

2024

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

ČSN
EN 12201-2

64 6410

Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers 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 – Polyéthylène (PE) –

Partie 2: Tubes

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen – Polyethylen (PE) –

Teil 2: Rohre

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12201-2:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12201-2:2024. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12201-2 (64 6410) z července 2024.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12201-2:2024 do soustavy norem ČSN.

Zatímco ČSN EN 12201-2 z července 2024 převzala EN 12201-2:2024 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 12201-1:2024 zavedena v ČSN EN 12201-1:2024 (64 6410) Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 1: Obecně

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 178 zavedena v ČSN EN ISO 178 (64 0607) Plasty – Stanovení ohybových vlastností

EN ISO 1133-1 zavedena v ČSN EN ISO 1133-1 (64 0861) Plasty – Stanovení hmotnostního (MFR) a objemového (MVR) indexu toku taveniny termoplastů – Část 1: Standardní metoda

EN ISO 1167-1:2006 zavedena v ČSN EN ISO 1167-1:2009 (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 6259-3 zavedena v ČSN EN ISO 6259-3 (64 3117) Trubky z termoplastů – Stanovení tahových vlastností – Část 3: Trubky z polyolefinů

EN ISO 9969 zavedena v ČSN EN ISO 9969 (64 3102) Trubky z termoplastů – Stanovení kruhové tuhosti

ISO 11357-6 zavedena v ČSN EN ISO 11357-6 (64 0748) Plasty – Diferenciální snímací kalorimetrie (DSC) – Část 6: Stanovení oxidačně-indukčního času (izotermický OIT) a oxidačně-indukční teploty (dynamická OIT)

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 zavedena v ČSN ISO 4433-1 (64 6451) Trubky z termoplastů – Odolnost vůči kapalným chemikáliím – Klasifikace – Část 1: Zkouška ponořením

ISO 4433-2 zavedena v ČSN ISO 4433-2 (64 6451) Trubky z termoplastů – Odolnost vůči kapalným chemikáliím – Klasifikace – Část 2: Trubky z polyolefinů

ISO 11922-1:2018 nezavedena

ISO 13479:2022 zavedena v ČSN EN ISO 13479:2022 (64 3105) Trubky z polyolefinů pro rozvod tekutin – Stanovení odolnosti proti šíření trhliny – Metoda zkoušení pro pomalý růst trhliny na trubkách opatřených vrubem

ISO 18488 zavedena v ČSN ISO 18488 (64 6481) Materiály z polyethylenu (PE) pro potrubní systémy – Stanovení modulu deformačního zpevnění ve vztahu k pomalému růstu trhliny – Zkušební

metoda

ISO 18489:2015 zavedena v ČSN ISO 18489:2016 (64 6482) Materiály z polyethylenu (PE) pro potrubní systémy – Stanovení odolnosti proti pomalému růstu trhliny při cyklickém zatěžování – Metoda používající válcové těleso opatřené vrubem (CRB)

Souvisící ČSN a TNI

ČSN EN 12201-3 (64 6410) Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 3: Tvarovky

ČSN EN 12201-4 (64 6410) Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 4: Ventily pro rozvody vody

ČSN P CEN/TS 12201-7 (64 6410) Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 7: Návod pro posuzování shody

ČSN EN ISO 15494 (64 6403) Plastové potrubní systémy pro průmyslové aplikace - Polybuten (PB), polyethylen (PE), polyethylen odolný zvýšeným teplotám (PE-RT), síťovaný polyethylen (PE-X), polypropylen (PP) - Metrické řady pro specifikace pro součásti a systém

ČSN ISO 4065 (64 6468) Trubky z termoplastů - Univerzální tabulka tloušťek stěny

TNI ISO/TR 10358 (64 6478) Plastové trubky a tvarovky pro průmyslové aplikace - Shromažďování údajů o kombinované chemické odolnosti

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace

o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Souvisící právní předpisy

Uvedené národní předpisy platí pro plastové potrubní systémy pro rozvod vody pro lidskou spotřebu, včetně surové vody před úpravou:

- Zákon č. 258/2000 Sb., ze dne 14. července 2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 38/2001 Sb. ze dne 19. ledna 2001 o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmami, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb., ze dne 22. dubna 2004, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb. ze dne 30. září 2005 o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, ve znění pozdějších předpisů.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 6.2 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Institut pro testování a certifikaci, a. s., IČO 47910381

Technická normalizační komise: TNK 131 Plastové potrubní systémy

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat na e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 23.040.20
EN 12201-2:2011+A1:2013

Nahrazuje

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 drains and sewers 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 – Polyéthylène (PE) –
Partie 2: Tubes

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

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2023-12-10.

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 Řídícím 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 Řídícímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky Ref. č. EN 12201-2:2024 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Úvod.....
.....

1..... Předmět normy

2..... Citované dokumenty

3..... Termíny a definice

4..... Značky a zkratky

5..... Materiál

5.1..... Směs pro trubky

5.2..... Směs pro výrobu identifikačních pruhů

5.3..... Externí přepracovaný materiál a recyklát

6..... Obecné vlastnosti

6.1..... Vzhled

6.2..... Barva

6.3..... Vliv na kvalitu vody

7..... Geometrické vlastnosti

7.1..... Měření rozměrů

7.2..... Střední vnější průměr, odchylka kruhovitosti (ovalita) a tolerance

7.3..... Tloušťky stěny a jejich tolerance

7.4..... Trubky v návínu

7.5..... Délky trubek

8..... Mechanické vlastnosti

8.1..... Kondicionování

8.2..... Požadavky

8.3..... Kruhová tuhost trubek pro podtlakové kanalizační systémy

9..... Fyzikální vlastnosti

9.1..... Kondicionování

9.2..... Požadavky

9.3..... Obvodové smrštění trubek s d_n rovným nebo větším než 250 mm.

10..... Chemická odolnost trubek ve styku s chemikáliemi

11..... Funkční požadavky

12..... Značení

12.1.... Obecně

12.2.... Minimální požadované značení trubek

12.3.... Dodatečné značení

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

Příloha B (normativní) Trubky s koextrudovanými vrstvami

B.1..... Obecně

B.2..... Materiál

B.3..... Geometrické vlastnosti

B.4..... Mechanické vlastnosti

B.5..... Fyzikální vlastnosti

B.6..... Značení

B.7..... Delaminace

B.8..... Neporušenost (celistvost) konstrukce

Příloha C (normativní) Trubky s odstranitelnou vrstvou (ochranným pláštěm)

C.1..... Obecně

C.2..... Geometrické vlastnosti

C.3..... Mechanické vlastnosti

C.4..... Fyzikální vlastnosti

C.5..... Přilnavost ochranného pláště

C.6..... Značení

Příloha D (normativní) Tuhost trubky pro podtlakové kanalizační systémy

Bibliografie

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12201-2:2024) vypracovala technická komise CEN/TC 155 *Plastové potrubní a vodovodní systémy*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 2024 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 července 2024.

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

Tento dokument nahrazuje EN 12201-2:2011+A1:2013.

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 s obecnými 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: Obecně*;
- 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 a 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 2201-5 *Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 5: Vhodnost použití systému*;

Následující dokument navíc poskytuje návod pro posuzování shody:

- CEN/TS 12201-7 *Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 7: Návod pro posuzování shody*.

Revize této systémové normy byla provedena za účelem doplnění materiálů typu PE 100-RC se zvýšenou odolností proti pomalému růstu trhlin. EN 12201-1:2024, příloha C pojednává o vlastnostech tohoto typu materiálu a uvádí další informace pro nekonvenční metody instalace. Rozsah rozměrů byl rozšířen na průměr 3 000 mm, byly aktualizovány zkušební metody a přidány nové zkušební metody pro materiály pro PE 100-RC.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tento dokument 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:

- tento dokument neuvádí informace o tom, zda lze výrobek použít bez omezení v kterékoli členské zemi EU nebo ESVO.

POZNÁMKA Upozorňuje se na existenci vnitrostátních předpisů a zkušebních opatření týkajících se výrobků určených k použití v systémech pro rozvod vody tak, aby byla zajištěna jejich vhodnost pro styk s pitnou vodou.

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

Charakteristiky vhodnosti použití systému pro daný účel jsou uvedeny v EN 12201-5. CEN/TS 12201-7 [3] obsahuje návod pro posuzování shody.

Tato část EN 12201 obsahuje vlastnosti trubek.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje vlastnosti trubek z polyethylenu (PE) uložených v zemi i nadzemní, určených 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, s výjimkou průmyslového použití.

POZNÁMKA 1 Pro součásti z PE určené pro rozvod vody pro lidskou spotřebu a surové vody před její úpravou platí ustanovení uvedená v 6.3 tohoto dokumentu. Součásti vyrobené pro vodu pro obecné účely, kanalizační přípojky a stokové sítě a podtlakové kanalizační systémy nejsou vhodné pro součásti pro rozvod vody pro lidskou spotřebu.

POZNÁMKA 2 Pro průmyslové použití platí EN ISO 15494 [4].

Mezi zamýšlená použití patří mořské výpustě, položené ve vodě a trubky zavěšené pod mosty.

Pro použití v kontaminovaných půdách je třeba věnovat zvláštní pozornost potrubí určenému k přepravě vody určené pro lidskou spotřebu nebo surové vody před úpravou.

POZNÁMKA 3 Tento dokument neplatí pro trubky s bariérovými vrstvami. ISO 21004 poskytuje alternativní řešení pro použití v kontaminovaných půdách [10].

Rovněž specifikuje zkušební parametry pro zkušební metody uvedené v tomto dokumentu.

Spolu s EN 12201-1, EN 12201-3, EN 12201-4 a EN 12201-5 se tento dokument vztahuje na PE trubky, tvarovky a ventily, jejich spoje a spoje se součástmi z PE a jiných materiálů, které jsou určeny pro použití za následujících podmínek:

a) přípustný provozní přetlak, PFA, do 25 barů[1];

b) provozní teplota 20 °C jako referenční teplota.

POZNÁMKA 4 Pro aplikace při konstantních teplotách vyšších než 20 °C až do 50 °C včetně viz EN 12201-1:2024, příloha A.

EN 12201 (soubor) zahrnuje rozsah přípustných provozních tlaků a uvádí požadavky na barvy.

Tento dokument se vztahuje na tři typy trubek:

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

POZNÁMKA 5 Odběratel nebo zadavatel je odpovědný za vhodný výběr podle uvedených hledisek, při zvažení konkrétních požadavků a příslušných národních navedů nebo předpisů, technických pravidel pro instalaci nebo kódů.

POZNÁMKA 6 Hodnocení odolnosti pomalému růstu trhliny u PE směsi používané k výrobě výrobků podle této specifikace musí odpovídat požadavkům uvedeným v EN 12201-1:2024, tabulka 2.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

^[1] 1 bar = 0,1 MPa = 10⁵ Pa; 1 MPa = 1 N/mm².