

**2019**

Plastové potrubní systémy pro renovace rozvodů plynu uložených  
v zemi –  
Část 1: Obecně

ČSN  
EN ISO 11299-1

64 6421

idt ISO 11299-1:2018

Plastics piping systems for renovation of underground gas supply networks –  
Part 1: General

Systemes de canalisations en plastique pour la rénovation des réseaux enterrés de distribution de  
gaz –  
Partie 1: Généralités

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten Gasversorgungsnetzwerken –  
Teil 1: Allgemeines

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11299-1:2018. Překlad byl zajištěn Českou  
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 11299-1:2018. 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 ISO 11299-1 (64 6421) ze září 2013.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Přehled změn je uveden v předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 16010 nezavedena

EN 682 zavedena v ČSN EN 682 (63 3003) Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění  
spojů trubek používaných pro dodávku plynu a uhlovodíkových kapalin

EN 12007-1 zavedena v ČSN EN 12007-1 (38 6413) Zařízení pro zásobování plynem – Plynovody  
s nejvyšším provozním tlakem do 16 bar včetně – Část 1: Obecné funkční požadavky

EN 12007-2 zavedena v ČSN EN 12007-2 (38 6413) Zařízení pro zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 bar včetně – Část 2: Specifické funkční požadavky pro polyethylen (nejvyšší provozní tlak do 10 bar včetně)

EN 12007-4 zavedena v ČSN EN 12007-4 (38 6413) Zařízení pro zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 bar včetně – Část 4: Specifické funkční požadavky pro rekonstrukce

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 11295 (64 6402) Návod na klasifikaci a navrhování plastových potrubních systémů používaných pro renovaci a výměnu

ČSN EN ISO 11299-3 (64 6421) Plastové potrubní systémy pro renovace rozvodů plynu uložených v zemi – Část 3: Vyzložkování těsně přiléhajícími trubkami

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k termínu 3.1.7 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci a.s., Zlín, IČO 47910381, Ing. Marie Kohlová

Technická normalizační komise: TNK 131 Plastové potrubní systémy

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Marie Chalupová

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 ISO 11299-1

Prosinec 2018

ICS 23.200.20; 23.040.45; 75.200  
EN ISO 11299-1:2013

Nahrazuje

Plastové potrubní systémy pro renovace rozvodů plynu uložených v zemi –  
Část 1: Obecně  
(ISO 11299-1:2018)

Plastics piping systems for renovation of underground gas supply networks –  
Part 1: General  
(ISO 11299-1:2018)

Systemes de canalisations en plastique  
pour la rénovation des réseaux enterrés  
de distribution de gaz –  
Partie 1: Généralités  
(ISO 11299-1:2018)

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die  
Renovierung von erdverlegten  
Gasversorgungsnetzwerken –  
Teil 1: Allgemeines  
(ISO 11299-1:2018)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2018-10-18.

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, 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, 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**

© 2018 CEN      Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky

Ref.

č. EN ISO 11299-1:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 11299-1:2018) vypracovala technická komise ISO/TC 138 *Trubky, tvarovky a ventily z plastů pro dopravu kapalin* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 155 *Plastové rozvodné a vodovodní potrubní systémy*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2019 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 června 2019.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 11299-1:2013.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny oznámit 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko, Turecko a Spojené království.

Oznámení o schválení

Text ISO 11299-1:2018 byl schválen CEN jako EN ISO 11299-1:2018 bez jakýchkoliv modifikací.

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Předmluva.....                                         |    |
| .....                                                  | 7  |
| Úvod.....                                              |    |
| .....                                                  | 8  |
| <b>1.....</b> Předmět<br>normy.....                    | 10 |
| <b>2.....</b> Citované<br>dokumenty.....               | 10 |
| <b>3.....</b> Termíny<br>a definice.....               | 10 |
| <b>3.1.....</b><br>Obecně.....                         | 10 |
| <b>3.2.....</b> Metody (technologie,<br>techniky)..... | 12 |
| <b>3.3.....</b><br>Vlastnosti.....                     | 14 |
| <b>3.4.....</b><br>Materiály.....                      | 15 |
| <b>3.5.....</b> Stav<br>výrobku.....                   | 15 |
| <b>3.6.....</b> Provozní<br>podmínky.....              | 16 |
| <b>4.....</b> Značky<br>a zkratky.....                 | 16 |
| <b>4.1.....</b><br>Značky.....                         | 16 |

## **4.2.....**

Zkratky.....  
..... 16

## **5..... Trubky ve stavu**

„M“.....  
..... 17

### **5.1.....**

Materiály.....  
..... 17

### **5.2..... Obecné**

vlastnosti.....  
..... 17

### **5.3..... Materiálové**

vlastnosti.....  
..... 17

### **5.4..... Geometrické**

vlastnosti.....  
..... 17

### **5.5..... Mechanické**

vlastnosti.....  
..... 17

### **5.6..... Fyzikální**

vlastnosti.....  
..... 17

### **5.7.....**

Spojování.....  
..... 17

### **5.8.....**

Značení.....  
..... 17

## **6..... Tvarovky ve stavu**

„M“.....  
..... 17

### **6.1.....**

Materiály.....  
..... 17

### **6.2..... Obecné**

vlastnosti.....  
..... 18

### **6.3..... Materiálové**

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| vlastnosti.....                                                | 18 |
| <b>6.4..... Geometrické</b>                                    |    |
| vlastnosti.....                                                | 18 |
| <b>6.5..... Mechanické</b>                                     |    |
| vlastnosti.....                                                | 18 |
| <b>6.6..... Fyzikální</b>                                      |    |
| vlastnosti.....                                                | 18 |
| <b>6.7.....</b>                                                |    |
| Spojování.....                                                 | 18 |
| <b>6.8.....</b>                                                |    |
| Značení.....                                                   | 18 |
| <b>7.....</b>                                                  |    |
| Příslušenství.....                                             | 18 |
| <b>8..... Vhodnost systému pro účely vyvložkování ve stavu</b> |    |
| „I“ .....                                                      | 18 |
| <b>8.1.....</b>                                                |    |
| Materiály.....                                                 | 18 |
| <b>8.2..... Obecné</b>                                         |    |
| vlastnosti.....                                                | 19 |
| <b>8.3..... Materiálové</b>                                    |    |
| vlastnosti.....                                                | 19 |
| <b>8.4..... Geometrické</b>                                    |    |
| vlastnosti.....                                                | 19 |
| <b>8.5..... Mechanické</b>                                     |    |
| vlastnosti.....                                                | 19 |
| <b>8.6..... Fyzikální</b>                                      |    |
| vlastnosti.....                                                | 19 |

## **8.7..... Doplnkové**

vlastnosti.....  
..... 19

## **8.8.....**

Vzorkování.....  
..... 20

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>8.9..... Regionální požadavky pro instalovaný vložkový systém.....</b> | <b>20</b> |
| <b>9..... Instalační postup.....</b>                                      | <b>20</b> |
| <b>9.1..... Přípravné práce.....</b>                                      | <b>20</b> |
| <b>9.2..... Skladování, manipulace a doprava trubek a tvarovek.....</b>   | <b>20</b> |
| <b>9.3..... Zařízení.....</b>                                             | <b>20</b> |
| <b>9.3.1... Obecně.....</b>                                               | <b>20</b> |
| <b>9.3.2... Zařízení pro kontrolu.....</b>                                | <b>20</b> |
| <b>9.3.3... Navigační zařízení.....</b>                                   | <b>20</b> |
| <b>9.4..... Instalace.....</b>                                            | <b>20</b> |
| <b>9.4.1... Obecně.....</b>                                               | <b>20</b> |
| <b>9.4.2... Bezpečnostní opatření.....</b>                                | <b>21</b> |
| <b>9.4.3... Simulovaná instalace.....</b>                                 | <b>21</b> |
| <b>9.5..... Kontrola a zkoušky související s výrobou.....</b>             | <b>21</b> |
| <b>9.6..... Ukončení vyvložkování.....</b>                                |           |

..... 21

**9.7.....** Opětovné připojení na stávající potrubní  
systém..... 21

**9.8.....** Závěrečná kontrola  
a zkoušení.....  
.. 21

**9.9.....**  
Dokumentace.....  
..... 21

Bibliografie.....  
..... 22

# Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

[www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html)

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 138 *Trubky, tvarovky a ventily z plastů pro dopravu kapalin*, subkomise SC 8 *Sanace potrubních systémů*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 11299-1:2011), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou následující:

- Kapitola 2 a články 3.1, 3.2, 3.3, 4.2 a 8.9 byly technicky revidovány.

Seznam všech částí souboru ISO 11299 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

# Úvod

Tento dokument je částí souboru systémových norem pro plastové potrubní systémy z různých materiálů používaných pro renovace stávajícího potrubí při specifických podmínkách použití. Systémové normy pro renovace se zabývají následujícími aplikacemi:

- *ISO 11296 Plastové potrubní systémy pro renovace beztlakových kanalizačních přípojek a stokových sítí uložených v zemi;*
- *ISO 11297 Plastové potrubní systémy pro renovace tlakových kanalizačních přípojek a stokových sítí uložených v zemi;*
- *ISO 11298 Plastové potrubní systémy pro renovace rozvodů vody uložených v zemi;*
- *ISO 11299 Plastové potrubní systémy pro renovace rozvodů plynu uložených v zemi (tato norma).*

Tyto systémové normy se odlišují od systémových norem týkajících se běžně instalovaných potrubních systémů stanovením požadavků na určité vlastnosti v instalovaném stavu po zhotovení na místě. Uvedené požadavky jsou nad rámec specifikovaných požadavků pro vyráběné součásti potrubních systémů.

Každá systémová norma obsahuje:

- *Část 1: Obecně (tato norma)*

a následující části týkající se všech použitelných skupin renovačních metod, které pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě zahrnují nebo potencionálně zahrnují následující:

- *Část 2: Vyvložkování kontinuálními trubkami;*
- *Část 3: Vyvložkování těsně přiléhajícími trubkami;*
- *Část 4: Vyvložkování trubkami vytvrzovanými na místě;*
- *Část 6: Vyvložkování vyztuženými přilnavými hadicemi*
- *Část 11: Vyvložkování vloženými hadicemi*

Požadavky pro jakoukoliv uvedenou skupinu renovačních metod jsou specifikovány v části 1 a aplikují se v součinnosti s ostatními odpovídajícími částmi. Například ISO 11299-3 společně s touto normou specifikují požadavky vztahující se k vyvložkování těsně přiléhajícími trubkami. Další informace viz ISO 11295. Ne všechny skupiny metod jsou vhodné pro všechny oblasti použití a je to uvedeno v příslušných částech každé systémové normy.

Pro usnadnění přímého srovnávání jednotlivých skupin renovačních metod byla přijata pro všechny části ISO 11299 stejná struktura kapitol.

Obecné členění, skladba kapitol a vztah mezi ISO 11299 a systémovými normami pro ostatní oblasti použití je uveden na obrázku 1.



Obrázek 1 - Struktura systémových norem pro renovaci

# 1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje požadavky a zkušební metody pro plastové potrubní systémy používané pro renovace rozvodů plynu uložených v zemi. Používá se jak pro vyráběné trubky a tvarovky, tak i pro instalované vložkovací systémy. Nevztahuje se na stříkané povlaky, stávající potrubí nebo různé výplně mezikruží.

Tento dokument uvádí obecné požadavky, které jsou společné pro všechny odpovídající renovační techniky.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**