

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.040.01 **Listopad 2013**

Kovová průmyslová potrubí –
Část 2: Materiály

ČSN
EN 13480-2
13 0020

Metallic industrial piping –
Part 2: Materials

Tuyauteries industrielles métalliques –
Partie 2: Matériaux

Metallische industrielle Rohrleitungen –
Teil 2: Werkstoffe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13480-2:2012. 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 13480-2:2012. 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 13480-2 (13 0020) z listopadu 2012.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13480-2:2012 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 13480-2 z listopadu 2012 převzala EN 13480-2:2012 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 764-3:2002 zavedena v ČSN EN 764-3:2003 (69 0004) Tlaková zařízení – Část 3: Definice zúčastněných stran

EN 1092-1:2007 zavedena v ČSN EN 1092-1:2008 (13 1170) Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 1: Příruby z oceli – zrušena, nahrazena

EN 1092-1+A1:2013 – zavedena v ČSN EN 1092-1+A1:2013 (13 1170) Příruby a přírubové spoje –

Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 1: Příruby z oceli

EN 10028-1:2007+A1:2009 zavedena v ČSN EN 10028-1+A1:2009 (42 0937) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové účely – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 10028-2:2009 zavedena v ČSN EN 10028-2:2010 (42 0937) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové účely – Část 2: Nelegované a legované oceli pro vyšší teploty

EN 10028-3:2009 zavedena v ČSN EN 10028-3:2010 (42 0937) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové účely – Část 3: Svařitelné jemnozrnné oceli, normalizačně žíhané

EN 10028-4:2009 zavedena v ČSN EN 10028-4:2010 (42 0937) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové účely – Část 4: Oceli legované niklem se zaručenými vlastnostmi při nízkých teplotách

EN 10028-5:2009 zavedena v ČSN EN 10028-5:2010 (42 0937) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové účely – Část 5: Svařitelné jemnozrnné oceli termomechanicky válcované

EN 10028-6:2009 zavedena v ČSN EN 10028-6:2010 (42 0937) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové účely – Část 6: Svařitelné jemnozrnné oceli, zušlechtěné

EN 10028-7:2007 zavedena v ČSN EN 10028-6:2008 (42 0937) Ploché výrobky z ocelí pro tlakové účely – Část 7: Korozivzdorné oceli

EN 10164:2004 zavedena v ČSN EN 10164:2005 (42 1001) Výrobky z ocelí se zlepšenými deformačními vlastnostmi kolmo k povrchu výrobku – Technické dodací podmínky

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

EN 10213:2007 zavedena v ČSN EN 10213:2008 (42 1262) Ocelové odlitky pro tlaková zařízení

EN 10216-1:2002+A1:2004 zavedena v ČSN EN 10216-1:2003+A1:2004 (42 0261) Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 1: Trubky z nelegovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při okolní teplotě

EN 10216-2:2002+A2:2007 zavedena v ČSN EN 10216-2:2003+A2:2008 (42 0262) Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 2: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při zvýšených teplotách

EN 10216-3:2002+A1:2004 zavedena v ČSN EN 10216-3:2003+A1:2004 (42 0263) Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 3: Trubky z legovaných jemnozrnných ocelí

EN 10216-4:2002+A1:2004 zavedena v ČSN EN 10216-4:2003+A1:2004 (42 0264) Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 4: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při nízkých teplotách

EN 10216-5:2004 zavedena v ČSN EN 10216-5:2005 (42 0265) Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 5: Trubky z korozivzdorných ocelí

EN 10217-1:2002+A1:2005 zavedena v ČSN EN 10217-1:2003+A1:2005 (42 1043) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 1: Trubky z nelegovaných

ocelí se zaručenými vlastnostmi při okolní teplotě

EN 10217-2:2002+A1:2005 zavedena v ČSN EN 10217-2:2003+A1:2005 (42 1044) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 2: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při vyšších teplotách svařované elektricky

EN 10217-3:2002+A1:2005 zavedena v ČSN EN 10217-3:2003+A1:2005 (42 1045) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 3: Trubky z legovaných jemnozrnných ocelí

EN 10217-4:2002+A1:2005 zavedena v ČSN EN 10217-4:2003+A1:2005 (42 1046) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 4: Trubky z nelegovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při nízkých teplotách svařované elektricky

EN 10217-5:2002+A1:2005 zavedena v ČSN EN 10217-5:2003+A1:2005 (42 1047) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 5: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při vyšších teplotách svařované pod tavidlem

EN 10217-6:2002+A1:2005 zavedena v ČSN EN 10217-6:2003+A1:2005 (42 1048) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 6: Trubky z nelegovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při nízkých teplotách svařované pod tavidlem

EN 10217-7:2005 zavedena v ČSN EN 10217-7:2005 (42 1049) Svařované ocelové trubky pro tlakové účely – Technické dodací podmínky – Část 7: Trubky z korozivzdorné oceli

EN 10222-1:1998+A1:2002 zavedena v ČSN EN 10222-1:2000+A1:2003 (42 0290) Ocelové výkovky pro tlakové nádoby a zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky pro volné výkovky

EN 10222-2:2000 zavedena v ČSN EN 10222-2:2002 (42 0291) Ocelové výkovky pro tlakové nádoby a zařízení – Část 2: Feritické a martenzitické oceli pro použití při vyšších teplotách

EN 10222-3:1998 zavedena v ČSN EN 10222-3:2000 (42 0292) Ocelové výkovky pro tlakové nádoby a zařízení – Část 3: Niklové oceli se stanovenými vlastnostmi při nízkých teplotách

EN 10222-4:1998+A1:2001 zavedena v ČSN EN 10222-4:2000+A1:2003 (42 0293) Ocelové výkovky pro tlakové nádoby a zařízení – Část 4: Svařitelné jemnozrnné oceli s vyšší mezí kluzu

EN 10222-5:2000 zavedena v ČSN EN 10222-5:2002 (42 0294) Ocelové výkovky pro tlakové nádoby a zařízení – Část 5: Martenzitické, austenitické a austeniticko-feritické korozivzdorné oceli

EN 10253-2:2007 zavedena v ČSN EN 10253-2:2008 (13 2200) Potrubní tvarovky pro přivaření tupým svarem – Část 2: Nelegované a feritické oceli se stanovením požadavků pro kontrolu.

EN 10269:1999+A1:2006 zavedena v ČSN EN 10269:2001+A1:2006 (42 0947) Oceli a niklové slitiny na upevňovací prvky pro použití při zvýšených a/nebo nízkých teplotách

EN 10272:2007 zavedena v ČSN EN 10272:2008 (42 1031) Tyče z korozivzdorných ocelí pro tlakové nádoby a zařízení

EN 10273:2007 zavedena v ČSN EN 10273:2008 (42 1030) Tyče válcované za tepla ze svařitelných ocelí se zaručenými vlastnostmi při vyšších teplotách pro tlakové účely

EN 12074:1999 zavedena v ČSN EN 12074:2002 (05 0340) Svařovací materiály – Požadavky jakosti

pro výrobu, dodávky a distribuci materiálů pro svařování a příbuzné procesy

EN 13445-4:2009 zavedena v ČSN EN 13445-4:2010 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Výroba

EN 13445-5:2009 zavedena v ČSN EN 13445-5:2010 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Kontrola a zkoušení

EN 13479:2004 zavedena v ČSN EN 13479:2005 (05 5805) Svařovací materiály – Všeobecná výrobová norma pro přídavné kovy a tavidla pro tavné svařování kovových materiálů.

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

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

EN 13480-4:2012 zavedena v ČSN EN 13480-4:2013 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí – Část 4: Výroba a montáž

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

EN 20898-2:1993 zavedena v ČSN EN 20898-2:1995 (02 1005) Spojovací součásti – Mechanické vlastnosti spojovacích součástí – Část 2: Matice se stanovenými hodnotami zkušebního zatížení – Závit s hrubou roztečí (ISO 898-2: 1992) – zrušena, nahrazena ČSN EN ISO 898-2:2012 (02 1005) Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli – Část 2: Matice se specifikovanými třídami pevnosti - Hrubá a jemná rozteč

EN ISO 148-1:2010 zavedena v ČSN ISO 148-1:2010 (42 0381) Kovové materiály – Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy – Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 898-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 898-1:2009 (02 1005) Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli – Část 1: Šrouby se specifikovanými třídami pevnosti – Hrubá a jemná rozteč

EN ISO 2566-1:1999 zavedena v ČSN EN ISO 2566-1:2000 (42 0308) Ocel – Přepočtení hodnot tahnosti – Část 1: Uhlíkové a nízkolegované oceli

EN ISO 2566-2:1999 zavedena v ČSN EN ISO 2566-2:2000 (42 0308) Ocel – Přepočtení hodnot tahnosti – Část 2: Austenitické oceli

EN ISO 3506-1:1997 zavedena v ČSN EN ISO 3506-1:1999 (02 1007) Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z korozivzdorných ocelí – Část 1: Šrouby – zrušena, nahrazena ČSN EN ISO 3506-1:2010 (02 1007) Mechanické vlastnosti korozně odolných spojovacích součástí z korozivzdorných ocelí – Část 1: Šrouby

EN ISO 3506-2:1997 zavedena v ČSN EN ISO 3506-2:1999 (02 1007) Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z korozivzdorných ocelí – Část 2: Matice – zrušena, nahrazena ČSN EN ISO 3506-2:2010 (02 1007) Mechanické vlastnosti korozně odolných spojovacích součástí z korozivzdorných ocelí – Část 2: Matice

CEN ISO/TR 15608:2000 zavedena v TNI CEN ISO/TR 15608:2008 (05 0323) Svařování – Směrnice pro zařazování kovových materiálů do skupin

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Chevess Engineering, s. r. o. Brno, IČ 26883473, Ing. Milan Slavík, Ing. Jiří Podhora, CSc.

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 13480-2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2012

ICS 23.040.01 Nahrazuje EN 13480-2:2002

Kovová průmyslová potrubí -
Část 2: Materiály

Metallic industrial piping -
Part 2: Materials

Tuyauteries industrielles métalliques -
Partie 2: Matériaux

Metallische industrielle Rohrleitungen -
Teil 2: Werkstoffe

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, Švédsko, 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 13480-2:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva 8

1 Předmět normy 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice, značky a jednotky 12

3.1 Termíny a definice 12

3.2 Značky a jednotky 13

4 Požadavky na materiály používané pro tlakové spojovací části a průmyslové potrubí 13

4.1 Obecně 13

4.2 Zvláštní ustanovení 15

4.3 Technické dodací podmínky 16

4.4 Značení 17

5 Požadavky na materiály používané pro beztlakové části 17

Příloha A (normativní) Zařazování ocelí do skupin pro tlaková zařízení 18

Příloha B (normativní) Požadavky na předcházení křehkému lomu při nízkých teplotách 20

B.1 Obecně 20

B.2 Výběr materiálu a požadavky na nárazovou práci 20

B.2.1 Metoda 1 Praktická směrnice 20

B.2.2 Metoda 2 21

B.2.3 Metoda 3 Analýza lomovou mechanikou 28

B.3 Obecné zkušební požadavky 41

B.3.1 Obecně 41

B.3.2 Podrozměrné tyče 41

B.4 Svary 42

B.4.1 Obecně 42

B.4.2 Kvalifikace postupu svařování 42

B.4.3 Výrobní zkušební desky 42

B.5 Materiály používané při zvýšených teplotách 42

B.5.1 Obecně 42

B.5.2 Materiály 42

B.5.3 Kvalifikace postupu svařování a výrobní zkušební desky 43

B.5.4 Postup najíždění a sjíždění 43

B.5.5 Tlaková zkouška 43

Příloha C (normativní) Předběžné technické dodací podmínky na plátované výrobky pro tlakové účely 48

C.1 Úvod 48

C.2 Požadavky na základní materiál 48

C.3 Požadavky na plátovací materiál 48

C.4 Kvalifikace postupu plátování 49

C.5 Výrobní zkouška 49

Příloha D (informativní) Evropské oceli pro tlakové účely 51

D.1 Evropské normy na oceli a ocelové komponenty pro tlakové účely 51

D.2 Evropské normalizované oceli zařazené do skupin podle tvaru výrobku 52

Strana

Příloha Y (informativní) Historie EN 13480-2 73

Y.1 Rozdíly mezi EN 13480-2:2002 a EN 13480-2:2012 73

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU pro tlaková zařízení (97/23/ES) 74

Bibliografie 75

Předmluva

Tento dokument (EN 13480-2:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 267 *Průmyslová potrubí*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2012 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 prosince 2012.

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 (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

V této normě jsou

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 13480-2:2002+A1:2010+A2:2010. 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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko

1 Předmět normy

Tato část evropské normy stanovuje požadavky na materiály (včetně kovem plátovaných materiálů),

pro průmyslová potrubí a podpěr zahrnutých v EN 13480-1, které jsou vyrobeny z kovových materiálů. V současné době je to omezeno na oceli s dostatečnou tažností. Tato část evropské normy není vhodná pro materiály v oblasti tečení.

POZNÁMKA Další materiály budou doplněny později změnami.

Stanovuje požadavky na výběr, kontrolu, zkoušení a označování kovových materiálů pro výrobu průmyslového potrubí.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.