

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.140.70 **Červen 2014**

Zdravotnětechnické armatury - Elektronicky otevírané a uzavírané zdravotnětechnické armatury

ČSN
EN 15091
13 7108

Sanitary tapware - Electronic opening and closing sanitary tapware

Robinetterie sanitaire - Robinet sanitaire a ouverture et fermeture électronique

Sanitärarmaturen - Sanitärarmaturen mit elektronischer Öffnungs- und Schließfunktion

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15091:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 15091:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 15091 (13 7108) z července 2007

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN 31 zavedena v ČSN EN 31 (72 4842) Umyvadla - Připojovací rozměry

EN 35 zavedena v ČSN EN 35 (72 4846) Bidety stojící na podlaze, s horním přívodem vody - Připojovací rozměry

EN 36 zavedena v ČSN EN 36 (72 4847) Bidety nástěnné, s horním přívodem vody - Připojovací rozměry

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 695 zavedena v ČSN EN 695 (91 4107) Kuchyňské dřezy - Připojovací rozměry

EN 997 zavedena v ČSN EN 997 ed. 2 (72 4860) Záchodové mísy a soupravy se zabudovanou

zápachovou uzávěrkou

EN 12541:2002 zavedena v ČSN EN 12541:2003 (13 7211) Zdravotnětechnické armatury – Tlakové splachovače záchodových a pisoárových mís se samočinným hydraulickým uzávěrem PN 10

EN 13407 zavedena v ČSN EN 13407 (72 4871) Pisoárové mísy závěsné - Funkční požadavky a zkušební metody

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 zabraňující znečištění pitné vody zpětným průtokem – DN 6 až DN 250 včetně – Skupina E – Druh A, B, C a D

EN 60335-1 zavedena v ČSN EN 60335-1 (36 1040) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely – Část 1:Všeobecné požadavky (IEC 60335-1:2001, modifikovaná)

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód) (IEC 60529:1989)

EN 60730-2-8 zavedena v ČSN EN 60730-2-8 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely – Část 2-8: Zvláštní požadavky na elektricky ovládané vodní ventily, včetně mechanických požadavků (IEC 60730-2-8:2000, modifikovaná)

EN 61000-6-1 zavedena v ČSN 61000-6-1 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-1: Kmenové normy – Odolnost – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu (IEC 61000-6-1:1997, modifikovaná)

EN 61000-6-3 zavedena v ČSN EN 61000-6-3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – Emise – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu (IEC 61000--3:1996, modifikovaná)

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 (soubor) zavedena v ČSN EN ISO 3822 (73 0536) Akustika – Laboratorní zkoušky emise hluku armatur a zařízení vnitřních vodovodů (ISO 3822)

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 ISO 7-1 (01 4034) Trubkové závity pro spoje těsnící na závitech – Část 1: Rozměry, tolerance a označování

ČSN EN 1267 (13 3010) Armatury – Měření průtokových ztrát s použitím vody jako zkušební tekutiny

ČSN EN 806-1 (73 6660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN EN 806-2 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 2: Navrhování

ČSN EN 806-3 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda

ČSN EN 12729 (75 5415) Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem – Zábrana proti zpětnému průtoku s kontrolovatelným tlakovým pásmem – Skupina B – Druh A

ČSN EN 13079 (75 5417) Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem – Volný výtok z injektoru přes vzduchovou mezeru – Skupina A – Druh D

ČSN EN 13078 (75 5419) Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem – Volný výtok s ponořeným přítokem, zahrnující přívod vzduchu a přepad – Skupina A – Druh C

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 13076 (75 5461) Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem – Neomezený volný výtok – Skupina A – Druh A

ČSN EN ISO 6059 (75 7384) Jakost vod – Stanovení sumy vápníku a hořčíku – Odběrná metoda s EDTA

ČSN EN 60730-1 (36 1950) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a pro podobné účely – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 61000 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita EMC (všechny části)

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k úvodu a tabulce 16 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., Praha, IČ 26475081, Ing. Jiří Kaisler

Technická normalizační komise: TNK 94 Vodárenství

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dana Bedřichová

EVROPSKÁ NORMA EN 15091
EUROPEAN STANDARD

4 Obecné požadavky a zkoušení 14

4.1 Označování 14

4.2 Materiály 14

4.2.1 Požadavky na chemické složení a hygienické požadavky 14

4.2.2 Požadavky na pohledově exponované povrchy 14

4.3 Funkčnost zařízení 15

4.4 Ochrana proti znečištění 15

4.5 Vlastnosti a požadavky pro připojení na zdroj elektrické energie 15

4.5.1 Obecně 15

4.5.2 Elektrická bezpečnost 15

4.5.3 Činnost elektromagnetických ventilů 15

4.5.4 Proudová hodnota a izolační odolnost elektromagnetických ventilů 15

4.5.5 Provozní bezpečnost 16

4.6 Požadavky na těsnost 16

4.6.1 Obecně 16

4.6.2 Princip 16

4.6.3 Přístrojové vybavení 16

4.6.4 Těsnost armatury před uzávěrem 17

4.6.5 Těsnost armatury za uzávěrem při otevřeném uzávěru 17

4.6.6 Zkoušky těsnosti – souhrnný přehled požadavků 17

4.7 Odolnost proti tlaku – schopnost mechanického provozu při působení tlaku vody 17

4.7.1 Obecně 17

4.7.2 Princip 17

4.7.3 Přístrojové vybavení 18

4.7.4 Postup 18

4.7.5 Požadavky 18

5 Požadavky a zkoušení výtokových armatur 18

5.1 Rozsah 18

5.2	Rozměry	18
5.2.1	Obecně	18
5.2.2	Stojánková výtoková armatura	18
5.2.3	Nástěnná výtoková armatura	19
5.2.4	Armatury se závitů na vstupu a výstupu	20
5.2.5	Podomítkové/podpovrchové nástěnné armatury	21
5.2.6	Stojánkové směšovací armatury	21
5.2.7	Nástěnné směšovací armatury s převlečnými maticemi a s etážovými přípojkami	23
5.2.8	Směšovací armatury se sousými protilehlými přívody	23
5.2.9	Výtoky s usměrňovači proudu	24
5.2.10	Zvláštní případy	24
5.3	Hydraulické vlastnosti	24
5.3.1	Obecně	24
5.3.2	Zkušební zařízení pro zkoušení výtokových armatur pro vnitřní vodovod typu 1	24
5.3.3	Princip měření průtoku	28
5.3.4	Požadavky	28
5.3.5	Příčný průtok teplé nebo studené vody	28
5.4	Vodní tlakový ráz	29
5.4.1	Princip zkoušky vodním tlakovým rázem	29
5.4.2	Zkušební zařízení	29
5.4.3	Postup	29
5.4.4	Požadavky	30
5.5	Životnost	30
5.5.1	Obecně	30
5.5.2	Princip	30
5.5.3	Postup pro zkoušení výtokových armatur	30
5.5.4	Postup pro zkoušení směšovacích armatur	30

5.5.5	Požadavky	31
5.6	Akustické vlastnosti	31
5.6.1	Obecně	31
5.6.2	Postup	31
5.6.3	Požadavky	31
6	Požadavky a zkoušení tlakových splachovačů pisoárů	32
6.1	Rozsah platnosti	32
6.2	Definice	32
6.2.1	Tlakové splachovače pro pisoárové mísy s prostým splachováním	32
6.2.2	Tlakové splachovače pro odsávací pisoárové mísy	33
6.2.3	Uzavírací armatury pro tlakové splachovače pisoárů	33
6.3	Zatřídění tlakových splachovačů pisoárů	33
6.4	Označování tlakových splachovačů pisoárů	33
6.5	Rozměry	33
6.6	Hydraulické vlastnosti	34
6.6.1	Obecně	34
6.6.2	Zkušební postup	34
6.7	Měření vodního tlakového rázu u tlakových splachovačů pisoárů	35
6.7.1	Princip určení velikosti vodního tlakového rázu	35
6.7.2	Zkušební zařízení	35
6.7.3	Postup	35
6.7.4	Požadavky	36
6.8	Životnost	36
6.8.1	Obecně	36
6.8.2	Zkušební zařízení	36
6.8.3	Postup	36
6.8.4	Požadavky	36

7 Požadavky a zkoušení tlakových splachovačů záchodových mís 37

7.1 Rozsah platnosti 37

7.2 Definice 37

7.3 Zatřídění 37

7.3.1 Obecně 37

7.3.2 Tlakové splachovače určené k dodávce 6 l a 6 až 9 l vody 37

7.3.3 Tlakové splachovače určené k dodávce 9 l vody 37

7.4 Rozměry 38

7.5 Hydraulické vlastnosti 39

7.5.1 Obecně 39

7.5.2 Zkušební postup 39

7.5.3 Zkoušení rychlosti průtoku/síly rázu při nižším hydrodynamickém přetlaku 42

7.5.4 Zkoušení rychlosti průtoku/objemu při vyšším hydrodynamickém přetlaku 42

7.5.5 Zkoušení rychlosti průtoku/síly rázu při vyšším hydrodynamickém přetlaku 43

7.5.6 Měření vodního rázu 44

7.6 Princip a ověřování přerušovačů průtoku s trvalým zavzdušněním z ovzduší u tlakových splachovačů záchodových mís 44

7.7 Životnost 45

7.7.1 Obecně 45

7.7.2 Postup 45

7.7.3 Minimální požadavky 45

7.8 Akustické vlastnosti 45

Příloha A (normativní) Doporučení pro návrh tvarovek pro připojení měřicího zařízení pro měření přetlaku 46

Příloha B (informativní) Potenciální následky použití armatur vně doporučeného rozsahu provozních parametrů 48

Bibliografie 49

Předmluva

Tento dokument (EN 15091:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 164 *Vodárenství*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2014 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo jeho schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno nejpozději do června 2014 zrušit.

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

Tento dokument nahrazuje EN 15091:2006.

Níže jsou uvedeny hlavní technické rozdíly mezi touto normou a EN 15091:2006:

- nově bylo zavedeno maximální napětí;
- byly změněny rozměry (viz 5.2);
- byla změněna hodnota minimálního průtoku a zkouška vodním rázem (5.3.5 a 5.3.3).

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny zavést 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, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Tato norma platí pro elektronicky ovládané (otevírání a zavírání) zdravotnětechnické armatury, určené pro použití u zdravotnětechnických zařizovacích předmětů s nejvyšším napětím 42 V AC/72 V DC na přívodu do armatury.

Pro tyto zdravotnětechnické armatury může být zdrojem elektrické energie její rozvod s transformátorem, baterie apod.

Tato norma se nevztahuje na regulační zařízení průtoku nebo teploty vody, namontované buď před nebo za (ve směru průtoku) takovou uzavírací armaturou.

Cílem této normy je stanovit požadavky na:

1. označování, značení, těsnost, elektrickou a provozní bezpečnost, mechanickou životnost a odolnost proti tlakovému vodnímu rázu zdravotnětechnických armatur s elektronicky ovládaným otvíráním a uzavíráním;
2. rozměry, životnost, hydraulické a akustické vlastnosti;
3. postupy zkoušení pro případ ověřování těchto vlastností.

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

4. tato evropská norma neposkytuje žádnou informaci o možných omezeních v aplikaci tohoto výrobku v členských státech EU nebo EFTA^{NP1};
5. do doby, než budou přijata ověřitelná evropská kritéria, týkající se použití a/nebo vlastností výrobku, se doporučuje ponechat stávající národní předpisy v platnosti.

Požadavky na různé výrobky jsou uvedeny v různých kapitolách této normy, jak je uvedeno v tabulce 1.

Tabulka 1 - Přehled jednotlivých kapitol této normy

