



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 1111:2017

**Sanitärarmaturen - Thermostatische
Mischer (PN 10) - Allgemeine
technische Spezifikation**

Robinetterie sanitaire - Mitigeurs
thermostatiques (PN 10) - Spécifications
techniques générales

Sanitary tapware - Thermostatic mixing
valves (PN 10) - General technical
specification

08/2017



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 1111:2017 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 1111:2017 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

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

Sanitary tapware - Thermostatic mixing valves (PN 10)
- General technical specification

Robinetterie sanitaire - Mitigeurs thermostatiques (PN
10) - Spécifications techniques générales

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. April 2017 angenommen.

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

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

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



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

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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Symbole und Einheiten	10
5 Einteilung	11
6 Bezeichnung	11
7 Kennzeichnung und Identifizierung	12
7.1 Kennzeichnung	12
7.2 Identifizierung	12
8 Werkstoffe	12
8.1 Chemische und hygienische Anforderungen	12
8.2 Zustand sichtbarer Oberflächen und Beschaffenheit des Überzugs	12
9 Maße	13
9.1 Allgemeine Bemerkungen	13
9.2 Maße des Zulaufs	13
9.3 Maße des Auslaufs	15
9.4 Einbaumaße	17
9.5 Sonderfälle	19
9.6 Anschlussschläuche für Auslauf 2	19
9.7 Auslauf 2	19
10 Schutz gegen Rückfließen	19
11 Prüffolge	20
12 Dichtheit	20
12.1 Allgemeines	20
12.1.1 Kurzbeschreibung	20
12.1.2 Prüfeinrichtung	20
12.2 Dichtheit des thermostatischen Mischers vor dem Absperrorgan und Dichtheit des Absperrorgans selbst	20
12.2.1 Allgemeines	20
12.2.2 Durchführung	21
12.2.3 Anforderungen	21
12.3 Querfluss zwischen den Zuläufen	21
12.3.1 Allgemeines	21
12.3.2 Durchführung	21
12.3.3 Anforderungen	21
12.4 Dichtheit hinter dem Absperrorgan	21
12.4.1 Durchführung	21
12.4.2 Anforderungen	21
12.5 Prüfung der Dichtheit des handbetätigten Umstellers	22
12.5.1 Durchführung	22

12.5.2	Anforderung.....	22
12.6	Prüfung der Dichtheit des Umstellers mit automatischer Rückstellung.....	22
12.6.1	Durchführung	22
12.6.2	Anforderung.....	22
13	Verhalten (Funktion)	23
13.1	Allgemeines	23
13.1.1	Anfangseinstellungen	23
13.1.2	Prüfeinrichtung.....	23
13.1.3	Durchführung	23
13.2	Bestimmung des Durchflusses.....	24
13.2.1	Kurzbeschreibung.....	24
13.2.2	Durchführung	24
13.2.3	Auswertung der Ergebnisse.....	25
13.2.4	Anforderungen	25
13.3	Sensibilität	26
13.3.1	Allgemeines	26
13.3.2	Kurzbeschreibung.....	26
13.3.3	Durchführung	26
13.3.4	Bewertung der Ergebnisse.....	26
13.3.5	Anforderungen	27
13.4	Genauigkeit.....	28
13.4.1	Allgemeines	28
13.4.2	Kurzbeschreibung.....	28
13.4.3	Durchführung	28
13.4.4	Bewertung der Ergebnisse.....	28
13.4.5	Anforderungen	28
13.5	Temperaturbeständigkeit.....	29
13.5.1	Betätigung des Temperaturverstellorgans.....	29
13.5.2	Reduzierung des Durchflusses	30
13.5.3	Ausfall der Kaltwasser-Versorgung und Wiederherstellung.....	30
13.5.4	Schwankung des Eingangsdrucks.....	31
13.5.5	Schwankung der Eingangstemperatur	32
13.5.6	Überfahrbare Temperaturbegrenzer	33
14	Druckfestigkeit.....	33
14.1	Allgemeines	33
14.2	Prüfeinrichtung.....	34
14.3	Prüfung des mechanischen Verhaltens des thermostatischen Mischers vor dem Absperrorgan — Absperrorgan geschlossen	34
14.3.1	Durchführung	34
14.3.2	Anforderung.....	34
14.4	Prüfung des mechanischen Verhaltens des thermostatischen Mischers hinter dem Absperrorgan — Absperrorgan offen	34
14.4.1	Durchführung	34
14.4.2	Anforderung.....	34
15	Prüfung der Verdrehfestigkeit von Betätigungsorganen	34
15.1	Allgemeines	34
15.2	Prüfverfahren	35
15.2.1	Kurzbeschreibung der Prüfung.....	35
15.2.2	Prüfeinrichtung.....	35
15.2.3	Durchführung	35
16	Anforderungen an die mechanische Dauerbeständigkeit.....	35
16.1	Allgemeines	35
16.2	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit eines Betätigungsorgans mit sequenzieller Einzelregelung (Sicherheitsmischer)	36

16.2.1	Kurzbeschreibung	36
16.2.2	Prüfeinrichtung	36
16.2.3	Durchführung	36
16.2.4	Anforderung	36
16.3	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit eines Öffnungs-/Schließorgans zur Durchflusseinstellung, das durch Drehen des Verstellhandgriffs betätigt wird	37
16.3.1	Kurzbeschreibung	37
16.3.2	Allgemeines	37
16.4	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit eines Öffnungs-/Schließorgans zur Durchflusseinstellung, kombiniert mit einem Umsteller	37
16.4.1	Kurzbeschreibung	37
16.4.2	Prüfeinrichtung	37
16.4.3	Durchführung	37
16.4.4	Anforderung	38
16.5	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit anderer Öffnungs-/Schließorgane zur Durchflusseinstellung	38
16.5.1	Kurzbeschreibung	38
16.5.2	Prüfeinrichtung	38
16.5.3	Durchführung	38
16.5.4	Anforderung	38
16.6	Prüfung der mechanischen Dauerbeständigkeit von Umstellern von thermostatischen Mischern	39
16.6.1	Allgemeines	39
16.6.2	Prüfverfahren	39
16.6.3	Anforderungen	40
16.7	Mechanische Dauerbeständigkeit von Schwenkausläufen	40
16.7.1	Allgemeines	40
16.7.2	Prüfverfahren	40
16.7.3	Anforderungen	41
16.8	Thermoelement	41
16.8.1	Kurzbeschreibung	41
16.8.2	Temperatureinstellventile (Typ 1, Typ 2 und Typ 4)	41
16.8.3	Temperatureinstellventile (Typ 5)	42
16.8.4	Andere Mischer mit speziellen Betätigungsorganen (Typ 6)	43
17	Geräuschverhalten	43
17.1	Allgemeines	43
17.2	Durchführung	43
17.2.1	Anschluss- und Betriebsbedingungen der thermostatischen Mischer	43
17.2.2	Prüfverfahren	43
17.3	Anforderungen	43
17.3.1	Angabe der Ergebnisse	43
17.3.2	Bestimmung der Akustikgruppen	43
17.3.3	Durchflussklassen (thermostatische Mischer Typ 1, 2 und 3)	44
Anhang A (normativ)	Beschreibung des Prüfaufbaus	45
A.1	Allgemeines	45
A.2	Zulaufrohrleitung	45
A.2.1	Dauerbeständigkeit des Thermostats	45
A.2.2	Verhalten (Funktion)	46
A.3	Auslauf-Rohrleitung	47
A.3.1	Allgemeines	47
A.3.2	Auslauf für Mischer ohne integrierten Auslauf	47
A.3.3	Auslauf für Mischer mit integriertem Auslauf	49
Anhang B (normativ)	Messungen	50
B.1	Druck	50

B.2	Durchfluss	50
B.3	Temperatur	50
B.3.1	Installation.....	50
B.3.2	Messunsicherheit	50
B.3.3	Reaktionszeit	50
B.4	Winkelstellung	50
B.5	Dauer der Übergänge	50
	Anhang C (informativ) Temperaturübergang.....	53
C.1	Positiver Temperaturübergang	53
C.2	Negativer Temperaturübergang.....	54
	Anhang D (informativ) Bestimmung der Akustikgruppe (Beispiel)	55
D.1	Thermostatische Mischer mit integriertem Auslauf	55
D.2	Thermostatische Mischer mit Brauseabgang oder Brausekopfabgang	55
D.3	Thermostatische Mischer mit Auslauf und Brauseabgang oder Brausekopfabgang	55
	Literaturhinweise.....	57

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1111:2017) 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 Februar 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1111:1998.

Die wesentlichen technischen Änderungen im Vergleich zur vorherigen Ausgabe sind:

- a) die Einführung von Abschnitt 10 zum Schutz gegen Rückfließen;
- b) die Einführung von Abschnitt 11 zur Prüffolge;
- c) die Einführung von Abschnitt 13 zum Verhalten (Funktion);
- d) die Aktualisierung der Abschnitte über den Druckwiderstand, die Verdrehfestigkeit und die mechanische Dauerbeständigkeit;
- e) neue Anhänge A, B, C und D.

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

Einleitung

Hinsichtlich möglicher nachteiliger Auswirkungen der in dieser Europäischen Norm beschriebenen Produkte auf die Qualität des zum menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers sollte Folgendes beachtet werden:

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