

Sanitärarmaturen
 Thermostatische Mischer für die Anwendung
 im Niederdruckbereich
 Allgemeine technische Spezifikation
 Deutsche Fassung EN 1287 : 1999

DIN
EN 1287

ICS 91.140.70

Sanitary tapware –
 Low Pressure thermostatic mixing valves –
 General technical specifications;
 German version EN 1287 : 1999

Robinetterie sanitaire –
 Mitigeurs thermostatiques basse pression –
 Spécifications techniques générales;
 Version allemande EN 1287 : 1999

Die Europäische Norm EN 1287 : 1999 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 1287 : 1999 ist vom Technischen Komitee CEN/TC 164 "Wasserversorgung" (Sekretariat: Frankreich) ausgearbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuß NAA-164/8 "Sanitärarmaturen" des Normenausschusses Armaturen (NAA).

Diese Norm beschreibt Armaturen für besondere Anwendungsbereiche innerhalb der Wasserversorgung. Armaturen für den in dieser Norm genannten Anwendungsbereich sind nicht für den Betrieb von offenen elektrisch beheizten Trinkwassererwärmern geeignet. Es sei besonders darauf hingewiesen, daß diese Armaturen nicht identisch mit jenen sind, die im deutschen Sprachgebrauch üblicherweise als Nichtdruckarmaturen bezeichnet werden und die beispielsweise in DIN 44897-1 unter Berücksichtigung der Festlegung von DIN 44532-1 "Elektro-Wassererwärmer – Warmwasserspeicher mit Nenninhalt bis 1 000 Liter – Gebrauchseigenschaften, Begriffe" genormt sind.

Für die im Abschnitt 2 und Anhang A (informativ) zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 228-1 siehe DIN ISO 228-1

ISO 5167-1 siehe DIN EN ISO 5167-1

Nationaler Anhang A (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 5167-1

Durchflußmessung von Fluiden mit Drosselgeräten – Teil 1: Blenden, Düsen und Venturiröhre in voll durchströmten Leitungen mit Kreisquerschnitt (ISO 5167-1 : 1991); Deutsche Fassung EN ISO 5167-1 : 1995

DIN ISO 228-1

Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen – Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung; Identisch mit ISO 228-1 : 1994

Fortsetzung 43 Seiten EN

Normenausschuß Armaturen (NAA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

– Leerseite –

ICS 91.140.70

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Sanitärarmaturen
Thermostatische Mischer für die Anwendung im Niederdruckbereich
Allgemeine technische Spezifikation

Sanitary tapware –
Low pressure thermostatic mixing valves –
General technical specification

Robinetterie sanitaire –
Mitgeurs thermostatiques basse pression –
Spécifications techniques générales

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1. April 1999 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt		Seite
	Seite	
Vorwort	3	10.3 Prüfeinrichtung
Einleitung	3	10.4 Verfahren zum Anschluß und zur Inbetriebnahme
1 Anwendungsbereich	4	10.5 Bestimmung des Durchflusses
2 Normative Verweisungen	5	10.6 Sensibilität
3 Definition	6	10.7 Prüfung der Sicherheit bei Kaltwasser-Ausfall
4 Einteilung	6	10.8 Prüfung der Temperaturbeständigkeit bei wechselndem Kaltwasserdruck
5 Bezeichnung	6	10.9 Prüfung der Temperaturbeständigkeit bei wechselnder Eingangstemperatur
6 Kennzeichnung und Identifizierung ...	7	11 Anforderungen an die Festigkeit unter Innendruck
6.1 Kennzeichnung	7	11.1 Allgemeines
6.2 Identifizierung	7	11.2 Prüfeinrichtung
7 Werkstoffe	7	11.3 Prüfung des mechanischen Verhaltens des thermostatischen Mischers vor dem Absperrorgan – Absperrorgan geschlossen
7.1 Chemisches und hygienisches Werkstoffverhalten	7	11.4 Prüfung des mechanischen Verhaltens des thermostatischen Mischers hinter dem Absperrorgan – Absperrorgan offen
7.2 Zustand sichtbarer Dekor-Oberflächen und Beschaffenheit der Beschichtung ...	7	12 Anforderungen an das mechanische Verschleißverhalten
8 Maße	8	12.1 Allgemeines
8.1 Allgemeiner Hinweis zu den Bildern ...	8	12.2 Prüfung des Verschleißverhaltens des thermostatischen Mischers für andere Öffnungs-/Schließorgane
8.2 Thermostatischer Mischer für den Niederdruck, Standbatterie	8	12.3 Mechanisches Verschleißverhalten von Umstellern
8.3 Thermostatische Mischer, Wandbatterie .	15	12.4 Mechanisches Verschleißverhalten von Schwenkausläufen
8.4 Anschlußmaße für Auslaufvorrichtungen .	17	13 Anforderungen an das mechanische Verhalten – Verdrehfestigkeit von Betätigungsorganen von thermostatischen Mischern für den Niederdruck
8.5 Sonderfälle	19	13.1 Allgemeines
9 Anforderungen an die Dichtheit	19	13.2 Prüfverfahren
9.1 Allgemeines	19	14 Absicherung gegen Rücksaugen
9.2 Prüfverfahren	20	Anhang A (normativ) Gestaltung von Übergangsstücken
9.3 Prüfung der Dichtheit des thermostatischen Mischers vor dem Absperrorgan und der Dichtheit des Absperrorgans selbst	21	Anhang B (normativ) Beispiele von Meßköpfen
9.4 Prüfung der Dichtheit des Absperrorgans des thermostatischen Mischers: Querfluß zwischen Warm- und Kaltwasser	22	Anhang C (informativ) Armaturen mit niedrigem (hydraulischen) Widerstand ..
9.5 Prüfung der Dichtheit des thermostatischen Mischers hinter dem Absperrorgan	22	Anhang D (informativ) Zusammenstellung der Dichtheitprüfungen
9.6 Prüfung der Dichtheit des handbetätigten Umstellers des thermostatischen Mischers	23	
9.7 Prüfung der Dichtheit von Umstellern mit automatischer Rückstellung, thermostatischer Mischer für den Niederdruck ..	23	
9.8 Zusammenstellung der Anforderungen ..	24	
10 Anforderungen an das hydraulische Verhalten	24	
10.1 Allgemeines	24	
10.2 Prüfverfahren	25	

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 "Wasserversorgung" erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 1999 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Hinsichtlich möglicher nachteiliger Auswirkungen der in dieser Norm beschriebenen Produkte auf die Qualität des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers, wird auf folgendes hingewiesen:

- 1) Diese Norm enthält keine Angaben darüber, ob das Produkt in den einzelnen Mitgliedsstaaten der EU oder der EFTA ohne Einschränkungen angewendet werden darf;
- 2) Es sollte beachtet werden, daß vorhandene nationale Vorschriften über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieses Produktes gültig bleiben bis entsprechende europäische Regelungen verabschiedet worden sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen für thermostatische Mischer mit "niedrigem hydraulischen Widerstand" fest, die für die Anwendung in Niederdruck-Wasserversorgungsanlagen geeignet sind, die im informativen Anhang C beschrieben sind.

Diese Europäische Norm hat den Zweck:

- die Maße, Anforderungen an die Dichtheit, das mechanische und hydraulische Verhalten, das mechanische Verschleißverhalten, denen thermostatische Mischer für den Niederdruck genügen müssen; sowie
- die Prüfverfahren, um diese Anforderungen zu überprüfen, festzulegen.

Die Norm gilt:

- für thermostatische einstellbare Mischer für den Niederdruck für die Ausrüstung von Sanitärgegenständen, die in den der Hygiene dienenden Räumen (Toiletten, Bäder, usw.) und in Küchen installiert werden;
- für thermostatische einstellbare Niederdruck-Mischer, die unter den nachstehenden Druck- und Temperaturbedingungen gemäß Tabelle 1 eingesetzt werden.

Die vorliegende Norm behandelt die Verwendung von thermostatischen Mixern für den Niederdruck die in Anlagen mit nur einer oder mehreren Entnahmestellen im häuslichen Bereich verwendet werden (z. B. ein Mischer für Brause, Badewanne, Waschbecken, Sitzwaschbecken). Ausgeschlossen sind jedoch Mischer, die speziell für die Versorgung einer großen Anzahl von Entnahmestellen ausgelegt sind (z. B. für die Verwendung in Reihenwaschanlagen).

Tabelle 1: Anwendungsbedingungen der thermostatischen Mischer für den Niederdruck

	Anwendungsbereich	Empfohlener Anwendungsbereich
Fließdruck	0,01MPa bis 0,1 MPa (0,1 bar bis 1 bar)	$0,02 \text{ MPa} \leq P \leq 0,1 \text{ MPa}$ (0,2 bar $\leq P \leq$ 1,0 bar)
Warmwassertemperatur	$T \leq 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$55 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 65 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Kaltwassertemperatur	$T \leq 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$T \leq 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Festigkeit ¹⁾	Ruhedruck = 1 MPa (10 bar)	
Für thermostatische Mischer für den Niederdruck nach dieser Tabelle gibt es keine Anforderung an das Geräuschverhalten.		
Thermostatische Mischer für den Niederdruck, die dieser Norm entsprechen, können auch mit Eingangsdrücken im Bereich 0,1 MPa bis 0,2 MPa (1,0 bar bis 2,0 bar) verwendet werden, falls keine Anforderungen an das Geräuschverhalten gestellt werden.		
¹⁾ ANMERKUNG: Thermostatische Mischer für den Niederdruck sind für eine Festigkeit von 1 MPa (10 bar) Ruhedruck ausgelegt.		

ANMERKUNG: Thermostatische Mischer, die bei höheren Drücken als in Tabelle 1 angegeben, verwendet werden sollen, sind in EN 1111 behandelt.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 31

Bodenstehende Waschtische – Anschlußmaße

EN 32

Wandhängende Waschtische – Anschlußmaße

EN 35

Sitzwaschbecken, bodenstehend mit Zulauf von oben – Anschlußmaße

EN 36

Wandhängende Sitzwaschbecken mit Zulauf von oben – Anschlußmaße

EN 111

Wandhängende Handwaschbecken – Anschlußmaße

EN 200

Sanitärarmaturen – Allgemeine technische Anforderungen an Auslaufventile und Mischbatterien (Nenngröße ½)
PN 10 – Mindestfließdruck 0,05 MPa (0,5 bar)

EN 232

Badewannen – Anschlußmaße

EN 246

Sanitärarmaturen – Allgemeine Anforderungen für Strahlregler

EN 248

Sanitärarmaturen – Allgemeine Anforderungen für elektrolytische NiCr-Überzüge

EN 695

Küchenspülen – Anschlußmaße

EN 1111

Sanitärarmaturen – Thermostatische Mischer (PN 10) – Allgemeine technische Spezifikation

EN 1254-2

Kupfer und Kupferlegierungen – Fittings – Teil 2: Klemmverbindungen für Kupferrohre

prEN 1717

Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasser-Verunreinigungen durch Rückfließen

ISO 228-1 : 1994

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

ISO 5167-1

Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices – Part 1: Orifice plates, nozzles and Venturi tubes inserted in circular cross-section conduits running full

3 Definition

Für die Anwendung dieser Norm gilt die folgende Definition:

3.1 Thermostatischer Mischer für den Niederdruck

Armatur mit einem oder mehreren Ausläufen, die Warmwasser und Kaltwasser mischt und das Mischwasser selbsttätig auf die vom Verbraucher gewählte Temperatur regelt. Der Durchfluß zwischen der Stellung "Durchführung Null" und der Stellung "maximaler Durchfluß" kann entweder mit demselben Betätigungsorgan oder einem separaten Betätigungsorgan für die Einstellung des Durchflusses, falls eingebaut, eingestellt werden.

4 Einteilung

Diese Einteilung gilt für folgende Bauarten von thermostatischen Mischern für den Niederdruck:

Fall 1 – Einhandmischer: Thermostatischer Mischer mit nur einem Betätigungsorgan zum Einstellen des Durchflusses und der Temperatur;

Fall 2 – Zweihandmischer: Thermostatischer Mischer mit getrennten Betätigungsorganen zum Einstellen des Durchflusses und der Temperatur;

Fall 3 – Thermostatischer Sicherheitsmischer mit nur einem Betätigungsorgan, der innerhalb einer vorbestimmten Einstellung von Durchfluß und Temperatur funktioniert. Er muß mit einer Absperreinrichtung versehen sein;

Fall 4 – Thermostatischer Mischer ohne Betätigungsorgan zum Einstellen des Durchflusses;

Fall 5 – Andere Mischer: Thermostatischer Mischer mit speziellen Betätigungsorganen.

5 Bezeichnung

Die in dieser Norm behandelten thermostatischen Mischer für den Niederdruck werden wie folgt bezeichnet:

- mit ihrer Bauart (siehe Abschnitt 4);
- mit ihrer Nennweite ($\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$) (siehe Tabelle 4); mit oder ohne Umsteller (siehe Tabelle 2);
- mit der Ausführung des Gehäuses (siehe Tabelle 2);
- mit der Ausführung des Auslaufes (siehe Tabelle 2);
- mit dem Sanitärgegenstand für den sie vorgesehen sind (siehe Tabelle 2);
- mit ihrer Montageart (siehe Tabelle 2);
- mit ihrer Durchflußreihe (siehe Tabelle 12);
- mit den Buchstaben LP (Niederdruck);
- mit dem Hinweis auf diese Norm EN 1287;
- für den besonderen Fall der Wannenfüll- und Brausebatterie ist diese mit zwei Durchflußreihen zu bezeichnen und zwar zuerst der Abgang Wanne und dann der Abgang Brause.

BEZEICHNUNGSBEISPIEL: Thermostatischer Mischer $\frac{3}{4}$, mit Umsteller, Standbatterie – 1 Loch, Aufputz, mit festem Auslauf, für Wanne/Brause, Standmontage, Durchflußreihe 250, LP, EN 1287.

Tabelle 2: Bezeichnung

Umsteller	Mit oder ohne Umsteller
Ausführung des Gehäuses	Zweiloch, Einloch, Aufputz, Unterputz
Ausführung des Auslaufs	fester oder schwenkbarer Auslauf, kein Auslauf
Sanitärgegenstand	Waschbecken, Sitzwaschbecken, Spüle, Wanne, Brause
Montageart	Standmontage, Wandmontage

6 Kennzeichnung und Identifizierung

6.1 Kennzeichnung

Thermostatische Mischer für den Niederdruck, die dieser Norm entsprechen, sind dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen:

- mit dem Namen oder Zeichen des Herstellers;
- mit den Buchstaben LP.

6.2 Identifizierung

Das Betätigungsorgan für die Temperatureinstellung ist wie folgt zu kennzeichnen:

- mit einer Skala und/oder Symbolen;
- und/oder mit Farben (Kaltwasser blau, Warmwasser rot).

Thermostatische Mischer, müssen auf dem Warmwasser-Zulauf deutlich mit roter Farbe und auf dem Kaltwasser-Zulauf deutlich mit blauer Farbe gekennzeichnet werden. Bei Mischern, bei denen die Zuläufe vertauschbar sind, kann die Farbmarkierung entfallen.

7 Werkstoffe

7.1 Chemisches und hygienisches Werkstoffverhalten

Alle mit Trinkwasser in Berührung kommenden Werkstoffe dürfen bis zu einer Temperatur von 90 °C keine Gefahr für die Gesundheit darstellen. Sie dürfen das Trinkwasser weder in seiner Lebensmittelqualität noch im Aussehen, im Geruch oder Geschmack nachteilig verändern.

In dem in Abschnitt 1 empfohlenen Anwendungsbereich dürfen sich die Werkstoffe nicht so verändern, daß die Arbeitsweise des thermostatischen Mischers in Frage gestellt ist. Die drucktragenden Teile müssen den Beanspruchungen nach Tabelle 1 standhalten. Nicht hinreichend korrosionsbeständige Werkstoffe müssen korrosionsgeschützt sein.

7.2 Zustand sichtbarer Dekor-Oberflächen und Beschaffenheit der Beschichtung

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

8 Maße

8.1 Allgemeine Hinweise zu den Bildern

Form und Ausführung der Teile sind dem Hersteller überlassen, nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

Zulässige Abweichungen von den angegebenen Maßen sind in 8.5 enthalten.

8.2 Thermostatischer Mischer für den Niederdruck, Standatterie

Die genormten Maße von thermostatischen Mixern:

- ermöglichen erstens ihren Einbau und die Austauschbarkeit am jeweiligen Sanitärgegenstand nach EN 31, EN 32, EN 35, EN 36, EN 111, EN 232, EN 695;
- und beinhalten zweitens verschiedene Anschlußmöglichkeiten an die Trinkwasserinstallation.

8.2.1 Einlochstandatterie (siehe Tabelle 3)

8.2.1.1 Ohne Bause (siehe Bild 1a)

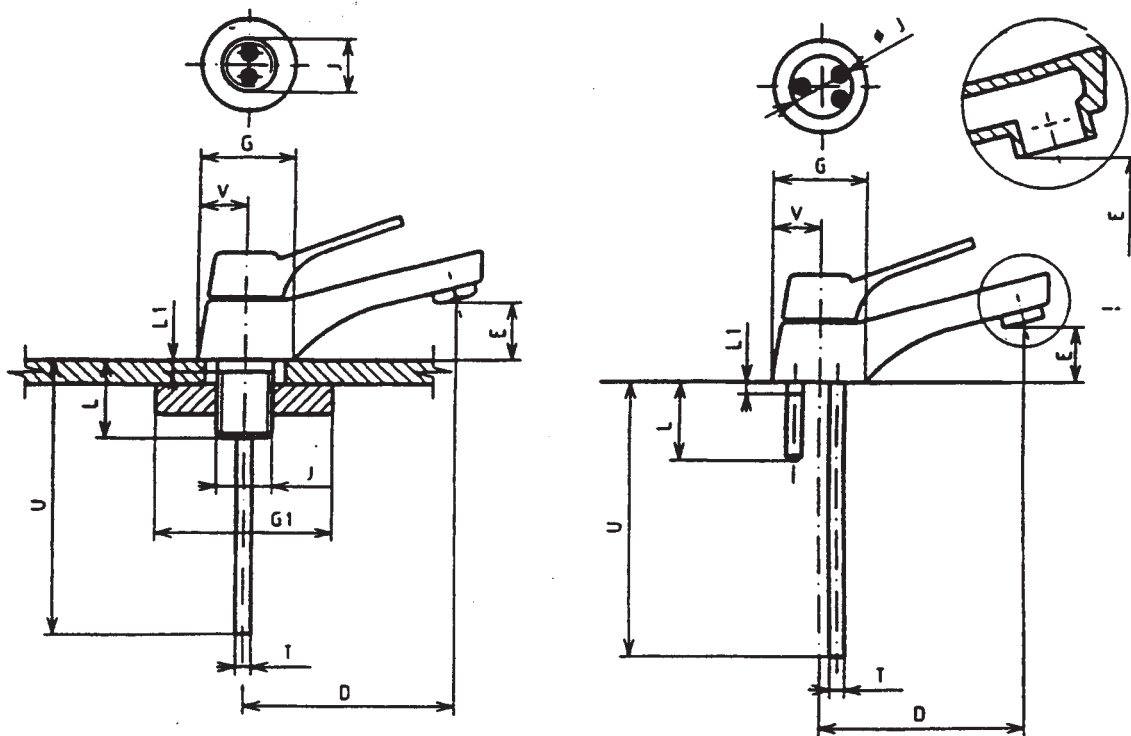


Bild 1a): Einloch-Standatterie ohne Brause

8.2.1.2 Mit Brause (siehe Bild 1b) und Bild 1c))

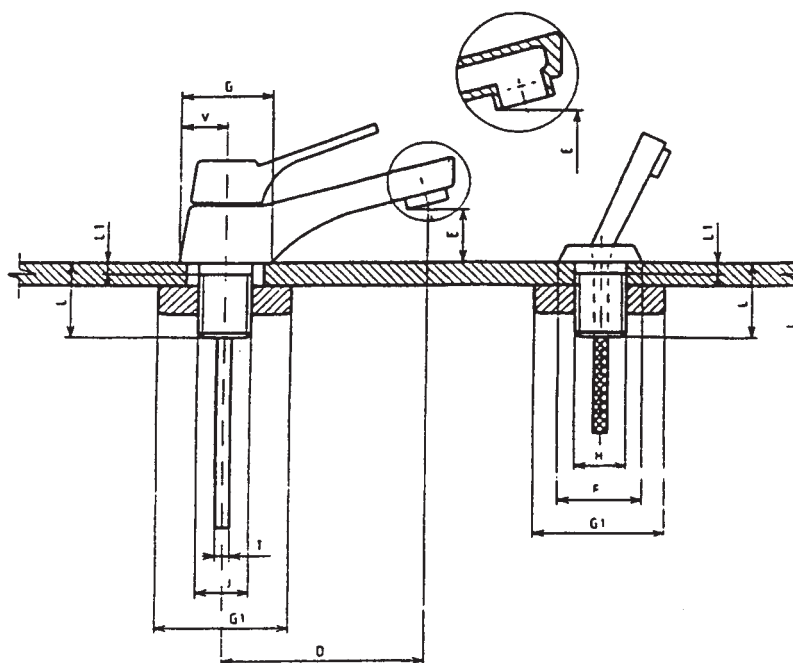


Bild 1b): Einlochstandbatterie mit Seitenbrause

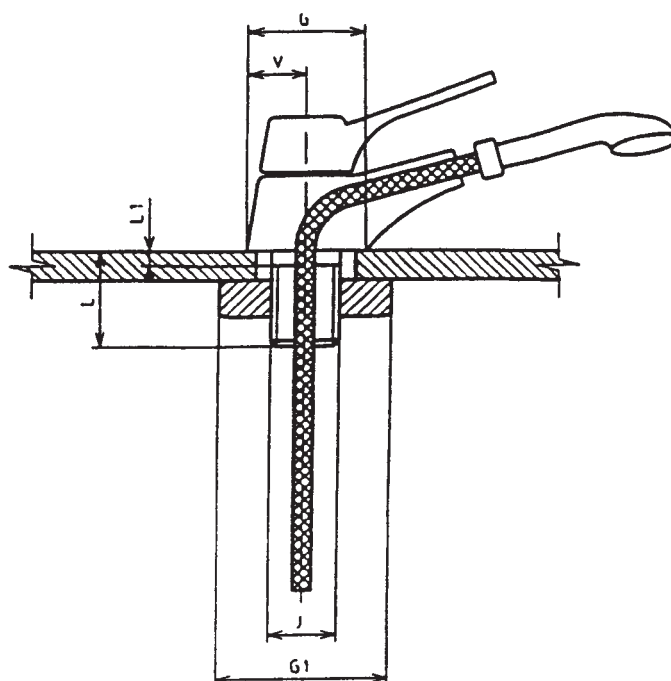
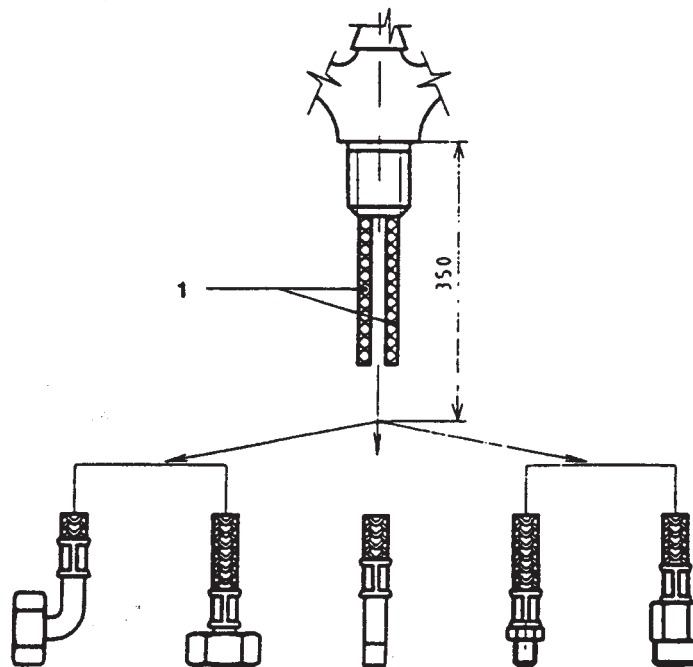


Bild 1c): Einlochstandbatterie mit integrierter Brause

8.2.1.3 Anschlußschläuche

Maße in Millimeter



Legende

1 Schläuche

Bild 2: Anschlußschläuche

Die Bilder 1a), 1b), 1c), 5 und 6 gelten auch für mit Anschlußschläuchen ausgerüstete Armaturen.

ANMERKUNG 1: Die dargestellten Beispiele haben keinen einschränkenden Charakter.

ANMERKUNG 2: Die Anschlußschläuche sollten dem Entwurf "Anschlußschläuche für die Trinkwasserinstallation" (WI 00164121) entsprechen.

**Tabelle 3: Thermostatische Einloch-Standbatterie mit oder ohne Brause (siehe Bilder 1a), 1b) und 1c));
Mischer für Tischmontage mit Betätigungsorgan getrennt von den Abgängen (siehe Bilder 5 und 6)**

Kennbuchstabe	Zahlenwert mm	Bemerkungen
D	min. 100	Gemessen von der Mitte der Auslauföffnung aus, und zwar in der Ausführung, in der der Mischer geliefert wird, d. h. je nach Ausführung mit oder ohne Strahlregler
E	min 25	Abstand zum niedrigsten Punkt der Auslauföffnung
F	min. 42 Waschbecken, Sitzwaschbecken, Spüle, Wanne	Seitenbrause Bezogen auf das kleinste Auflagemaß
G	min. 45	Bezogen auf das kleinste Auflagemaß des Mischers
G1	Außendurchmesser: max. 50	Befestigungsscheibe
H	max. 29	Für Seitenbrause
J	max. 33,5	Umschriebener Kreis mit Durchmesser J, der die zwei Zulaufrohre des Schafts einschließt
L und L1	Die Maße, die eine Befestigung des Mischers auf Unterlagen mit einer Dicke von 1 mm bis 18 mm zulassen	
T	Kupferrohr Ø 10 oder Ø 12 Außendurchmesser	• Glatt • oder mit Gewindeanschluß G $\frac{3}{8}$ (Außen- oder Innengewinde) • oder G $\frac{1}{2}$ (Außen- oder Innengewinde)
	Anschlußschlauch	• Mit glattem Anschluß, Außendurchmesser 10 oder 12 • oder mit Gewindeanschluß G $\frac{3}{8}$ (Außen- oder Innengewinde) • oder G $\frac{1}{2}$ (Außen- oder Innengewinde)
U	350 min.	
V	max. 35 Badewanne	Größte Ausladung der Auflagefläche des Mischers nach hinten, von der Mittellinie des Kreises mit Durchmesser J bemaßt
	max. 32 Waschbecken, Sitzwaschbecken, Spüle	
ANMERKUNG: Die Maße J, T und U sind für Badebatterien nicht festgelegt und der Wahl des Herstellers überlassen.		

8.2.2 Thermostatische Zweiloch-Mischer, Standbatterie (siehe Bild 3, Tabelle 4)

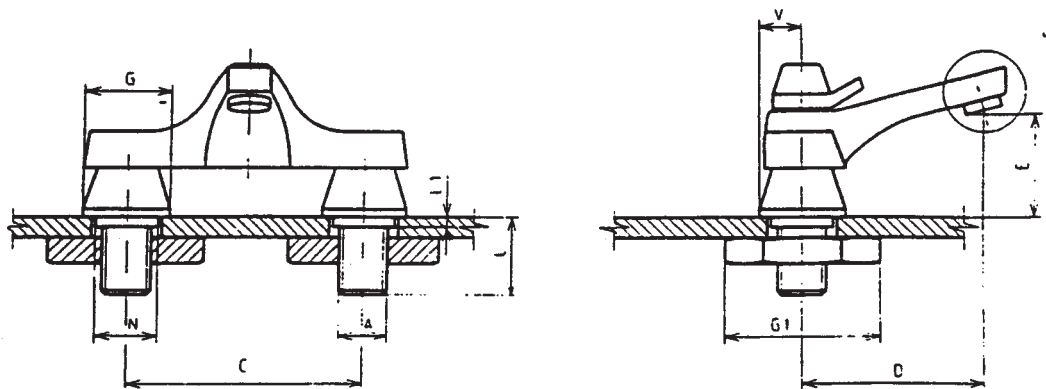


Bild 3: Thermostatische Zweiloch-Mischer, Standbatterie

Tabelle 4: Thermostatischer Zweiloch-Mischer

Kennbuchstabe	Zahlenwert mm	Bemerkungen
A	G $\frac{1}{2}$ B Waschbecken, Sitzwaschbecken, Spüle G $\frac{3}{4}$ B Badewanne	siehe ISO 228-1
C	Waschbecken, Sitzwaschbecken Spüle: $200 \begin{smallmatrix} + 3,5 \\ - 1 \end{smallmatrix}$ Badewanne: 150 ± 1 180 ± 1	
D	min. 100	Gemessen von der Mitte der Auslauföffnung aus, und zwar in der Ausführung, in der die Armatur geliefert wird, d. h. je nach Ausführung mit oder ohne Strahlregler
E	min. 25	Abstand zum niedrigsten Punkt der Auslauföffnung Strahlregler bis zur Auflagefläche
G	Waschbecken: Sitzwaschbecken, min. 42: Spüle min. 45: Badewanne	Bezogen auf das kleinste Auflagemaß
G1	Außendurchmesser: max. 50	Befestigungsscheibe
L und L1	Die Maße, die eine Befestigung des Mixers auf Unterlagen mit einer Dicke von 1 mm bis 18 mm zulassen und den Anschluß an die Trinkwasserinstallation sicherstellen.	
N	max. 24	
V	max. 35 für Badewanne max. 32 für Waschbecken, Sitzwaschbecken, Spüle	Größte Ausladung der Auflagefläche des Mixers nach hinten, von der Mittellinie des Kreises mit Durchmesser A bemaßt.