

2018

Zdravotnětechnické armatury - Termostatické směšovací baterie (PN 10) - Obecné technické podmínky

ČSN
EN 1111

13 7105

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

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

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1111:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1111:2017. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1111 (13 7105) z února 2018.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1111:2017 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 1111 (13 7105) z února 2018 převzala EN 1111:2017 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 200 zavedena v ČSN EN 200 (13 7101) Zdravotnětechnické armatury - Výtokové ventily a ventilové směšovací baterie pro vnitřní vodovody typu 1 a 2 - Všeobecná technická specifikace

EN 246 zavedena v ČSN EN 246 (13 7270) Zdravotnětechnické armatury - Všeobecné podmínky pro usměrňovače proudu

EN 248 zavedena v ČSN EN 248 (13 7203) Zdravotnětechnické armatury - Všeobecné technické požadavky pro elektrolytické povlaky Ni-Cr

EN 1057 zavedena v ČSN EN 1057+A1 (42 1526) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové

z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení

EN 1112 zavedena v ČSN EN 1112 (13 7197) Zdravotnětechnické armatury – Sprchy pro zdravotnětechnické armatury pro vnitřní vodovody typu 1 a typu 2 – Všeobecné technické požadavky

EN 1113 zavedena v ČSN EN 1113 (13 7195) Zdravotnětechnické armatury – Sprchové hadice pro zdravotnětechnické armatury pro vnitřní vodovody typu 1 a typu 2 – Obecné technické požadavky

EN 1717 zavedena v ČSN EN 1717 (75 5462) Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

EN 13618 zavedena v ČSN EN 13618 (13 7194) Ohebné připojovací hadice pro vnitřní vodovody – Funkční požadavky a zkušební postupy

EN 13959 zavedena v ČSN EN 13959 (75 5420) Zpětná armatura zabráňující znečištění pitné vody zpětným průtokem – DN 6 až DN 250 včetně – Skupina E – Druh A, B, C a D

EN 14506 zavedena v ČSN EN 14506 (75 5412) Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem – Automatická přepínací armatura – Skupina H – Druh C

EN 16145 zavedena v ČSN EN 16145 (13 5901) Zdravotnětechnické armatury – Vytahovatelné výtokové hlavice pro umyvadlové a dřezové směšovací baterie – Obecné technické požadavky

EN 60584 (soubor) zavedena v ČSN EN 60584 (soubor) (25 8331) Termoelektrické články

EN ISO 228-1 zavedena v ČSN EN ISO 228-1 (01 4033) Trubkové závity pro spoje netěsnící na závitech – Část 1: Rozměry, tolerance a označování

EN ISO 3822-1 zavedena v ČSN EN ISO 3822-1 (73 0536) Akustika – Laboratorní zkoušky emise hluku armatur a zařízení vnitřních vodovodů – Část 1: Metody měření

EN ISO 3822-2 zavedena v ČSN EN ISO 3822-2 (73 0536) Akustika – Laboratorní zkoušky emise hluku armatur a zařízení vnitřních vodovodů – Část 2: Montáž a provozní podmínky výtokových ventilů a mísicích baterií

EN ISO 3822-3 zavedena v ČSN EN ISO 3822-3 (73 0536) Akustika – Laboratorní zkoušky emise hluku armatur a zařízení vnitřních vodovodů – Část 3: Montáž a provozní podmínky průtokových ventilů a armatur

EN ISO 3822-4:1997 zavedena v ČSN EN ISO 3822-4:1998 (73 0536) Akustika – Laboratorní zkoušky emise hluku armatur a zařízení vnitřních vodovodů – Část 4: Montáž a provozní podmínky speciálních armatur

EN ISO 5167-1 zavedena v ČSN EN ISO 5167-1 (25 7710) Měření průtoku tekutin pomocí snímačů diferenčního tlaku vložených do zcela zaplněného potrubí kruhového průřezu – Část 1: Obecné principy a požadavky

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 13732-1 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy

ČSN EN 1287 (13 7106) Zdravotnětechnické armatury – Nízkotlaké termostatické směšovače – Všeobecné technické požadavky

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k Úvodu doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., IČO 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 94 Vodárenství

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dana Bedřichová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1111

Srpen 2017

ICS 91.140.70
EN 1111:1998

Nahrazuje

Zdravotnětechnické armatury - Termostatické směšovací baterie (PN 10) - Obecné technické podmínky

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

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

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

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-04-24.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 1111:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	10
Úvod.....	11
1..... Předmět normy.....	12
2..... Citované dokumenty.....	12
3..... Termíny a definice.....	13
4..... Značky a jednotky.....	14
5..... Klasifikace.....	14
6..... Značení.....	15
7..... Identifikační značení.....	15
7.1..... Značení.....	15
7.2..... Identifikace.....	15
8..... Materiály.....	16
8.1..... Chemické a hygienické charakteristiky.....	16

8.2..... Podmínky pro exponované povrchy a pro kvalitu povlaků.....	16
9..... Rozměry.....	16
9.1..... Obecně.....	16
9.2..... Rozměr vstupu.....	16
9.3..... Rozměry na výtoku.....	18
9.4..... Montážní rozměry.....	20
9.5..... Speciální případy.....	21
9.6..... Ohebné hadice pro výstup 2.....	21
9.7..... Výstup 2.....	21
10..... Ochrana proti znečištění zpětným průtokem.....	22
11..... Pořadí zkoušek.....	22
12..... Charakteristiky těsnosti.....	22
12.1.... Obecně.....	22
12.1.1 Podstata zkoušky.....	22

12.1.2 Zařízení pro zkoušku.....	22
12.2.... Zkouška těsnosti armatury před uzávěrem.....	22
12.2.1 Obecně.....	22
12.2.2 Postup zkoušky.....	22
12.2.3 Požadavky.....	22
12.3.... Příčný průtok mezi vstupy.....	23
12.3.1 Obecně.....	23
12.3.2 Postup zkoušky.....	23
12.3.3 Požadavky.....	23
12.4.... Zkouška těsnosti armatury za uzávěrem.....	23
12.4.1 Postup zkoušky.....	23
12.4.2 Požadavky.....	23
12.5.... Zkouška manuálně ovládané přepínací armatury.....	23
12.5.1 Postup zkoušky.....	23

12.5.2

Požadavky.....	
.....	23

12.6.... Zkouška automaticky ovládané přepínací armatury.....	23
12.6.1 Postup zkoušky.....	23
12.6.2 Požadavky.....	24
13..... Funkčnost.....	24
13.1.... Obecně.....	24
13.1.1 Počáteční nastavení.....	24
13.1.2 Zařízení pro zkoušku.....	24
13.1.3 Postup zkoušky.....	24
13.2.... Stanovení průtoku.....	25
13.2.1 Podstata zkoušky.....	25
13.2.2 Postup zkoušky.....	25
13.2.3 Vyhodnocení výsledků.....	26
13.2.4 Požadavky.....	26

13.3....	
Citlivost.....	
.....	26

13.3.1	
Obecně.....	
.....	26

13.3.2 Podstata	
zkoušky.....	
.....	26

13.3.3 Postup	
zkoušky.....	
.....	26

13.3.4 Vyhodnocení	
výsledků.....	
.....	26

13.3.5	
Požadavky.....	
.....	27

13.4....	
Přesnost.....	
.....	27

13.4.1	
Obecně.....	
.....	27

13.4.2 Podstata	
zkoušky.....	
.....	27

13.4.3 Postup	
zkoušky.....	
.....	27

13.4.4 Vyhodnocení	
výsledků.....	
.....	27

13.4.5	
Požadavky.....	
.....	28

13.5.... Teplotní	
stabilita.....	
.....	28

13.5.1 Ovládání zařízení pro nastavení	
---	--

teploty.....	28
13.5.2 Zmenšení průtoku.....	
.....	29
13.5.3 Výpadek dodávky studené vody a její obnovení.....	29
13.5.4 Kolísání vstupního tlaku.....	
.....	30
13.5.5 Kolísání vstupní teploty.....	
.....	30
13.5.6 Omezovač teploty.....	
.....	31
14..... Odolnost proti tlaku.....	
.....	32
14.1....	
Obecně.....	32
14.2.... Zařízení pro zkoušku.....	
.....	32
14.3... Zkouška mechanického chování termostatické směšovací baterie před uzávěrem, při uzavřeném uzávěru.....	32
14.3.1 Postup zkoušky.....	
.....	32
14.3.2 Požadavek.....	
.....	32
14.4... Zkouška mechanického chování za uzávěrem, který je v otevřené poloze.....	32
14.4.1 Postup zkoušky.....	
.....	32
14.4.2 Požadavek.....	
.....	32

15..... Odolnost ovládacích zařízení
v krutu..... 32

15.1....
Obecně.....
..... 32

15.2.... Metoda zkoušky	32
15.2.1 Podstata zkoušky	32
15.2.2 Zařízení pro zkoušku	32
15.2.3 Postup zkoušky	33
16..... Charakteristiky mechanické odolnosti	33
16.1.... Obecně	33
16.2.... Zkouška odolnosti ovládacího zařízení sekvenční směšovací baterie (bezpečnostní směšovací baterie)	33
16.2.1 Podstata zkoušky	33
16.2.2 Zařízení pro zkoušku	33
16.2.3 Postup zkoušky	33
16.2.4 Požadavky	34
16.3.... Zkouška odolnosti ovládacího zařízení průtoku vody baterií, ovládaného otáčením rukojeti	34
16.3.1 Podstata zkoušky	34
16.3.2 Obecně	

..... 34

16.4.... Zkouška odolnosti ovládacího zařízení průtoku vody baterií, kombinovaného s prepínací armaturou..... 34

16.4.1 Podstata

zkoušky.....
..... 34

16.4.2 Zařízení pro

zkoušku.....
..... 34

16.4.3 Postup

zkoušky.....
..... 34

16.4.4

Požadavek.....
..... 35

16.5.... Zkouška odolnosti dalších zařízení pro ovládání průtoku..... 35

16.5.1 Podstata

zkoušky.....
..... 35

16.5.2 Zařízení pro

zkoušku.....
..... 35

16.5.3 Postup

zkoušky.....
..... 35

16.5.4

Požadavky.....
..... 35

16.6.... Zkouška mechanické odolnosti prepínacích armatur termostatických směšovacích baterií..... 35

16.6.1 Podstata

zkoušky.....
..... 35

16.6.2 Metoda

zkoušky.....
..... 35

16.6.3

Požadavky.....

.....	36
16.7.... Mechanická odolnost otočného výtoku.....	36
16.7.1 Obecně.....	36
16.7.2 Postup zkoušky.....	36
16.7.3 Požadavky.....	37
16.8.... Termoelektrický článek.....	37
16.8.1 Podstata zkoušky.....	37
16.8.2 Baterie s ovládáním teploty (Typ 1, 2, 4).....	37
16.8.3 Baterie s předem nastavenou teplotou (Typ 5).....	37
16.8.4 Další baterie se speciálními ovládacími zařízeními (Typ 6).....	38
17..... Akustické charakteristiky.....	38
17.1.... Obecně.....	38
17.2.... Postup zkoušky.....	38
17.2.1 Montážní a provozní podmínky pro termostatické směšovací baterie.....	38
17.2.2 Zkušební metoda.....	38

17.3....	
Požadavky.....	38
.....	38
17.3.1 Vyjádření	
výsledků.....	38
.....	38
17.3.2 Určení akustické	
skupiny.....	38
.....	38
17.3.3 Třídy průtoku (termostatické směšovací baterie Typu 1, 2 a	
3).....	39
Příloha A (normativní) Popis uspořádání	
zkoušek.....	40
A.1.....	
Obecně.....	40
.....	40
A.2..... Přiváděcí	
potrubí.....	40
.....	40
A.2.1.. Odolnost	
termostatu.....	40
.....	40
A.2.2..	
Funkčnost.....	41
.....	41
A.3..... Odváděcí	
potrubí.....	41
.....	41
A.3.1..	
Obecně.....	41
.....	41
A.3.2.. Výstup pro směšovací baterie bez	
výtoků.....	41
.....	41
A.3.3.. Výstup pro směšovací baterie s výtokovými	
hubicemi.....	43
.....	43
Příloha B (normativní)	
Měření.....	44
.....	44

B.1.....	
Tlak.....	
.....	44
B.2.....	
Průtok.....	
.....	44
B.3.....	
Teplota.....	
.....	44
B.3.1..	
Montáž.....	
.....	44
B.3.2..	
Přesnost.....	
.....	44
B.3.3.. Doba	
odezvy.....	
.....	44
B.4..... Úhlová	
poloha.....	
.....	44
B.5..... Doba trvání	
přechodů.....	
.....	45
Příloha C (informativní) Teplotní	
přechod.....	47
C.1..... Pozitivní teplotní	
přechod.....	
.....	47
C.2..... Negativní teplotní	
přechod.....	
.....	48
Příloha D (informativní) Akustická klasifikace	
(příklad).....	49
D.1..... Armatura s výtokovou	
hubicí.....	
49	
D.2..... Armatura s výstupem pro sprchovou	
hlavici.....	49

D.3..... Armatura s výtokovou hubicí a výstupem pro sprchu nebo výstupem pro sprchovou hlavici..... 49

Bibliografie.....
..... 50

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1111:2017) vypracovala technická komise CEN/TC 164 *Vodárenství*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2018 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do února 2018.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1111:1998.

Dále jsou uvedeny hlavní technické rozdíly proti předchozímu vydání EN 1111:

- a) uvedení kapitoly 10 o ochraně proti zpětnému průtoku;
- b) uvedení kapitoly 11 o pořadí zkoušek;
- c) uvedení kapitoly 13 o funkčnosti;
- d) aktualizace odstavců o odolnosti proti tlaku, odolnosti v krutu a mechanické odolnosti;
- e) nové přílohy A, B, C a D.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Vzhledem k možným nepříznivým účinkům výrobku uvedeného v této evropské normě na kvalitu vody určené k lidské spotřebě:

- tato evropská norma neposkytuje žádnou informaci o možných omezeních v aplikaci tohoto výrobku v členských státech EU nebo EFTA [NP1](#));
- do doby, než budou přijata ověřitelná evropská kritéria, týkající se použití a/nebo vlastností výrobku, se doporučuje ponechat stávající národní předpisy v platnosti.

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje obvyklé požadavky na konstrukci, funkčnost a materiál pro termostatické směšovací baterie (armatury) (PN 10) (TMV) a zahrnuje zkušební metody pro ověření toho, že teplota smíchané vody v bodě použití je nižší než 45 °C. To nevylučuje výběr vyšších teplot, pokud jsou dostupné. Pokud se tato zařízení používají pro ochranu dětí, starších a invalidních osob proti opaření, musí být teplota smíchané vody nastavena na teplotu vhodnou ke koupání (tělesná teplota přibližně 38 °C), protože u dětí je riziko opaření při nižších teplotách než u dospělých. To neznamena, že není nutné dohlížet na malé děti během koupání.

Tato norma platí pro armatury používané na zařizovacích předmětech v kuchyních, umývárkách (včetně všech místností se zdravotnětechnickými armaturami, např. toalet a šaten) a v koupelnách, které jsou v provozu za podmínek uvedených v tabulce 1.

Tato norma umožňuje, aby TMV zásobovaly jeden výtok nebo malý počet výtoků při používání v domácnostech (např. jedna armatura pro sprchu, vanu, umyvadlo a/nebo bidet). Proto jsou vyloučeny armatury speciálně navržené pro zásobování velkého počtu výtoků (tj. pro použití v hromadných umývárkách).

Zkoušky popsané v této normě jsou zkoušky typu (laboratorní zkoušky), a nikoli zkoušky pro řízení kvality, prováděné během výroby.

Tabulka 1 - Podmínky použití

Přívod	Provozní rozmezí	
Tlak	meze	doporučeno
Hydrostatický	? 1 MPa [?10 bar]	
Hydrodynamický	? 0,05 MPa [?0,5 bar]	(0,1 až 0,5) MPa [(1 až 5) bar]
Teplota		
Teplá voda	? 90°C	(55 až 65) °C
Studená voda	? 25°C	(5 až 20) °C

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[NP1](#)) NÁRODNÍ POZNÁMKA Evropské sdružení volného obchodu (ESVO).