

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.040.10; 23.040.40

Březen

2005

Trubky a tvarovky z nelegovaných ocelí pro dopravu kapalin na bázi vody, včetně vody pitné - Technické dodací předpisy	ČSN EN 10224 42 0253
--	--------------------------------

Non-alloy steel tubes and fittings for the conveyance of aqueous liquids including water for human consumption -
Technical delivery conditions

Tubes et raccords en acier non allié pour le transport de liquides aqueux, incluant l'eau destinée à la consommation -
Conditions techniques de livraison

Rohre und Fittings aus unlegierten Stählen für den Transport wässriger Flüssigkeiten einschließlich Trinkwasser -
Technische Lieferbedingungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 10224:2002. Evropská norma EN 10224:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 10224:2002. The European Standard EN 10224:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 10224 (42 0253) z července 2003



© Český normalizační institut, 2005

69047

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 10224:2002 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 10224 z července 2003 převzala EN 10224:2002 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

EN 287-1 zavedena v ČSN EN 287-1 (05 0711) Svařování - Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli

EN 288-1 zavedena v ČSN EN 288-1 (05 0311) Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů - Část 1: Všeobecná pravidla pro tavné svařování

EN 288-2 zavedena v ČSN EN 288-2 (05 0312) Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů - Část 2: Stanovení postupu obloukového svařování

EN 288-3 zavedena v ČSN EN 288-3 (05 0313) Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů - Část 3: Zkoušky postupů obloukového svařování ocelí

EN 571-1 zavedena v ČSN EN 571-1 (01 5017) Nedestruktivní zkoušení - Kapilární zkouška - Část 1: Obecné zásady

EN 910 zavedena v ČSN EN 910 (05 1124) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkoušky lámavosti

EN 1290 zavedena v ČSN EN 1290 (05 1182) Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarů magnetickou metodou práškovou

EN 1435 zavedena v ČSN EN 1435 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení svarových spojů

EN 1714 zavedena v ČSN EN 1714 (05 1171) Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarových spojů ultrazvukem

EN 10002-1 zavedena v ČSN EN 10002-1 (42 0310) Kovové materiály - Zkouška tahem - Část 1: Zkouška tahem za okolní teploty

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

EN 10204 zavedena v ČSN EN 10204 (42 0009) Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly

ENV 10220 dosud nezavedena, nahrazena EN 10220, zavedenou v ČSN EN 10220 (42 0092) Bezešvé a svařované ocelové trubky - Rozměry a hmotnosti na jednotku délky

EN 10233 zavedena v ČSN EN 10233 (42 0325) Kovové materiály - Trubky - Zkouška trubek smáčknutím

EN 10234 zavedena v ČSN EN 10234 (42 0326) Kovové materiály - Trubky - Zkouška trubek rozšiřováním

EN 10246-1 zavedena v ČSN EN 10246-1 (01 5061) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek - Část 1: Automatické elektromagnetické zkoušení bezešvých a svařovaných trubek z feromagnetických ocelí (kromě trubek svařovaných pod tavidlem) pro ověřování těsnosti

EN 10246-3 zavedena v ČSN EN 10246-3 (01 5063) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek - Část 3: Automatické zkoušení bezešvých a svařovaných trubek (kromě svařovaných pod tavidlem) pro zjišťování podélných necelistvostí vířivými proudy

EN 10246-5 zavedena v ČSN EN 10246-5 (01 5065) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek - Část 5: Automatické zkoušení bezešvých a svařovaných ocelových trubek (kromě trubek svařovaných pod tavidlem) z feromagnetických ocelí pro zjišťování podélných necelistvostí magnetickými rozptylovými toky

EN 10246-7 zavedena v ČSN EN 10246-7 (01 5067) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek - Část 7: Automatické zkoušení bezešvých a svařovaných ocelových trubek (kromě trubek svařovaných pod tavidlem) pro zjišťování podélných necelistvostí ultrazvukem

Strana 3

EN 10246-8 zavedena v ČSN EN 10246-8 (01 5068) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek - Část 8: Automatické zkoušení svarových spojů elektricky odporově a indukčně svařovaných ocelových trubek pro zjišťování podélných necelistvostí ultrazvukem

EN 10246-9 zavedena v ČSN EN 10246-7 (01 5069) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek - Část 9: Automatické zkoušení svarových spojů ocelových trubek svařovaných pod tavidlem pro zjišťování podélných nebo příčných necelistvostí ultrazvukem

EN 10246-10 zavedena v ČSN EN 10246-10 (01 5070) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek - Část 10: Radiografické zkoušení svarových spojů ocelových trubek svařovaných pod tavidlem pro zjišťování necelistvostí

EN 10246-17 zavedena v ČSN EN 10246-17 (01 5077) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek - Část 17: Zkoušení konců bezešvých a svařovaných ocelových trubek pro zjišťování dvojítostí ultrazvukem

EN 10256 zavedena v ČSN EN 10256 (01 5003) Nedestruktivní zkoušení ocelových trubek - Kompetence a způsobilost pracovníků nedestruktivního zkoušení pro stupeň 1 a 2

EN ISO 377 zavedena v ČSN ISO 377 (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 - Přepočítání hodnot tažnosti - Část 1: Uhlíkové a nízkolegované oceli

prEN 10168 nezavedena, nahrazena EN 10168:2004 zavedenou v ČSN EN 10168:2005 (42 0007) Ocelové výrobky - Dokumenty kontroly - Seznam a popis informací

prEN 10266 zrušena, nahrazena EN 10266:2003 zavedenou v ČSN EN 10266:2004 (42 0048) Ocelové

trubky, tvarovky a konstrukční duté profily - Symboly a definice termínů pro použití v normách na výroby

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

CR 10261 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Jindřich Stádník, Chomutov, IČ 10418521

Technická normalizační komise: TNK 62 Ocel

Pracovník Českého normalizačního institutu: Emilie Kremličková

Strana 4

Prázdna strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 10224 Prosinec 2002
---	---------------------------

ICS 23.040.10; 23.040.40

Trubky a tvarovky z nelegovaných ocelí pro dopravu kapalin na bázi vody, včetně vody pitné -

Technické dodací předpisy

Non-alloy steel tubes and fittings for the conveyance of aqueous liquids including water for human consumption -

Technical delivery conditions

Tubes et raccords en acier non allié pour le transport de liquides aqueux, incluant l'eau destinée à la consommation - Conditions techniques de livraison

Rohre und Fittings aus unlegierten Stählen für den Transport wässriger Flüssigkeiten einschließlich Trinkwasser - Technische Lieferbedingungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-8-19.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoli modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 odpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2002 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref. č. EN 10224:2002 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 8

Úvod

.....
..... 9

1 **Předmět**
normy

.....
10

2 **Normativní**
odkazy

..... 10

3 **Termíny, definice a**
symboly.....

..... 12

4 **Klasifikace a**

označování	12
.....
4.1 Klasifikace	.....
.....	12
4.2 Označování	.....
.....	12
5 Údaje pro objednávání	..... 13
5.1 Povinné údaje	.....
. 13	.....
5.2 Volitelné požadavky	..... 13
5.3 Příklady objednávky	..... 14
6 Způsob výroby	.....
. 14	.....
6.1 Výroba oceli	.....
.....	14
6.2 Dezoxidace	.....
.....	14
6.3 Výroba výrobku a dodací podmínky.....	14
7 Požadavky	.....
.....	15
7.1 Všeobecně	.....
.....	15
7.2 Chemické složení	.....

.....	15
7.3 Mechanické vlastnosti	..... 16
7.4 Povrch	..... 17
7.5 Vnitřní jakost	..... 17
7.6 Rozměry trubek	..... 19
7.7 Mezní úchytky trubek	..... 19
7.8 Typy a rozměry tvarovek.....	21
7.9 Mezní úchytky tvarovek	..... 25
7.10 Úprava konců trubek a tvarovek pro svařování na tupo.....	26
7.11 Požární odolnost	..... 28
8 Kontrola	..... 28
8.1 Všeobecně	..... 28
8.2 Dokumenty kontroly	..... 28

8.3	Obsah dokumentů kontroly.....	28
8.4	Přehled kontrol a zkoušení.....	29
9	Zkoušení trubek a tvarovek.....	31
9.1	Rozsah zkoušení.....	31
9.2	Umístění, směr a příprava vzorků a zkušebních těles.....	33
10	Zkušební metody.....	33
10.1	Chemický rozbor.....	33
10.2	Mechanické zkoušky.....	33
10.3	Zkouška nepropustnosti.....	34
10.4	Nedestruktivní zkoušení svarového švu svařovaných trubek.....	35

Strana 7

Strana

10.5	Nedestruktivní zkoušení svarů tvarovek.....	34
-------------	---	----

10.6	Vizuální kontrola.....	35
-------------	------------------------	----

10.7	Kontrola rozměrů	
-------------	------------------	--

.....	35
11 Opakovací zkoušky, třídění a přepřacování.....	36
12 Značení	36
13 Ochranné povlaky nebo výstelky.....	36
Příloha A (informativní) Rozměrové rozsahy způsobů výroby trubek	37
Příloha B (informativní) Vztah mezi vnějším průměrem a jmenovitou světlostí	38
Příloha C (informativní) Druhy spojů.....	39
C.1 Všeobecně	39
C.2 Hrdlové spoje pro svařování	39
C.3 Přírubové spoje	41
C.4 Násuvné spojky	42
C.5 Hrdlové spoje s těsněním.....	43
C.6 Speciální spoje	44
Příloha D (informativní) Povlaky a výstelky.....	45
D.1 Všeobecně	

..... 45

D.2

Povlaky

..... 45

D.3

Výstelky

..... 45

D.4 Příslušné evropské normy, publikované nebo
připravované..... 45

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy týkající se ustanovení směrnice EU
pro stavební výrobky..... 46

Bibliografie

..... 50

Strana 8

Předmluva

Tento dokument (EN 10224:2002) byl vypracován technickou komisí ECISS/TC 29 „Ocelové trubky a tvarovky pro ocelové trubky“, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2003 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 září 2004.

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

Vztah ke směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Přílohy A až D jsou informativní.

Tento dokument obsahuje bibliografii.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tato evropská norma se používá na trubky a výrobky z trubek pro použití na všechny druhy kapalin na bázi vody.

Protože výrobek podle této evropské normy může mít nepříznivý dopad na jakost pitné vody, je třeba vzít v úvahu následující:

- a) Tato norma nezajišťuje žádné údaje o tom, zda výrobky mohou být používány bez omezení v kterémkoli členském státě EU nebo EFTA;
- b) Je nutno poznamenat, že zatímco se čeká na zavedení ověřitelných evropských kritérií, zůstávají v platnosti stávající národní předpisy, týkající se použití a/nebo vlastností těchto výrobků.

Kromě požadavků na výrobu trubek a tvarovek tato evropská norma obsahuje požadavky na úpravu konců trubek a tvarovek pro svařování na tupo a v příloze C jsou uvedeny jiné typy spojů obvykle používaných v potrubních systémech pro dopravu kapalin na bázi vody.

V příloze D této normy je pro informaci uvedena řada běžně používaných povlaků a výstelek. Odběratel může zvolit materiál povlaku nebo výstelky, který se má použít podle příslušné normy. Evropské normy pro povlaky a výstelky jsou připravovány v CEN a jsou pro informaci uvedeny v tabulce v příloze D.

1 Předmět normy

1.1 Tato evropská norma obsahuje požadavky na níže uvedené výrobky, určené pro dopravu kapalin na bázi vody, včetně vody pitné:

- bezešvé a svařované trubky z nelegovaných ocelí;
- úpravu konců trubek pro svařování na tupo;
- tvarovky vyrobené z trubek;
- tvarovky, vyrobené z plechů nebo pásů.

POZNÁMKA Tato evropská norma obsahuje informativní přílohy, udávající rozměry trubek pro každý z příslušných výrobních postupů, vztah mezi jmenovitým vnějším průměrem (*D*) a jmenovitou světlostí (*DN*), spojení jiné než svařováním na tupo a ochranu proti korozi.

1.2 Tato evropská norma platí pro rozsah vnějších průměrů trubek od 26,9 mm do 2 743 mm.