

<b>STN</b>	<b>Systemy zásobovania plynom Regulačné stanice plynu na prepravu a distribúciu Funkčné požiadavky</b>	<b>STN EN 12186</b>  38 6418
------------	--	--

Gas infrastructure. Gas pressure regulating stations for transmission and distribution. Functional requirements

Infrastructures gazières. Postes de détente régulation de pression de gaz pour le transport et la distribution. Prescriptions fonctionnelles

Gasinfrastruktur. Gas-Druckregelanlagen für Transport und Verteilung. Funktionale Anforderungen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12186: 2014.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 12186: 2014.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

#### **Nahradenie predchádzajúcich noriem**

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 12186 z apríla 2015, ktorá od 1. 4. 2015 nahradila STN EN 12186 z októbra 2001 v celom rozsahu.

#### **122118**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2016

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

## Národný predhovor

### Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 334 zavedená v STN EN 334 + A1 Regulátory tlaku plynu na vstupný tlak do 100 bar (Konsolidovaný text) (38 6445)

EN 437: 2003 + A1 zavedená v STN EN 437 + A1 Skúšobné plyny, skúšobné tlaky, kategórie spotrebičov (Konsolidovaný text) (06 1001)

EN 1127-1 zavedená v STN EN 1127-1 Výbušné atmosféry. Prevencia a ochrana pred výbuchom. Časť 1: Základné pojmy a metodika (38 9700)

EN 1594 zavedená v STN EN 1594 Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak nad 16 barov. Požiadavky na prevádzku (38 6435)

EN 1775 zavedená v STN EN 1775 Zásobovanie plynom. Plynovody na zásobovanie budov. Maximálny prevádzkový tlak menší alebo rovný 5 bar. Odporúčania na prevádzku (38 6408)

EN 10204 zavedená v STN EN 10204 Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly (42 0009)

EN 12007-1 zavedená v STN EN 12007-1 Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane. Časť 1: Všeobecné požiadavky na prevádzku (38 6409)

EN 12327 zavedená v STN EN 12327 Plynárenská infraštruktúra. Tlakové skúšky, uvedenie do prevádzky a odstavenie z prevádzky. Požiadavky na prevádzku (38 6437)

EN 12732 zavedená v STN EN 12732 + A1 Plynárenská infraštruktúra. Zváranie ocelových potrubí. Funkčné požiadavky (38 6412)

EN 13463-1 zavedená v STN EN 13463-1 Neelektrické zariadenia do potenciálne výbušných atmosfér. Časť 1: Základné metódy a požiadavky (38 9630)

EN 14382 zavedená v STN EN 14382 + A1 Bezpečnostné zariadenia pre regulačné stanice a regulačné zariadenia. Bezpečnostné uzatváracie zariadenia plynu na vstupný tlak do 100 barov (Konsolidovaný text) (38 6419)

EN 15001-1 zavedená v STN EN 15001-1 Plynárenská infraštruktúra. Plynovody s prevádzkovým tlakom väčším ako 0,5 baru pre priemyselné rozvody plynu a väčším ako 5 barov pre nepriemyselné rozvody plynu. Časť 1: Podrobné funkčné požiadavky na projektovanie, materiály, výstavbu, kontrolu a skúšanie (38 6429)

EN 16348 zavedená v STN EN 16348 Plynárenská infraštruktúra. Systémy manažérstva bezpečnosti (SMS) pre zariadenia určené na prepravu plynu a systémy manažérstva integrity plynovodov (PIMS) pre prepravné plynovody. Funkčné požiadavky (38 6439)

EN 60079-10-1 zavedená v STN EN 60079-10-1 Výbušné atmosféry. Časť 10-1: Určovanie priestorov. Výbušné plynné atmosféry (33 2320)

EN 60079-14 zavedená v STN EN 60079-14 Výbušné atmosféry. Časť 14: Návrh, výber a montáž elektrických inštalácií (33 2320)

EN 62305-1 zavedená v STN EN 62305-1 Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy (34 1390)

EN 62305-2 zavedená v STN EN 62305-2 Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika (34 1390)

EN 62305-3 zavedená v STN EN 62305-3 Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života (34 1390)

EN 62305-4 zavedená v STN EN 62305-4 Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách (34 1390)

CEN/TS 15399 zavedená v STN P CEN/TS 15399 Systémy zásobovania plynom. Pokyny na systémy manažérstva pre plynovodné distribučné siete (38 6438)

**Vypracovanie normy**

Spracovateľ: Mgr. Anna Havranová – Štúdio A-Z, Nitra

Technická komisia: TK 113 Preprava a distribúcia plynu

**Systémy zásobovania plynom  
Regulačné stanice plynu na prepravu a distribúciu  
Funkčné požiadavky**

Gas infrastructure  
Gas pressure regulating stations for transmission and distribution  
Functional requirements

Infrastructures gazières. Postes de détente  
régulation de pression de gaz pour le transport  
et la distribution. Prescriptions fonctionnelles

Gasinfrastruktur. Gas-Druckregelanlagen  
für Transport und Verteilung. Funktionale  
Anforderungen

Túto európsku normu CEN schválil 13. septembra 2014.

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 oznámil to Riadiacemu stredisku CEN/CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

## **CEN**

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

**Riadiace stredisko CEN/CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

**Obsah**

	strana
<b>Predhovor</b> .....	8
<b>1</b> Predmet normy .....	9
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	9
<b>3</b> Termíny, definície, symboly a skratky .....	11
<b>3.1</b> Všeobecne .....	11
<b>3.2</b> Stanice .....	11
<b>3.3</b> Tlak, konštrukcia a skúšky .....	12
<b>3.4</b> Riadenie tlaku .....	13
<b>3.5</b> Plynulosť napájania .....	14
<b>4</b> Systém zabezpečenia kvality .....	14
<b>5</b> Vplyv na životné prostredie .....	15
<b>6</b> Umiestnenie regulačnej stanice plynu .....	15
<b>6.1</b> Všeobecne .....	15
<b>6.2</b> Rozmiestnenie miesta inštalácie .....	15
<b>6.3</b> Bezpečnosť miesta inštalácie .....	15
<b>7</b> Umiestnenie .....	16
<b>7.1</b> Všeobecne .....	16
<b>7.2</b> Požiadavky na umiestnenie .....	16
<b>7.3</b> Stanice pod úrovňou terénu .....	17
<b>8</b> Projektovanie stanice .....	18
<b>8.1</b> Všeobecne .....	18
<b>8.2</b> Plynulosť dodávky .....	18
<b>8.3</b> Predhrev plynu .....	18
<b>8.4</b> Filtre, odlučovače a práčky plynu .....	19
<b>8.5</b> Protihluková ochrana .....	19
<b>8.6</b> Otvory a potrubia vyvedené do atmosféry .....	19
<b>8.7</b> Priestory s nebezpečenstvom výbuchu .....	20
<b>8.8</b> Ochrana proti blesku a uzemnenie .....	20
<b>8.9</b> Katódová ochrana a elektrická izolácia .....	20
<b>8.10</b> Ovládacie zariadenia tlaku a pomocné zariadenia .....	21
<b>8.11</b> Potrubie .....	21
<b>8.12</b> Zváranie .....	21
<b>8.13</b> Impulzné potrubia .....	21
<b>8.14</b> Analýza namáhania .....	22
<b>8.15</b> Štandardné tlakové zariadenia .....	24
<b>8.16</b> Uzavieracie armatúry .....	24
<b>9</b> Riadenie tlaku .....	24
<b>9.1</b> Všeobecne .....	24

<b>9.2</b>	Regulačný systém tlaku.....	25
<b>9.3</b>	Istenie tlaku.....	25
<b>9.4</b>	Bezpečnostné uzatváracie zariadenia.....	26
<b>9.5</b>	Monitory .....	26
<b>9.6</b>	Vypúšťacie bezpečnostné zariadenia.....	27
<b>9.7</b>	Tlakový výstražný systém.....	27
<b>9.8</b>	Technické vybavenie .....	27
<b>9.9</b>	Obtokové potrubia .....	27
<b>10</b>	Skúšky .....	27
<b>10.1</b>	Všeobecne .....	27
<b>10.2</b>	Tlaková skúška .....	28
<b>10.3</b>	Dokumentácia.....	28
<b>11</b>	Uvedenie do prevádzky .....	29
<b>12</b>	Prevádzka a údržba.....	29
<b>12.1</b>	Všeobecne.....	29
<b>12.2</b>	Údaje .....	29
<b>12.3</b>	Údržba .....	30
<b>12.4</b>	Školenia .....	30
<b>12.5</b>	Vykonávanie prác .....	30
<b>12.6</b>	Protipožiarna ochrana .....	31
<b>13</b>	Vyradenie z prevádzky a likvidácia.....	31
<b>13.1</b>	Vyradenie z prevádzky .....	31
<b>13.2</b>	Likvidácia .....	31
	<b>Príloha A</b> (informatívna) – Slovník termínov .....	32
	<b>Príloha B</b> (informatívna) – Významné technické zmeny medzi touto európskou normou a predchádzajúcim vydaním .....	34
	<b>Literatúra</b> .....	36

## Predhovor

Tento dokument (EN 12186: 2014) vypracovala technická komisia CEN/TC 234 *Plynárenská infraštruktúra*, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do apríla 2015 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do apríla 2015.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN/CENELEC nezodpovedajú za identifikáciu akéhokoľvek patentového práva.

Tento dokument nahrádza normu EN 12186: 2000.

Tento dokument CEN vypracoval na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu.

V prílohe B sa uvádzajú podrobnosti o významných technických zmenách, ktoré sa urobili v tejto európskej norme v porovnaní s jej predchádzajúcim vydaním.

Existuje celý súbor funkčných noriem, ktoré vypracovala technická komisia CEN/TC 234 *Plynárenská infraštruktúra*, aby sa obsiahli všetky časti systémov zásobovania plynom od vstupu plynu do pevninskej prepravnej siete po vstupné pripojenie plynových zariadení vrátane prepravy, distribúcie, skladovania, kompresie, regulácie tlaku a merania, inštalácie, vstrekovania nekonvenčných plynov, problémov kvality plynu a iné. Pri príprave tejto európskej normy sa u jej používateľa predpokladajú základné vedomosti o systémoch zásobovania plynom.

Systémy zásobovania plynom sú komplexné systémy a význam bezpečnosti ich výstavby a používania viedol v členských štátoch k tvorbe veľmi podrobných kódexov a prevádzkových manuálov. Tieto podrobné vyhlásenia zahŕňajú normy uznávané v plynárstve a osobitné požiadavky, ktoré kladú zákonné predpisy členských štátov.

Keďže regulačné stanice na prepravu a distribúciu plynu sú skonštruované osobitne pre potrubia, považujú sa za pripojené zariadenia, a teda ako také sú vyňaté z predmetu smernice 97/23/ES (Smernica o tlakových zariadeniach – PED [11]). Štandardné tlakové zariadenia nainštalované v týchto staniciach, napr. regulátory tlaku plynu, bezpečnostné ventily, armatúry, filtre, tepelné výmenníky, moduly, sú však v smernici obsiahnuté [15].

Smernica 2009/73/ES [13] týkajúca sa spoločných pravidiel pre vnútorný trh so zemným plynom a súvisiace nariadenie (ES) č. 715/2009 [14] o podmienkach prístupu k prepravným sieťam zemného plynu sa takisto zameriavajú na technickú bezpečnosť (technické zabezpečenie) vrátane technickej spoľahlivosti európskeho plynového systému. Tieto aspekty sú zároveň predmetom normalizácie CEN/TC 234. Z tohto hľadiska technická komisia CEN/TC 234 zhodnotila označenú legislatívu EÚ a podľa toho tam, kde je to vhodné, v prípade potreby túto technickú normu doplnila.

V tomto vydaní normy EN 12186 sú obsiahnuté aspekty životného prostredia vzťahujúce sa na projektovanie, výstavbu a skúšanie, prevádzku a údržbu, vyradenie z prevádzky a likvidáciu regulačných staníc v súlade s Metodickým pokynom CEN 4 a CEN/TR 16388.

Táto európska norma uvádza spoločné základné zásady systémov zásobovania plynom. Používatelia tejto európskej normy by mali vedieť, že v členských štátoch CEN môžu existovať podrobnejšie národné normy a kódexy.

Táto európska norma je určená na používanie v spojení s týmito národnými normami alebo kódexmi, určujúc základné zásady tak, ako sa uvádzajú v kapitole 1 tejto európskej normy.

V prípade rozporu s požiadavkami tejto normy týkajúceho sa obmedzujúcejších požiadaviek v národnej legislatíve/národnom nariadení má národná legislatíva/národné nariadenie prednosť, ako sa uvádza v CEN/TR 13737-1 a CEN/TR 13737-2. CEN/TR 13737 poskytuje

- objasnenie všetkej legislatívy/všetkých nariadení platných v členskom štáte,
- eventuálne obmedzujúcejšie národné požiadavky,
- národný kontaktný bod pre najnovšie informácie.

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

## 1 Predmet normy

Táto európska norma obsahuje podstatné všeobecné požiadavky na regulačné stanice plynu, ktoré tvoria súčasť prepravného alebo distribučného systému. Platí na projektovanie, materiály, výstavbu, skúšanie, prevádzku a údržbu regulačných staníc plynu.

Táto európska norma neplatí pre regulačné stanice plynu uvedené do prevádzky pred vydaním tejto normy.

Stanice podľa tejto európskej normy majú maximálny vstupný prevádzkový tlak, ktorý nepresahuje 100 bar. Pre vyšší maximálny vstupný prevádzkový tlak sa môže táto norma použiť ako návod.

Ak vstupným potrubím stanice je plynovodná prípojka a maximálny vstupný prevádzkový tlak nepresahuje 16 bar a projektovaný prietok za normálnych podmienok je 200 m<sup>3</sup>/h alebo je menší, platí EN 12279.

Táto norma obsahuje základný systém požiadaviek na regulačné stanice plynu. Požiadavky na jednotlivé komponenty (armatúry, regulátory, bezpečnostné zariadenia, rúry atď.) alebo na ich montáž sa uvádzajú v príslušných európskych normách.

POZNÁMKA. – Pri kombinovaných regulačných a meracích staniciach môžu platiť požiadavky EN 1776.

Požiadavky tejto európskej normy neplatia na projektovanie a konštrukciu pomocných zariadení, ako sú vzorkovanie, kalorimetria, odorizačné zariadenia a meranie hustoty. Pre tieto zariadenia platia príslušné európske normy, ak existujú, alebo iné vhodné normy.

Požiadavky tejto európskej normy vychádzajú z osvedčených postupov a praktických skúseností v plynárstve za bežných podmienok používaných v plynárskom priemysle. Požiadavky na špeciálne podmienky, ako aj všetky technické a stavebné detaily sa osobitne v tejto norme neuvádzajú.

Požiadavky tejto európskej normy vychádzajú z údajov fyzikálnych a chemických vlastností plyných palív vrátane nekonvenčných plynov podľa tabuľky 1 v EN 437: 2003 + A1: 2009 pri prvej a druhej triede palív. Táto európska norma nezahŕňa dodatočné požiadavky na plyné palivá ťažšie ako vzduch alebo na kyslé plyny.

Cieľom tejto európskej normy je zaistiť bezpečnú prevádzku týchto staníc. To však nezabavuje všetkých zodpovedných povinností postupovať pri projektovaní, montáži a prevádzke s požadovanou dôslednosťou a zabezpečiť efektívne riadenie kvality.

## 2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 334 *Gas pressure regulators for inlet pressures up to 100 bar*. [Regulátory tlaku plynu na vstupný tlak do 100 bar.]

EN 437: 2003 + A1: 2009 *Test gases – Test pressures – Appliance categories*. [Skúšobné plyny, skúšobné tlaky, kategórie spotrebičov.]

EN 1127-1 *Explosive atmospheres – Explosion prevention and protection – Part 1: Basic concepts and methodology*. [Výbušné atmosféry. Prevencia a ochrana pred výbuchom. Časť 1: Základné pojmy a metodika.]

EN 1594 *Gas infrastructure – Pipelines for maximum operating pressure over 16 bar – Functional requirements*. [Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak nad 16 barov. Požiadavky na prevádzku.]

EN 1775 *Gas supply – Gas pipework for buildings – Maximum operating pressure less than or equal to 5 bar – Functional recommendations*. [Zásobovanie plynom. Plynovody na zásobovanie budov. Maximálny prevádzkový tlak menší alebo rovný 5 bar. Odporúčania na prevádzku.]

EN 10204 *Metallic products – Types of inspection documents*. [Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly.]



EN 12007-1 *Gas infrastructure – Pipelines for maximum operating pressure up to and including 16 bar – Part 1: General functional requirements.* [Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane. Časť 1: Všeobecné požiadavky na prevádzku.]

EN 12327 *Gas infrastructure – Pressure testing, commissioning and decommissioning procedures – Functional requirements.* [Plynárenská infraštruktúra. Tlakové skúšky, uvedenie do prevádzky a odstavenie z prevádzky. Požiadavky na prevádzku.]

EN 12732 *Gas infrastructure – Welding steel pipework – Functional requirements.* [Plynárenská infraštruktúra. Zváranie ocelových potrubí. Funkčné požiadavky.]

EN 13463-1 *Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres – Part 1: Basic method and requirements.* [Neelektrické zariadenia do potenciálne výbušných atmosfér. Časť 1: Základné metódy a požiadavky.]

EN 14382 *Safety devices for gas pressure regulating stations and installations – Gas safety shut-off devices for inlet pressures up to 100 bar.* [Bezpečnostné zariadenia pre regulačné stanice a regulačné zariadenia. Bezpečnostné uzatváracie zariadenia plynu na vstupný tlak do 100 bar.]

EN 15001-1 *Gas Infrastructure – Gas installation pipework with an operating pressure greater than 0,5 bar for industrial installations and greater than 5 bar for industrial and non-industrial installations – Part 1: Detailed functional requirements for design, materials, construction, inspection and testing.* [Plynárenská infraštruktúra. Plynovody s prevádzkovým tlakom väčším ako 0,5 bar pre priemyselné rozvody plynu a väčším ako 5 bar pre priemyselné a nepriemyselné rozvody plynu. Časť 1: Podrobné funkčné požiadavky na projektovanie, materiály, výstavbu, kontrolu a skúšanie.]

EN 16348 *Gas infrastructure – Safety Management System (SMS) for gas transmission infrastructure and Pipeline Integrity Management System (PIMS) for gas transmission pipelines – Functional requirements.* [Plynárenská infraštruktúra. Systémy manažérstva bezpečnosti (SMS) pre zariadenia určené na prepravu plynu a systémy manažérstva integrity plynovodov (PIMS) pre prepravné plynovody. Funkčné požiadavky.]

EN 60079-10-1 *Explosive atmospheres – Part 10-1: Classification of areas – Explosive gas atmospheres.* [Výbušné atmosféry. Časť 10-1: Určovanie priestorov. Výbušné plynné atmosféry.]

EN 60079-14 *Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installations design, selection and erection.* [Výbušné atmosféry. Časť 14: Návrh, výber a montáž elektrických inštalácií.]

EN 62305-1 *Protection against lightning – Part 1: General principles.* [Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy.]

EN 62305-2 *Protection against lightning – Part 2: Risk management.* [Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika.]

EN 62305-3 *Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard.* [Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života.]

EN 62305-4 *Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures.* [Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách.]

CEN/TS 15399 *Gas Supply Systems – Guidelines for Management systems for Gas Distribution Network.* [Systémy zásobovania plynom. Pokyny na systémy manažérstva pre plynovodné distribučné siete.]

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