ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.040.20 **Květen 2014**

Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 2: Trubky

ČSN EN 12201-2+A1
64 6410

Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure – Polyethylene (PE) –
Part 2: Pipes

Systemes de canalisations en plastique pour l,alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d,assainissement avec pression – Polyéthylene (PE) –
Partie 2: Tubes

Kunstsoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen – Polyethylen (PE) –
Teil 2: Rohre

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12201-2:2011+A1:2013. 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 12201-2:2011+A1:2013. 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 12201-2 (64 6410) z března 2012.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 ze srpna 2013. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „!*vypuštěný text*"“, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných dokumentech

EN 12201-1:2011 zavedena v ČSN EN 12201-1:2012 (64 6410) Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 1: Všeobecně

EN 12201-5 zavedena v ČSN EN 12201-5 (64 6410) Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 5: Vhodnost použití systému

CEN/TR 15438 zavedena v ČSN P CEN/TR 15438 (64 6408) Plastové potrubní systémy – Pokyny pro kódování výrobků a jejich určené použití

EN ISO 1133 zavedena v ČSN EN ISO 1133 (64 0861) Plasty – Stanovení hmotnostního (MFR) a objemového (MVR) indexu toku taveniny termoplastů

EN ISO 1167-1 zavedena v ČSN EN ISO 1167-1 (64 3124) Trubky, tvarovky a sestavy z termoplastů pro rozvod tekutin – Stanovení odolnosti vnitřnímu přetlaku – Část 1: Obecná metoda

EN ISO 1167-2 zavedena v ČSN EN ISO 1167-2 (64 3124) Trubky, tvarovky a sestavy z termoplastů pro rozvod tekutin – Stanovení odolnosti vnitřnímu přetlaku – Část 2: Příprava zkušebních těles z trubek

EN ISO 2505 zavedena v ČSN EN ISO 2505 (64 3116) Trubky z termoplastů – Stanovení podélného smrštění – Metoda zkoušení a parametry

EN ISO 3126 zavedena v ČSN EN ISO 3126 (64 6406) Plastové potrubní systémy – Plastové součásti – Stanovení rozměrů

EN ISO 6259-1 zavedena v ČSN EN ISO 6259-1 (64 3117) Trubky z termoplastů – Stanovení tahových vlastností – Část 1: Obecná zkušební metoda

EN ISO 9969 zavedena v ČSN EN ISO 9969 (64 3102) Plastové trubky – Stanovení kruhové tuhosti

EN ISO 13968 zavedena v ČSN EN ISO 13968 (64 3132) Plastové rozvodné a ochranné potrubní systémy – Trubky z termoplastů – Stanovení kruhové pružnosti

ISO 4433-1:1997 nezavedena

ISO 4433-2:1997 nezavedena

ISO 6259-3:1997 nezavedena

ISO 11357-6 zavedena v ČSN EN ISO 11357-6 (64 0748) Plasty – Diferenciální snímací kalorimetrie (DSC) – Část 6: Stanovení indukční doby oxidace (izotermická OIT) a teploty počátku oxidace (dynamická OIT)

Souvisící ČSN

ČSN P CEN/TS 12201-7 (64 6410) Plastové potrubní systémy pro rozvod vody – Polyethylen (PE) – Část 7: Směrnice pro posuzování shody

ČSN EN ISO 178 (64 0607) včetně změny A1:2013 Plasty – Stanovení ohybových vlastností

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EHS (89/106/EEC) ze dne 21. prosince 1998 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků. Tato směrnice byla zrušena ke dni 30. června 2013 a od
1. července 2013 plně nahrazena nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh.

Podle článku 65 tohoto nařízení se odkazy na zrušenou směrnici považují za odkazy na toto nařízení.

Směrnice Rady 98/83/ES z 1998-12-05, o jakosti vody určené k lidské spotřebě. V České republice je tato směrnice zavedena:

- zákonem 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví,
- nařízením vlády 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech,
- vyhláškou Ministerstva zdravotnictví 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody,
- vyhláškou Ministerstva zdravotnictví 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci a. s., Zlín, IČ 47910381, Ing. Marie Bačáková

Technická normalizační komise: TNK 131 Plastové potrubní systémy

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Marie Chalupová

EVROPSKÁ NORMA EN 12201-2+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Září 2013

ICS 23.040.20 Nahrazuje EN 12201-2:2011

Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) –
Část 2: Trubky

Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage
under pressure – Polyethylene (PE)
Part 2: Pipes

Systemes de canalisations en plastique
pour l,alimentation en eau et pour les branchements
et les collecteurs d,assainissement avec pression – Polyéthylene (PE) –
Partie 2: Tubes

Kunstsoff-Rohrleitungssysteme
für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen – Polyethylen (PE) –
Teil 2: Rohre

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-07-08 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN dne 2013-04-12.

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

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č. EN 12201-2:2011+A1:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

1 Předmět normy 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice, symboly a zkratky 10

4 Materiály 10

4.1 Směs 10

4.2 Směsi pro výrobu identifikačních pruhů 10

5 Obecné vlastnosti 11

5.1 Vzhled 11

5.2 Barva 11

5.3 Vliv na kvalitu vody 11

6 Geometrické vlastnosti 11

6.1 Měření rozměrů 11

6.2 Střední vnější průměr, odchylka kruhovitosti (ovalita) a tolerance 11

6.3 Tloušťky stěny a jejich tolerance 13

6.4 Trubky v návinu 15

6.5 Délky trubek 15

7 Mechanické vlastnosti 15

7.1 Kondicionování 15

7.2 Požadavky 15

7.3 Opakování zkoušky v případě porušení při teplotě 80 °C 16

7.4 Tuhost trubek pro podtlakové odpadní systémy 17

8 Fyzikální vlastnosti 17

8.1 Kondicionování 17

8.2 Požadavky 17

9 Chemická odolnost trubek ve styku s chemikáliemi 17

10 Funkční požadavky 18

11 Značení 18

11.1 Obecně 18

11.2 Minimální požadované značení trubek 18

Příloha A (informativní) Vztah mezi PN, MRS, S a SDR 19

Příloha B (normativní) Trubky s koextrudovanými vrstvami 20

Příloha C (normativní) Trubky s odstranitelnou vrstvou 22

Příloha D (normativní) Tuhost trubky pro podtlakové systémy 23

Bibliografie 24

Předmluva

Tento dokument (EN 12201-2:2011+A1:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 155 *Plastové potrubní a vodovodní systémy*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2014 udělit 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 2014.

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 zahrnuje změnu 1 schválenou CEN dne 2013-08-12.

Tento dokument nahrazuje !EN 12201-2:2011".

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou je v textu označen značkami !".

!Po začlenění Změny 1 do EN 12201-2:2011 tento dokument obsahuje změny technického rázu v těchto článcích:

- článek 6.3, Tloušťky stěny a jejich tolerance;
- článek 8.2, Požadavky, Tabulka 5 – Fyzikální požadavky, podélné smrštění."

Systémové normy vycházejí z výsledků práce ISO/TC 138 *Plastové trubky, tvarovky a armatury pro dopravu tekutin*, která je technickou komisí mezinárodní normalizační organizace (ISO).

Jsou podporovány jednotlivými zkušebními normami, na které jsou v systémových normách uvedeny odkazy.

Systémové normy jsou v souladu se všeobecnými normami na funkční požadavky a doporučenými postupy pro instalaci.

EN 12201 sestává z těchto samostatných částí:

– *EN 12201-1 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 1: Všeobecně;*

– *EN 12201-2 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 2: Trubky; (tato norma)*

– *EN 12201-3 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 3: Tvarovky;*

– *EN 12201-4 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 4: Ventily pro systémy pro rozvod vody;*

– *EN 12201-5 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 5: Vhodnost použití systému;*

– *CEN/TS 12201-7 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody – Polyethylen (PE) – Část 7: Směrnice pro posuzování shody.*

Při této revizi byly do předmětu normy začleněny další dva typy trubek:

- trubky z PE s koextrudovanými vrstvami na jedné nebo obou stranách a/nebo uvnitř trubky podle specifikace v příloze B, kde všechny vrstvy mají stejnou minimální požadovanou pevnost, MRS;
- PE trubky s odstranitelnou, kontinuální přídavnou vrstvou na vnější straně trubky (trubky s ochranným pláštěm), jak je uvedeno v Příloze C.

Při této revizi jsou zvýšeny specifikované průměry trubek na 2500 mm. Zkušební metody byly aktualizovány podle potřeby a v souladu s ostatními částmi této normy.

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,

Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Systémová norma, jejíž součástí je tato část 2, specifikuje požadavky na potrubní systém a jeho součásti vyrobené z polyethylenu (PE). Potrubní systém je určen pro rozvod vody pro lidskou spotřebu, včetně rozvodu surové vody před úpravou, pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě, podtlakové odpadní systémy a rozvod vody pro další účely.

Vzhledem k možným nepříznivým vlivům výrobků podle EN 12201 (soubor) na kvalitu vody určenou pro lidskou spotřebu:

a. tato norma neuvádí informace o tom, zda výrobky lze použít bez omezení v kterékoli členské zemi EU nebo EFTA;
b. výrobky určené pro systémy rozvodu vody musí splňovat stávající národní předpisy týkající se používání a/nebo zkoušení těchto výrobků pro ověření zda jsou vhodné pro styk s pitnou vodou.

POZNÁMKA V dubnu 2006 vydala komise Evropského společenství revidovaný mandát (M 136) požadující po CEN vytvoření harmonizovaných výrobkových norem a podpůrných norem pro jejich zkoušení, které by mohly být použity k posuzování jejich vhodnosti pro styk s pitnou vodou. Paralelně komise Evropského společenství zahájila proces tvorby nařízení o stavebních výrobcích (CPR), které nahradí směrnici o stavebních výrobcích CPD (89/106/EC) a revizi směrnice pro pitnou vodu (98/83/EC). Jakmile budou známy výsledky těchto procesů, budou evropské normy výrobků novelizovány doplněním přílohy Z podle mandátu M 136, který obsahuje oficiální odkazy na platné požadavky. Dokud tato doplnění nevstoupí v platnost, zůstávají v platnosti příslušné stávající národní předpisy.

Požadavky a metody zkoušení pro materiály a součásti jiné než trubky jsou specifikovány v EN 12201-1:2011, EN 12201-3:2011 [1] a prEN 12201-4:2011 [2].

Charakteristiky pro posouzení vhodnosti pro použití jsou uvedeny v EN 12201-5:2011 a CEN/TS 12201-7 [3] obsahuje návod pro posuzování shody.

Tato část EN 12201 obsahuje charakteristiky trubek.

1 Předmět normy

Tato část EN 12201 specifikuje charakteristiky trubek zhotovených z polyethylenu (PE 100, PE 80 a PE 40) uložené v zemi i nad zemní, určené pro rozvody vody pro lidskou spotřebu i pro rozvody surové vody před úpravou a dále pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě, pro podtlakové odpadní systémy a pro rozvody vody pro další účely.

POZNÁMKA 1 Pro součásti z PE určené pro rozvod vody určené pro lidskou spotřebu a surové vody před její úpravou platí ustanovení uvedená v 5.3 této normy. Součásti vyrobené pro vodu pro další účely, tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě nejsou vhodné pro součásti pro rozvod vody pro lidskou spotřebu.

Norma rovněž specifikuje zkušební parametry pro metody zkoušení citované v této normě.

Spolu s částí 1 a 3 až 5 EN 12201 platí pro PE trubky, jejich spoje a spoje s dalšími součástmi z PE a jiných materiálů, které jsou určené pro použití za následujících podmínek:

a) povolený provozní přetlak, PFA, do 25 bar [1)];

b) provozní teplota 20 °C, jako referenční teplota;

c) uložené v zemi;

d) ústící do moře;

e) uložené ve vodě;

f) pro nadzemní aplikace, zahrnující trubky zavěšené pod mosty.

POZNÁMKA 2 Pro aplikace při konstantních teplotách vyšších než 20 °C, až do 40 °C, viz příloha A EN 12201-1:2011.

POZNÁMKA 3 Tento dokument neplatí pro trubky s bariérovými vrstvami.

Norma EN 12201 platí pro celý rozsah povolených provozních přetlaků a uvádí požadavky na barviva a aditiva.

Platí pro tři typy trubek:

- PE trubky (vnější průměr d_n) včetně jakýchkoliv identifikačních pásků;
- trubky z PE s koextrudovanou vrstvou na vnitřní a/nebo vnější straně trubky (celkový vnější průměr d_n) podle specifikace uvedené v Příloze B, kde všechny vrstvy mají stejnou MRS;
- trubky z PE (vnější průměr d_n) s odstranitelnou, kontinuální přídavnou vrstvou z termoplastu na vnější straně trubky („trubky s ochranným pláštěm“), jak je uvedeno v Příloze C.

POZNÁMKA 4 Odběratel nebo zadavatel je odpovědný za vhodný výběr podle uvedených hledisek, při zvážení konkrétních požadavků a příslušných národních předpisů, technických pravidel pro instalaci nebo kódů.

POZNÁMKA 5 Hodnocení odolnosti pomalému růstu trhliny u PE materiálu používaného k výrobě výrobků podle této specifikace musí odpovídat požadavkům uvedeným v tabulce 2 EN 12201-1:2011.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.