

STN	Kovové priemyselné potrubia Časť 4: Výroba a inštalácia	STN EN 13480-4 13 3410
------------	--	--

Metallic industrial piping. Part 4: Fabrication and installation

Tuyauteries industrielles métalliques. Partie 4: Fabrication et installation

Metallische industrielle Rohrleitungen. Teil 4: Fertigung und Verlegung

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 13480-4: 2017.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 13480-4: 2017.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 13480-4 z decembra 2017, ktorá od 1. 12. 2017 nahradila STN EN 13480-4 z mája 2013 v celom rozsahu.

126971

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2018

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2017 CEN, ref. č. EN 13480-4: 2017 E

Táto norma obsahuje 1 národnú poznámku.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých 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 možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

EN 10204: 2004 zavedená v STN EN 10204: 2005 Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly (42 0009)

EN 12952-5: 2011 zavedená v STN EN 12952-5: 2012 Vodotrubkové kotly a pomocné zariadenia. Časť 5: Vyhотовovanie a konštrukcia tlakových častí kotla (07 7604)

EN 13480-1: 2017 zavedená v STN EN 13480-1: 2018 Kovové priemyselné potrubia. Časť 1: Všeobecne (13 3410)

EN 13480-2: 2017 zavedená v STN EN 13480-2: 2018 Kovové priemyselné potrubia. Časť 2: Materiály (13 3410)

EN 13480-3: 2017 zavedená v STN EN 13480-3: 2018 Kovové priemyselné potrubia. Časť 3: Navrhovanie a výpočet (13 3410)

EN 13480-5: 2017 zavedená v STN EN 13480-5: 2018 Kovové priemyselné potrubia. Časť 5: Kontrola a skúšanie (13 3410)

EN ISO 3834-3: 2005 zavedená v STN EN ISO 3834-3: 2006 Požiadavky na kvalitu pri tavnom zváraní kovových materiálov. Časť 3: Normalizované požiadavky na kvalitu (ISO 3834-3: 2005) (05 0410)

EN ISO 4063: 2010 zavedená v STN EN ISO 4063: 2011 Zváranie a príbuzné procesy. Zoznam spôsobov zvárania a ich číselné označovanie (ISO 4063: 2009, opravená verzia 2010-03-01) (05 0011)

EN ISO 5817: 2007 nahradená EN ISO 5817: 2014 zavedená v STN EN ISO 5817: 2014 Zváranie. Zvarové spoje ocelí, niklu, titánu a ich zliatin zhotovené tavným zváraním (okrem lúčového zvárania). Stupne kvality (ISO 5817: 2014) (05 0110)

EN ISO 9606-1: 2013 zavedená v STN EN ISO 9606-1: 2015 Kvalifikačné skúšky zváračov. Tavné zváranie. Časť 1: Ocele (ISO 9606-1: 2012 vrátane Cor. 1: 2012) (05 0712)

EN ISO 13920 zavedená v STN EN ISO 13920 Zváranie. Všeobecné tolerancie pre zvárané konštrukcie. Rozmery pre dĺžky a uhly. Tvar a poloha (ISO 13920) (05 0235)

EN ISO 14732: 2013 zavedená v STN EN ISO 14732: 2014 Zváračský personál. Schvaľovacie skúšky operátorov tavného zvárania a zoraďovačov odporového zvárania pre plnomechanizované a automatizované zváranie kovových materiálov (ISO 14732: 2013) (05 0708)

EN ISO 15609 (všetky časti) zavedená v súbore STN EN ISO 15609 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvárania. (ISO 15609 všetky časti) (05 0311)

EN ISO 15610: 2003 zavedená v STN EN ISO 15610: 2004 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Schválenie na základe overených zváracích materiálov (ISO 15610: 2003) (05 0310)

EN ISO 15611: 2003 zavedená v STN EN ISO 15611: 2004 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Schválenie na základe predchádzajúcej skúsenosti zo zvárania (ISO 15611: 2003) (05 0310)

EN ISO 15612: 2004 zavedená v STN EN ISO 15612: 2005 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Schválenie použitím normalizovaného postupu zvárania (ISO 15612: 2004) (05 0310)

EN ISO 15613: 2004 zavedená v STN EN ISO 15613: 2004 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Schválenie na základe predvýrobnej skúšky zvárania (ISO 15613: 2004) (05 0310)

EN ISO 15614-1: 2004 nahradená EN ISO 15614-1: 2017 zavedená v STN EN ISO 15614-1: 2018 Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zvarovanie ocelí a oblúkové zvarovanie niklu a niklových zliatin (ISO 15614-1: 2017) (05 0310)

EN ISO 17663: 2009 zavedená v STN EN ISO 17663: 2009 Zvarovanie. Požiadavky na kvalitu na tepelné spracovanie v súvislosti so zvaraním a príbuznými procesmi (ISO 17663: 2009) (05 0101)

CEN ISO/TR 15608 zavedená v TNI CEN ISO/TR 15608 Zvarovanie. Pokyn pre skupinový systém kovových materiálov (ISO/TR 15608) (05 0100)

Súvisiace právne predpisy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/68/EÚ z 15. mája 2014 (OJ L 189 z 27. 6. 2014) o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania tlakových zariadení na trhu; nariadenie vlády SR č. 1/2016 Z. z. o sprístupňovaní tlakových zariadení na trhu.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: JG TEES, Kráľová pri Senci, Ing. Miroslav Gatíal

Technická komisia: TK 68 Kotly a tlakové nádoby

**Kovové priemyselné potrubia
Časť 4: Výroba a inštalácia**

Metallic industrial piping
Part 4: Fabrication and installation

Tuyauteries industrielles métalliques
Partie 4: Fabrication et installation

Metallische industrielle Rohrleitungen
Teil 4: Fertigung und Verlegung

Túto európsku normu schválil CEN 21. júna 2017.

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, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, 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	8
1 Predmet normy	9
2 Normatívne odkazy	9
3 Termíny a definície	10
4 Symboly	10
5 Všeobecne	11
5.1 Požiadavky na výrobcu	11
5.2 Požiadavky na výrobcov a montážnikov potrubia a podpier	11
5.3 Požiadavky na výrobu a inštaláciu	11
5.4 Klasifikácia potrubia	12
5.5 Materiálové skupiny	12
5.6 Tolerancie	11
6 Rezanie a zrážanie hrán	12
6.1 Všeobecne	12
6.2 Identifikácia dielcov namáhaných tlakom	12
7 Ohýbanie a iné postupy tvárnenia	12
7.1 Všeobecne	12
7.2 Tepelné spracovanie po tvárnení za studena	14
7.3 Tepelné spracovanie po tvárnení za tepla	16
7.4 Tolerancie	18
7.5 Povrchová úprava	20
8 Inštalácia potrubia	20
8.1 Fixovanie a vyrovnanie	20
8.2 Inštalácia na stavenisku	21
8.3 Prírubové spoje alebo podobné mechanické spoje	21
8.4 Ochrana koncov potrubných dielcov	22
9 Zváranie	23
9.1 Zváračský personál	23
9.2 Stanovené postupy zvárania	23
9.3 Postupy zvárania	23
9.4 Prídavný a pomocný materiál	24
9.5 Klimatické podmienky	24
9.6 Čistenie pred zváraním a po zváraní	24
9.7 Príprava zvarového spoja	25
9.8 Ochrana hrán	25

9.9	Montáž na zváranie	25
9.10	Uzemnenie.....	25
9.11	Vyhotovenie zvarových spojov	25
9.12	Podložné krúžky	26
9.13	Príslušenstvo	26
9.14	Tepelné spracovanie po zvarení	27
9.15	Identifikácia zvaru	33
10	Dodatočná úprava a oprava	33
10.1	Všeobecne	33
10.2	Dodatočná úprava	33
10.3	Oprava zvaru	33
11	Označovanie a dokumentácia	34
11.1	Označovanie predpripravených rozvádzacích dielcov a montážnych dielcov na inštaláciu	34
11.2	Označovanie a identifikácia inštalovaného potrubia	34
12	Dodatočné požiadavky	35
12.1	Čistenie	35
12.2	Dočasná ochrana.....	35
12.3	Vonkajšia protikorózna ochrana	35
12.4	Tepelná a zvuková izolácia	35
12.5	Spojenia pre statickú elektrinu.....	35
Príloha A (informatívna) - Znečistenie a kvalita povrchu nehrdzavejúcich ocelí		36
Príloha B (normatívna) – Rozmerové tolerancie predpripravených rozvádzacích dielcov		38
Príloha Y (informatívna) – História EN 13480-4		40
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2014/68/ES, ktorá má byť pokrytá		41
Literatúra		42

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 13480-4: 2017) vypracovala technická komisia CEN/TC 267 *Priemyselné potrubia a diaľkovody*, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do decembra 2017 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do decembra 2017.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv.

CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice ES.

Vzťah k smernici (smerniciam) ES sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

Táto európska norma EN 13480 pre priemyselné potrubia z kovových materiálov pozostáva z nasledujúcich spolu na seba odkazujúcich a súvisiacich ôsmich častí:

- *Časť 1: Všeobecne;*
- *Časť 2: Materiály;*
- *Časť 3: Navrhovanie a výpočet;*
- *Časť 4: Výroba a inštalácia;*
- *Časť 5: Kontrola a skúšanie;*
- *Časť 6: Dodatočné požiadavky na podzemné potrubia;*
- *CEN/TR 13480-7: Pokyny na používanie postupov posudzovania zhody;*
- *Časť 8: Doplnkové požiadavky na potrubia z hliníka a hliníkových zliatin.*

Hoci sa tieto časti môžu získať samostatne, treba si uvedomiť, že jednotlivé časti sú vzájomne závislé.

Výroba kovových priemyselných potrubí si vyžaduje použitie všetkých príslušných častí, aby sa uspokojilo splnilo požiadavky tejto normy.

Túto normu má na starosti pracovná skupina MHD, ktorej predmet činnosti je vymedzený na oblasť korekcií a interpretácií EN 13480.

Pri predkladaní žiadosti o vysvetlenie sa treba kontaktovať na adrese <http://www.unm.fr> (en13480@unm.fr). Formulár na predkladané otázky možno stiahnuť z odkazu na webovú stránku MHD. Po preskúmaní a schválení predmetu odborníci oznámia odpoveď autorovi otázky. Opraveným stránkam bude pridelené osobitné číslo vydania a CEN ich vydá podľa pravidiel CEN. Listy s vysvetlením budú zverejnené na webových stránkach MHD.

Tento dokument nahrádza EN 13480-1: 2012. Toto nové vydanie obsahuje zmeny/opravy, ktoré členovia CEN odsúhlasili predtým, opravené stránky až do vydania 4 bez ďalších technických zmien. Príloha Y uvádza podrobnosti o významných technických zmenách medzi touto európskou normou a jej predchádzajúcim vydaním.

Z času na čas sa k tomuto novému vydaniu môžu vydať zmeny, ktoré sa môžu používať bezprostredne ako alternatívy k pravidlám uvedeným v tomto dokumente.

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

1 Predmet normy

Táto časť európskej normy špecifikuje požiadavky na výrobu a inštaláciu potrubných sietí vrátane ich podpier, navrhnutých v súlade s EN 13480-3: 2017.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 10204: 2004 *Metallic materials – Types of inspection documents*. [Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly.]

EN 12952-5: 2011 *Water-tube boilers and auxiliary installations – Part 5: Workmanship and construction of pressure parts of the boiler*. [Vodorúrkové kotly a pomocné zariadenia. Časť 5: Vyhотовovanie a konštrukcia tlakových častí kotla.]

EN 13480-1: 2017 *Metallic industrial piping – Part 1: General*. [Kovové priemyselné potrubia. Časť 1: Všeobecne.]

EN 13480-2: 2017 *Metallic industrial piping – Part 2: Materials*. [Kovové priemyselné potrubia. Časť 2: Materiály.]

EN 13480-3: 2017 *Metallic industrial piping – Part 3: Design and calculation*. [Kovové priemyselné potrubia. Časť 3: Navrhovanie a výpočet.]

EN 13480-5: 2017 *Metallic industrial piping – Part 5: Inspection and testing*. [Kovové priemyselné potrubia. Časť 5: Kontrola a skúšanie.]

EN ISO 3834-3: 2005 *Quality requirements for fusion welding of metallic materials – Part 3: Standard quality requirements (ISO 3834-3: 2005)*. [Požiadavky na kvalitu pri tavnom zváraní kovových materiálov. Časť 3: Normalizované požiadavky na kvalitu (ISO 3834-3: 2005).]

EN ISO 4063: 2010 *Welding and allied processes – Nomenclature of processes and reference numbers (ISO 4063: 2009, Corrected version 2010-03-01)*. [Zváranie a príbuzné procesy. Zoznam spôsobov zvárania a ich číselné označovanie (ISO 4063: 2009).]

EN ISO 5817: 2007 *Welding – Fusion-welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys (beam welding excluded) – Quality levels for imperfections (ISO 5817: 2003)*. [Zváranie. Zvarové spoje ocelí, niklu, titánu a ich zliatin zhotovené tavným zváraním (okrem lúčového zvárania). Stupne kvality (ISO 5817: 2003).]

EN ISO 9606-1: 2013 *Qualification testing of welders – Fusion welding – Part 1: Steels (ISO 9606-1: 2012, including Cor 1: 2012)*. [Kvalifikačné skúšky zváračov. Tavné zváranie. Časť 1: Ocele (ISO 9606-1: 2012 vrátane Cor. 1: 2012).]

EN ISO 13920 *Welding – General tolerances for welded constructions – Dimensions for lengths and angles – Shape and position (ISO 13920: 1996)*. [Zváranie. Všeobecné tolerancie pre zvárané konštrukcie. Rozmery pre dĺžky a uhly. Tvar a poloha (ISO 13920: 1996).]

EN ISO 14732: 2013 *Welding personnel – Qualification testing of welding operators and weld setters for mechanized and automatic welding of metallic materials (ISO 14732: 2013)*. [Zváračský personál. Schvaľovacie skúšky operátorov tavného zvárania a zoraďovačov odporového zvárania pre plnomechanizované a automatizované zváranie kovových materiálov (ISO 14732: 2013).]

EN ISO 15609 (all parts) *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure specification*. [Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvárania.]

EN ISO 15610: 2003 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Qualification based on tested welding consumables (ISO 15610: 2003)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Schválenie na základe overených zvaracích materiálov (ISO 15610: 2003).]

EN ISO 15611: 2003 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Qualification based on previous welding experience (ISO 15611: 2003)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Schválenie na základe predchádzajúcej skúsenosti zo zvárania (ISO 15611: 2003).]

EN ISO 15612: 2004 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Qualification by adoption of a standard welding procedure (ISO 15612: 2004)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Schválenie použitím normalizovaného postupu zvárania (ISO 15612: 2004).]

EN ISO 15613: 2004 *Specification and qualification of welding procedure for metallic materials – Qualification based on pre-production welding test (ISO 15613: 2004)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Schválenie na základe predvýrobnej skúšky zvárania (ISO 15613: 2004).]

EN ISO 15614-1: 2004 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 1: Arc and gas welding of steels and arc welding of nickel and nickel alloys (ISO 15614-1: 2004)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zváranie ocelí a oblúkové zváranie niklu a niklových zliatin (ISO 15614-1: 2004).]

EN ISO 17663: 2009 *Welding – Quality requirements for heat treatment in connection with welding and allied processes (ISO 17663: 2009)*. [Zváranie. Požiadavky na kvalitu na tepelné spracovanie v súvislosti so zváraním a príbuznými procesmi (ISO 17663: 2009).]

CEN ISO/TR 15608 *Welding – Guidelines for a metallic material grouping system (ISO/TR 15608)*. [Zváranie. Pokyn pre skupinový systém kovových materiálov (ISO/TR 15608).]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN