

| | | |
|------------|---|--|
| STN | Veľkopriestorové vodné kotly Časť 4: Výroba a zhotovovanie tlakových častí kotla | STN EN 12953-4 07 7605 |
|------------|---|--|

Shell boilers. Part 4: Workmanship and construction of pressure parts of the boiler

Chaudières à tubes de fumée. Partie 4: Fabrication et construction des parties sous pression des chaudières

Großwasserraumkessel. Teil 4: Verarbeitung und Bauausführung für drucktragende Kesselteile

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12953-4: 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 12953-4: 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 anglickú verziu STN EN 12953-4 zo septembra 2018, ktorá od 1. 9. 2018 nahradila STN EN 12953-4 z marca 2004 v celom rozsahu.

127900

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2019

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 12953-4: 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 1092-1: 2007 + A1: 2013 zavedená v STN EN 1092-1 + A1: 2013 Príruby a prírubové spoje. Kruhovú prírubu na rúry, armatúry, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 1: Príruby z ocele (13 1170)

EN 1092-2: 1997 zavedená v STN EN 1092-2: 2001 Príruby a prírubové spoje. Kruhovú prírubu pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 2: Príruby z liatiny (13 1170)

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

EN 10216-2: 2013 zavedená v STN EN 10216-2: 2014 Bezšvové ocelové rúry na tlakové účely. Technické dodacie podmienky. Časť 2: Nelegované a legované ocelové rúry so špecifickými vlastnosťami pri zvýšenej teplote (42 5713)

EN 10217-2: 2002 zavedená v STN EN 10217-2: 2003 Zvárané ocelové rúry na tlakové účely. Technické dodacie podmienky. Časť 2: Elektricky zvárané rúry z nelegovanej a legovanej ocele so špecifickými vlastnosťami pri zvýšenej teplote (42 5719)

EN 10217-5: 2002 zavedená v STN EN 10217-5: 2003 Zvárané ocelové rúry na tlakové účely. Technické dodacie podmienky. Časť 5: Nelegované a legované ocelové rúry zvárané pod tavivom so špecifickými vlastnosťami pri zvýšenej teplote (42 5719)

EN 12953-1: 2012 zavedená v STN EN 12953-1: 2012 Veľkopriestorové vodné kotly. Časť 1: Všeobecne (07 7605)

EN 12953-2: 2012 zavedená v STN EN 12953-2: 2012 Veľkopriestorové vodné kotly. Časť 2: Materiály na tlakové časti kotlov a na príslušenstvo (07 7605)

EN 12953-3: 2016 zavedená v STN EN 12953-3: 2017 Veľkopriestorové vodné kotly. Časť 3: Navrhovanie a výpočet tlakových častí (07 7605)

EN 12953-5: 2002 zavedená v STN EN 12953-5: 2003 Veľkopriestorové vodné kotly. Časť 5: Kontrola počas výroby, dokumentácia a označovanie tlakových častí kotla (07 7605)

EN ISO 2553: 2013 zavedená v STN EN ISO 2553: 2014 Zváranie a príbuzné procesy. Označovanie na výkresoch. Zvárané a spájkované spoje (ISO 2553: 2013) (05 0004)

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

EN ISO 14731: 2006 zavedená v STN EN ISO 14731: 2007 Koordinácia zvarovania. Úlohy a zodpovednosti (ISO 14731: 2006) (05 0401)

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

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

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)

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: JG TEES Kráľová pri Senci, Ing. Miroslav Gatíal

Technická komisia: TK 68 Kotly a tlakové nádoby

ICS 27.060.30

**Veľkopriestorové vodné kotly
Časť 4: Výroba a zhotovovanie tlakových častí kotla**

Shell boilers

Part 4: Workmanship and construction of pressure parts of the boiler

Chaudières á tubes de fumée
Partie 4: Fabrication et construction des
parties sous pression des chaudières

Großwasserraumkessel
Teil 4: Verarbeitung und Bauausführung
für drucktragende Kesselteile

Túto európsku normu schválil CEN 6. decembra 2017.

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, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

CEN

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

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

| | |
|--|----|
| Európsky predhovor | 7 |
| Úvod | 8 |
| 1 Predmet normy | 8 |
| 2 Normatívne odkazy | 8 |
| 3 Termíny a definície | 9 |
| 4 Značky | 9 |
| 5 Všeobecné požiadavky | 9 |
| 5.1 Všeobecne | 9 |
| 5.2 Identifikácia materiálu | 10 |
| 5.3 Valcové plášte | 10 |
| 5.4 Kontrolné otvory | 13 |
| 5.5 Dná a rúrkovnice | 13 |
| 5.6 Hladké rúrky a vzperné rúrky | 13 |
| 5.7 Prielezy a otvory | 14 |
| 5.8 Spoje pre príslušenstvo | 15 |
| 5.9 Valcové plamence | 15 |
| 5.10 Vodou chladená obratová komora | 18 |
| 5.11 Vzpery | 18 |
| 5.12 Návrh zvarových spojov | 18 |
| 5.13 Otvory vo zvaroch alebo v ich blízkosti | 20 |
| 5.14 Výroba | 20 |
| 5.15 Tepelné spracovanie po zváraní (PWHT) a ostatné tepelné spracovanie | 24 |
| Príloha A (normatívna) – Typické zvary veľkopriestorových vodných kotlov | 26 |
| Príloha B (informatívna) – Tesnenia pre uzatváracie systémy vstupných a kontrolných otvorov | 31 |
| Príloha C (informatívna) – Hlavné technické zmeny medzi touto európskou normou a jej predchádzajúcim vydaním..... | 32 |
| Príloha ZA (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2014/68/ES, ktorá má byť pokrytá..... | 33 |
| Literatúra | 34 |

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 12953-4: 2018) vypracovala technická komisia CEN/TC 269 *Veľkopriestorové vodné a vodorúrkové kotly*, ktorej sekretariát je v DIN.

Tento 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 nahrádza EN 12953-4: 2002.

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 2014/68/ES sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

V informatívnej prílohe C sa uvádzajú najdôležitejšie technické zmeny medzi touto normou a jej predchádzajúcim vydaním.

Európska norma EN 12953 *Veľkopriestorové vodné kotly* sa skladá z týchto častí:

- *Časť 1: Všeobecne;*
- *Časť 2: Materiály na tlakové časti kotlov a na príslušenstvo;*
- *Časť 3: Navrhovanie a výpočet tlakových častí;*
- *Časť 4: Výroba a zhotovovanie tlakových častí kotla;*
- *Časť 5: Kontrola počas výroby, dokumentácia a označovanie tlakových častí kotla;*
- *Časť 6: Požiadavky na výstroj kotla;*
- *Časť 7: Požiadavky na spaľovacie systémy kotlov na kvapalné a plyné palivá;*
- *Časť 8: Požiadavky na bezpečnosť proti nadmernému tlaku;*
- *Časť 9: Požiadavky na obmedzovacie zariadenia kotla a na príslušenstvo;*
- *Časť 10: Požiadavky na kvalitu napájajúcej vody a kotlovej vody;*
- *Časť 11: Skúšky prijateľnosti;*
- *Časť 12: Požiadavky na roštové spaľovacie systémy kotlov na tuhé palivá;*
- *Časť 13: Prevádzkové pokyny;*
- *Časť 14: Návod na zaangažovanie kontrolného orgánu nezávislého od výrobcu. [CR 12953-14].*

Aj keď možno tieto časti získať osobitne, treba brať do úvahy, že navzájom súvisia. Pri návrhu a výrobe veľkopriestorových vodných kotlov sa vyžaduje použitie viac ako jednej časti zo série uvedených noriem, aby sa uspokojivo splnili požiadavky normy.

POZNÁMKA. – CEN/TC 269 zriadil "Boiler Helpdesk", kde sa možno obrátiť s akýmikoľvek otázkami týkajúcimi sa použitia súboru noriem EN 12952 a EN 12953. Pozri nasledujúcu web stránku: <http://www.boiler-helpdesk.din.de>.

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, Rumunsko, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

1 Predmet normy

Táto časť európskej normy uvádza požiadavky na výrobu a montáž veľkopriestorových vodných kotlov, ako sa to definuje v EN 12953-1.

POZNÁMKA 1. – Ostatné súčasti, ako napríklad steny vodných rúrok, sa uvádzajú v súbore noriem EN 12952.

POZNÁMKA 2. – Ohrievače napájajúcej vody a prehrievače pozri v EN 12953-4 alebo EN 12952-5.

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).

EN 1092-1: 2007 + A1: 2013 *Flanges and their joints – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, PN designated – Part 1: Steel flanges*. [Prírubby a prírubové spoje. Kruhové príruby na rúry, armatúry, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 1: Prírubby z ocele.]

EN 1092-2: 1997 *Flanges and their joints – Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, PN designated – Part 2: Cast iron flanges*. [Prírubby a prírubové spoje. Kruhové príruby pre rúry, ventily, tvarovky a príslušenstvo s označením PN. Časť 2: Prírubby z liatiny.]

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 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 10216-2: 2013 *Seamless steel tubes for pressure purposes – Technical delivery conditions – Part 2: Non-alloy and alloy steel tubes with specified elevated temperature properties*. [Bezšvové ocelové rúry na tlakové účely. Technické dodacie podmienky. Časť 2: Nelegované a legované ocelové rúry so špecifickými vlastnosťami pri zvýšenej teplote.]

EN 10217-2: 2002 *Welded steel tubes for pressure purposes – Technical delivery conditions – Part 2: Electric welded non-alloy and alloy steel tubes with specified elevated temperature properties*. [Zvárané ocelové rúry na tlakové účely. Technické dodacie podmienky. Časť 2: Elektricky zvárané rúry z nelegovanej a legovanej ocele so špecifickými vlastnosťami pri zvýšenej teplote.]

EN 10217-5: 2002 *Welded steel tubes for pressure purposes – Technical delivery conditions – Part 5: Submerged arc welded non-alloy and alloy steel tubes with specified elevated temperature properties*. [Zvárané ocelové rúry na tlakové účely. Technické dodacie podmienky. Časť 5: Nelegované a legované ocelové rúry zvárané pod tavivom so špecifickými vlastnosťami pri zvýšenej teplote.]

EN 12953-1: 2012 *Shell boilers – Part 1: General*. [Veľkopriestorové vodné kotly. Časť 1: Všeobecne.]

EN 12953-2: 2012 *Shell boilers – Part 2: Materials for pressure parts of boilers and accessories*. [Veľkopriestorové vodné kotly. Časť 2: Materiály na tlakové časti kotlov a na príslušenstvo.]

EN 12953-3: 2016 *Shell boilers – Part 3: Design and calculation for pressure parts*. [Veľkopriestorové vodné kotly. Časť 3: Navrhovanie a výpočet tlakových častí.]

EN 12953-5: 2002 *Shell boilers – Part 5: Inspection during construction, documentation and marking of pressure parts of the boiler*. [Veľkopriestorové vodné kotly. Časť 5: Kontrola počas výroby, dokumentácia a označovanie tlakových častí kotla.]

EN ISO 2553: 2013 *Welding and allied processes – Symbolic representation on drawings – Welded joints (ISO 2553: 2013)*. [Zváranie a príbuzné procesy. Označovanie na výkresoch. Zvárané a spájkované spoje (ISO 2553: 2013).]

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 14731: 2006 *Welding coordination – Tasks and responsibilities (ISO 14731: 2006)*. [Kordinácia zvarania. Úlohy a zodpovednosti (ISO 14731: 2006).]

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 plnomechanizované a automatizované zvaranie kovových materiálov (ISO 14732: 2013).]

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 zvarania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvarania. Časť 1: Oblúkové zvaranie (ISO 15609-1: 2004).]

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 zvarania kovových materiálov. Skúška postupu zvarania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zvaranie ocelí a oblúkové zvaranie niklu a niklových zliatin (ISO 15614-1: 2017).]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN