



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

ILNAS-EN 1111:2017

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

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

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

08/2017



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 1111:2017 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 1111:2017.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

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

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

Version Française

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

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

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

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 24 avril 2017.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen	6
Introduction	7
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Termes et définitions.....	9
4 Symboles et unités	10
5 Classification.....	10
6 Désignation.....	11
7 Marquage/identification	12
7.1 Marquage	12
7.2 Identification	12
8 Matériaux	12
8.1 Exigences chimiques et hygiéniques.....	12
8.2 État des surfaces apparentes et qualité du revêtement.....	12
9 Caractéristiques dimensionnelles	12
9.1 Remarques générales	12
9.2 Cotes de l'entrée	12
9.3 Cotes de la sortie	15
9.4 Cotes de montage	17
9.5 Cas particuliers	19
9.6 Tuyaux flexibles pour sortie 2.....	19
9.7 Sortie 2	19
10 Protection contre les retours d'eau.....	19
11 Séquence d'essais.....	20
12 Étanchéité	20
12.1 Généralités.....	20
12.1.1 Principe.....	20
12.1.2 Appareillage.....	20
12.2 Étanchéité de l'obturateur et en amont de celui-ci.....	20
12.2.1 Généralités.....	20
12.2.2 Mode opératoire.....	21
12.2.3 Exigences.....	21
12.3 Intercommunication entre les arrivées d'eau	21
12.3.1 Généralités.....	21
12.3.2 Mode opératoire.....	21
12.3.3 Exigences.....	21
12.4 Étanchéité en aval de l'obturateur.....	21
12.4.1 Mode opératoire.....	21
12.4.2 Exigences.....	22
12.5 Étanchéité des inverseurs à commande manuelle.....	22

12.5.1	Mode opératoire.....	22
12.5.2	Exigence	22
12.6	Étanchéité des inverseurs à retour automatique	22
12.6.1	Mode opératoire.....	22
12.6.2	Exigence	23
13	Performances.....	23
13.1	Généralités	23
13.1.1	Réglages initiaux.....	23
13.1.2	Appareillage	23
13.1.3	Mode opératoire.....	24
13.2	Détermination du débit.....	24
13.2.1	Principe	24
13.2.2	Mode opératoire.....	24
13.2.3	Évaluation des résultats.....	25
13.2.4	Exigences	26
13.3	Sensibilité.....	26
13.3.1	Généralités	26
13.3.2	Principe	26
13.3.3	Mode opératoire.....	26
13.3.4	Évaluation des résultats.....	27
13.3.5	Exigences	27
13.4	Fidélité.....	28
13.4.1	Généralités	28
13.4.2	Principe	28
13.4.3	Mode opératoire.....	28
13.4.4	Évaluation des résultats.....	28
13.4.5	Exigences	28
13.5	Stabilité de la température	29
13.5.1	Opération de réglage de la température.....	29
13.5.2	Réduction du débit.....	30
13.5.3	Défaillance et restauration de l'alimentation d'eau froide	30
13.5.4	Variation de la pression d'alimentation.....	31
13.5.5	Variation de la température d'alimentation.....	32
13.5.6	Butées escamotables de température.....	33
14	Résistance à la pression	33
14.1	Généralités	33
14.2	Appareillage	34
14.3	Essai relatif aux performances mécaniques du mitigeur thermostatique en amont de l'obturateur – Obturateur en position fermée	34
14.3.1	Mode opératoire.....	34
14.3.2	Exigence	34
14.4	Comportement mécanique en aval de l'obturateur – Obturateur en position ouverte	34
14.4.1	Mode opératoire.....	34
14.4.2	Exigence	34
15	Résistance à la torsion des dispositifs de manœuvre.....	34
15.1	Généralités	34
15.2	Méthode d'essai.....	35
15.2.1	Principe de l'essai.....	35
15.2.2	Appareillage	35
15.2.3	Mode opératoire.....	35

16	Caractéristiques d'endurance mécanique	35
16.1	Généralités.....	35
16.2	Essai d'endurance de l'organe de commande séquentielle	36
16.2.1	Principe.....	36
16.2.2	Appareillage.....	36
16.2.3	Mode opératoire.....	36
16.2.4	Exigence.....	37
16.3	Essai d'endurance des systèmes d'ouverture et de fermeture manœuvrés par rotation de l'organe de commande.....	37
16.3.1	Principe.....	37
16.3.2	Généralités.....	37
16.4	Essai d'endurance des obturateurs-inverseurs	37
16.4.1	Principe.....	37
16.4.2	Appareillage.....	37
16.4.3	Mode opératoire.....	37
16.4.4	Exigence.....	38
16.5	Essai d'endurance des autres systèmes d'ouverture et de fermeture	38
16.5.1	Principe.....	38
16.5.2	Appareillage.....	38
16.5.3	Mode opératoire.....	38
16.5.4	Exigence.....	39
16.6	Endurance mécanique des inverseurs des mitigeurs thermostatiques.....	39
16.6.1	Généralités.....	39
16.6.2	Méthode d'essai	39
16.6.3	Exigences.....	40
16.7	Endurance mécanique des becs orientables	40
16.7.1	Généralités.....	40
16.7.2	Méthode d'essai	40
16.7.3	Exigences.....	41
16.8	Élément thermostatique.....	41
16.8.1	Principe.....	41
16.8.2	Mitigeurs à température réglable (types 1, 2, 4)	41
16.8.3	Mitigeurs à température préréglée (type 5)	42
16.8.4	Autres mitigeurs dotés d'organes de commande spéciaux (type 6).....	43
17	Caractéristiques acoustiques.....	43
17.1	Généralités.....	43
17.2	Mode opératoire.....	43
17.2.1	Conditions de montage et de fonctionnement des mitigeurs thermostatiques	43
17.2.2	Méthode d'essai	43
17.3	Exigences.....	43
17.3.1	Expression des résultats.....	43
17.3.2	Détermination des groupes acoustiques.....	44
17.3.3	Classes de débit (mitigeurs thermostatiques de types 1, 2 et 3)	44
Annexe A (normative)	Descriptions des montages d'essai	45
A.1	Généralités.....	45
A.2	Tuyauterie d'alimentation en eau.....	45
A.2.1	Endurance du thermostat	45
A.2.2	Performances	46
A.3	Tuyauterie d'évacuation.....	46
A.3.1	Généralités.....	46
A.3.2	Sortie des mitigeurs sans sortie à l'atmosphère.....	47

A.3.3	Sortie des mitigeurs avec sortie à l'atmosphère	49
	Annexe B (normative) Mesurages.....	50
B.1	Pression.....	50
B.2	Débit	50
B.3	Température	50
B.3.1	Montage.....	50
B.3.2	Exactitude.....	50
B.3.3	Temps de réaction.....	50
B.4	Position angulaire	50
B.5	Durée des transitoires	50
	Annexe C (informative) Température transitoire	53
C.1	Température transitoire positive.....	53
C.2	Température transitoire négative.....	54
	Annexe D (informative) Classification acoustique (exemple).....	55
D.1	Mitigeur thermostatique avec bec déverseur	55
D.2	Mitigeurs thermostatiques avec sortie douche ou douchette	55
D.3	Mitigeurs thermostatiques avec bec déverseur et sortie douche ou douchette.....	55
	Bibliographie.....	57

Avant-propos européen

Le présent document (EN 1111:2017) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 164 "Alimentation en eau", dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en janvier 2018, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en janvier 2018.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document remplace l'EN 1111:1998.

Les principales modifications techniques apportées à la version précédente sont les suivantes :

- a) ajout de l'Article 10 relatif à la protection contre les retours d'eau ;
- b) ajout de l'Article 11 relatif à la séquence d'essais ;
- c) ajout de l'Article 13 relatif aux performances ;
- d) mise à jour des articles relatifs à la résistance à la pression, à la résistance à la torsion et à la résistance mécanique ;
- e) nouvelles Annexes A, B, C et D.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

Pour ce qui concerne les éventuels effets défavorables du produit visé par la présente norme sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, il convient de noter les points suivants :

- aucune information n'est fournie par la présente norme sur les restrictions possibles d'utilisation du produit dans un État membre de l'UE ou de l'AELE ;
- il convient de rappeler que, dans l'attente de l'adoption de critères européens vérifiables, les réglementations nationales existantes concernant l'utilisation et/ou les caractéristiques de ce produit restent en vigueur.