

2024

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

ČSN
EN 12201-3

64 6410

Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers under pressure – Polyethylene (PE) –

Part 3: Fittings

Systemes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d'assainissement avec pression – Polyéthylène (PE) –

Partie 3: Raccords

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

Teil 3: Formstücke

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12201-3:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12201-3:2024. 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 12201-3 (64 6410) ze srpna 2024.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12201-3:2024 do soustavy norem ČSN.

Zatímco ČSN EN 12201-3 ze srpna 2024 převzala EN 12201-3:2024 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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 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 12201-2:2024 zavedena v ČSN EN 12201-2:2024 (64 6410) Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 2: Trubky

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 1133-1 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 1167-3 zavedena v ČSN EN ISO 1167-3 (64 3124) Trubky, tvarovky a sestavy z termoplastů pro rozvod tekutin – Stanovení odolnosti vnitřnímu přetlaku – Část 3: Příprava zkušebních těles ze součástí (tvarovek a ventilů)

EN ISO 1167-4 zavedena v ČSN EN ISO 1167-4 (64 3124) Trubky, tvarovky a sestavy z termoplastů pro rozvod tekutin – Stanovení odolnosti vnitřnímu přetlaku – Část 4: Příprava sestav

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

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)

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 9624 nezavedena

ISO 12176-5 nezavedena

ISO 13950 nezavedena

ISO 13951 nezavedena

ISO 13953 zavedena v ČSN ISO 13953 (64 6453) Trubky a tvarovky z polyethylenu (PE) – Zkouška tahových vlastností a způsobu porušení zkušebních těles vyrobených svařováním na tupo

ISO 13954 zavedena v ČSN ISO 13954 (64 6479) Plastové trubky a tvarovky – Zkouška soudržnosti odlupováním u polyethylenových (PE) elektrosvařovaných sestav o jmenovitém vnějším průměru větším nebo rovném 90 mm

ISO 13955 zavedena v ČSN ISO 13955 (64 6465) Plastové trubky a tvarovky - Zkouška soudržnosti drcením polyethylenových (PE) elektrosvařovaných sestav

ISO 13956 zavedena v ČSN ISO 13956 (64 6456) Plastové trubky a tvarovky - Stanovení soudržnosti svařovaných sedlových spojů - Vyhodnocení tažnosti svařovaného spoje trhací zkouškou

ISO 13957 nezavedena

ISO 17885:2021 nezavedena

ISO 18488 zavedena v ČSN ISO 18488 (64 8481) Materiály z polyethylenu (PE) pro potrubní systémy – Stanovení modulu deformačního zpevnění ve vztahu k pomalému růstu trhliny – Zkušební metoda

Souvisící ČSN a TNI

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 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

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

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

ČSN ISO 21751 (64 6471) Trubky a tvarovky z plastů – Stanovení soudržnosti pro elektrosvařované sestavy – Ohybová zkouška zkušebního tělesa ve formě pásku

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 a TNI“ 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 obrázku 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.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12201-3

Leden 2024

ICS 23.040.45; 23.040.20
EN 12201-3:2011+A1:2012

Nahrazuje

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

Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers under pressure - Polyethylene (PE) -
Part 3: Fittings

Systemes de canalisations en plastique
pour l'alimentation en eau et pour les
branchements et les collecteurs
d'assainissement avec pression - Polyéthylène
(PE) -
Partie 3: Raccords

Kunststoff-Rohrleitungssysteme
für die Wasserversorgung und für
Entwässerungs-
und Abwasserdruckleitungen - Polyethylen
(PE) -
Teil 3: Formstücke

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 biblio-

grafické 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, 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, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí 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 12201-3:2024E

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..... PE směs pro tvarovky****5.2..... Součásti vyrobené z jiných materiálů než PE****5.2.1... Obecně****5.2.2... Kovové části****5.2.3... Materiály pro těsnění****5.2.4... Ostatní materiály****6..... Obecné vlastnosti****6.1..... Vzhled****6.2..... Konstrukce****6.3..... Barva****6.4..... Elektrické vlastnosti elektrotvarovek****6.5..... Vzhled dílensky vyrobených spojů****6.6..... Vliv na kvalitu vody****7..... Geometrické vlastnosti****7.1..... Měření rozměrů****7.2..... Rozměry objímkových elektrotvarovek****7.2.1... Průměry a délky objímkových elektrotvarovek****7.2.2... Tloušťky stěn**

7.2.3... Odchylka kruhovitosti světlosti tvarovky (v libovolném bodě)

7.2.4... Hladké konce

7.2.5... Ostatní rozměry

7.3..... Rozměry sedlových elektrotvarovek

7.4..... Rozměry tvarovek s hladkým koncem

7.4.1... Průměry a délky

7.4.2... Tloušťka stěny konce (čela) pro svařování

7.4.3... Tloušťka stěny těla tvarovky

7.4.4... Ostatní rozměry

7.5..... Rozměry tvarovek s hrdly pro polyfúzní svařování

7.6..... Konstrukce a rozměry mechanických tvarovek

7.6.1... Obecně

7.6.2... Mechanické tvarovky s hladkými konci z polyethylenu

7.6.3... Mechanické tvarovky s polyethylenovými objímkovými elektrotvarovkami

7.6.4... Závity

7.7..... Rozměry dílensky vyrobených tvarovek

7.8..... Rozměry točivých přírub a lemových nákrůžků

8..... Mechanické vlastnosti

8.1..... Obecně

8.2..... Požadavky

8.3..... Funkční požadavky

9..... Fyzikální vlastnosti

9.1..... Kondicionování

9.2..... Požadavky

10..... Chemická odolnost tvarovek při styku s chemikáliemi

11..... Funkční požadavky

12..... Technické informace

13..... Značení

13.1.... Obecně

13.2.... Minimální požadované značení tvarovek

13.3.... Doplnkové značení

13.4.... Identifikační systém pro svařování

14..... Dodací podmínky

Příloha A (normativní) Tvarovky s hrdly pro polyfúzní svařování

Příloha B (informativní) Dílensky vyrobené tvarovky

B.1..... Obecně

B.2..... Rozměry

B.3..... Kolena ze segmentů

B.4..... Kolena s pozvolným přechodem

B.5..... T-kusy zhotovené ze segmentů

Příloha C (informativní) Příklady typických připojovacích kontaktů elektrotvarovek

Příloha D (normativní) Metoda zkoušení krátkodobým přetlakem

D.1..... Podstata zkoušky

D.2..... Zkušební zařízení

D.3..... Zkušební těleso

Příloha E (normativní) Zkouška tahem pro sestavu tvarovka/trubka

E.1..... Podstata zkoušky

E.2..... Zkušební zařízení

E.3..... Zkušební těleso

E.4..... Postup zkoušky

E.5..... Protokol o zkoušce

Bibliografie

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12201-3:2024) 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 12201-3:2011+A1:2012.

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 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*;
- EN 12201-3 *Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE) - Část 3: Tvarovky (tato norma)*;
- 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. Kromě toho byl rozšířen rozsah rozměrů pro dílensky vyrobené tvarovky, byly aktualizovány zkušební metody.

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 kanalizační systémy a rozvody 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 národních 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 tvarovky jsou specifikovány v EN 12201-1, EN 12201-2 a EN 12201-4 [1].

Charakteristiky vhodnosti použití systému pro daný účel jsou uvedeny v EN 12201-5. CEN/TS 12201-7 [2] obsahuje návod pro posuzování shody.

Tato část EN 12201 obsahuje vlastnosti tvarovek.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje vlastnosti svařovaných tvarovek z polyethylenu (PE) a mechanických tvarovek 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 kanalizační 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 článku 6.6 tohoto dokumentu. Součásti vyrobené pro vodu pro jiné 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.

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

Spolu s EN 12201-1, EN 12201-2, 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 3 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 přetlaků a uvádí požadavky na barvy.

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

Tvarovky mohou být následujících typů:

- objímkové elektrotvarovky;
- sedlové elektrotvarovky;
- tvarovky s hladkými konci (pro svařování na tupo pomocí horkého nástroje a pro svařování elektrotvarovkou);
- tvarovky s hrdly pro polyfúzní svařování (viz příloha A);
- mechanické tvarovky;
- dílensky vyrobené tvarovky (viz příloha B).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

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