

STN	Priemyselné armatúry Požiadavky a skúšanie kovových armatúr používaných ako tlakové príslušenstvo	STN EN 16668 + A1 13 3008
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

Industrial valves. Requirements and testing for metallic valves as pressure accessories

Robinetterie industrielle. Exigences et essais pour appareils de robinetterie métalliques utilisés comme accessoires sous pression

Industriearmaturen. Anforderungen und Prüfungen für Metallarmaturen als drucktragende Ausrüstungsteile

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 16668: 2016 + A1: 2018.

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 16668: 2016 + A1: 2018.

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 STN EN 16668 z marca 2017 v celom rozsahu.

127083

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2018

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

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2018 CEN, ref. č. EN 16668: 2016 + A1: 2018 E.

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 použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých 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 možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

- EN 19: 2016 zavedená v STN EN 19: 2016 Priemyselné armatúry. Označovanie kovových armatúr (13 3004)
- EN 545: 2010 zavedená v STN EN 545: 2011 Rúry, tvarovky, príslušenstvo z tvárnej liatiny a ich spoje na vodovodné potrubia. Požiadavky a skúšobné metódy (13 2070)
- EN 593: 2017 zavedená v STN EN 593: 2018 Priemyselné armatúry. Kovové uzatváracie motýľové klapky na všeobecné používanie (13 3901)
- EN 736-1: 2018 zavedená v STN EN 736-1: 2018 Armatúry. Názvoslovie. Časť 1: Definície typov armatúr (13 3001)
- EN 764-1: 2015 + A1: 2016 zavedená v STN EN 764-1 + A1: 2017 Tlakové zariadenia. Časť 1: Slovník (69 0004)
- EN 764-2: 2012 zavedená v STN EN 764-2: 2012 Tlakové zariadenia. Časť 2: Veličiny, značky a jednotky (69 0004)
- EN 764-4: 2014 zavedená v STN EN 764-4: 2016 Tlakové zariadenia. Časť 4: Stanovenie technických dodacích podmienok pre kovové materiály (69 0004)
- EN 764-5: 2014 zavedená v STN EN 764-5: 2016 Tlakové zariadenia. Časť 5: Dokumenty kontroly kovových materiálov a zhoda s materiálovou špecifikáciou (69 0004)
- EN 764-7: 2002 zavedená v STN EN 764-7: 2004 Tlakové zariadenia. Časť 7: Bezpečnostné systémy pre nevyhrievané tlakové zariadenia (69 0004)
- EN 1171: 2015 zavedená v STN EN 1171: 2017 Priemyselné armatúry. Liatinové posúvače (13 3710)
- EN 1349: 2009 zavedená v STN EN 1349: 2010 Regulačné armatúry pre priemyselné procesy (13 3115)
- EN 1515-4: 2009 zavedená v STN EN 1515-4: 2010 Príruby a prírubové spoje. Skrutky a matice. Časť 4: Výber skrutiek a matíc na zariadenia podliehajúce smernici o tlakovom zariadení 97/23/ES (13 1501)
- EN 1561: 2011 zavedená v STN EN 1561: 2012 Zlievarenstvo. Liatiny s lupienkovým grafitom (42 0953)
- EN 1982: 2008 nahradená EN 1982: 2017 v zavedená v STN EN 1982: 2018 Meď a zliatiny medi. Ingoty a odliatky (42 1310)
- EN 1983: 2013 zavedená v STN EN 1983: 2014 Priemyselné ventily. Oceľové guľové ventily (13 3532)
- EN 1984: 2010 zavedená v STN EN 1984: 2010 Priemyselné armatúry. Oceľové posúvače (13 3045)
- EN 10025-1: 2004 zavedená v STN EN 10025-1: 2005 Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí. Časť 1: Všeobecné technické dodacie podmienky (42 0904)
- EN 10025-2: 2004 zavedená v STN EN 10025-2: 2005 Výrobky valcované za tepla z konštrukčných ocelí. Časť 2: Technické dodacie podmienky na nelegované konštrukčné ocele (42 0904)
- EN 10028-2: 2017 zavedená v STN EN 10028-2: 2018 Ploché výrobky z ocelí na tlakové nádoby a zariadenia. Časť 2: Nelegované a legované ocele na vyššie teploty (42 0937)
- EN 10028-3: 2017 zavedená v STN EN 10028-3: 2018 Ploché výrobky z ocelí na tlakové nádoby a zariadenia. Časť 3: Normalizačne žíhané zvariteľné jemnozrnné ocele (42 0937)
- EN 10028-4: 2017 zavedená v STN EN 10028-4: 2018 Ploché výrobky z ocelí na tlakové nádoby a zariadenia. Časť 4: Ocele legované niklom so stanovenými vlastnosťami pri nízkych teplotách (42 0937)

- EN 10028-7: 2016 zavedená v STN EN 10028-7: 2017 Ploché výrobky z ocelí na tlakové nádoby a zariadenia. Časť 7: Nehrdzavejúce ocele (42 0937)
- EN 10213: 2007 + A1: 2016 zavedená v STN EN 10213 + A1: 2017 Oceľové odliatky na tlakové účely (42 1262)
- EN 10222-2: 1999 nahradená EN 10222-2: 2017 zavedená v STN EN 10222-2: 2017 Oceľové výkovky na tlakové zariadenia. Časť 2: Feritické a martenzitické ocele so stanovenými vlastnosťami pri zvýšených teplotách (42 9333)
- EN 10222-3: 2017 zavedená v STN EN 10222-3: 2017 Oceľové výkovky na tlakové zariadenia. Časť 3: Niklové ocele so stanovenými vlastnosťami pri nízkych teplotách (42 9333)
- EN 10222-4: 2017 zavedená v STN EN 10222-4: 2017 Oceľové výkovky na tlakové zariadenia. Časť 4: Zvratateľné jemnozrnné ocele s vysokou medzou klzu (42 9333)
- EN 10222-5: 2017 zavedená v STN EN 10222-5: 2017 Oceľové výkovky na tlakové zariadenia. Časť 5: Martenzitické, austenitické a austeniticko-feritické nehrdzavejúce ocele (42 9333)
- EN 10269: 2013 zavedená v STN EN 10269: 2014 Oceľové a niklové zliatiny na spojovacie súčiastky s osobitnými vlastnosťami pri zvýšených a/alebo nízkych teplotách (42 0947)
- EN 12163: 2016 zavedená v STN EN 12163: 2017 Meď a zliatiny medi. Tyče na všeobecné použitie (42 8309)
- EN 12164: 2016 zavedená v STN EN 12164: 2017 Meď a zliatiny medi. Tyče na trieskové obrábanie (42 8310)
- EN 12266-1: 2012 zavedená v STN EN 12266-1: 2012 Priemyselné armatúry. Skúšanie armatúr. Časť 1: Tlakové skúšky, skúšobné postupy a akceptačné kritériá. Povinné požiadavky (13 3003)
- EN 12266-2: 2012 zavedená v STN EN 12266-2: 2012 Priemyselné armatúry. Skúšanie armatúr. Časť 2: Skúšky, skúšobné postupy a akceptačné kritériá. Dodatočné požiadavky (13 3003)
- EN 12288: 2010 zavedená v STN EN 12288: 2010 Priemyselné armatúry. Posúvače z medených zliatin (13 3712)
- EN 12449: 2012 nahradená EN 12449: 2016 zavedená v STN EN 12449: 2016 Meď a zliatiny medi. Bezšvové okrúhle rúry na všeobecné použitie (42 1314)
- EN 12516-1: 2014 zavedená v STN EN 12516-1: 2016 Priemyselné armatúry. Pevnostný návrh plášťa. Časť 1: Postup zostavovania tabuliek pre plášte oceľových armatúr (13 3022)
- EN 12516-2: 2014 zavedená v STN EN 12516-2: 2016 Priemyselné armatúry. Pevnostný návrh plášťa. Časť 2: Postup výpočtu plášťa oceľových armatúr (13 3022)
- EN 12516-3: 2002 zavedená v STN EN 12516-3: 2003 Armatúry. Pevnostný návrh plášťa. Časť 3: Experimentálna metóda (13 3022)
- EN 12516-4: 2014 zavedená v STN EN 12516-4: 2015 Priemyselné armatúry. Pevnostný návrh plášťa. Časť 4: Postup výpočtu plášťa armatúr vyrobených z kovových materiálov iných ako oceľ (13 3022)
- EN 13397: 2001 zavedená v STN EN 13397: 2002 Priemyselné armatúry. Membránové ventily vyrobené z kovových materiálov (13 3017)
- EN 13445-2: 2014 zavedená v STN EN 13445-2: 2015 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 2: Materiály (69 0010)
- EN 13445-4: 2014 zavedená v STN EN 13445-4: 2016 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 4: Výroba (69 0010)
- EN 13445-5: 2014 zavedená v STN EN 13445-5: 2015 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 5: Kontrola a skúšanie (69 0010)
- EN 13480-2: 2012 nahradená EN 13480-2: 2017 zavedená v STN EN 13480-2: 2017 Kovové priemyselné potrubia. Časť 2: Materiály (13 3410)
- EN 13547: 2013 zavedená v STN EN 13547: 2014 Priemyselné armatúry. Guľové kohúty zo zliatin medi (13 4105)
- EN 13709: 2010 zavedená v STN EN 13709: 2010 Priemyselné armatúry. Oceľové uzatváracie ventily a uzatváracie spätné ventily (13 3040)

EN 13789: 2010 zavedená v STN EN 13789: 2010 Priemyselné armatúry. Liatinové uzatváracie ventily (13 3508)

EN 16767: 2016 zavedená v STN EN 16767: 2016 Priemyselné armatúry. Oceľové a liatinové bezpečnostné spätné ventily (13 4762)

EN ISO 5817: 2014 zavedená v STN EN ISO 5817: 2014 Zváranie. Zvarové spoje ocelí, niklu, titánu a ich zliatin zhotovené tavným zváraním (okrem lúčového zvárania). Stupne kvality (ISO 5817: 2014) (05 0110)

EN ISO 9606-1: 2017 zavedená v STN EN ISO 9606-1: 2018 Kvalifikačné skúšky zváračov. Tavné zváranie. Časť 1: Ocele (ISO 9606-1: 2012 vrátane Cor 1: 2012 a Cor 2: 2013) (05 0712)

EN ISO 9606-2: 2004 zavedená v STN EN ISO 9606-2: 2005 Skúšky zváračov. Tavné zváranie. Časť 2: Hliník a zliatiny hliníka (ISO 9606-2: 2004) (05 0712)

EN ISO 9606-3: 1999 zavedená v STN EN ISO 9606-3: 2002 Skúšky zváračov. Tavné zváranie. Časť 3: Meď a zliatiny medi (ISO 9606-3: 1999) (05 0713)

EN ISO 9606-4: 1999 zavedená v STN EN ISO 9606-4: 2002 Skúšky zváračov. Tavné zváranie. Časť 4: Nikel a zliatiny niklu (ISO 9606-4: 1999) (05 0714)

EN ISO 9606-5: 2000 zavedená v STN EN ISO 9606-5: 2002 Skúšky zváračov. Tavné zváranie. Časť 5: Titán a zliatiny titánu, zirkón a zliatiny zirkónu (ISO 9606-5: 2000) (05 0715)

EN ISO 9712: 2012 zavedená v STN EN ISO 9712: 2012 Nedeštruktívne skúšanie. Kvalifikácia a certifikácia pracovníkov nedeštruktívneho skúšania (ISO 9712: 2012) (01 5000)

EN ISO 14732: 2013 zavedená v STN EN ISO 14732: 2014 Zváračský personál. Schvaľovacie skúšky operátorov tavného zvárania a zoraďovačov odporového zvárania pre plnomechanizované a automatizované zváranie kovových materiálov (ISO 14732: 2013) (05 0708)

EN ISO 15609-1: 2004 zavedená v STN EN ISO 15609-1: 2005 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvárania. Časť 1: Oblúkové zváranie (ISO 15609-1: 2004) (05 0311)

EN ISO 15613: 2004 zavedená v STN EN ISO 15613: 2004 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Schválenie na základe predvýrobnej skúšky zvárania (ISO 15613: 2004) (05 0310)

EN ISO 15614-1: 2004 nahradená EN ISO 15614-1: 2017 zavedená v STN EN ISO 15614-1: 2018 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zváranie ocelí a oblúkové zváranie niklu a niklových zliatin (ISO 15614-1: 2017) (05 0310)

EN ISO 15614-2: 2005 zavedená v STN EN ISO 15614-2: 2005 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 2: Oblúkové zváranie hliníka a zliatin hliníka (ISO 15614-2: 2005) (05 0310)

EN ISO 15614-5: 2004 zavedená v STN EN ISO 15614-5: 2004 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 5: Oblúkové zváranie titánu, zirkónu a ich zliatin (ISO 15614-5: 2004) (05 0307)

EN ISO 15614-6: 2006 zavedená v STN EN ISO 15614-6: 2006 Stanovenie a schválenie postupov zvárania kovových materiálov. Skúška postupu zvárania. Časť 6: Oblúkové a plameňové zváranie medi a jej zliatin (ISO 15614-6: 2006) (05 0310)

EN ISO 17635: 2010 nahradená EN ISO 17635: 2016 zavedená v STN EN ISO 17635: 2017 Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Všeobecné pravidlá pre kovové materiály (ISO 17635: 2016) (05 1170)

Súvisiace právne predpisy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/68/EÚ z 15. mája 2014 (OJ L 189 z 27. 6. 2014) o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania tlakových zariadení na trhu; nariadenie vlády SR č. 1/2016 Z. z. o sprístupňovaní tlakových zariadení na trhu.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: STAVTEES-ING s. r. o., Kráľová pri Senci, Ing. Miroslav Gatiaľ

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky

Technická komisia: TK 68 Kotly a tlakové nádoby

**Priemyselné armatúry
Požiadavky a skúšanie kovových armatúr
používaných ako tlakové príslušenstvo**

Industrial valves
Requirements and testing for metallic valves
as pressure accessories

Robinetterie industrielle
Exigences et essais pour appareils
de robinetterie métalliques utilisés
comme accessoires sous pression

Industriearmaturen
Anforderungen und Prüfungen
für Metallarmaturen als drucktragende
Ausrüstungsteile

Túto európsku normu schválil CEN 23. januára 2016 a obsahuje zmenu A1, ktorú schválil CEN 8. januára 2018.

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, 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, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	7
1 Predmet normy	8
2 Normatívne odkazy	8
3 Termíny a definície	11
4 Kategórie armatúr	12
4.1 Klasifikácia armatúr	12
4.2 Dobrá inžinierska prax	12
5 Požiadavky	12
5.1 Návrh	12
5.2 Materiály	13
5.3 Výroba	14
5.4 Nedeštruktívne skúšanie (NDT)	16
5.5 Záverečné hodnotenie	16
5.6 Označovanie	17
5.7 Skúšky povrchu a ochranného náteru/povlaku	17
5.8 Dokumentácia	17
Príloha A (normatívna) – Klasifikácia armatúr	18
Príloha B (informatívna) – Európske harmonizované normy na materiály a komponenty plášťa	23
Príloha C (informatívna) – Európske schválenie materiálov (EAM)	24
Príloha D (informatívna) – Európske harmonizované doplnkové normy na armatúry	25
Príloha E (informatívna) – Nedeštruktívne skúšanie oceľových odliatkov	27
Príloha F (normatívna) – Nedeštruktívne skúšanie zvaraných spojov	34
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2014/68/ES	40
Literatúra	42

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 16668: 2016 + A1: 2018) vypracovala technická komisia CEN/TC 69 *Priemyselné armatúry*, ktorej sekretariát je v AFNOR.

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

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument obsahuje zmenu A1, ktorú CEN schválil 8. januára 2018.

Tento dokument nahrádza EN 16668: 2016.

Začiatok a koniec textu doplneného alebo zmeneného je vyznačený v texte symbolmi **A1** **A1**.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice ES.

Vzťah k smernici (smerniciam) ES sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cyprus, 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, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

Úvod

Táto európska norma sa má chápať ako zastrešujúca norma s odkazmi na harmonizované európske normy na kovové priemyselné armatúry slúžiace ako tlakové príslušenstvo pri priemyselných aplikáciách a uvádza príslušné minimálne požiadavky na splnenie základných bezpečnostných požiadaviek uvedených v smernici o tlakových zariadeniach.

1 Predmet normy

Táto európska norma platí pre priemyselné armatúry slúžiace ako tlakové príslušenstvo pri priemyselných aplikáciách s maximálnym prípustným tlakom PS väčším ako 0,5 bar podľa [A1](#) európskej legislatívy pre tlakové zariadenia [A1](#) a špecifikuje minimálne požiadavky na navrhovanie, výrobu, skúšanie, materiály a dokumentáciu.

Všetky príslušné základné bezpečnostné požiadavky [A1](#) európskej legislatívy pre tlakové zariadenia [A1](#) použiteľné pri armatúrach sa brali do úvahy a odkazuje sa na ne v tejto norme.

Táto norma neplatí pre:

- bezpečnostné ventily a prietržné membrány (ako bezpečnostné príslušenstvo);
- priezory s rámom (súčasť tlakového zariadenia) a
- meracie komory.

Ostatné výnimky pozri v [A1](#) európskej legislatíve pre tlakové zariadenia [A1](#) [32].

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 použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

[A1](#) EN 19: 2016 [A1](#) *Industrial valves – Marking of metallic valves*. [Priemyselné armatúry. Označovanie kovových armatúr.]

[A1](#) zrušený text [A1](#)

EN 545: 2010 *Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for water pipelines – Requirements and test methods*. [Rúry, tvarovky, príslušenstvo z tvárnej liatiny a ich spoje na vodovodné potrubia. Požiadavky a skúšobné metódy.]

[A1](#) EN 593: 2017 [A1](#) *Industrial valves – Metallic butterfly valves*. [Priemyselné armatúry. Kovové uzatváracie motýľové klapky.]

[A1](#) EN 736-1: 2018 [A1](#) *Valves – Terminology – Part 1: Definition of types of valves*. [Armatúry. Názvoslovie. Časť 1: Definície typov armatúr.]

[A1](#) EN 764-1: 2015 + A1: 2016 *Pressure equipment – Part 1: Vocabulary*. [Tlakové zariadenia. Časť 1: Slovník.]

EN 764-2: 2012 *Pressure equipment – Part 2: Quantities, symbols and units*. [Tlakové zariadenia. Časť 2: Veličiny, značky a jednotky.] [A1](#)

EN 764-4: 2014 *Pressure equipment – Part 4: Establishment of technical delivery conditions for metallic materials*. [Tlakové zariadenia. Časť 4: Stanovenie technických dodacích podmienok pre kovové materiály.]

EN 764-5: 2014 *Pressure equipment – Part 5: Inspection documentation of metallic materials and compliance with the material specification*. [Tlakové zariadenia. Časť 5: Dokumenty kontroly kovových materiálov a zhoda s materiálou špecifikáciou.]

EN 764-7: 2002 *Pressure equipment – Part 7: Safety systems for unfired pressure equipment*. [Tlakové zariadenia. Časť 7: Bezpečnostné systémy pre nevyhrievané tlakové zariadenia.]

[A1](#) EN 1171: 2015 [A1](#) *Industrial valves – Cast iron gate valves*. [Priemyselné armatúry. Liatinové posúvače.]

EN 1349: 2009 *Industrial process control valves*. [Regulačné armatúry pre priemyselné procesy.]

EN 1515-4: 2009 *Flanges and their joints – Bolting – Part 4: Selection of bolting for equipment subject to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC*. [Prírubby a prírubové spoje. Skrutky a matice. Časť 4: Výber skrutiek a matíc na zariadenia podliehajúce smernici o tlakovom zariadení 97/23/ES.]

EN 1561: 2011 *Founding – Grey cast irons*. [Zlievarenstvo. Liatiny s lupienkovým grafitom.]

EN 1982: 2017 *Copper and copper alloys – Ingots and castings*. [Meď a zliatiny medi. Ingoty a odliatky.]

- EN 1983: 2013 ^{A1} *Industrial valves – Steel ball valves*. [Priemyselné ventily. Oceľové guľové ventily.]
- EN 1984: 2010 ^{A1} *Industrial valves – Steel gate valves*. [Priemyselné armatúry. Oceľové posúvače.]
- EN 10025-1: 2004 *Hot rolled products of structural steels – Part 1: General technical delivery conditions*. [Výrobky valcované za tepla z konštrukčných oceľí. Časť 1: Všeobecné technické dodacie podmienky.] ^{A1}
- EN 10025-2: 2004 *Hot rolled products of structural steels – Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels*. [Výrobky valcované za tepla z konštrukčných oceľí. Časť 2: Technické dodacie podmienky na nelegované konštrukčné ocele.]
- EN 10028-2: 2017 *Flat products made of steels for pressure purposes – Part 2: Non-alloy and alloy steels with specified elevated temperature properties*. [Ploché výrobky z oceľí na tlakové nádoby a zariadenia. Časť 2: Nelegované a legované ocele na vyššie teploty.]
- EN 10028-3: 2017 *Flat products made of steels for pressure purposes – Part 3: Weldable fine grain steels, normalized*. [Ploché výrobky z oceľí na tlakové nádoby a zariadenia. Časť 3: Normalizačne žíhané zvariteľné jemnozrnné ocele.]
- EN 10028-4: 2017 *Flat products made of steels for pressure purposes – Part 4: Nickel alloy steels with specified low temperature properties*. [Ploché výrobky z oceľí na tlakové nádoby a zariadenia. Časť 4: Ocele legované niklom so stanovenými vlastnosťami pri nízkych teplotách.]
- EN 10028-7: 2016 *Flat products made of steels for pressure purposes – Part 7: Stainless steels*. [Ploché výrobky z oceľí na tlakové nádoby a zariadenia. Časť 7: Nehrdzavejúce ocele.]
- EN 10213: 2007 + A1: 2016 *Steel castings for pressure purposes*. [Oceľové odliatky na tlakové účely.] ^{A1}
- EN 10222-2: 2017 *Steel forgings for pressure purposes – Part 2: Ferritic and martensitic steels with specified elevated temperature properties*. [Oceľové výkovky na tlakové zariadenia. Časť 2: Feritické a martenzitické ocele so stanovenými vlastnosťami pri zvýšených teplotách.]
- EN 10222-3: 2017 *Steel forgings for pressure purposes – Part 3: Nickel steels with specified low temperature properties*. [Oceľové výkovky na tlakové zariadenia. Časť 3: Niklové ocele so stanovenými vlastnosťami pri nízkych teplotách.]
- EN 10222-4: 2017 *Steel forgings for pressure purposes – Part 4: Weldable fine grain steels with high proof strength*. [Oceľové výkovky na tlakové zariadenia. Časť 4: Zvariteľné jemnozrnné ocele s vysokou medzou klzu.]
- EN 10222-5: 2017 *Steel forgings for pressure purposes – Part 5: Martensitic, austenitic and austenitic-ferritic stainless steels*. [Oceľové výkovky na tlakové zariadenia. Časť 5: Martenzitické, austenitické a austeniticko-feritické nehrdzavejúce ocele.] ^{A1}
- EN 10269: 2013 *Steels and nickel alloys for fasteners with specified elevated and/or low temperature properties*. [Oceľové a niklové zliatiny na spojovacie súčiastky s osobitnými vlastnosťami pri zvýšených a/alebo nízkych teplotách.]
- EN 12163: 2011 *Copper and copper alloys – Rod for general purposes*. [Meď a zliatiny medi. Tyče na všeobecné použitie.]
- EN 12164: 2011 *Copper and copper alloys – Rod for free machining purposes*. [Meď a zliatiny medi. Tyče na trieskové obrábanie.]
- EN 12266-1: 2012 *Industrial valves – Testing of metallic valves – Part 1: Pressure tests, test procedures and acceptance criteria – Mandatory requirements*. [Priemyselné armatúry. Skúšanie armatúr. Časť 1: Tlakové skúšky, skúšobné postupy a akceptačné kritériá. Povinné požiadavky.]
- EN 12266-2: 2012 *Industrial valves – Testing of metallic valves – Part 2: Tests, test procedures and acceptance criteria – Supplementary requirements*. [Priemyselné armatúry. Skúšanie armatúr. Časť 2: Skúšky, skúšobné postupy a akceptačné kritériá. Dodatočné požiadavky.]
- EN 12288: 2010 ^{A1} *Industrial valves – Copper alloy gate valves*. [Priemyselné armatúry. Posúvače z medených zliatin.]
- ^{A1} *zrušený text* ^{A1}
- EN 12449: 2012 *Copper and copper alloys – Seamless, round tubes for general purposes*. [Meď a zliatiny medi. Bezšvové okrúhle rúry na všeobecné použitie.]

EN 12516-1: 2014 *Industrial valves – Shell design strength – Part 1: Tabulation method for steel valve shells*. [Priemyselné armatúry. Pevnostný návrh plášťa. Časť 1: Postup zostavovania tabuliek pre plášte oceľových armatúr.]

EN 12516-2: 2014 *Industrial valves – Shell design strength – Part 2: Calculation method for steel valve shells*. [Priemyselné armatúry. Pevnostný návrh plášťa. Časť 2: Postup výpočtu plášťa oceľových armatúr.]

EN 12516-3: 2002 *Valves – Shell design strength – Part 3: Experimental method*. [Armatúry. Pevnostný návrh plášťa. Časť 3: Experimentálna metóda.]

EN 12516-4: 2014 *Industrial valves – Shell design strength – Part 4: Calculation method for valve shells manufactured in metallic materials other than steel*. [Priemyselné armatúry. Pevnostný návrh plášťa. Časť 4: Postup výpočtu plášťa armatúr vyrobených z kovových materiálov iných ako oceľ.]

A1 EN 13397: 2001 **A1** *Industrial valves – Diaphragm valves made of metallic materials*. [Priemyselné armatúry. Membránové ventily vyrobené z kovových materiálov.]

EN 13445-2: 2014 *Unfired pressure vessels – Part 2: Materials*. [Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 2: Materiály.]

EN 13445-4: 2014 *Unfired pressure vessels – Part 4: Fabrication*. [Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 4: Výroba.]

EN 13445-5: 2014 *Unfired pressure vessels – Part 5: Inspection and testing*. [Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 5: Kontrola a skúšanie.]

EN 13480-2: 2017 *Metallic industrial piping – Part 2: Materials*. [Kovové priemyselné potrubia. Časť 2: Materiály.]

A1 EN 13547: 2013 *Industrial valves – Copper alloy ball valves*. [Priemyselné armatúry. Guľové kohúty zo zliatin medi.] **A1**

A1 EN 13709: 2010 **A1** *Industrial valves – Steel globe and globe stop and check valves*. [Priemyselné armatúry. Oceľové uzatváracie ventily a uzatváracie spätné ventily.]

A1 EN 13789: 2010 **A1** *Industrial valves – Cast iron globe valves*. [Priemyselné armatúry. Liatinové uzatváracie ventily.]

A1 *zrušený text* **A1**

A1 EN 16767: 2016 *Industrial valves – Steel and cast iron check valves*. [Priemyselné armatúry. Oceľové a liatinové bezpečnostné spätné ventily.]

EN ISO 5817: 2014 *Welding – Fusion-welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys (beam welding excluded) – Quality levels for imperfections (ISO 5817: 2014)*. [Zváranie. Zvarové spoje ocelí, niklu, titánu a ich zliatin zhotovené tavným zváraním (okrem lúčového zvárania). Stupne kvality.]

A1 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).]

EN ISO 9606-4: 1999 *Approval testing of welders – Fusion welding – Part 4: Nickel and nickel alloys (ISO 9606-4: 1999)*. [Skúšky zvaračov. Tavné zváranie. 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 zváranie. Časť 5: Titán a zliatiny titánu, zirkón a zliatiny zirkónu (ISO 9606-5: 2000).] **A1**

EN ISO 9712: 2012 *Non-destructive testing – Qualification and certification of NDT personnel (ISO 9712: 2012)*. [Nedeštruktívne skúšanie. Kvalifikácia a certifikácia pracovníkov nedeštruktívneho skúšania.]

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 zvárania a zoraďovačov odporového zvárania pre plnomechanizované a automatizované zváranie kovových materiálov.]

EN ISO 15609-1: 2004 *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure specification – Part 1: Arc welding (ISO 15609-1: 2004)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvarovania. Časť 1: Oblúkové zvarovanie.]

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 zvarovania kovových materiálov. Schválenie na základe predvýrobnej skúšky zvarovania.]

EN ISO 15614-1: 2017 *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)*. [Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zvarovanie ocelí a oblúkové zvarovanie niklu a niklových zliatin.]

EN ISO 15614-2: 2005 *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 zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 2: Oblúkové zvarovanie hliníka a zliatin hliníka.]

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 zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 5: Oblúkové zvarovanie titánu, zirkónu a ich zliatin.]

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 zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 6: Oblúkové a plameňové zvarovanie medi a jej zliatin.]

EN ISO 17635: 2016 *Non-destructive testing of welds – General rules for metallic materials (ISO 17635: 2016)*. [Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Všeobecné pravidlá pre kovové materiály.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN