

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.040.10; 77.140.75 **Červenec 2014**

Bezešvé ocelové trubky pro tlakové účely - Technické dodací podmínky - Část 2: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se stanovenými vlastnostmi při zvýšených teplotách

ČSN
EN 10216-2
42 0261

Seamless steel tubes for pressure purposes – Technical delivery conditions – Part 2: Non-alloy and alloy steel tubes
with specified elevated temperature properties

Tubes sans soudure en acier pour service sous pression – Conditions techniques de livraison –
Partie 2: Tubes en acier
non allié et allié avec caractéristiques spécifiées à température élevée

Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 2: Rohre aus
unlegierten
und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 10216-2:2013. 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 10216-2:2013. 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 10216-2+A2 (42 0262) z února 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozí normě jsou uvedeny v příloze B.

Informace o citovaných dokumentech

EN 10020 zavedena v ČSN EN 10020 (42 0002) Definice a rozdělení ocelí

EN 10021 zavedena v ČSN EN 10021 (42 0905) Všeobecné technické dodací podmínky pro ocel
a ocelové výrobky

EN 10027-1 zavedena v ČSN EN 10027-1 (42 0011) Systémy označování ocelí – Část 1: Stavba značek
ocelí

EN 10027-2 zavedena v ČSN EN 10027-2 (42 0012) Systémy označování ocelí – Část 2: Systém číselného označování

EN 10052 zavedena v ČSN EN 10052 (42 0004) Terminologie tepelného zpracování železných výrobků

EN 10168:2004 zavedena v ČSN EN 10168:2005 (42 0007) Ocelové výrobky – Dokumenty kontroly – Přehled a popis údajů

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

EN 10220 zavedena v ČSN EN 10220 (42 0092) Bezešvé a svařované ocelové trubky – Rozměry a hmotnosti na jednotku délky

EN 10266 zavedena v ČSN EN 10266 (42 0048) Ocelové trubky, tvarovky a konstrukční duté profily – Symboly a definice termínů pro použití v normách na výrobky

CEN/TR 10261 nezavedena

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 377:2013 zavedena v ČSN EN ISO 377:2013 (42 0305) Ocel a ocelové výrobky – Umístění a příprava zkušebních vzorků a zkušebních těles pro mechanické zkoušení

EN ISO 2566-1 zavedena v ČSN EN ISO 2566-1 (42 0308) Ocel – Přepoččet hodnot tažnosti – Část 1: Uhlíkové a nízkolegované oceli

EN ISO 6892-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1:2010 (42 0310) Kovové materiály – Zkoušení tahem –
Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

EN ISO 6892-2:2011 zavedena v ČSN EN ISO 6892-2:2011 (42 0312) Kovové materiály – Zkoušení tahem –
Část 2: Zkušební metoda za zvýšené teploty

EN ISO 8492 zavedena v ČSN EN ISO 8492 (42 0325) Kovové materiály – Trubky – Zkouška smáčknutím

EN ISO 8493 zavedena v ČSN EN ISO 8493 (42 0326) Kovové materiály – Trubky – Zkouška rozšiřováním

EN ISO 8495 zavedena v ČSN EN ISO 8495 (42 0328) Kovové materiály – Trubky – Zkouška rozšiřováním prstence

EN ISO 8496 zavedena v ČSN EN ISO 8496 (42 0329) Kovové materiály – Trubky – Zkouška tahem prstence

EN ISO 10893-1 zavedena v ČSN EN ISO 10893-1 (01 5061) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek – Část 1: Automatické elektromagnetické zkoušení bezešvých a svařovaných ocelových trubek (kromě trubek obloukově svařovaných pod tavidlem) pro ověření hydrostatické těsnosti

EN ISO 10893-3 zavedena v ČSN EN ISO 10893-3 (01 5061) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek – Část 3: Automatické zkoušení bezešvých a svařovaných ocelových trubek po celém obvodu

(kromě svařovaných pod tavidlem) z feromagnetických ocelí pro zjišťování podélných a/nebo příčných necelistvostí magnetickými rozptylovými toky

EN ISO 10893-8 zavedena v ČSN EN ISO 10893-8 (01 5061) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek –

Část 8: Automatické zkoušení bezešvých a svařovaných ocelových trubek pro zjišťování dvojité ultrazvukem

EN ISO 10893-10 zavedena v ČSN EN ISO 10893-10 (01 5061) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek –

Část 10: Automatické ultrazvukové zkoušení bezešvých a svařovaných (kromě obloukově svařovaných pod tavidlem) ocelových trubek po celém obvodu pro zjišťování podélných a/nebo příčných necelistvostí

EN ISO 14284:2002 zavedena v ČSN EN ISO 14284:2003 (42 0504) Ocel a železo – Vzorkování a příprava vzorků pro stanovení chemického složení

ISO 11484:2009 nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Hutnictví železa, a. s., IČ 47115998, Ing. Ondřej Svoboda

Technická normalizační komise: TNK 62 Ocel

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dagmar Vondrová

EVROPSKÁ NORMA EN 10216-2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2013

ICS 23.040.10; 77.140.75 Nahrazuje EN 10216-2:2002+A2:2007

Bezešvé ocelové trubky pro tlakové účely – Technické dodací podmínky –
Část 2: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se stanovenými vlastnostmi
při zvýšených teplotách

Seamless steel tubes for pressure purposes – Technical delivery conditions –
Part 2: Non-alloy and alloy steel tubes with specified elevated temperature properties

Tubes sans soudure en acier pour service sous pression – Conditions techniques de livraison –
Partie 2: Tubes en acier non allié et allié avec caractéristiques spécifiées à température élevée

Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen –
Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-08-17.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát 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.

CEN
Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 10216-2:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

1 Předmět normy 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 11

4 Značky 11

5 Klasifikace a označení 12

5.1 Klasifikace 12

5.2 Označení 12

6 Údaje pro objednávání 12

6.1 Povinné údaje 12

6.2 Volitelné požadavky 12

6.3 Příklady objednávky 13

7 Způsob výroby 13

7.1 Způsob výroby oceli 13

7.2 Výroba trubky a dodací stavy 13

8 Požadavky 15

8.1 Obecně 15

8.2 Chemické složení 15

8.3 Mechanické vlastnosti 19

8.4 Vzhled a vnitřní jakost 23

8.5 Přímost 23

8.6 Úprava konců 23

8.7 Rozměry, hmotnosti a mezní odchylky 24

9 Kontrola 28

9.1 Druhy kontrol 28

9.2 Dokumenty kontroly 28

9.3 Přehled kontrol a ověřovacího zkoušení 29

10 Odběr zkušebních vzorků 31

10.1 Četnost zkoušení 31

10.2 Příprava zkušebních vzorků a zkušebních těles 31

11 Zkušební metody 32

11.1 Chemický rozbor 32

11.2 Zkouška tahem 32

11.3 Zkouška smáčknutím 33

11.4 Zkouška tahem prstence 33

11.5 Zkouška rozšiřováním 34

11.6 Zkouška rozšiřováním prstence 34

11.7 Zkouška rázem v ohybu 35

11.8 Zkouška nepropustnosti 35

11.9 Kontrola rozměrů 36

11.10 Vizuální kontrola 36

Strana

11.11 Nedestruktivní zkoušení 36

11.12 Identifikace materiálu 36

11.13 Opakovací zkoušky, třídění a přepracování 36

12 Značení 36

12.1 Povinné značení 36

12.2 Dodatečné značení 37

13 Ochrana povrchu 37

Příloha A (informativní) Hodnoty meze pevnosti při tečení v tahu 38

Příloha B (informativní) technické změny proti předchozímu vydání 45

B.1 Úvod 45

B.2 Technické změny 45

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto normou a základními požadavky směrnice EU 97/23/ES 46

[Bibliografie](#) 47

Předmluva

Tento dokument (EN 10216-2:2013) vypracovala technická komise ECISS/TC 110 *Ocelové trubky a tvarovky pro ocelové trubky*, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2014 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému použití, a národní normy, které jsou s ní v rozporu je nutno zrušit nejpozději do června 2013.

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

Tento dokument nahrazuje EN 10216-2:2002+A2:2007.

Přehled nejvýznamnějších technických změn, které byly provedeny v tomto vydání je uveden v příloze B.

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

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí

tohoto dokumentu.

Tato evropská norma se sestává z následujících částí, pod souhrnným názvem *Bezešvé ocelové trubky pro tlakové účely – Technické dodací podmínky*:

- Část 1: Trubky z nelegovaných ocelí se stanovenými vlastnostmi při okolní teplotě
- Část 2: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se stanovenými vlastnostmi při zvýšených teplotách
- Část 3: Trubky z legovaných jemnozrnných ocelí
- Část 4: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se stanovenými vlastnostmi při nízkých teplotách
- Část 5: Trubky z korozivzdorné oceli

Další soubor evropských norem na trubky pro tlakové účely je:

EN 10217: Svařované ocelové trubky pro tlakové účely – Technické dodací podmínky.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinni 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.

Úvod

Evropský výbor pro normalizaci (CEN) upozorňuje na skutečnost, že proklamovaná shoda s tímto dokumentem může zahrnovat použití patentu vztahující se k jakosti oceli 1.7378.

CEN nezaujímá žádný postoj týkající se důkazu, platnosti a rozsahu tohoto patentového práva.

Držitel tohoto patentového práva ujistil CEN, že je ochotný vyjednávat o licenci buď bezplatně, nebo za přijatelných a nediskriminačních podmínek s žadateli z celého světa. V tomto ohledu je sdělení držitele tohoto patentového práva zaregistrováno v CEN. Informace mohou být získány z:

Vallourec & Mannesmann Tubes
V&M Deutschland GmbH
Theodorstrasse 90
D-40472 Düsseldorf

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem jiných patentových práv, než uvedených výše. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

CEN (<http://www.cen.eu/cen/WorkArea/IPR/Pages/default.aspx>) a CENELEC (<http://www.cenelec.eu/membersandexperts/toolsandapplications/index.html>) udržuje on-line seznamy patentů týkajících se jejich norem. Uživatelé jsou vyzýváni, aby nahlédli do seznamů pro nejnovější informace týkající se patentů.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje technické dodací podmínky pro dvě zkušební kategorie bezešvých trubek kruhového průřezu vyrobených z legovaných a nelegovaných ocelí se stanovenými vlastnostmi za zvýšených teplot.

Tato část normy EN 10216 může být také uplatněna pro trubky, které nemají kruhový průřez, přičemž

na nezbytných změnách je třeba se dohodnout v době objednávky.

POZNÁMKA Po zveřejnění této normy v Úředním věstníku Evropské unie (OJEU) pod směrnici 97/23/ES, je přijetí shody se základními bezpečnostními požadavky (ESR) směrnice 97/23/ES omezené na technická data materiálů v této normě a nepředpokládá způsobilost materiálu pro jedno stanovené zařízení. Následně, hodnocení technických dat stanovených v této materiálové normě proti konstrukčním požadavkům tohoto jednoho stanoveného zařízení, se musí ověřit, že odpovídá ESRs směrnice pro tlakové zařízení a toto potřeba provést konstruktérem nebo výrobcem tlakového zařízení, beroucí v úvahu také následné procesy zpracování, které mohou ovlivnit základní vlastnosti materiálů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.