

2007

Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny
a jejich spojování pro vodovodní potrubí -
Požadavky a zkušební metody

ČSN
EN 545

13 2070

Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for water pipelines - Requirements and test methods

Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour canalisations d'eau -
Prescriptions et
méthodes d'essai

Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gusseisen und ihre Verbindungen für Wasserleitungen
- Anforderungen
und Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 545:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 545:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 545 (13 2070) ze září 2003.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 196-1 zavedena v ČSN EN 196-1 (72 2100) Metody zkoušení cementu - Část 1: Stanovení pevnosti

EN 197-1 zavedena v ČSN EN 197-1 (72 2101) Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití

EN 681-1 zavedena v ČSN EN 681-1 (63 3002) Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady - Část 1: Pryž

EN 805 zavedena v ČSN EN 805 (75 5011) Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti

EN 1092-2 zavedena v ČSN EN 1092-2 (13 1170) Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 2: Příruby z litiny

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

EN ISO 4016 zavedena v ČSN EN ISO 4016 (02 1301) ©rouby se šestihrannou hlavou - Výrobní třída C

EN ISO 4034 zavedena v ČSN EN ISO 4034 (02 1601) ©estihranné matice - Výrobní třída C

EN ISO 6506-1 zavedena v ČSN EN ISO 6506-1 (42 0359) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Brinella -
Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 7091 zavedena v ČSN EN ISO 7091 (02 1721) Ploché kruhové podložky - Běžná řada - Výrobní třída C

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 49 - Průmyslové potrubí a potrubní součásti

Pracovník Českého normalizačního institutu: Markéta Kuntová

EVROPSKÁ NORMA	EN 545
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Listopad 2006

ICS 23.040.10; 23.040.40
545:2002

Nahrazuje EN

Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování
pro vodovodní potrubí - Požadavky a zkušební metody
Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for water pipelines -
Requirements and test methods

Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile
et leurs assemblages pour canalisations d'eau -
Prescriptions et méthodes d'essai

Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus
duktilen Gusseisen und ihre
Verbindungen für Wasserleitungen -
Anforderungen und Prüfverfahren

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-10-11.

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 nebo u kteréhokoli členu 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

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

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 545:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 6

Úvod

..... 7

1	Předmět normy	
		
	.. 8	
2	Citované normativní dokumenty.....	8
3	Termíny a definice	
		9
4	Technické požadavky	
		11
4.1	Všeobecně	
		
	 11	
4.2	Požadavky na rozměry	
		13
4.3	Charakteristiky materiálů.....	
	16	
4.4	Povrchová úprava a vyložení trubek.....	17
4.5	Povlaky pro tvarovky a příslušenství.....	19
4.6	Značení trubek a tvarovek.....	
	20	
4.7	Těsnost	
		
	 20	
5	Požadavky na provedení spojů.....	20
5.1	Všeobecně	
		
	 20	
5.2	Pružné spoje	

.....	20
5.3 Pružné spoje s osovým omezením.....	22
5.4 Přírubové spoje.....	22
5.5 Trubky se závitovými nebo přivařovacími přírubami.....	23
6 Zkušební metody.....	24
6.1 Rozměry trubek.....	24
6.2 Přímost trubek.....	25
6.3 Zkouška tahem.....	25
6.4 Tvrdost podle Brinella.....	26
6.5 Dílenské zkoušky těsnosti trubek a tvarovek pro tlaková potrubí.....	27
6.6 Hmotnost vrstvy pozinkování.....	27
6.7 Tloušťka ochranného nátěru.....	28
6.8 Tloušťka vrstvy cementové malty.....	28
7 Provozní zkušební metody.....	28

7.1	Pevnost v tlaku cemento-maltového vyložení.....	28
7.2	Těsnost pružných spojů při kladném vnitřním tlaku.....	29
7.3	Těsnost pružných spojů při záporném vnitřním tlaku.....	29
7.4	Těsnost pružných zasunutých spojů při kladném vnějším tlaku.....	30
7.5	Těsnost pružných spojů při dynamickém vnitřním tlaku.....	30
7.6	Těsnost a mechanická odolnost přírubových spojů.....	31
7.7	Těsnost a mechanická odolnost závitových a přivařovacích přírub.....	31
8	Tabulky rozměrů	32
8.1	Trubky s hrdly a hladkými konci.....	32
8.2	Trubky s přírubami	33
8.3	Tvarovky pro hrdlové spoje.....	34
8.4	Tvarovky s přírubami	48

Příloha A (normativní) Dovolené tlaky.....	65
--	----

A.1 Všeobecně	65
----------------------------------	----

A.2 Trubky s hrdly a hladkými konci (viz 8.1).....	65
A.3 Tvarovky pro hrdlové spoje (viz 8.3).....	65
A.4 Trubky s přírubami (viz 8.2) a tvarovky pro přírubové spojení (viz 8.4).....	65
Příloha B (informativní) Podélná tuhost trubek v ohybu.....	68
Příloha C (informativní) Tuhost kruhového průřezu trubek.....	69
Příloha D (informativní) Alternativní povlaky trubek, oblast použití, charakteristiky zemin.....	71
D.1 Alternativní povlaky trubek.....	71
D.2 Oblast použití, charakteristiky zemin.....	71
Příloha E (informativní) Rozsah použití, charakteristiky vody.....	73
Příloha F (informativní) Zajištění kvality.....	74
F.1 Všeobecně.....	74
F.2 Provozní zkoušky.....	74
F.3 Výrobní proces.....	74
Příloha G (informativní) Výpočtová metoda potrubí uložených v zemi, dovolená výška nadloží.....	76
G.1 Výpočtová metoda.....	76

Předmluva

Tento dokument (EN 545:2006) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 203 „Trubky, tvarovky z tvárné litiny a jejich spoje“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2007 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 května 2007.

Tento dokument nahrazuje EN 545:2002

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tato norma je v souladu se všeobecnými požadavky stanovenými CEN/TC 164 v oblasti zásobování vodou.

S ohledem na případné nepříznivé účinky na kvalitu vody určené pro lidskou spotřebu, způsobené produktem této normy:

- tato norma neposkytuje žádnou informaci zda produkt může být použit bez omezení v kterémkoliv členském státě EU nebo ESVO;
- je nutné poznamenat, že i když se očekává přijetí ověřitelných evropských kritérií, existující národní předpisy zůstávají v platnosti, pokud se týká použití a/nebo vlastností tohoto produktu.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky a příslušné zkušební metody použitelné na trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a na jejich spoje pro zařízení, používaná pro konstrukci potrubí:

- dopravující vodu (např. pitnou);
- pracující jako beztlaková nebo tlaková;
- instalované nad nebo pod zemí;

Tato norma platí pro trubky, tvarovky a příslušenství, které jsou:

- vyráběny s hrdly, přírubami nebo hladkými konci;
- běžně dodávané s vnější nebo vnitřní povrchovou ochranou;
- určené pro dopravu tekutiny o teplotě mezi 0 °C a 50 °C, s vyloučením mrazu.

Tato norma platí pro trubky, tvarovky a příslušenství odlévané libovolným způsobem nebo vyráběné z jednotlivých odlitků, stejně jako pro odpovídající spoje v rozsahu jmenovitých světlostí od DN 40 do DN 2 000 včetně.

Tato norma stanoví požadavky na materiály, rozměry a mezní úchytky, mechanické vlastnosti a standardní povlaky trubek a tvarovek z tvárné litiny. Rovněž stanoví požadavky na provedení všech zmíněných částí včetně jejich spojů. Konstrukce spojů a tvary těsnění jsou mimo rozsah platnosti této normy.

POZNÁMKA V této normě se všechny tlaky rozumí jako relativní vyjádřené v bar (100 kPa = 1 bar).

-- Vynechaný text --