

<b>STN</b>	<b>Potrúbné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky Polyetylén (PE) Časť 5: Vhodnosť systému na daný účel</b>	<b>STN EN 12201-5 64 3041</b>
------------	--	---------------------------------------

Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers under pressure

Polyethylene (PE)

Part 5: Fitness for purpose of the system

Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d'assainissement avec pression

Polyéthylène (PE)

Partie 5: Aptitude à l'emploi du système

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen

Polyethylen (PE)

Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12201-5: 2024. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 12201-5 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 12201-5: 2024. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN 12201-5 has the same status as the official versions.

### Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 12201-5 z mája 2024, ktorá od 1. 5. 2024 nahradila STN EN 12201-5 z apríla 2012 v celom rozsahu.

**139279**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2024

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

## Národný predhovor

### Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle [www.unms.sk](http://www.unms.sk).

EN 12201-1 prijatá ako STN EN 12201-1 Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 1: Všeobecne (64 3041)

EN 12201-2 prijatá ako STN EN 12201-2 Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 2: Rúry (64 3041)

EN 12201-3 prijatá ako STN EN 12201-3 Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 3: Tvarovky (64 3041)

EN 12201-4 prijatá ako STN EN 12201-4 Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 4: Armatúry na zásobovanie vodou (64 3041)

EN ISO 3501 prijatá ako STN EN ISO 3501 Potrubné systémy z plastov. Mechanické spoje tvaroviek a tlakových rúr. Skúšobná metóda odolnosti proti vytiahnutiu pôsobením konštantnej sily v pozdĺžnom smere (ISO 3501) (64 3063)

EN ISO 3503 prijatá ako STN EN ISO 3503 Potrubné systémy z plastov. Mechanické spoje medzi tvarovkami a tlakovými rúrami. Skúšobná metóda na tesnosť zostavy vnútorným tlakom pri ohybe (ISO 3503) (64 3062)

EN ISO 3458 prijatá ako STN EN ISO 3458 Potrubné systémy z plastov. Mechanické spoje medzi tvarovkami a tlakovými rúrami. Skúšobná metóda na tesnosť pri vnútornom tlaku (ISO 3458) (64 0821)

EN ISO 3459: 2022 prijatá ako STN EN ISO 3459: 2022 Potrubné systémy z plastov. Mechanické spoje medzi tvarovkami a tlakovými rúrami. Skúšobná metóda tesnosti pri podtlaku (ISO 3459: 2022) (64 0820)

EN ISO 1167-1: 2006 prijatá ako STN EN ISO 1167-1: 2006 Rúry, tvarovky a zostavy z termoplastov na dopravu tekutín. Stanovenie odolnosti proti vnútornému tlaku. Časť 1: Metóda všeobecne (ISO 1167-1: 2006) (64 0625)

EN ISO 1167-2 prijatá ako STN EN ISO 1167-2 Rúry, tvarovky a zostavy z termoplastov na dopravu tekutín. Stanovenie odolnosti proti vnútornému tlaku. Časť 2: Príprava rúrových skúšobných telies (ISO 1167-2) (64 0625)

EN ISO 1167-4 prijatá ako STN EN ISO 1167-4 Rúry, tvarovky a zostavy z termoplastov na dopravu tekutín. Stanovenie odolnosti proti vnútornému tlaku. Časť 4: Príprava zostáv (ISO 1167-4) (64 0625)

ISO 11413: 2019 dosiaľ neprijatá

ISO 11414: 2009 dosiaľ neprijatá

ISO 13953 prijatá ako STN ISO 13953 Rúry a tvarovky z polyetylénu (PE). Stanovenie pevnosti v ťahu spojov zvaraných na tupo (64 0852)

ISO 13954 prijatá ako STN ISO 13954 Rúry a tvarovky z plastov. Skúška dekohézie odlupovaním na elektrofúzných zostavách z polyetylénu (PE) s menovitým vonkajším priemerom 90 mm alebo väčším (64 0853)

ISO 13955 prijatá ako STN ISO 13955 Rúry a tvarovky z plastov. Skúška dekohézie drvením na elektrofúznych zostavách z polyetylénu (PE) (64 0854)

ISO 13956 dosiaľ neprijatá

ISO 17885 prijatá ako STN ISO 17885 Potrubné systémy z plastov. Mechanické tvarovky pre tlakové potrubné systémy. Špecifikácie (64 3084)

### **Vypracovanie**

**Spracovateľ:** Ing. Rudolf Rypák – EMITA, Piešťany, Ing. Rudolf Rypák

**Technická komisia:** TK 1 Vodovody a kanalizácie



**Potrúbné systémy z plastov na zásobovanie vodou  
a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky  
Polyetylén (PE)  
Časť 5: Vhodnosť systému na daný účel**

Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers under pressure  
Polyethylene (PE)  
Part 5: Fitness for purpose of the system

Systèmes de canalisations en plastique pour  
l'alimentation en eau et pour les branchements  
et les collecteurs d'assainissement avec pression  
Polyéthylène (PE)  
Partie 5 : Aptitude à l'emploi du système

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die  
Wasserversorgung und für Entwässerungs-  
und Abwasserdruckleitungen  
Polyethylen (PE)  
Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems

Túto európsku normu schválil CEN 10. decembra 2023.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

## CEN

Európsky výbor pre normalizáciu  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

**Obsah**

strana

<b>Európsky predhovor</b> .....	7
<b>Úvod</b> .....	8
<b>1</b> Predmet .....	9
<b>2</b> Normatívne odkazy.....	9
<b>3</b> Termíny a definície .....	11
<b>4</b> Symboly a skratky .....	11
<b>5</b> Vhodnosť systému na daný účel.....	11
<b>5.1</b> Metóda prípravy zostáv na skúšanie .....	11
<b>5.1.1</b> Všeobecne .....	11
<b>5.1.2</b> Spoje zvárané na tupo.....	11
<b>5.1.3</b> Elektrofúzne spoje.....	12
<b>5.1.4</b> Mechanické spoje.....	12
<b>5.2</b> Požiadavky vhodnosti systému na daný účel.....	12
<b>5.2.1</b> Všeobecne .....	12
<b>5.2.2</b> Vhodnosť na daný účel systému spojov zváraných na tupo (C).....	12
<b>5.2.3</b> Vhodnosť na daný účel systému elektrofúzných spojov (A) (B).....	13
<b>5.2.4</b> Vhodnosť na daný účel systému mechanických spojov (D).....	14
<b>5.2.5</b> Vhodnosť na daný účel systému tavných hrdlových spojov (E) .....	14
<b>5.3</b> Kondicionovanie .....	14
<b>5.4</b> Požiadavky.....	15
<b>5.5</b> Skúšanie rúr s koextrúdanou vrstvou .....	17
<b>Literatúra</b> .....	18

## Európsky predhovor

Tento dokument (EN 12201-5: 2024) vypracovala technická komisia CEN/TC 155 „Potrubné a ochranné rúrové systémy z plastov“, ktorej sekretariát je v NEN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do júla 2024 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do júla 2024.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokolvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 12201-5: 2011.

Systémové normy sa tvoria na základe výsledkov práce prebiehajúcej v ISO/TC 138 „Rúry, tvarovky a armatúry z plastov na prepravu tekutín“, ktorá je technickou komisiou Medzinárodnej organizácie pre normalizáciu (ISO).

Sú podporované jednotlivými normami na skúšobné metódy, na ktoré sa odvoláva príslušná systémová norma.

Systémové normy sú v zhode so všeobecnými normami na funkčné požiadavky a odporúčanými pokynmi na inštaláciu.

EN 12201 pozostáva z nasledujúcich častí:

- EN 12201-1 *Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 1: Všeobecne;*
- EN 12201-2 *Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 2: Rúry;*
- EN 12201-3 *Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 3: Tvarovky;*
- EN 12201-4 *Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 4: Armatúry na zásobovanie vodou;*
- EN 12201-5 *Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 5: Vhodnosť systému na daný účel (táto norma).*

Okrem toho návod na posudzovanie zhody poskytuje tento dokument:

- CEN/TS 12201-7 *Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 7: Odporúčania na posudzovanie zhody.*

Revízia tejto systémovej normy sa vykonala s cieľom doplniť materiály typu PE 100-RC so zvýšenou odolnosťou proti pomalému šíreniu trhliny. Príloha C EN 12201-1: 2024 pojednáva o vlastnostiach tohto typu materiálu a poskytuje dodatočné informácie pre nekonvenčné techniky inštalácie. Okrem toho sa aktualizovali skúšobné metódy.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

## Úvod

Tento dokument špecifikuje požiadavky na potrubné systémy a ich súčasti vyrábané z polyetylénu (PE). Potrubný systém je určený na zásobovanie vodou na ľudskú spotrebu vrátane dopravy neupravenej vody pred jej úpravou, tlakové kanalizačné potrubia a stoky, podtlakové kanalizačné systémy a na dopravu vody na iné účely.

Vzhľadom na možné nepriaznivé vplyvy na kvalitu vody určenú na ľudskú spotrebu vyvolané výrobkami pokrytými súborom EN 12201 platí:

- tento dokument neposkytuje žiadne informácie o tom, či sa výrobky smú používať bez obmedzení v ktoromkoľvek štáte EÚ alebo EFTA.

POZNÁMKA. – Je potrebné venovať pozornosť existujúcim národným predpisom a skúšobným opatreniam vo vzťahu k výrobkom určeným na používanie v zásobovaní vodou, ktoré zaručujú vhodnosť pre styk s pitnou vodou.

Požiadavky a skúšobné metódy na súčasti potrubného systému sú špecifikované v EN 12201-1, EN 12201-2, EN 12201-3 a EN 12201-4. Vlastnosti vhodnosti na daný účel sú pokryté v EN 12201-5. CEN/TS 12201-7 [1] obsahuje odporúčania na posudzovanie zhody.

Táto časť EN 12201 pokrýva vlastnosti vhodnosti systému na daný účel.

## 1 Predmet

Tento dokument špecifikuje požiadavky na vhodnosť potrubného systému na daný účel vyrobeného z polyetylénu (PE) určeného na dopravu vody na ľudskú spotrebu, neupravenej vody pred jej úpravou, na tlakové kanalizačné potrubia a stoky, na podtlakové kanalizačné systémy a na dopravu vody na iné účely s výnimkou priemyselných aplikácií.

Špecifikuje požiadavky na elektrofúzny proces zvarovania, na polyfúzne hrdlové zvarovanie, na proces zvarovania na tupo a na mechanické spoje.

Špecifikuje metódu prípravy spojov skúšobných telies a skúšky, ktoré sa majú vykonať na uvedených spojoch, aby sa posúdila vhodnosť systému na daný účel pri normálnych a extrémnych podmienkach.

POZNÁMKA 1. – V prípade súčastí z PE určených na dopravu vody na ľudskú spotrebu a neupravenej vody pred jej úpravou je potrebné venovať pozornosť úvodu tohto dokumentu. Súčasti vyrábané na dopravu vody na iné účely, kanalizačné potrubia a stoky a podtlakové kanalizačné systémy nebudú pravdepodobne vhodné na zásobovanie vodou pre ľudskú spotrebu.

POZNÁMKA 2. – Na priemyselné aplikácie sa vzťahuje EN ISO 15494 [2].

Zamýšľané používanie zahŕňa odtoky do mora uložené vo vode a potrubia zavesené pod mostami.

Tento dokument špecifikuje aj skúšobné parametre skúšobných metód.

Tento dokument je určený na používanie iba výrobcom výrobku pre prípad posudzovania funkčnosti súčastí podľa EN 12201-2, EN 12201-3 alebo EN 12201-4 pri spájaní medzi sebou pri normálnych a extrémnych podmienkach v súlade s týmto dokumentom. Nie je určený na skúšanie potrubných systémov na mieste.

V spojení s EN 12201-1, EN 12201-2, EN 12201-3 a EN 12201-4 tento dokument platí pre rúry z PE, tvarovky a armatúry, ich spoje a spoje so súčastami z PE a z iných materiálov, ktoré sa majú používať pri nasledujúcich podmienkach:

- a) dovoľený prevádzkový tlak PFA do 25 bar<sup>1)</sup>;
- b) prevádzková teplota 20 °C je ako referenčná teplota pre konštrukčné účely.

POZNÁMKA 3. – V prípade aplikácií pracujúcich pri konštantných teplotách vyšších ako 20 °C až do 50 °C vrátane, pozri prílohu A EN 12201-1: 2024.

Súbor noriem EN 12201 pokrýva rozsah dovoľených prevádzkových tlakov a uvádza požiadavky týkajúce sa farieb.

POZNÁMKA 4. – Nákupca alebo zadávateľ je zodpovedný za vhodný výber podľa týchto kritérií, pričom do úvahy sa berú špeciálne požiadavky a príslušné relevantné národné predpisy a inštalčné postupy alebo predpisy.

## 2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 12201-1 *Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers under pressure – Polyethylene (PE) – Part 1: General*. [Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 1: Všeobecne.]

EN 12201-2 *Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers under pressure – Polyethylene (PE) – Part 2: Pipes*. [Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 2: Rúry.]

<sup>1)</sup> 1 bar = 0,1 MPa = 10<sup>5</sup> Pa; 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>.

EN 12201-3 *Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers under pressure – Polyethylene (PE) – Part 3: Fittings*. [Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 3: Tvarovky.]

EN 12201-4 *Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers under pressure – Polyethylene (PE) – Part 4: Valves for water supply systems*. [Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 4: Armatúry na zásobovanie vodou.]

EN ISO 3501 *Plastics piping systems – Mechanical joints between fittings and pressure pipes – Test method for resistance to pull-out under constant longitudinal force (ISO 3501)*. [Potrubné systémy z plastov. Mechanické spoje tvaroviek a tlakových rúr. Skúšobná metóda odolnosti proti vytiahnutiu pôsobením konštantnej sily v pozdĺžnom smere (ISO 3501).]

EN ISO 3503 *Plastics piping systems – Mechanical joints between fittings and pressure pipes – Test method for leaktightness under internal pressure of assemblies subjected to bending (ISO 3503)*. [Potrubné systémy z plastov. Mechanické spoje medzi tvarovkami a tlakovými rúrami. Skúšobná metóda na tesnosť zostavy vnútorným tlakom pri ohybe (ISO 3503).]

EN ISO 3458 *Plastics piping systems – Mechanical joints between fittings and pressure pipes – Test method for leaktightness under internal pressure (ISO 3458)*. [Potrubné systémy z plastov. Mechanické spoje medzi tvarovkami a tlakovými rúrami. Skúšobná metóda na tesnosť pri vnútornom tlaku (ISO 3458).]

EN ISO 3459: 2022 *Plastic piping systems – Mechanical joints between fittings and pressure pipes – Test method for leaktightness under negative pressure (ISO 3459: 2022)*. [Potrubné systémy z plastov. Mechanické spoje medzi tvarovkami a tlakovými rúrami. Skúšobná metóda tesnosti pri podtlaku (ISO 3459: 2022).]

EN ISO 1167-1: 2006 *Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids – Determination of the resistance to internal pressure – Part 1: General method (ISO 1167-1: 2006)*. [Rúry, tvarovky a zostavy z termoplastov na dopravu tekutín. Stanovenie odolnosti proti vnútornému tlaku. Časť 1: Metóda všeobecne (ISO 1167-1: 2006).]

EN ISO 1167-2 *Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids – Determination of the resistance to internal pressure – Part 2: Preparation of pipe test pieces (ISO 1167-2)*. [Rúry, tvarovky a zostavy z termoplastov na dopravu tekutín. Stanovenie odolnosti proti vnútornému tlaku. Časť 2: Príprava rúrových skúšobných telies (ISO 1167-2).]

EN ISO 1167-4 *Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids – Determination of the resistance to internal pressure – Part 4: Preparation of assemblies (ISO 1167-4)*. [Rúry, tvarovky a zostavy z termoplastov na dopravu tekutín. Stanovenie odolnosti proti vnútornému tlaku. Časť 4: Príprava zostáv (ISO 1167-4).]

ISO 11413: 2019 *Plastics pipes and fittings – Preparation of test piece assemblies between a polyethylene (PE) pipe and an electrofusion fitting*. [Rúry a tvarovky z plastov. Príprava skúšobného telesa, ktorým sú zostavy rúry z polyetylénu (PE) a elektrofúzna tvarovka.]

ISO 11414: 2009 *Plastics pipes and fittings – Preparation of polyethylene (PE) pipe/pipe or pipe/fitting test piece assemblies by butt fusion*. [Rúry a tvarovky z plastov. Príprava skúšobného telesa, ktorým sú zostavy rúra/rúra alebo rúra/tvarovka z polyetylénu (PE) zváraním na tupo.]

ISO 13953 *Polyethylene (PE) pipes and fittings – Determination of the tensile strength and failure mode of test pieces from a butt-fused joint*. [Rúry a tvarovky z polyetylénu (PE). Stanovenie pevnosti v ťahu spojov zváraných na tupo.]

ISO 13954 *Plastics pipes and fittings – Peel decohesion test for polyethylene (PE) electrofusion assemblies of nominal outside diameter greater than or equal to 90 mm*. [Rúry a tvarovky z plastov. Skúška dekohézie odlupovaním na elektrofúzných zostavách z polyetylénu (PE) s menovitým vonkajším priemerom 90 mm alebo väčším.]

ISO 13955 *Plastics pipes and fittings – Crushing decohesion test for polyethylene (PE) electrofusion assemblies*. [Rúry a tvarovky z plastov. Skúška dekohézie drvením na elektrofúzných zostavách z polyetylénu (PE).]

ISO 13956 *Plastics pipes and fittings – Decohesion test of polyethylene (PE) saddle fusion joints – Evaluation of ductility of fusion joint interface by tear test*. [Rúry a tvarovky z plastov. Skúška dekohézie polyetylénových (PE) zváraných sedlových spojov. Hodnotenie ťažnosti rozhrania tavného spoja trhacou skúškou.]

ISO 17885: 2021 *Plastics piping systems – Mechanical fittings for pressure piping systems – Specifications*. [Potrubné systémy z plastov. Mechanické tvarovky pre tlakové potrubné systémy. Špecifikácie.]

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**