

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.040.01 **Listopad 2013**

Kovová průmyslová potrubí –
Část 4: Výroba a montáž

ČSN
EN 13480-4
13 0020

Metallic industrial piping –
Part 4: Fabrication and installation

Tuyauteries industrielles métalliques –
Partie 4: Fabrication et installation

Metallische industrielle Rohrleitungen –
Teil 4: Fertigung und Verlegung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13480-4:2012. 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 13480-4:2012. 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 13480-4 (13 0020) z listopadu 2012.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13480-4:2012 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 13480-4 z listopadu 2012 převzala EN 13480-4:2012 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma jí přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 287-1:2004+A2:2006 zavedena v ČSN EN 287-1:2012 (05 0711) Zkoušky svářečů. Tavné svařování. Část 1: Oceli

EN 1418:1997 zavedena v ČSN EN 1418:1999 (05 0730) Svářečský personál – Zkoušky svářečských operátorů pro tavné svařování a seřizovačů odporového svařování pro plně mechanizované a automatické svařování kovových materiálů

EN 10088-1:2005 zavedena v ČSN EN 10088-1:2005 (42 0927) Korozivzdorné oceli – Část 1: Přehled

korozivzdorných ocelí

EN 10204:2004 zavedena v ČSN EN 10204:2005 (42 0009) Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly

EN 13480-1:2012 zavedena v ČSN EN 13480-1:2013 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí – Část 1: Obecně

EN 13480-3:2012 zavedena v ČSN EN 13480-3:2013 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí – Část 3: Konstrukce a výpočet

EN 13480-5:2012 zavedena v ČSN EN 13480-5:2013 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí – Část 5: Zkoušení a kontrola

EN ISO 4063:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4063:2011 (05 0011) Svařování a příbuzné procesy – Přehled metod a jejich číslování

EN ISO 5817:2007 zavedena v ČSN EN ISO 5817:2008 (05 0110) Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) – Určení stupňů kvality.

EN ISO 13920:1996 zavedena v ČSN EN ISO 13920:1998 (05 0205) Svařování – Základní tolerance pro svařované konstrukce – Velikost délek a úhlů – Tvar a plocha – zrušena, nahrazena ČSN EN ISO 13920:2003 (05 0205) Svařování – Všeobecné tolerance svařovaných konstrukcí – Délkové a úhlové rozměry – Tvar a poloha

EN ISO 15609-1:2004 zavedena v ČSN EN ISO 15609-1:2004 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování – Část 1: Obloukové svařování

EN ISO 15609-2:2001+A1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 15609-2:2003 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování – Část 2: Plamenové svařování

EN ISO 15610:2003 zavedena v ČSN EN ISO 15610:2004 (05 0315) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě vyzkoušených svařovacích materiálů

EN ISO 15611:2003 zavedena v ČSN EN ISO 15611:2004 (05 0316) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě předchozí svářečské zkušenosti

EN ISO 15612:2004 zavedena v ČSN EN ISO 15612:2005 (05 0317) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě normalizovaného postupu svařování

EN ISO 15613:2004 zavedena v ČSN EN ISO 15613:2005 (05 0318) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě předvýrobní zkoušky svařování

EN ISO 15614-1:2004+A1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 15614-1+A1:2008:2004 (05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Zkouška postupu svařování – Část 1: Obloukové a plamenové svařování oceli a obloukové svařování niklu a slitin niklu

CR ISO 15608:2005 zavedena v TNI CEN ISO/TR 15608:2008 (05 0323) Svařování – Směrnice pro zařazování kovových materiálů do skupin.

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/23/ ES (97/23/EC) z 29. května 1997, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se tlakových zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena Nařízením vlády

č. 182/1999 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Chevess Engineering, s. r. o. Brno, IČ 26883473; Ing. Milan Slavík,

Technická normalizační komise: TNK 49 – Průmyslové ocelové potrubí a potrubní součásti

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Svoboda

EVROPSKÁ NORMA EN 13480-4

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Květen 2012

ICS 23.040.01 Nahrazuje EN 13480-4:2002

Kovová průmyslová potrubí –

Část 4: Výroba a montáž

Metallic industrial piping –

Part 4: Fabrication and installation

Tuyauteries industrielles métalliques –
Partie 4: Fabrication et installation

Metallische industrielle Rohrleitungen –
Teil 4: Fertigung und Verlegung

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-05-08.

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, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 13480-4:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 9

1 Předmět normy 10

2 Normativní odkazy 10

3 Termíny a definice 11

4 Značky 11

5 Obecně 11

5.1 Požadavky na výrobce 11

5.2 Požadavky na výrobce a montážní organizace potrubí a podpěr 12

5.3 Požadavky na výrobu a montáž 12

5.4 Klasifikace potrubí 12

5.5 Zařazení materiálů do skupin 12

5.6 Mezní úchytky 12

6 Řezání a opracování úkosů 13

6.1 Obecně 13

6.2 Přenášení značek na tlakových součástech 13

7 Ohýbání a jiné tváření 13

7.1 Obecně 13

7.2 Tepelné zpracování po tváření za studena 15

7.2.1 Ploché výrobky 15

7.2.2 Trubky 16

7.3 Tepelné zpracování po tváření za tepla 17

7.3.1 Materiály skupin 1, 3, 4, 5 a 6 17

7.3.2 Materiály skupin 8.1 a 8.2 17

7.3.3 Tepelné zpracování materiálu skupiny 10 po tváření za tepla 20

7.3.4 Tepelné zpracování plátovaných materiálů po tváření za tepla 20

7.4 Mezní úchytky 20

7.4.1 Nekruhovitost ohybů zatěžovaných vnitřním tlakem rovným vnějšímu tlaku nebo větším 20

7.4.2 Nekruhovitost ohybu zatěžovaných vnějším tlakem a vakuem 20

7.4.3 Vlny na ohybech 21

7.4.4 Tvoření boulí na indukčních ohybech 21

7.5 Konečná úprava povrchu 22

8 Montáž potrubí 22

8.1 Upevňování a slícování 22

8.2 Potrubí v terénu 23

8.3 Přírubová a podobná mechanická spojení 23

8.3.1 Přírubová spojení 23

8.3.2 Závitové spoje 24

8.3.3 Spojky a svěrné tvarovky 24

8.4 Ochrana konců potrubních součástí 24

9 Svařování 24

9.1 Personál pro svařování 24

9.2 Specifikace svařovacích postupů 24

9.3 Svařovací postupy 24

9.3.1 Ověřování vhodnosti 24

9.3.2 Aplikace 25

9.4 Přídavné materiály pro svařování a pomocné materiály 25

9.5 Klimatické podmínky 25

9.6 Čištění před a po svařování 25

9.7 Příprava svarového spoje 26

- 9.8** Ochrana svarových ploch 26
- 9.9** Sestavení pro svařování 26
- 9.10** Uzemnění 26
- 9.11** Provedení svarových spojů 26
 - 9.11.1** Předehřev 26
 - 9.11.2** Stopy po zapalování elektrody 27
 - 9.11.3** Spoje s koutovými svary 27
 - 9.11.4** Různorodé spoje 27
- 9.12** Podložné prstence 27
- 9.13** Připevněné součásti 27
 - 9.13.1** Obecně 27
 - 9.13.2** Dočasně připevněné součásti 27
 - 9.13.3** Trvale připevněné součásti 27
- 9.14** Tepelné zpracování po svařování 28
 - 9.14.1** Obecně 28
 - 9.14.2** Zařízení 30
 - 9.14.3** Měření teploty 30
 - 9.14.4** Řídicí tloušťka 30
 - 9.14.5** Rychlost ohřevu 32
 - 9.14.6** Místní tepelné zpracování 32
 - 9.14.7** Izolace 32
- 9.15** Identifikace svarů 32
- 10** Úpravy a opravy 33
 - 10.1** Obecně 33
 - 10.2** Úpravy 33
 - 10.2.1** Obecně 33
 - 10.2.2** Úpravy pomocí ohřevu 33
 - 10.2.3** Úprava svařováním 33

10.2.4 Úprava místním kování 33

10.3 Opravy svarů 33

11 Značení a dokumentace 33

11.1 Značení montážních celků a součástí k montáži 33

11.2 Značení smontovaného potrubí 34

11.2.1 Obecně 34

11.2.2 Značení 34

Strana

11.3 Konečná dokumentace 34

12 Doplnující požadavky 34

12.1 Čištění 34

12.2 Dočasná ochrana 34

12.3 Vnější protikorozi ochrana 35

12.4 Tepelná a zvuková izolace 35

12.5 Přípojky pro statickou elektřinu 35

Příloha A (informativní) Kontaminace a jakost povrchu korozivzdorné oceli 36

Příloha B (normativní) Mezní úchytky rozměrů vyrobených montážních celků 38

Příloha Y (normativní) Historie EN 13480-4 40

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 97/23/ES. 41

Bibliografie 42

Předmluva

Tento dokument (EN 13480-4:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 267 *Průmyslová potrubí*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2013 dát 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 března 2013.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] neodpovídá za zjišťování některých nebo veškerých patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnícím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tato evropská norma EN 13480 pro kovová průmyslová potrubí sestává z osmi vzájemně souvisejících a neoddělitelných částí, které jsou:

- Část 1: Obecně
- Část 2: Materiály
- Část 3: Konstrukce a výpočet
- Část 4: Výroba a montáž
- Část 5: Zkoušení a kontrola
- Část 6: Doplnkové požadavky na podzemní potrubí

CEN/TR 13480-7 Návod na používání postupů posouzení shody

- Část 8: Doplnující požadavky pro potrubí z hliníku a hliníkových slitin

Třebaže tato část může existovat samostatně, je třeba si uvědomit, že jednotlivé části jsou vzájemně závislé. Výroba kovových průmyslových potrubí jako taková vyžaduje, pro uspokojivé splnění požadavků této normy, použití všech příslušných částí.

Tato evropská norma bude udržována pracovní skupinou MHD (Migration Help Desk), jejíž činnost se omezuje na změny a interpretace normy EN 13480.

Spojení a informace na MHD mohou být nalezeny na internetové stránce:

http://portailgroupe.afnor.fr/public_espacenormalisation/CENTC267WG8/index.htm. Formulář pro podání dotazů je možno stáhnout z webové stránky MHD. Po odsouhlasení dotazu příslušným expertem bude tazateli dodána odpověď. Opraveným stránkám bude přiděleno specifické číslo vydání a budou vydány CEN podle předpisů CEN. Vysvětlující listy budou umístěny na webové stránce MHD.

Tento dokument nahrazuje EN 13480-4:2002+A1:2011. Toto nové vydání obsahuje změny/seznam oprav, které byly dříve odsouhlaseny členy CEN a stránky oprav až do vydání 17 bez dalších technických změn. Příloha Y uvádí detaily o významných technických změnách mezi touto evropskou normou a dřívějším vydáním.

Čas od času mohou být vydávány změny k tomuto novému vydání a bezprostředně použity jako alternativy ke zde obsaženým pravidlům. Je plánováno v každém roce dodávání nového vydání EN 13480:2012 formou sjednocení těchto změn včetně dalších zjištěných oprav.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

1 Předmět normy

Tato část této evropské normy určuje požadavky na výrobu a montáž potrubních systémů, včetně podpěr, navrhovaných v souladu s EN 13480-3.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.