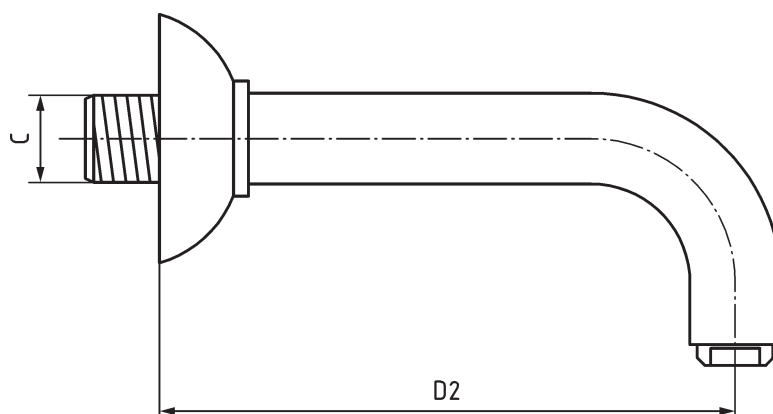


Bild 7 — Separater Auslauf

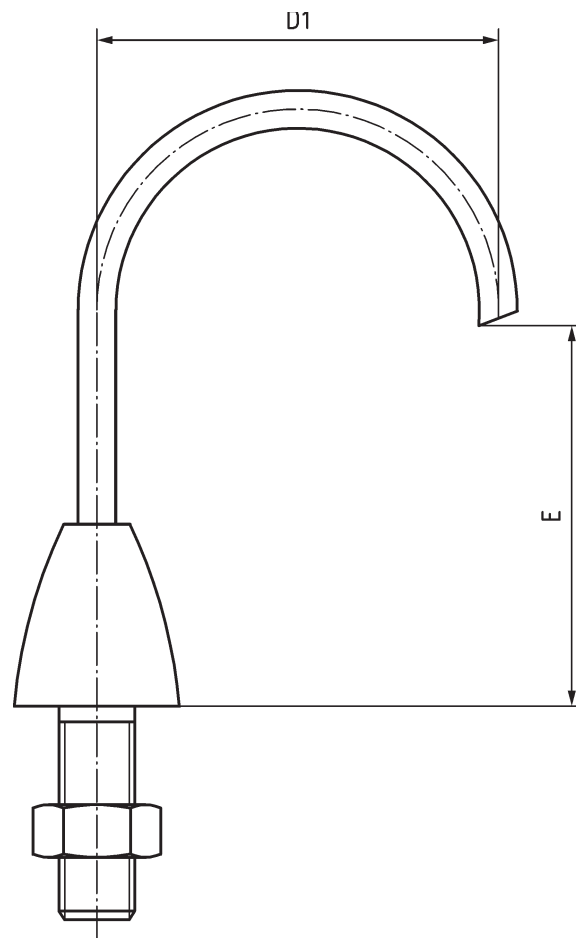


Bild 8 — Einloch-Standbatterie/separater Auslauf

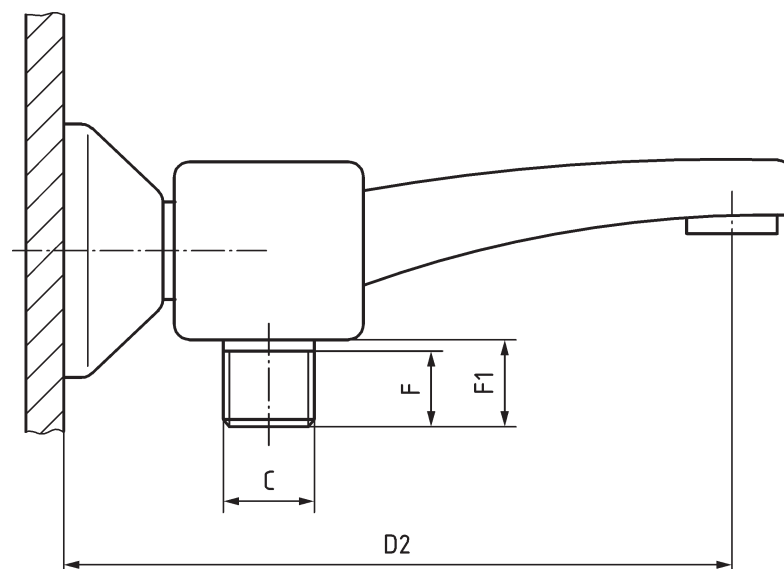


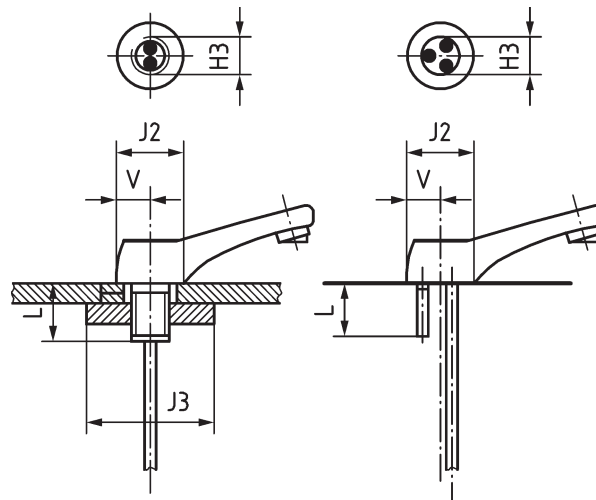
Bild 9 — Mischbatterie für Wanne/Brause/separater Auslauf

10.4 Einbaumaße

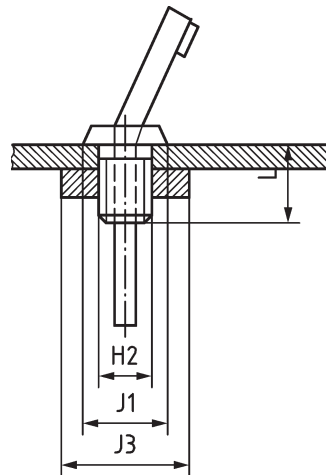
Die Einbaumaße müssen den Festlegungen in Tabelle 6, Bild 10, Bild 11, Bild 12 und Bild 13 entsprechen.

Tabelle 6 — Einbaumaße

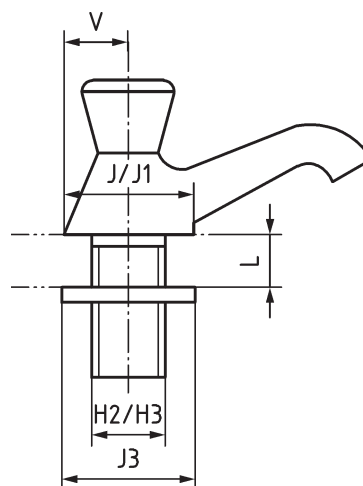
Bezeichnung	Symbol	Maße mm	Bemerkungen
Schaftdurchmesser			
Maße des Schaftdurchmessers	H1	≤ 24	Zweiloch-Standbatterie Nenngröße 1/2 (Festanschluss)
	H2	≤ 29	Standventil Nenngröße 1/2, separater Auslauf, Seitenbrause, Dreiloch-Standbatterie Nenngröße 1/2 (verstellbarer Anschluss)
	H3	≤ 33,5	Einloch-Standbatterie, Standventil, Nenngröße 3/4, Zweiloch-Standbatterie Nenngröße 3/4 Dreiloch-Standbatterie Nenngröße 3/4
Auflage oder Flansch			
Maß der Auflage oder des Flansches	J	≥ 42	Standventil Nenngröße 1/2, Waschbecken, Sitzwaschbecken, Spülbecken, Zweiloch-Standbatterie Nenngröße 1/2 separater Brauseauslauf
	J1	≥ 50	Standventil Nenngröße 3/4, Zweiloch-Standbatterie Nenngröße 3/4
	J2	≥ 45	Wanne, Wanne/Brause, Waschbecken, Sitzwaschbecken, Spülbecken, mechanische Armaturen und Mischbatterien
Außendurchmesser der Befestigungs- scheibe/des Mechanismus	K	≤ 50	Standventil, Einloch- und Mehrloch-Standbatterie
Außendurchmesser des Befestigungs- scheibe/ Mechanismus	K1	≤ 60	Standventil, Einloch- und Mehrloch-Standbatterie
Ausladung des Flansches nach hinten	V	≤ 32	Waschbecken, Sitzwaschbecken, Spülbecken
	V1	≤ 35	Wanne – Zweiloch-Standbatterie
	V2	≤ 47	Dreiloch-Standbatterie
Dicke der Auflage/ des Einbaus	L	1–18	Bereich, den die Armatur und die Ausläufe für ihre Installation zulassen müssen.



Waschbecken, Sitzwaschbecken, Spülbecken



Befestigung des separaten Brauseauslaufs



Standventil

Bild 10 — Einloch-Standbatterie

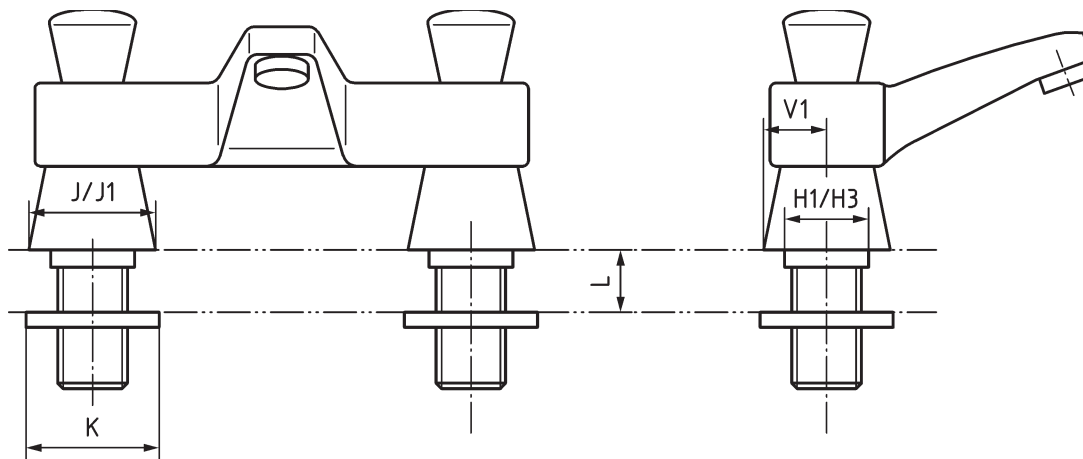


Bild 11 — Zweiloch-Standbatterie (Festanschluss)

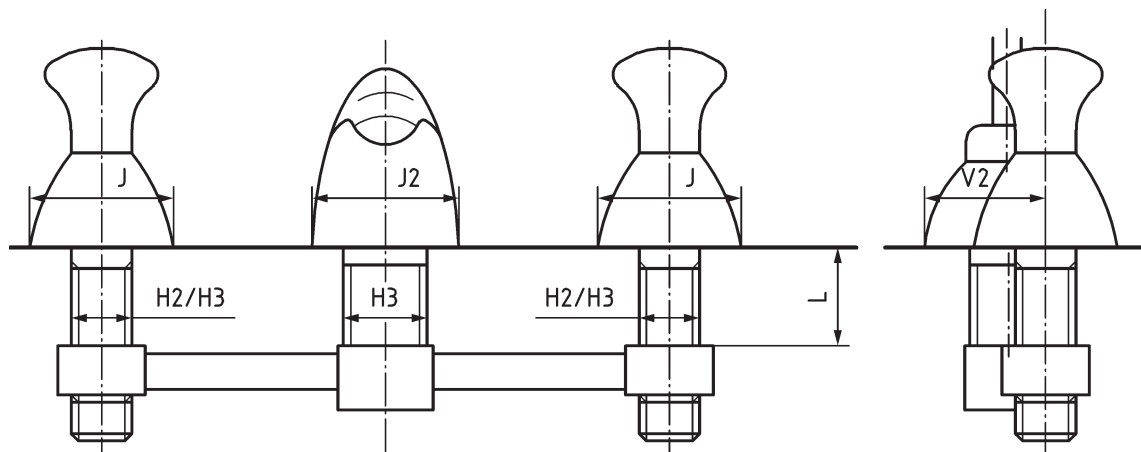


Bild 12 — Dreiloch-Standbatterie (verstellbarer Anschluss)

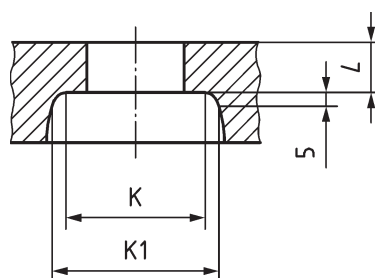


Bild 13 — Befestigung für die Verwendung mit Sanitärarmaturen aus Keramik

10.5 Sonderfälle

Bei Sanitärarmaturen, die für besondere Anwendungsfälle bestimmt sind, z. B. für die Montage auf Sanitäreinrichtungen, die nicht mit Europäischen Normen übereinstimmen oder bei denen keine Austauschbarkeit gefordert ist usw., sind Maßabweichungen zulässig, wenn:

- alle anderen Anforderungen dieser Norm eingehalten sind;

- der Sicherheitsabstand Maß E ≥ 25 mm ist oder eine Rückfließverhinderung vorhanden ist, die als entsprechende Sicherheitseinrichtung gegen Rückfließen dient;
- das Maß D, D1, D2 an die zugehörige Sanitärarmatur angepasst werden muss.

11 Anforderungen an die Dichtheit

11.1 Kurzbeschreibung

Diese Prüfungen dienen dazu, die Dichtheit der ganzen Sanitärarmatur zu überprüfen.

Diese Prüfungen werden mit Kaltwasser durchgeführt.

11.2 Prüfeinrichtung

Ein geschlossener Wasser-Prüfkreislauf, der die erforderlichen Ruhe- und Fließdrücke abgeben und während der gesamten Prüfdauer jeder Prüfung halten kann.

11.3 Dichtheit des Absperrorgans und der Armatur vor dem/den Absperrorgan(en) in Geschlossenstellung

11.3.1 Durchführung der Prüfung

- Alle Zulaufe der Sanitärarmaturen sind an den Prüfkreislauf in ihrer jeweiligen Gebrauchslage anzuschließen;
- das Absperrorgan ist zu öffnen, Wasser ist fließen zu lassen, um die Luft aus dem System zu entfernen;
- bei geöffnetem Auslauf ist/sind das/die Absperrorgan(e) mit einem Anzugsmoment von $(1,5 \pm 0,15)$ Nm für moderne Oberteile und $(2,5 \pm 0,25)$ Nm für traditionelle Oberteile zu schließen;
- an jedem Zulauf der Sanitärarmatur ist ein Wasserdruck von $(1,6 \pm 0,05)$ MPa $[(16,0 \pm 0,5)$ bar] für (60 ± 5) s aufzubringen.

11.3.2 Anforderungen

Während der gesamten Dauer der Prüfung darf das Absperrorgan keine Leckage aufweisen, z. B. durch am Auslauf oder an einem anderen Teil der Sanitärarmatur.

11.4 Dichtheit hinter dem Absperrorgan

11.4.1 Allgemeines

Gilt nicht, wenn der Abgang nicht künstlich verschlossen werden kann.

11.4.2 Durchführung der Prüfung

- Alle Zulaufe der Sanitärarmaturen sind an den Prüfkreislauf in ihrer jeweiligen Gebrauchslage anzuschließen;
- das Wasser ist fließen zu lassen, um das System zu entlüften, und das Absperrorgan ist zu schließen;
- die Auslauföffnung ist künstlich zu schließen und das Absperrorgan ist zu öffnen;
- an jedem Zulauf der Sanitärarmatur ist ein statischer Wasserdruck von $(0,4 \pm 0,02)$ MPa $[(4,0 \pm 0,2)$ bar] für (60 ± 5) s aufzubringen;

- e) der Druck ist innerhalb von (5 ± 1) Sekunden auf $(0,02 \pm 0,002)$ MPa $[(0,2 \pm 0,02)$ bar] zu senken und für (60 ± 5) Sekunden zu halten.

11.4.3 Anforderungen

Während der Prüfung darf an der Sanitärarmatur weder Undichtigkeit noch Tropfenbildung auftreten.

11.5 Dichtheit der handbetätigten Umsteller

11.5.1 Allgemeines

Diese Prüfung ist für Sanitärarmaturen ausgelegt, die über manuell zu bedienende Umsteller verfügen, in der Regel für Wanne/Brause oder Dusche/Brause, aber auch für Produkte, die über mehrere Ausläufe verfügen können.

11.5.2 Durchführung der Prüfung

- a) Alle Zuläufe der Sanitärarmaturen sind an den Prüfkreislauf in ihrer jeweiligen Gebrauchslage anzuschließen;
- b) das Absperrorgan ist zu öffnen und Wasser ist fließen zu lassen;
- c) der Umsteller ist in die Position Auslauf 1 (z. B. Wanne) zu stellen und der Auslauf 1 ist künstlich zu schließen und der Auslauf 2 offen zu halten;
- d) ein statischer Wasserdruck von $(0,4 \pm 0,02)$ MPa $[(4,0 \pm 0,2)$ bar] ist aufzubringen und für (60 ± 5) s zu halten;
- e) es ist zu prüfen, ob die Dichtheit am Auslauf 2 (und allen anderen Ausläufen, wenn mehrere Ausläufe vorhanden sind) gewährleistet ist;
- f) der statische Wasserdruck ist innerhalb von (5 ± 1) s auf $(0,02 \pm 0,002)$ MPa $[(0,2 \pm 0,02)$ bar] zu senken und für (60 ± 5) s zu halten;
- g) es ist zu prüfen, ob die Dichtheit am Auslauf 2 (und allen anderen Ausläufen, wenn mehrere Ausläufe vorhanden sind) gewährleistet ist;
- h) Auslauf 1 ist zu öffnen, der Umsteller ist in die Position Auslauf 2 zu bringen, Auslauf 2 ist künstlich zu schließen;
- i) ein statischer Wasserdruck von $(0,4 \pm 0,02)$ MPa $[(4,0 \pm 0,2)$ bar] ist aufzubringen und für (60 ± 5) s zu halten;
- j) es ist zu prüfen, ob die Dichtheit am Auslauf 1 (und allen anderen Ausläufen, wenn mehrere Ausläufe vorhanden sind) gewährleistet ist;
- k) der statische Wasserdruck ist innerhalb von (5 ± 1) Sekunden auf $(0,02 \pm 0,002)$ MPa $[(0,2 \pm 0,02)$ bar] zu senken und für (60 ± 5) Sekunden zu halten;
- l) es ist zu prüfen, ob die Dichtheit am Auslauf 1 (und allen anderen Ausläufen, wenn mehrere Ausläufe vorhanden sind) gewährleistet ist;
- m) die Prüfung ist für Umsteller mit mehr als 2 Ausläufen nach Bedarf zu wiederholen.

11.5.3 Verfahren, bei dem ein Auslauf bzw. Ausläufe nicht künstlich verschlossen werden können — Produkte für Systeme vom Typ 1

- a) Alle Zuläufe der Sanitärarmaturen sind an den Prüfkreislauf in ihrer jeweiligen Gebrauchslage anzuschließen;
- b) der Umsteller ist in Position Auslauf 1 (z. B. Wanne) zu stellen, während Auslauf 2 offen zu halten und das Absperrorgan zu öffnen ist;
- c) ein Fließdruck von $(0,5 \pm 0,02)$ MPa [$(5,0 \pm 0,2)$ bar] ist aufzubringen und für (60 ± 5) Sekunden zu halten;
- d) es ist zu prüfen, ob die Dichtheit am Auslauf 2 (und allen anderen Ausläufen, wenn mehrere Ausläufe vorhanden sind) gewährleistet ist;
- e) der Fließdruck ist innerhalb von (5 ± 1) Sekunden auf $(0,05 \pm 0,005)$ MPa [$(0,5 \pm 0,05)$ bar] zu senken und für (60 ± 5) Sekunden zu halten;
- f) es ist zu prüfen, ob die Dichtheit am Auslauf 2 (und allen anderen Ausläufen, wenn mehrere Ausläufe vorhanden sind) gewährleistet ist;
- g) die Prüfung ist für Umsteller mit mehr als 2 Ausläufen nach Bedarf zu wiederholen.

11.5.4 Verfahren, bei dem ein Auslauf bzw. Ausläufe nicht künstlich verschlossen werden können — Produkte für Systeme vom Typ 2

- a) Alle Zuläufe der Sanitärarmaturen sind an den Prüfkreislauf in ihrer jeweiligen Gebrauchslage anzuschließen;
- b) der Umsteller ist in Position Auslauf 1 (z. B. Wanne) zu stellen, während Auslauf 2 offen zu halten ist;
- c) ein Fließdruck von $(0,2 \pm 0,02)$ MPa [$(2,0 \pm 0,2)$] bar ist aufzubringen und für (60 ± 5) Sekunden zu halten;
- d) es ist zu prüfen, ob die Dichtheit am Auslauf 2 (und allen anderen Ausläufen, wenn mehrere Ausläufe vorhanden sind) gewährleistet ist;
- e) der Fließdruck ist innerhalb von (5 ± 1) Sekunden auf $(0,02 \pm 0,002)$ MPa [$(0,2 \pm 0,02)$ bar] zu senken und für (60 ± 5) Sekunden zu halten;
- f) es ist zu prüfen, ob die Dichtheit am Auslauf 2 gegeben ist;
- g) die Prüfung ist für Umsteller mit mehr als 2 Ausläufen nach Bedarf zu wiederholen.

11.5.5 Anforderungen

Während der Prüfung darf an den Ausläufen keine Undichtigkeit auftreten.

11.6 Dichtheit und Betätigung von automatischen Umstellern (und halbautomatischen Umstellern)

11.6.1 Allgemeines

Diese Prüfung ist für Sanitärarmaturen ausgelegt, die über Umsteller verfügen, die automatisch in eine eingestellte Position zurückkehren, in der Regel für Wanne/Brause oder Dusche/Brause, aber auch für Produkte, die über mehrere Ausläufe verfügen können.