

Sanitärarmaturen
 Mechanisch einstellbare Mischer für die Anwendung
 im Niederdruckbereich
 Allgemeine technische Spezifikation
 Deutsche Fassung EN 1286 : 1999

DIN
EN 1286

ICS 91.140.70

Sanitary tapware –
 Low pressure mechanical mixing valves –
 General technical specification;
 German version EN 1286 : 1999

Robinetterie sanitaire –
 Mitigeurs mécaniques basse pression –
 Spécifications techniques générales;
 Version allemande EN 1286 : 1999

Die Europäische Norm EN 1286 : 1999 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 1286 : 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 Niederdruckarmaturen 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 Venturirohre 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 44 Seiten EN

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

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Sanitärarmaturen
Mechanisch einstellbare Mischer für die Anwendung im Niederdruckbereich
Allgemeine technische Spezifikation

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

Robinetterie sanitaire –
Mitigeurs mécaniques 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 Anforderungen an das hydraulische Verhalten	26
Einleitung	3	10.1 Allgemeines	26
1 Anwendungsbereich	4	10.2 Prüfverfahren	26
2 Normative Verweisungen	4	10.3 Prüfeinrichtung	26
3 Definition	5	10.4 Verfahren zum Anschluß und zur Inbetriebnahme	28
4 Einteilung	5	10.5 Bestimmung des Durchflusses	28
4.1 Einhandmischer	5	10.6 Sensibilität	30
4.2 Andere Mischer	5	11 Anforderungen an die Festigkeit unter Innendruck	31
5 Bezeichnung	6	11.1 Allgemeines	31
6 Kennzeichnung und Identifizierung ...	6	11.2 Prüfeinrichtung	31
6.1 Kennzeichnung	6	11.3 Prüfung des mechanischen Verhaltens vor dem Absperrorgan – Absperrorgan geschlossen	31
6.2 Identifizierung	6	11.4 Prüfung des mechanischen Verhaltens hinter dem Absperrorgan – Absperrorgan offen	31
7 Werkstoffe	6	12 Anforderungen an das mechanische Verschleißverhalten	32
7.1 Chemisches und hygienisches Werkstoffverhalten	6	12.1 Mechanisches Verschleißverhalten der Betätigungsorgane	32
7.2 Zustand sichtbarer Dekor-Oberflächen und Beschaffenheit der Beschichtung ...	7	12.2 Mechanisches Verschleißverhalten der Umsteller	35
8 Maße	7	12.3 Mechanisches Verschleißverhalten von Schwenkausläufen	37
8.1 Allgemeiner Hinweis zu den Bildern ...	7	13 Anforderungen an das mechanische Verhalten – Verdrehfestigkeit von Betätigungsorganen	38
8.2 Mechanisch einstellbare Mischer für den Niederdruck, Standbatterie	7	13.1 Allgemeines	38
8.3 Mechanisch einstellbare Mischer, Wandbatterie	16	13.2 Prüfverfahren	39
8.4 Anschlußmaße für Auslaufvorrichtungen	19	14 Absicherung gegen Rücksaugen	39
8.5 Sonderfälle	20	Anhang A (normativ) Gestaltung von Übergangstücken	40
9 Anforderungen an die Dichtheit	21	Anhang B (normativ) Beispiele von Meßköpfen	41
9.1 Allgemeines	21	Anhang C (informativ) Armaturen mit geringem (hydraulischen) Widerstand ..	43
9.2 Prüfverfahren	21	Anhang D (informativ) Zusammenstellung der Dichtheitprüfungen	44
9.3 Prüfung der Dichtheit des Mischers vor dem Absperrorgan und der Dichtheit des Absperrorgans selbst	22		
9.4 Prüfung der Dichtheit des Absperrorgans Querfluß zwischen Warm- und Kaltwasser	23		
9.5 Prüfung der Dichtheit des Mischers hinter dem Absperrorgan	23		
9.6 Prüfung der Dichtheit handbetätigter Umsteller	23		
9.7 Prüfung der Dichtheit von Umstellern mit automatischer Rückstellung	24		
9.8 Zusammenstellung der Anforderungen ..	25		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 "Wasserversorgung" 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 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, 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 mechanisch einstellbare 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 mechanisch einstellbare Mischer für Niederdruck genügen müssen, sowie
- die Prüfverfahren, um diese Anforderungen zu überprüfen,

festzulegen.

Die Norm gilt:

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

Tabelle 1: Anwendungsbedingungen der mechanisch einstellbaren Mischer für Niederdruck

	Anwendungsbereich	Empfohlener Anwendungsbereich
Fließdruck	0,01 bis 0,1 MPa (0,1 bis 1 bar)	$0,02 \text{ MPa} \leq P \leq 0,1 \text{ MPa}$ ($0,2 \text{ bar} \leq P \leq 1,0 \text{ bar}$)
Warmwasser Temperatur	$T \leq 90 \text{ °C}$	$55 \leq T \leq 65 \text{ °C}$
Kaltwasser Temperatur	$T \leq 25 \text{ °C}$	$T \leq 25 \text{ °C}$
Festigkeit ¹⁾	Ruhedruck = 1 MPa (10 bar)	

Für mechanisch einstellbare Mischer für Niederdruck nach dieser Tabelle gibt es keine Anforderung an das Geräuschverhalten.

Mechanisch einstellbare Mischer für Niederdruck, die dieser Norm entsprechen, können auch mit Eingangsdrücken im Bereich 0,1 bis 0,2 MPa (1,0 bis 2,0 bar) verwendet werden, falls keine Anforderungen an das Geräuschverhalten gestellt werden.

¹⁾ ANMERKUNG: Mechanisch einstellbare Mischer für Niederdruck sind ausgelegt für eine Festigkeit von 1 MPa (10 bar) Ruhedruck

ANMERKUNG: Mechanisch einstellbare Mischer, die bei höheren Drücken als in Tabelle 1 angegeben verwendet werden sollen, sind in EN 817 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 232
Badewannen – Anschlußmaße
- EN 246
Sanitärarmaturen – Allgemeine Anforderungen für Strahlregler
- EN 248
Sanitärarmaturen – Allgemeine Anforderungen für elektrolytische NiCr-Überzüge
- EN 695
Küchenspülen – Anschlußmaße
- EN 817
Sanitärarmaturen – Mechanisch einstellbare 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 : 1991
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 Mechanisch einstellbarer Mischer

Armatur, die mit einem Betätigungsorgan das Mischen von Warmwasser und Kaltwasser von der Position "nur Kaltwasser" bis zur Position "nur Warmwasser" sowie das Einstellen des Durchflusses dieses Gemisches von der Position "Durchfluß Null" bis zur Position "maximaler Durchfluß" entweder mit demselben Betätigungsorgan oder mit einem anderen, unabhängigen Betätigungsorgan zuläßt.

4 Einteilung

Es wird zwischen zwei Bauarten von mechanisch einstellbaren Mischern für den Niederdruck unterschieden:

4.1 Einhandmischer

Mechanisch einstellbare Mischer mit nur einem Betätigungsorgan zum Einstellen des Durchflusses und der Temperatur.

4.2 Andere Mischer

Mechanisch einstellbare Mischer mit unabhängig voneinander einzustellenden Betätigungsorganen für den Durchfluß und für die Temperatur.

5 Bezeichnung

Ein mechanisch einstellbarer Mischer für den Niederdruck wird wie folgt bezeichnet:

- mit seiner Bauart (siehe Abschnitt 4);
- mit seiner Nenngröße ($\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$) (siehe Tabelle 4) und mit oder ohne Umsteller (siehe Tabelle 2);
- mit der Ausführung des Gehäuses (siehe Tabelle 2);
- mit der Ausführung des Auslaufs (siehe Tabelle 2);
- mit dem Sanitärgegenstand, für den er vorgesehen ist (siehe Tabelle 2);
- mit seiner Montageart (siehe Tabelle 2);
- mit seiner Durchflußreihe (siehe Tabelle 12);
- mit den Buchstaben LP (Niederdruckbereich);
- mit dem Hinweis auf diese Norm (EN 1286).

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.

Beispiel: Einhandmischer $\frac{3}{4}$, mit Umsteller, Standbatterie mit festem Auslauf, für Wanne/Brause; Standmontage; Reihe 250, LP, EN 1286.

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, oder Brause
Montageart	Standmontage, Wandmontage

6 Kennzeichnung und Identifizierung

6.1 Kennzeichnung

Mechanisch einstellbare Mischer für den Niederdruck nach dieser Norm sind dauerhaft und 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:

- für Kaltwasser mit blauer Farbe;
- für Warmwasser mit roter Farbe.

Die Markierung für Kaltwasser ist rechts und die für Warmwasser ist links anzuordnen.

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 mechanisch einstellbaren 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 Allgemeiner Hinweis 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 Mechanisch einstellbare Mischer für den Niederdruck, Standatterie

Die genormten Maße von mechanisch einstellbaren Mixern:

- ermöglichen erstens ihren Einbau und die Austauschbarkeit am jeweiligen Sanitärgegenstand nach den Normen 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 (Tabelle 3)

8.2.1.1 Ohne Brause (Bild 1a))

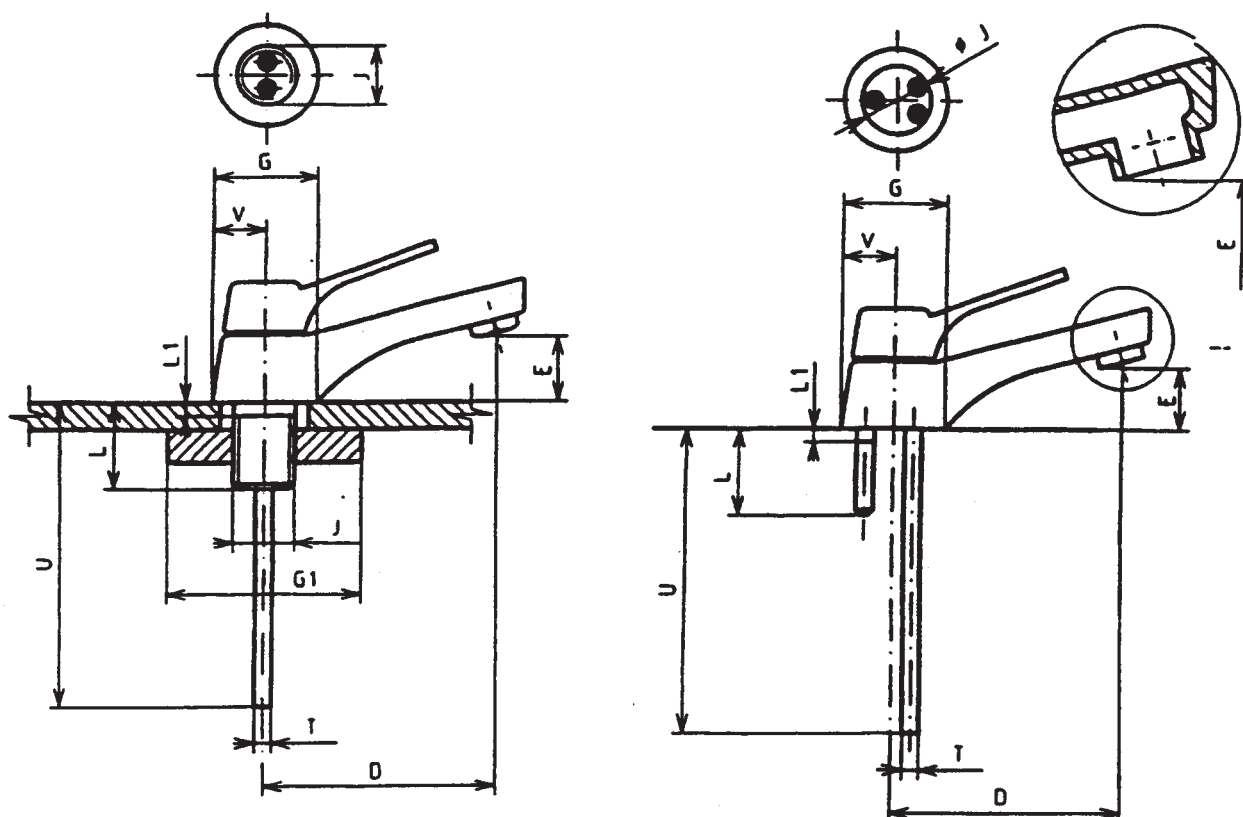


Bild 1a): Einloch-Standatterie ohne Brause

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

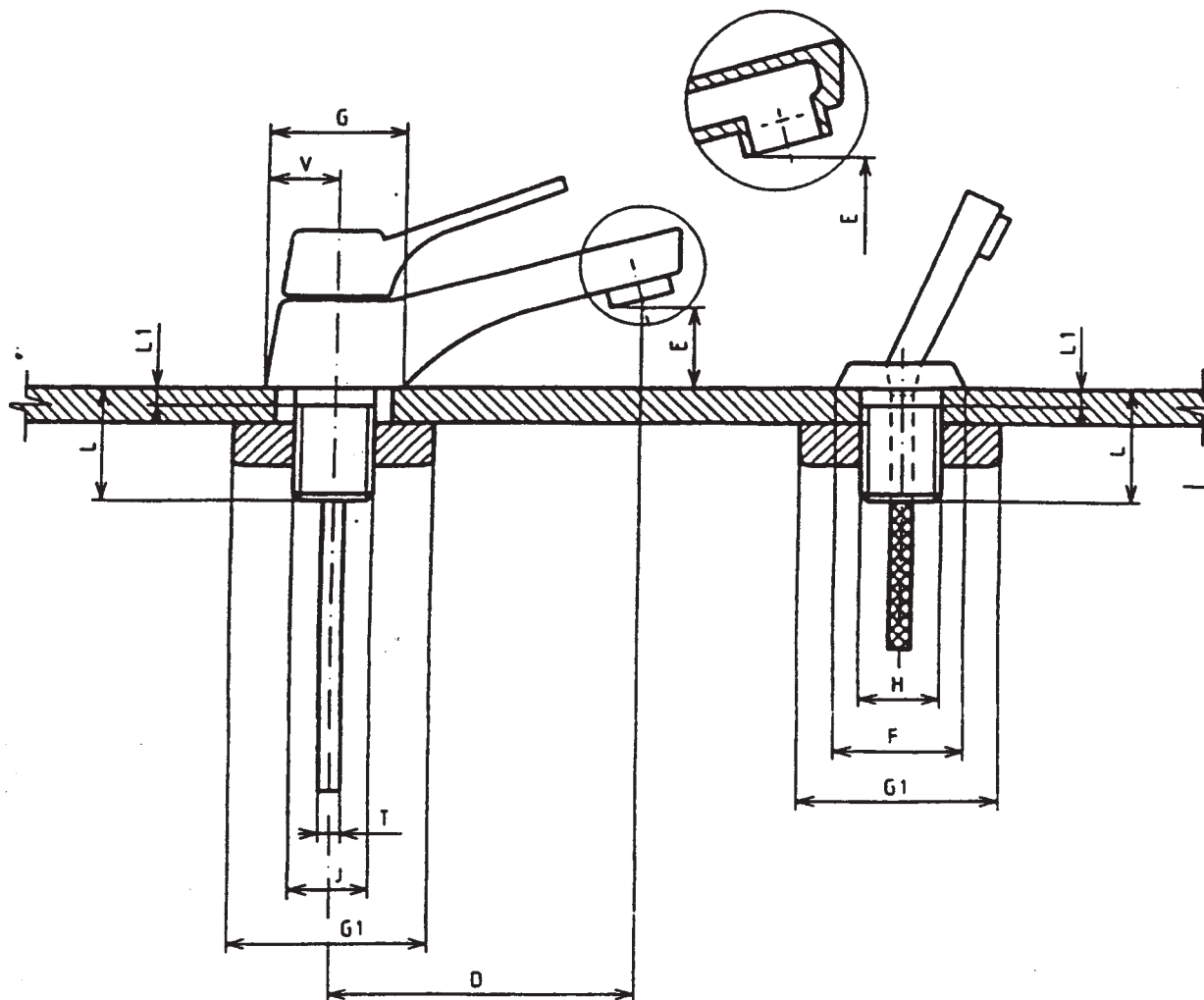


Bild 1b): Einlochstandbatterie mit Seitenbrause

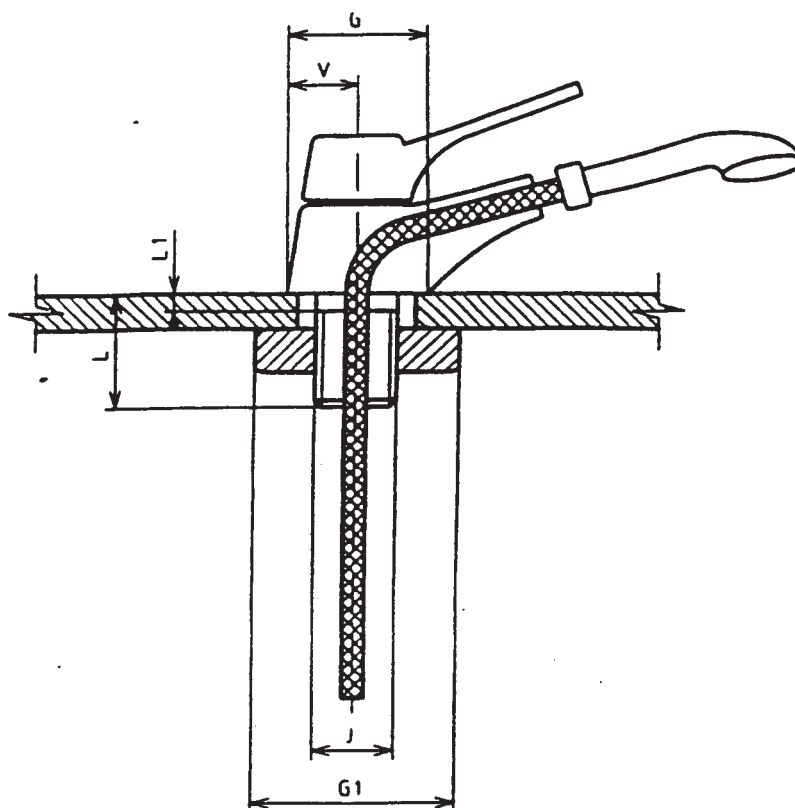


Bild 1c): Einlochstandbatterie mit integrierter Brause

8.2.1.3 Anschlußschläuche

Maße in Millimeter

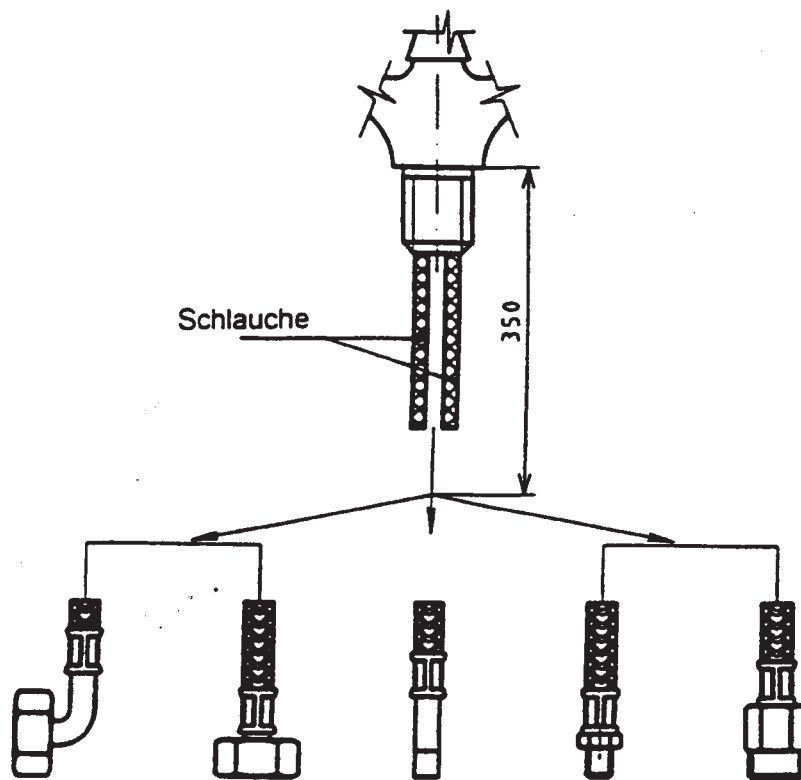


Bild 2: Anschlußschläuche für die Trinkwasserversorgung

ANMERKUNG: Die Bilder 1a), 1b), 1c), 5, 6 gelten auch für mit Anschlußschläuchen ausgerüstete Armaturen. Die dargestellten Beispiele haben keinen einschränkenden Charakter.

Tabelle 3: 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	Ø für mit 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	– Ein Kupferrohr Außendurchmesser 10 oder 12	• Glatt, • oder mit Gewindeanschluß G¾ (Außen- oder Innengewinde) • oder G½ (Außen- oder Innengewinde)
	– Anschlußschlauch nach 8.2.1.3	• Mit glattem Anschluß, Außendurchmesser 10 oder 12 • oder mit Gewindeanschluß G¾ (Außen- oder Innengewinde) • oder G½ (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 Zweiloch-Mischer, Standatterie (siehe Bild 3, Tabelle 4)

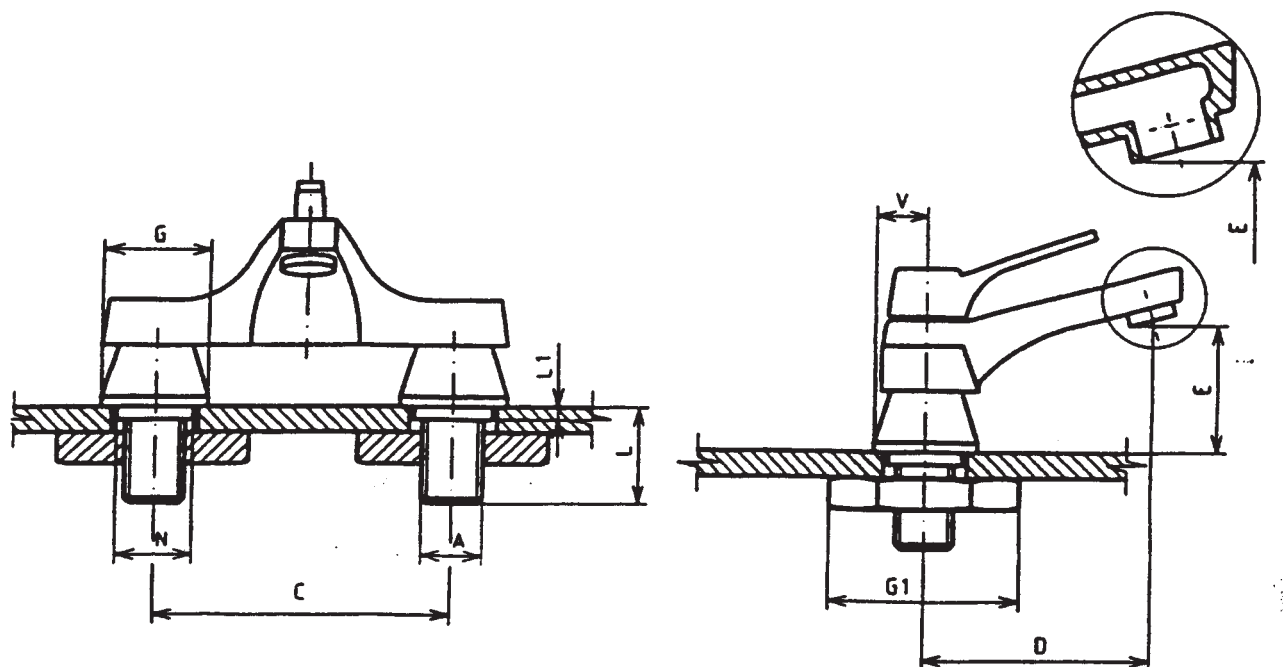


Bild 3: Zweiloch-Mischer, Standatterie