

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

Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers under pressure
Polyethylene (PE)
Part 4: Valves for water supply systems

Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs
d'assainissement avec pression
Polyéthylène (PE)
Partie 4: Robinets pour les systèmes d'alimentation en eau

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen
Polyethylen (PE)
Teil 4: Armaturen für Wasserversorgungssysteme

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12201-4: 2024.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 12201-4 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 12201-4: 2024.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 12201-4 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 12201-4 z mája 2024,
ktorá od 1. 5. 2024 nahradila STN EN 12201-4 z augusta 2012 v celom rozsahu.

139278

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

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2024 CEN, ref. č. EN 12201-4: 2024 E.

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.

EN 681-1 prijatá ako STN EN 681-1 Elastomérové tesnenia. Materiálové požiadavky na tesnenia spojov potrubí používaných na vodu a odvodnenie. Časť 1: Guma (63 6576)

EN 736-1 prijatá ako STN EN 736-1 Armatúry. Názvoslovie. Časť 1: Definície typov armatúr (13 3001)

EN 736-2 prijatá ako STN EN 736-2 Armatúry. Názvoslovie. Časť 2: Definície súčastí armatúr (13 3001)

EN 1680 prijatá ako STN EN 1680 Plastové potrubné systémy. Ventily na potrubné systémy z polyetylenu (PE). Skúšobná metóda tesnosti počas pôsobenia ohybového momentu na ovládací mechanizmus a po ňom (64 0360)

EN 1705 prijatá ako STN EN 1705 Plastové potrubné systémy. Ventily z termoplastov. Skúšobná metóda neporušenosti ventilu po vonkajšom zaťažení rázom (64 0361)

EN 12100 prijatá ako STN EN 12100 Plastové potrubné systémy. Armatúry z polyetylenu (PE). Skúška odolnosti proti ohybu medzi podperami (64 3081)

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: 2024 prijatá ako STN EN 12201-3: 2024 Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a na tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 3: Tvarovky (64 3041)

EN 12201-5 prijatá ako STN EN 12201-5 Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 5: Vhodnosť systému na daný účel (64 3041)

EN ISO 1133-1 prijatá ako STN EN ISO 1133-1 Plasty. Stanovenie hmotnostného indexu toku taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastov. Časť 1: Normalizovaná metóda (ISO 1133-1) (64 0861)

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 1167-4 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)

EN ISO 3126 prijatá ako STN EN ISO 3126 Plastové potrubné systémy. Plastové súčasti. Určenie rozmerov (ISO 3126) (64 3039)

EN ISO 3127 prijatá ako STN EN ISO 3127 Rúry z termoplastov. Stanovenie odolnosti rúr proti vonkajšiemu nárazu. Metóda po obode (ISO 3127) (64 0624)

EN ISO 11357-6 prijatá ako STN EN ISO 11357-6 Plasty. Diferenčná snímacia kalorimetria (DSC). Časť 6: Stanovenie oxidačno-indukčného času (izotermický OIT) a oxidačno-indukčnej teploty (dynamická OIT) (ISO 11357-6) (64 0748)

ISO 161-1 dosiaľ neprijatá

ISO 8233 prijatá ako STN EN ISO 8233 Ventily z termoplastov. Krútiaci moment. Skúšobná metóda (ISO 8233) (64 0629)

ISO 18488 dosiaľ neprijatá

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 4: Armatúry na zásobovanie vodou**

Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers under pressure
Polyethylene (PE)
Part 4: Valves for water supply systems

Systèmes de canalisations en plastique pour
l'alimentation en eau et pour les branchements
et les collecteurs d'assainissement avec pression
Polyéthylène (PE)
Partie 4: Robinets pour les systèmes
d'alimentation en eau

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die
Wasserversorgung und für Entwässerungs-
und Abwasserdruckleitungen
Polyethylen (PE)
Teil 4: Armaturen für
Wasserversorgungssysteme

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, Švédska, 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

Európsky predhovor	8
Úvod	9
1 Predmet.....	10
2 Normatívne odkazy	10
3 Termíny a definície.....	12
3.1 Všeobecne.....	12
3.2 Termíny týkajúce sa konštrukcie.....	12
4 Symboly a skratky.....	13
5 Materiál.....	13
5.1 Zmes PE na teleso armatúry	13
5.2 Materiál súčastí, ktoré nie sú z polyetylénu.....	13
5.2.1 Všeobecne.....	13
5.2.2 Kovové časti.....	14
5.2.3 Tesniace materiály.....	14
5.2.4 Mazivá a lubrikanty.....	14
5.2.5 Montáž.....	14
6 Všeobecné vlastnosti.....	14
6.1 Vzhľad armatúry.....	14
6.2 Farba.....	14
6.3 Konštrukcia.....	14
6.3.1 Všeobecne.....	14
6.3.2 Teleso armatúry.....	14
6.3.3 Konce armatúry.....	15
6.3.4 Ovládacie zariadenie	15
6.3.5 Tesnenia.....	15
6.4 Vplyv na kvalitu vody	15
7 Geometrické charakteristiky	15
7.1 Všeobecne.....	15
7.2 Meranie rozmerov.....	15
7.3 Rozmery armatúr s naváracími koncami	15
7.4 Rozmery armatúr s elektrofúznymi hrdlami	16
7.5 Rozmery ovládacieho zariadenia.....	16

8	Mechanické vlastnosti zmontovaných armatúr	16
8.1	Všeobecne.....	16
8.2	Požiadavky	16
8.2.1	Všeobecne.....	16
9	Fyzikálne vlastnosti.....	23
9.1	Kondicionovanie.....	23
9.2	Požiadavky	23
10	Funkčné požiadavky	24
11	Technická dokumentácia	24
12	Označovanie	25
12.1	Všeobecne.....	25
12.2	Minimálne požadované označenie armatúr	25
12.3	Doplňkové označenie.....	25
13	Dodacie podmienky.....	26
Príloha A (normatívna) – Stanovenie tesnosti sediel a tesnení		27
A.1	Všeobecne.....	27
A.2	Skúšobné teleso	27
A.3	Postup	27
A.4	Protokol o skúške.....	28
Príloha B (normatívna) – Skúšobná metóda na tesnosť a jednoduchosť prevádzky pri zaťažení ťahom.....		29
B.1	Skúšobné zariadenie.....	29
B.2	Skúšobné teleso	29
B.3	Podmienky	29
B.4	Postup	29
B.5	Protokol o skúške.....	30
Literatúra		31

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 12201-4: 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 ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 12201-4: 2012.

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 (táto norma);*
- 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.*

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 v EN 12201-1: 2024 pojednáva o vlastnostiach tohto typu materiálu a poskytuje dodatočné informácie pre nekonvenčné techniky inštalácie. Rozsah svetlostí (veľkostí) sa zväčšil na priemer 400 mm. Uvádza sa vylepšený opis skúšky tesnosti. Doplnila sa príloha B, ktorá opisuje skúšku tesnosti po skúške ťahom, ako dôsledok stiahnutia ISO 10933. Okrem toho sa aktualizovali skúšobné metódy a doplnila sa nová metóda pre materiály PE 100-RC.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

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, Švédska, Talianska a Turecka.

Úvod

Tento dokument ako systémová norma 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 predpisov 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 materiály a súčasti iné ako armatúry sú špecifikované v EN 12201-1, EN 12201-2 a EN 12201-3.

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 armatúr.

1 Predmet

Tento dokument špecifikuje všeobecné vlastnosti armatúr alebo telies armatúr vyrobených z polyetylénu (PE) na podzemné a nadzemné aplikácie určené 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.

POZNÁMKA 1. – V prípade súčastí z PE určených na dopravu vody na ľudskú spotrebu a neupravenej vody pred jej úpravou je potrebné venovať pozornosť článku 6.4 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 platí na uzatváracie armatúry jednosmerných a obojsmerných armatúr s navracacími koncami alebo elektrofúznymi hrdlami určenými na spájanie s rúrami PE alebo s tvarovkami podľa EN 12201-2 respektíve EN 12201-3.

Armatúry vyrobené z iných materiálov ako PE vyhovujúce príslušným normám sa môžu používať v potrubných systémoch PE podľa EN 12201 za predpokladu, že majú prípojky PE na zváranie na tupo alebo elektrofúzne hrdlá podľa EN 12201-3, prípadne prechodové spoje na iný materiál (napr. prírubové spoje).

POZNÁMKA 3. – Pre armatúry alebo telesá armatúr určené pre kanalizačné potrubia a stoky dodatočné informácie uvádza kapitola 9.

Tento dokument špecifikuje aj skúšobné parametre skúšobných metód.

V spojení s EN 12201-1, EN 12201-2, EN 12201-3 a EN 12201-5 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 bar¹⁾;
- b) prevádzková teplota 20 °C je ako referenčná teplota.

POZNÁMKA 4. – 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 a prísad.

POZNÁMKA 5. – 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.

Tento dokument sa vzťahuje na armatúry pre potrubia s menovitým vonkajším priemerom $d_n \leq 400$ mm.

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 681-1 *Elastomeric seals – Materials requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications – Part 1: Vulcanized rubber*. [Elastomérové tesnenia. Materiálové požiadavky na tesnenia spojov potrubí používaných na vodu a odvodnenie. Časť 1: Guma.]

EN 736-1 *Valves – Terminology – Part 1: Definition of types of valves*. [Armatúry. Názvoslovie. Časť 1: Definície typov armatúr.]

¹⁾ 1 bar = 0,1 MPa = 10⁵ Pa; 1 MPa = 1 N/mm².

EN 736-2 *Valves – Terminology – Part 2: Definition of components of valves*. [Armatúry. Názvoslovie. Časť 2: Definície súčastí armatúr.]

EN 1680 *Plastics piping systems – Valves for polyethylene (PE) piping systems – Test method for leak-tightness under and after bending applied to the operating mechanisms*. [Plastové potrubné systémy. Ventily na potrubné systémy z polyetylénu (PE). Skúšobná metóda tesnosti počas pôsobenia ohybového momentu na ovládací mechanizmus a po ňom.]

EN 1705 *Plastics piping systems – Thermoplastics valves – Test method for the integrity of a valve after an external blow*. [Plastové potrubné systémy. Ventily z termoplastov. Skúšobná metóda neporušiteľnosti ventilu po vonkajšom zaťažení rázom.]

EN 12100 *Plastics piping systems – Polyethylene (PE) valves – Test method for resistance to bending between supports*. [Plastové potrubné systémy. Armatúry z polyetylénu (PE). Skúška odolnosti proti ohybu medzi podperami.]

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.]

EN 12201-3: 2024 *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 12201-5 *Plastics piping systems for water supply, and for drains and sewers under pressure – Polyethylene (PE) – Part 5: Fitness for purpose of the system*. [Potrubné systémy z plastov na zásobovanie vodou a tlakové kanalizačné potrubia a stoky. Polyetylén (PE). Časť 5: Vhodnosť systému na daný účel.]

EN ISO 1133-1 *Plastics – Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics – Part 1: Standard method (ISO 1133-1)*. [Plasty. Stanovenie hmotnostného indexu toku taveniny (MFR) a objemového indexu toku taveniny (MVR) termoplastov. Časť 1: Normalizovaná metóda (ISO 1133-1).]

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)*. [Rúry, tvarovky a zostavy z termoplastov na dopravu tekutín. Stanovenie odolnosti proti vnútornému tlaku. Časť 1: Metóda všeobecne (ISO 1167-1).]

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).]

EN ISO 3126 *Plastics piping systems – Plastics components – Determination of dimensions (ISO 3126)*. [Plastové potrubné systémy. Plastové súčasti. Určenie rozmerov (ISO 3126).]

EN ISO 3127 *Thermoplastics pipes – Determination of resistance to external blows – Round-the-clock method (ISO 3127)*. [Rúry z termoplastov. Stanovenie odolnosti rúr proti vonkajšiemu nárazu. Metóda po obvode (ISO 3127).]

EN ISO 11357-6 *Plastics – Differential scanning calorimetry (DSC) – Part 6: Determination of oxidation induction time (isothermal OIT) and oxidation induction temperature (dynamic OIT) (ISO 11357-6)*. [Plasty. Diferenčná snímacia kalorimetria (DSC). Časť 6: Stanovenie oxidačno-indukčného času (izotermický OIT) a oxidačno-indukčnej teploty (dynamická OIT) (ISO 11357-6).]

ISO 161-1 *Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids – Nominal outside diameters and nominal pressures – Part 1: Metric series.* [Rúry z termoplastov na prepravu tekutín. Menovité vonkajšie priemery a menovité tlaky. Časť 1: Metrický rad.]

ISO 8233 *Thermoplastic valves – Torque – Test method.* [Ventily z termoplastov. Krútiaci moment. Skúšobná metóda.]

ISO 18488 *Polyethylene (PE) materials for piping systems – Determination of Strain Hardening Modulus in relation to slow crack growth – Test method.* [Polyetylénové (PE) materiály pre potrubné systémy. Stanovenie modulu deformačného vytvrdzovania vo vzťahu k pomalému šíreniu trhlin. Skúšobná metóda.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN