

STN	Plynometry Turbínové plynometry	STN EN 12261 25 7864
------------	--	--

Gas meters

Turbine gas meters

Compteurs de gaz

Compteurs de gaz à turbine

Gaszähler

Turbinenradgaszähler

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12261: 2024. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 12261 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 12261: 2024. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN 12261 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 12261 z júna 2024, ktorá od 1. 6. 2024 nahradila STN EN 12261 zo septembra 2018 v celom rozsahu.

139702

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2025

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 12261: 2024 E.

Táto STN obsahuje jednu národnú poznámku.

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 437: 2021 prijatá ako STN EN 437: 2022 Skúšobné plyny. Skúšobné tlaky. Kategórie spotrebičov (06 1001)

EN 1092-1: 2018 prijatá ako STN EN 1092-1: 2019 Príruby a prírubové spoje. Kruhovú príruby na rúry, armatúry, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 1: Príruby z ocele (13 1170)

EN 1092-2: 2023 prijatá ako STN EN 1092-2: 2024 Príruby a prírubové spoje. Kruhovú príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 2: Príruby z liatiny (13 1170)

EN 1092-3: 2003 prijatá ako STN EN 1092-3: 2004 Príruby a prírubové spoje. Kruhovú príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 3: Príruby zo zliatin medi (13 1170)

EN 1092-4: 2002 prijatá ako STN EN 1092-4: 2003 Príruby a prírubové spoje. Kruhovú príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 4: Príruby zo zliatin hliníka (13 1170)

EN 1759-1: 2004 prijatá ako STN EN 1759-1: 2005 Príruby a prírubové spoje. Kruhovú príruby na rúrky, armatúry, tvarovky a príslušenstvo s označením tried. Časť 1: Príruby z ocele, NPS 1/2 až 24 (13 1270)

EN 1759-3: 2003 prijatá ako STN EN 1759-3: 2004 Príruby a prírubové spoje. Kruhovú príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením triedy. Časť 3: Príruby zo zliatin medi (13 1270)

EN 1759-4: 2003 prijatá ako STN EN 1759-4: 2004 Príruby a prírubové spoje. Kruhovú príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením triedy. Časť 4: Príruby zo zliatin hliníka (13 1270)

EN 10204: 2004 prijatá ako STN EN 10204: 2005 Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly (42 0009)

EN 15612: 2020 prijatá ako STN EN 15612: 2020 Železnice. Brzdzenie. Akcelerátor brzdzenia (28 4017)

EN ISO 17663: 2023 prijatá ako STN EN ISO 17663: 2023 Zváranie. Požiadavky na kvalitu na tepelné spracovanie v súvislosti so zváraním a príbuznými procesmi (ISO 17663: 2023) (05 0101)

EN 22768-1: 1993 prijatá ako STN EN 22768-1: 1997 Všeobecné tolerancie. Nepredpísané medzné odchýlky dĺžkových a uhlových rozmerov (01 4240)

EN IEC 60079-0: 2018 prijatá ako STN EN IEC 60079-0: 2019 Výbušné atmosféry. Časť 0: Zariadenia. Všeobecné požiadavky (33 2320)

EN 60079-11: 2012 prijatá ako STN EN 60079-11: 2012 Výbušné atmosféry. Časť 11: Ochrana zariadení iskrovou bezpečnosťou „i“ (33 2320)

EN 60529: 1991 prijatá ako STN EN 60529: 1993 Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód) (33 0330)

EN 60947-5-6: 2000 prijatá ako STN EN 60947-5-6: 2002 Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia. Časť 5-6: Prístroje riadiacich obvodov a spínacie prvky. Jednosmerné rozhranie pre bezdotykové snímače a spínacie zosilňovače (NAMUR) (35 4101)

EN 62246-1: 2015 prijatá ako STN EN 62246-1: 2015 Jazyčkové spínače. Časť 1: Kmeňová špecifikácia (35 3460)

EN ISO 5167-1: 2022 prijatá ako STN EN ISO 5167-1: 2023 Meranie prietoku tekutiny pomocou zariadení so snímačmi diferenčného tlaku vložených do úplne vyplneného potrubia kruhového prierezu. Časť 1: Všeobecné zásady a požiadavky (ISO 5167-1: 2022) (25 7710)

EN ISO 9606-1: 2017 prijatá ako STN EN ISO 9606-1: 2018 Kvalifikačné skúšky zvaračov. Tavné zvarovanie. Časť 1: Ocele (ISO 9606-1: 2012 vrátane Cor. 1: 2012 a Cor. 2: 2013) (05 0712)

EN ISO 9606-2: 2004 prijatá ako STN EN ISO 9606-2: 2005 Skúšky zvaračov. Tavné zvarovanie. Časť 2: Hliník a zliatiny hliníka (ISO 9606-2: 2004) (05 0712)

EN ISO 9606-3: 1999 prijatá ako STN EN ISO 9606-3: 2002 Skúšky zvaračov. Tavné zvarovanie. Časť 3: Med' a zliatiny medi (ISO 9606-3: 1999) (05 0713)

EN ISO 9606-4: 1999 prijatá ako STN EN ISO 9606-4: 2002 Skúšky zvaračov. Tavné zvarovanie. Časť 4: Nikel a zliatiny niklu (ISO 9606-4: 1999) (05 0714)

EN ISO 9606-5: 2000 prijatá ako STN EN ISO 9606-5: 2002 Skúšky zvaračov. Tavné zvarovanie. Časť 5: Titán a zliatiny titánu, zirkón a zliatiny zirkónu (ISO 9606-5: 2000) (05 0715)

EN ISO 9712: 2022 prijatá ako STN EN ISO 9712: 2022 Nedeštruktívne skúšanie. Kvalifikácia a certifikácia pracovníkov nedeštruktívneho skúšania (ISO 9712: 2021) (01 5000)

EN ISO 14732: 2013 prijatá ako STN EN ISO 14732: 2014 Zvaračský personál. Schvaľovacie skúšky operátorov tavného zvarovania a zoraďovačov odporového zvarovania pre plnomechanizované a automatizované zvarovanie kovových materiálov (ISO 14732: 2013) (05 0708)

EN ISO 15611: 2003 prijatá ako STN EN ISO 15611: 2004 Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Schválenie na základe predchádzajúcej skúsenosti zo zvarovania (ISO 15611: 2003) (05 0310)

EN ISO 15613: 2004 prijatá ako STN EN ISO 15613: 2004 Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Schválenie na základe predvýrobnej skúšky zvarovania (ISO 15613: 2004) (05 0310)

EN ISO 15614-1: 2017 prijatá ako STN EN ISO 15614-1: 2019 Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zvarovanie ocelí a oblúkové zvarovanie niklu a zliatin niklu (ISO 15614-1: 2017, korigovaná verzia 2017-10-01) (05 0310)

EN ISO 15614-2: 2005 prijatá ako STN EN ISO 15614-2: 2005 Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 2: Oblúkové zvarovanie hliníka a zliatin hliníka (ISO 15614-2: 2005) (05 0310)

EN ISO 15614-4: 2005 prijatá ako STN EN ISO 15614-4: 2006 Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 4: Oprava zvaraním hliníkových odliatkov (ISO 15614-4: 2005) (05 0310)

EN ISO 15614-5: 2004 prijatá ako STN EN ISO 15614-5: 2004 Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 5: Oblúkové zvarovanie titánu, zirkónu a ich zliatin (ISO 15614-5: 2004) (05 0310)

EN ISO 15614-6: 2006 prijatá ako STN EN ISO 15614-6: 2006 Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 6: Oblúkové a plameňové zvarovanie medi a jej zliatin (ISO 15614-6: 2006) (05 0310)

EN ISO 15614-7: 2019 prijatá ako STN EN ISO 15614-7: 2020 Stanovenie a kvalifikácia postupov zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 7: Naváranie (ISO 15614-7: 2016) (05 0310)

EN ISO 15614-8: 2016 prijatá ako STN EN ISO 15614-8: 2016 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 8: Priváranie rúr na rúrkovnicu (ISO 15614-8: 2016) (05 0306)

EN ISO 15614-11: 2002 prijatá ako STN EN ISO 15614-11: 2002 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 11: Zváranie elektrónovým a laserovým lúčom (ISO 15614-11: 2002) (05 0311)

ISO 7005-1: 2011 dosiaľ neprijatá

ISO 7005-2: 1988 dosiaľ neprijatá

ISO/IEC Guide 98-3: 2008 dosiaľ neprijatý

Súvisiace právne predpisy

smernica európskeho parlamentu a rady 2014/32/EÚ z 26. februára 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia meradiel na trhu

smernica európskeho parlamentu a rady 2014/68/EÚ z 15. mája 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania tlakových zariadení na trhu

nariadenie vlády SR č. 145/2016 Z. z. z 24. februára 2016 o sprístupňovaní meradiel na trhu

Vypracovanie

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

Technická komisia: TK 110 Metrológia

**Plynomery
Turbínové plynomery**Gas meters
Turbine gas metersCompteurs de gaz
Compteurs de gaz à turbineGaszähler
Turbinenradgaszähler

Túto európsku normu schválil CEN 1. januára 2024.

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.

CENEurópsky 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, definície a značky	13
3.1 Termíny a definície	13
3.2 Značky	16
4 Klasifikácia meradiel	17
4.1 Všeobecne	17
4.2 Menovité tlaky príruby	17
4.3 Veľkosti plynomerov, rozsah zaťaženia a veľkosti priemerov prípojok	17
4.4 Prípojky a rozmery	18
4.5 Rozsahy teploty	19
4.6 Klimatické podmienky prostredia	19
5 Metrologické funkčné požiadavky	19
5.1 Všeobecne	19
5.2 Typová skúška	19
6 Konštrukcia, požiadavky na materiál a výroba	25
6.1 Všeobecne	25
6.2 Pevnosť konštrukcie	26
6.3 Výroba	31
6.4 Odolnosť proti podmienkam prostredia	31
6.5 Odnímateľné mechanizmy meradla	34
6.6 Indikačné zariadenia a príslušenstvo	35
6.7 Prípojky na snímanie tlaku a na meranie teploty	36
6.8 Mazanie	37
7 Výstup meradla	37
7.1 Všeobecne	37
7.2 Indikačné zariadenie	38
7.3 Vysielač impulzov	38
7.4 Hriadel' mechanického výstupu	40
7.5 Skúšobný prvok	40
8 Označovanie	41
8.1 Všeobecne	41
8.2 Výrobný štítok	41
8.3 Smer prúdenia	42
8.4 Pracovná poloha	42
8.5 Ďalšie prípojky	42

9	Dokumentácia	43
9.1	Všeobecne	43
9.2	Dokumentácia súvisiaca so skúškami výrobcu	43
9.3	Vyhlásenie zhody	43
9.4	Návod na používanie	43
Príloha A (normatívna) – Špecifikácia skúšobného zariadenia		44
A.1	Skúšobné médium	44
A.2	Tesnosť	44
A.3	Podmienky inštalácie	44
A.4	Referenčné etalóny	44
Príloha B (normatívna) – Skúšanie poruchami		45
B.1	Všeobecne	45
B.2	Termíny a definície	45
B.3	Požiadavky	45
B.4	Skúšky	46
B.5	Podobnosť	48
B.6	Usmerňovač prúdenia	48
Príloha C (informatívna) – Odporúčania na používanie		50
C.1	Tlaková strata	50
C.2	Rotačná skúška	50
C.3	Umiestnenie prístrojov na meranie teploty	50
Príloha D (normatívna) – Individuálne výrobné skúšky		51
D.1	Všeobecne	51
D.2	Protokol o skúške	51
Príloha E (normatívna) – Metrologické požiadavky a skúšky každého meradla pred expedíciou (individuálne skúšky meradla)		52
E.1	Informácie požadované od odberateľa (používateľa)	52
E.2	Stanovenie počtu skúšok	52
E.3	Chyba indikácie	53
E.4	Linearita	54
E.5	Výpočet <i>WME</i>	54
E.6	Špecifikácia výrobného štítku	55
E.7	Certifikát o skúške	55
Príloha F (normatívna) – Hodnotenie zhody plynomerov		56
F.1	Všeobecne	56
F.2	Systém riadenia kvality	56
Príloha G (informatívna) – Materiály pre tlakové časti		57
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2014/32/EÚ o meradlách, ktorá má byť pokrytá		66
Príloha ZB (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2014/68/EÚ, ktoré majú byť pokryté		72
Literatúra		73

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 12261: 2024) vypracovala technická komisia CEN/TC 237 (Plynomery), ktorej sekretariát je v BSI.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do septembra 2024 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do septembra 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 12261: 2018.

EN 12261: 2024 obsahuje v porovnaní s EN 12261: 2018 nasledujúce významné technické zmeny:

- harmonizácia s PED;
- kompletne prepracovanie kapitoly 6;
- doplnenie prílohy G;
- doplnenie prílohy ZB.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice 2014/32/EÚ o meradlách a smernice 2014/68/EÚ týkajúcej sa sprístupňovania tlakových zariadení na trhu (PED).

Vzťah k smerniciam ES sa uvádza v informatívnych prílohách ZA a ZB, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou tohto dokumentu.

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, Maltu, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Úvod

Pri príprave tohto dokumentu sa bral do úvahy obsah ISO 9951: 1993, obsah publikácie OIML, „Medzinárodné odporúčanie 6“ a „Medzinárodné odporúčanie 32“, ako aj obsah národných noriem týkajúcich sa turbínových meradiel, ktoré predložili členské orgány.

Metrologické aspekty tohto dokumentu môžu podliehať zmenám a doplneniam tak, aby boli v zhode so smernicou o meracích prístrojoch (MID).

Elektronické počítadlá (ukazovatele) nie sú špecificky zahrnuté v tomto dokumente, avšak v CEN/TC 237 sa pripravuje norma pokrývajúca tieto zariadenia.

1 Predmet

Tento dokument špecifikuje meracie podmienky, požiadavky a skúšky na konštrukciu, prevádzkové vlastnosti a bezpečnosť axiálnych a radiálnych turbínových plynomerov triedy 1,0 s mechanickým indikačným zariadením, ďalej len meradlo (meradlá), s pripojením do priameho potrubia na meranie prietoku plynu.

Tento dokument platí pre turbínové plynomery používané na meranie objemu vykurovacích plynov 1. triedy a 2. triedy, ktorých zloženie sa uvádza v EN 437: 2021, pri maximálnom prevádzkovom tlaku do 420 bar, skutočnom prietoku do 25 000 m³/h pri teplote plynu od minimálne -40 °C do 70 °C, s rozsahom merania minimálne 40 K a s rozsahom teploty klimatického prostredia najmenej 50 K.

Tento dokument platí na meradlá inštalované v miestach, v ktorých sú vibrácie a otrasy nízkej závažnosti a:

- v uzavretých miestach (v interiéri alebo v exteriéri s ochranou podľa špecifikácie výrobcu) s kondenzujúcou alebo nekondenzujúcou vlhkosťou;

alebo, ak to určí výrobca,

- v otvorených miestach (v exteriéri bez akéhokolvek krytu) s kondenzujúcou vlhkosťou alebo s nekondenzujúcou vlhkosťou;

a na miestach s elektromagnetickým rušením.

Ak sa v tomto dokumente neuvádza inak:

- všetky používané tlaky sú manometrické tlaky (merané tlaky, pretlaky);
- všetky ovplyvňujúce veličiny, okrem tej, ktorá sa skúša, sa udržiavajú relatívne konštantné na svojej referenčnej hodnote.

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 437: 2021 *Test gases – Test pressures – Appliance categories*. [Skúšobné plyny. Skúšobné tlaky. Kategórie spotrebičov.]

EN 1092-1: 2018 *Flanges and their joints – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, PN designated – Part 1: Steel flanges*. [Príruby a prírubové spoje. Kruhové príruby na rúry, armatúry, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 1: Príruby z ocele.]

EN 1092-2: 2023 *Flanges and their joints – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, PN designated – Part 2: Cast iron flanges*. [Príruby a prírubové spoje. Kruhové príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 2: Príruby z liatiny.]

EN 1092-3: 2003¹ *Flanges and their joints – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, PN designated – Part 3: Copper alloy flanges*. [Príruby a prírubové spoje. Kruhové príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 3: Príruby zo zliatin medi.]

EN 1092-4: 2002 *Flanges and their joints – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, PN designated – Part 4: Aluminium alloy flanges*. [Príruby a prírubové spoje. Kruhové príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 4: Príruby zo zliatin hliníka.]

¹ Vráťane opravy EN 1093-3: 2003/AC: 2007.

EN 1759-1: 2004 *Flanges and their joint – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, Class designated – Part 1: Steel flanges, NPS 1/2 to 24*. [Prírubby a prírubové spoje. Kruhové príruby na rúrky, armatúry, tvarovky a príslušenstvo s označením tried. Časť 1: Prírubby z ocele, NPS 1/2 až 24.]

EN 1759-3: 2003² *Flanges and their joints – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, Class designated – Part 3: Copper alloy flanges*. [Prírubby a prírubové spoje. Kruhové príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením triedy. Časť 3: Prírubby zo zliatin medi.]

EN 1759-4: 2003 *Flanges and their joint – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, class designated – Part 4: Aluminium alloy flanges*. [Prírubby a prírubové spoje. Kruhové príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením triedy. Časť 4: Prírubby zo zliatin hliníka.]

EN 10204: 2004 *Metallic products – Types of inspection documents*. [Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly.]

EN 15612: 2020 *Railway applications – Braking – Brake pipe accelerator*. [Železnice. Brzdenie. Akcelerátor brzdenia.]

EN ISO 17663: 2023 *Welding – Quality requirements for heat treatment in connection with welding and allied processes (ISO 17663: 2023)*. [Zváranie. Požiadavky na kvalitu na tepelné spracovanie v súvislosti so zváraním a príbuznými procesmi (ISO 17663: 2023).]

EN 22768-1: 1993 *General tolerances – Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications (ISO 2768-1: 1989)*. [Všeobecné tolerancie. Nepredpísané medzné odchýlky dĺžkových a uhlových rozmerov.]

EN IEC 60079-0: 2018³ *Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements (IEC 60079-0: 2018)*. [Výbušné atmosféry. Časť 0: Zariadenia. Všeobecné požiadavky.]

EN 60079-11: 2012 *Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety „i“*. [Výbušné atmosféry. Časť 11: Ochrana zariadení iskrovou bezpečnosťou „i“.]

EN 60529: 1991⁴ *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 60529: 1989)*. [Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód) (IEC 60529: 1989).]

EN 60947-5-6: 2000 *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5-6: Control circuit devices and switching elements – DC interface for proximity sensors and switching amplifiers (NAMUR)*. [Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia. Časť 5-6: Prístroje riadiacich obvodov a spínacie prvky. Jednosmerné rozhranie pre bezdotykové snímače a spínacie zosilňovače (NAMUR).]

EN 62246-1: 2015 *Reed switches – Part 1: Generic specification*. [Jazýčkové spínače. Časť 1: Kmeňová špecifikácia.]

EN ISO 5167-1: 2022 *Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full – Part 1: General principles and requirements (ISO 5167-1: 2022)*. [Meranie prietoku tekutiny pomocou zariadení so snímačmi diferenčného tlaku vložených do úplne vyplneného potrubia kruhového prierezu. Časť 1: Všeobecné zásady a požiadavky (ISO 5167-1: 2022).]

EN ISO 9606-1: 2017 *Qualification testing of welders – Fusion welding – Part 1: Steels (ISO 9606-1: 2012 including Cor 1: 2012 and Cor 2: 2013)*. [Kvalifikačné skúšky zvaračov. Tavné zváranie. Časť 1: Ocele (ISO 9606-1: 2012 vrátane Cor. 1: 2012 a Cor. 2: 2013).]

EN ISO 9606-2: 2004 *Qualification test of welders – Fusion welding – Part 2: Aluminium and aluminium alloys (ISO 9606-2: 2004)*. [Skúšky zvaračov. Tavné zváranie. Časť 2: Hliník a zliatiny hliníka (ISO 9606-2: 2004).]

EN ISO 9606-3: 1999 *Approval testing of welders – Fusion welding – Part 3: Copper and copper alloys (ISO 9606-3: 1999)*. [Skúšky zvaračov. Tavné zváranie. Časť 3: Meď a zliatiny medi (ISO 9606-3: 1999).]

² Vráťane opravy EN 1759-3: 2003/AC: 2004.

³ Vráťane opravy EN 60079-0: 2018/AC: 2020-02.

⁴ Vráťane opráv a zmien: EN 60529: 1991/Corrigendum Máj 1993, EN 60529: 1991/AC: 2016-02, EN 60529: 1991/A1: 2000, EN 60529: 1991/A2: 2013 a EN 60529: 1991/A2: 2013/AC: 2019-02.

EN ISO 9606-4: 1999 *Approval testing of welders – Fusion welding – Part 4: Nickel and nickel alloys (ISO 9606-4: 1999)*. [Skúšky zvaračov. Tavné zvaranie. Časť 4: Nikel a zliatiny niklu (ISO 9606-4: 1999).]

EN ISO 9606-5: 2000 *Approval testing of welders – Fusion welding – Part 5: Titanium and titanium alloys, zirconium and zirconium alloys (ISO 9606-5: 2000)*. [Skúšky zvaračov. Tavné zvaranie. Časť 5: Titán a zliatiny titánu, zirkón a zliatiny zirkónu (ISO 9606-5: 2000).]

EN ISO 9712: 2022 *Non-destructive testing – Qualification and certification of NDT personnel (ISO 9712: 2021)*. [Nedeštruktívne skúšanie. Kvalifikácia a certifikácia pracovníkov nedeštruktívneho skúšania (ISO 9712: 2021).]

EN ISO 14732: 2013 *Welding personnel – Qualification testing of welding operators and weld setters for mechanized and automatic welding of metallic materials (ISO 14732: 2013)*. [Zvaračský personál. Schvaľovacie skúšky operátorov tavného zvarania a zoraďovačov odporového zvarania pre plnomenchanizované a automatizované zvaranie kovových materiálov (ISO 14732: 2013).]

EN ISO 15611: 2003 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Qualification based on previous welding experience (ISO 15611: 2003)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Schválenie na základe predchádzajúcej skúsenosti zo zvarania (ISO 15611: 2003).]

EN ISO 15613: 2004 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Qualification based on pre-production welding test (ISO 15613: 2004)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Schválenie na základe predvýrobnej skúšky zvarania (ISO 15613: 2004).]

EN ISO 15614-1: 2017⁵ *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 1: Arc and gas welding of steels and arc welding of nickel and nickel alloys (ISO 15614-1: 2017, Corrected version 2017-10-01)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zvaranie ocelí a oblúkové zvaranie niklu a zliatin niklu (ISO 15614-1: 2017, korigovaná verzia 2017-10-01).]

EN ISO 15614-2: 2005⁶ *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 2: Arc welding of aluminium and its alloys (ISO 15614-2: 2005)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 2: Oblúkové zvaranie hliníka a zliatin hliníka (ISO 15614-2: 2005).]

EN ISO 15614-4: 2005⁷ *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 4: Finishing welding of aluminium castings (ISO 15614-4: 2005)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 4: Oprava zvaraním hliníkových odliatkov (ISO 15614-4: 2005).]

EN ISO 15614-5: 2004 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 5: Arc welding of titanium, zirconium and their alloys (ISO 15614-5: 2004)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 5: Oblúkové zvaranie titánu, zirkónu a ich zliatin (ISO 15614-5: 2004).]

EN ISO 15614-6: 2006 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 6: Arc and gas welding of copper and its alloys (ISO 15614-6: 2006)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 6: Oblúkové a plameňové zvaranie medi a jej zliatin (ISO 15614-6: 2006).]

EN ISO 15614-7: 2019 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 7: Overlay welding (ISO 15614-7: 2016)*. [Stanovenie a kvalifikácia postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 7: Naváranie (ISO 15614-7: 2016).]

⁵ Vráťane zmeny EN ISO 15614-1: 2017/A1: 2019.

⁶ Vráťane opravy EN ISO 15614-2: 2005/AC: 2009.

⁷ Vráťane opravy EN ISO 15614-4: 2005/AC: 2007.

EN ISO 15614-8: 2016 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 8: Welding of tubes to tube-plate joints (ISO 15614-8: 2016)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 8: Priváranie rúr na rúrkovnicu (ISO 15614-8: 2016).]

EN ISO 15614-11: 2002 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 11: Electron and laser beam welding (ISO 15614-11: 2002)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 11: Zváranie elektrónovým a laserovým lúčom (ISO 15614-11: 2002).]

ISO 7005-1: 2011 *Pipe flanges – Part 1: Steel flanges for industrial and general service piping systems*. [Oceľové príruby pre priemyselné a všeobecné potrubné systémy.]

ISO 7005-2: 1988 *Metallic flanges – Part 2: Cast iron flanges*. [Kovové príruby. Liatinové príruby.]

ISO/IEC Guide 98-3: 2008 *Uncertainty of measurement – Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM: 1995)*. [Neistoty merania. Návod na vyjadrenie neistoty pri meraní.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN