

STN	Armatúry v budovách Expanzné ventily Skúšky a požiadavky	STN EN 1491 13 5804
------------	---	---------------------------------------

Building valves
Expansion valves
Tests and requirements

Robinetterie de bâtiment
Soupapes d'expansion
Essais et exigences

Gebäudearmaturen
Sicherheitsventile für Expansionswasser
Prüfungen und Anforderungen

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 1491: 2022.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 1491 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 1491: 2022.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 1491 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 1491 z októbra 2022,
ktorá od 1. 10. 2022 nahradila STN EN 1491 z apríla 2005 v celom rozsahu.

137570

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2023
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii
v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Obrázky v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2022 CEN, ref. č. EN 1491: 2022 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

EN 806 (všetky časti) prijatá ako súbor STN EN 806 Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov (73 6670)

EN 1254-2 prijatá ako STN EN 1254-2 Med' a zliatiny medi. Potrubné armatúry. Časť 2: Lisovacie tvarovky na používanie s medenými rúrami (13 8400)

EN 1717 prijatá ako STN EN 1717 Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode a všeobecné požiadavky na zabezpečovacie zariadenia na zamedzenie znečistenia pri spätnom prúde (75 5205)

EN 10226-1 prijatá ako STN EN 10226-1 Rúrkové závitky na spoje tesniace v závitoch. Časť 1: Kužeľové vonkajšie závitky a rovnobežné vnútorné závitky. Rozmery, tolerancie a označovanie (01 4034)

EN ISO 6509 (všetky časti) prijatá ako STN EN ISO 6509-1 Korózia kovov a zliatin. Stanovenie odolnosti zliatin medi a zinku proti odzinkovaniu. Časť 1: Skúšobná metóda (ISO 6509-1) (03 8167)

EN ISO 228-1 prijatá ako STN EN ISO 228-1 Rúrkové závitky na spoje netesniace v závitoch. Časť 1: Rozmery, tolerancie a označovanie (ISO 228-1) (01 4033)

EN ISO 9227 prijatá ako STN EN ISO 9227 Korózne skúšky v umelých atmosférach. Skúšky soľnou hmlou (ISO 9227) (03 8132)

ISO 6957 dosiaľ neprijatá

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Rudolf Rypák – EMITA, Piešťany

Technická komisia: TK 1 Vodovody a kanalizácie

Armatúry v budovách
Expanzné ventily
Skúšky a požiadavky

Building valves
 Expansion valves
 Tests and requirements

Robinetterie de bâtiment
 Soupapes d'expansion
 Essais et exigences

Gebäudearmaturen
 Sicherheitsventile für Expansionswasser
 Prüfungen und Anforderungen

Túto európsku normu schválil CEN 13. júna 2022.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
 European Committee for Standardization
 Comité Européen de Normalisation
 Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	6
Úvod	6
1 Predmet	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	8
4 Materiály a povrchové úpravy	9
4.1 Všeobecne	9
4.2 Materiály	9
4.3 Detekcia zvyškového napätia	9
4.3.1 Všeobecne	9
4.3.2 Skúška	9
4.3.3 Skúšobná metóda (postup)	10
4.3.4 Požiadavky	10
4.4 Skúška koróznej odolnosti	10
4.4.1 Všeobecne	10
4.4.2 Skúšobná metóda	10
4.4.3 Požiadavky	11
4.5 Skúška príľnavosti povlaku	11
4.5.1 Všeobecne	11
4.5.2 Skúšobná metóda	11
4.5.3 Požiadavky	11
4.6 Kompatibilita s výrobkami používanými na nárazovú dezinfekciu sietí	11
4.6.1 Všeobecne	11
4.6.2 Skúšobná metóda	12
4.6.3 Požiadavky	12
5 Požiadavky na návrh, rozmery a tlak	12
5.1 Všeobecné usmernenie	12
5.2 Rozmerové charakteristiky	13
5.2.1 Menovitý priemer výstupu	13
5.2.2 Koncové prípojky	13
5.3 Výstupná prípojka expanzného ventilu na prerušenie tlaku voľným výtokom	13
5.4 Výtoková prípojka expanzného ventilu k odtokovému systému	13
5.5 Prípojky	13
5.6 Tlaky	13
5.6.1 Všeobecne	13
5.6.2 Menovitý nastavený tlak (P_{nr})	13
5.6.3 Tesniaci tlak vody (P_e)	13
5.6.4 Otvárací tlak (P_o)	14
5.6.5 Klasifikačný tlak (P_{dn})	14
5.6.6 Uzatvárací tlak (P_f)	14
5.6.7 Začiatočný otvárací tlak (P_{dc})	14

6	Skúšobné zariadenie	14
6.1	Všeobecne	14
6.2	Tolerancie parametrov a presnosť meracích prístrojov	14
6.2.1	Tolerancie nastavených parametrov	14
6.2.2	Presnosť meracích prístrojov	14
6.2.3	Skúšobné médium	14
7	Hydraulické skúšky a požiadavky	15
7.1	Tlakové skúšky studenou vodou	15
7.1.1	Všeobecne	15
7.1.2	Skúška tesniaceho tlaku vody (P_e)	15
7.1.3	Opakovanie skúšok	16
7.2	Skúška odolnosti	16
7.2.1	Postup	16
7.2.2	Požiadavka	16
7.3	Uvoľňovací mechanizmus (manuálne ovládacie zariadenie)	16
7.3.1	Prevádzka uvoľňovacieho mechanizmu	16
7.3.2	Skúška odolnosti uvoľňovacieho mechanizmu	16
8	Mechanické skúšky a požiadavky	17
8.1	Mechanická pevnosť	17
8.1.1	Tlaková skúška telesa expanzného ventilu	17
8.1.2	Skúška telesa expanzného ventilu ohybovým momentom	17
8.2	Mechanická pevnosť uvoľňovacieho mechanizmu	18
8.2.1	Postup	18
8.2.2	Požiadavka	18
8.3	Pevnosť pri krútení telesa expanzného ventilu	19
8.3.1	Všeobecne	19
8.3.2	Postup	19
8.3.3	Požiadavka	19
8.4	Skúška krútiacim momentom uťahovacích matic/koncových kusov	19
8.4.1	Všeobecne	19
8.4.2	Postup	19
8.4.3	Požiadavka	20
9	Klasifikácia	20
10	Označenie	20
11	Označovanie	21
12	Technická dokumentácia a prezentácia pri dodaní	21
Príloha A	(informatívna) – Klasifikácia ohrievačov vody podľa spôsobu ohrevu	22
A.1	Nepriamy ohrev	22
A.2	Klasifikácia ohrievačov vody podľa spôsobu ohrevu	22
A.2.1	Nepriamy ohrev	22
A.2.2	Priamy ohrev	23
Literatúra		24

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 1491: 2022) vypracovala technická komisia CEN/TC 164 Zásobovanie vodou, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do januára 2023 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do januára 2023.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 1491: 2000.

Tieto technické zmeny sa vykonali v porovnaní s predchádzajúcim vydaním:

- úplne sa prepracovala kapitola o materiáloch;
- zaviedlo sa skúšanie s dezinfekčným prostriedkom;
- pridala sa skúška krútiaceho momentu;
- zmenilo a optimalizovalo sa skúšanie expanzného ventilu;
- revidoval sa skúšobný postup povlaku;
- aktualizovali sa normatívne odkazy;
- vykonali sa redakčné zmeny v celom dokumente.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, , Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Úvod

Vzhľadom na možný nepriaznivý vplyv na kvalitu vody určenej na ľudskú spotrebu spôsobený výrobkom, na ktorý sa vzťahuje tento dokument:

- 1) Tento dokument neposkytuje nijaké informácie o tom, či sa výrobok smie používať bez obmedzenia v niektorom z členských štátov EÚ alebo EZVO.
- 2) Treba poznamenať, že kým nebudú prijaté verifikovateľné európske kritériá, existujúce národné predpisy týkajúce sa používania a/alebo vlastností tohto výrobku zostávajú v platnosti.

1 Predmet

Tento dokument špecifikuje rozmery, materiály a výkonové požiadavky (vrátane skúšobných metód) pre expanzné ventily s menovitými rozmermi (veľkosťami) od DN 15 do DN 32 s pracovným¹⁾ tlakom od 0,1 MPa (1 bar) do 1,0 MPa (10 bar).

Expanzné ventily sú určené na montáž v prívode studenej pitnej vody zásobníkových ohrievačov vody s maximálnou distribučnou teplotou 95 °C pri všetkých druhoch zdrojov energie.

Expanzné ventily neregulujú teplotu a samotné nepredstavujú ochranu potrebnú pre zásobníkové ohrievače vody. Expanzné ventily obmedzujú tlak v ohrievačoch vody, ku ktorým sú primontované, pričom tento tlak vzniká tepelnou expanziou vody.

POZNÁMKA. – Použitie zariadenia špecifikovaného v tomto dokumente nemá prednosť pred potrebou použitia ovládačov (napr. termostatov a poistiek), ktoré pôsobia priamo na zdroje energie ohrievačov vody (viac informácií pozri v prílohe A).

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 806 (všetky časti) *Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption*. [Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov.]

EN 1254-2 *Copper and copper alloys – Plumbing fittings – Part 2: Compression fittings for use with copper tubes*. [Med' a zliatiny medi. Potrubné armatúry. Časť 2: Lisovacie tvarovky na používanie s medenými rúrami.]

EN 1717 *Protection against pollution of potable water in water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow*. [Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode a všeobecné požiadavky na zabezpečovacie zariadenia na zamedzenie znečistenia pri spätnom prúde.]

EN 10226-1 *Pipe threads where pressure tight joints are made on the threads – Part 1: Taper external threads and parallel internal threads – Dimensions, tolerances and designation*. [Rúrkové závitky na spoje tesniace v závitoch. Časť 1: Kuželové vonkajšie závitky a rovnobežné vnútorné závitky. Rozmery, tolerancie a označovanie.]

EN ISO 6509 (všetky časti) *Corrosion of metals and alloys – Determination of dezincification resistance of brass*. [Korózia kovov a zliatin. Stanovenie odolnosti zliatin medi a zinku proti odzinkovaniu. Časť 1: Skúšobná metóda.]

EN ISO 228-1 *Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation*. [Rúrkové závitky na spoje netesniace v závitoch. Časť 1: Rozmery, tolerancie a označovanie.]

EN ISO 9227 *Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray tests (ISO 9227)*. [Korózne skúšky v umelých atmosférach. Skúšky soľnou hmlou (ISO 9227).]

ISO 6957 *Copper alloys – Ammonia test for stress corrosion resistance*. [Zliatiny medi. Skúšky odolnosti proti koróznemu praskaniu pod napätím vplyvom amoniaku.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN

¹⁾ Ak sa nestanoví inak, všetky tlaky sú manometrické tlaky.