

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

LEEKTORUKATLAD

Osa 5: Kontroll katla survedetailide valmistamise, dokumenteerimise ja märgistamise ajal

Shell boilers

Part 5: Inspection during construction, documentation and marking of pressure parts of the boiler

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12953-5:2020 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles aprillis 2020;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2020. aasta aprillikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 41 „Keevitamine“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Standardi on tõlkinud Seltec OÜ, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Toomas Reha, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 41.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12953-5:2020 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 18.03.2020. **Date of Availability of the European Standard EN 12953-5:2020 is 18.03.2020.**

See standard on Euroopa standardi EN 12953-5:2020 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega. **This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 12953-5:2020. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.**

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 27.060.30

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

Shell boilers - Part 5: Inspection during construction, documentation and marking of pressure parts of the boiler

Chaudières à tubes de fumée - Partie 5 : Contrôles en cours de construction, documentation et marquage des parties sous pression de la chaudière

Großwasserraumkessel - Teil 5: Prüfung während der Herstellung, Dokumentation und Kennzeichnung für drucktragende Kesselteile

This European Standard was approved by CEN on 6 January 2020.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	3
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 TÄHISED.....	6
5 KONTROLL JA KATSETAMINE.....	7
5.1 Üldist.....	7
5.2 Personali heakskiitmine.....	7
5.2.1 Keevitaja ja keevitusoperaatori heakskiitmise kontroll.....	7
5.2.2 Mittepurustava katsetamise personali heaks kiitmine.....	7
5.3 Seadmete kalibreerimine.....	7
5.4 Kontrolltegevused.....	8
5.5 Mittepurustavad katsetused.....	10
5.5.1 Üldist.....	10
5.5.2 Mittepurustava katsetamise ulatus.....	10
5.5.3 Paranduskohtade mittepurustav katsetamine.....	13
5.5.4 Keevisliidete mittepurustav kontroll – meetodid ja kõrvalekallete aktsepteerimine.....	14
5.6 Keevituse tootmiskontrolli katseplaadid.....	18
5.6.1 Üldist.....	18
5.6.2 Katseplaatide kogus.....	18
5.6.3 Katseplaatide mittepurustav katsetamine.....	18
5.6.4 Katseplaatide purustav katsetamine.....	19
5.6.5 Katsekehad ja katsetamise nõuded.....	19
5.7 Gofreeritud kolde torud.....	20
5.7.1 NDT.....	20
5.7.2 Gofreeritud kolde katsenäidis.....	20
5.7.3 Gofreeritud kolde keevituse tootmisohje katse plaadid.....	20
5.7.4 Visuaalne kontroll ja mõõtmiste kontroll.....	21
5.7.5 Esitatavad dokumendid.....	22
5.8 Lõpphinnang.....	23
5.8.1 Üldist.....	23
5.8.2 Lõppkontrolli ulatus.....	23
5.9 Ökonomaiser ja ülekuumendi.....	24
6 DOKUMENTATSIOON, SERTIFITSEERIMINE JA MARKEERIMINE.....	24
6.1 Üldist.....	24
6.2 Dokumentatsioon.....	25
6.3 Deklaratsioon.....	25
6.4 Markeerimine.....	25
Lisa A (normlisa) Leektorukatlaga, sh torustikuga, ühendatud ökonomaiser ja/või veetoru konstruktsiooniga ülekuumendi.....	26
Lisa B (teatmelisa) Olulised tehnilised muudatused selle Euroopa standardi ja eelmise väljaande vahel.....	28
Lisa ZA (teatmelisa) Selle Euroopa standardi ja direktiivi 2014/68/EL (surveseadmete direktiiv) oluliste nõuete vahelised seosed, mida on eesmärk katta.....	29
Kirjandus.....	30

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 12953-5:2020) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 269 „Shell and water-tube boilers“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2020. a septembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2020. a septembriks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument asendab standardit EN 12953-5:2002.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Standardimiskomitee (CEN) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Teave EL-i direktiivi(de) kohta on esitatud teatmelisas ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

Teatmelisa B loetleb olulised tehnilised muudatused selle dokumendi ja eelmise väljaande vahel.

Standardisari EN 12953 „Shell boilers“ koosneb järgmistest osadest:

- Part 1: General;
- Part 2: Materials for pressure parts of boilers and accessories;
- Part 3: Design and calculation for pressure parts;
- Part 4: Workmanship and construction of pressure parts of the boiler;
- Part 5: Inspection during construction, documentation and marking of pressure parts of the boiler;
- Part 6: Requirements for equipment for the boiler;
- Part 7: Requirements for firing systems for liquid and gaseous fuels for the boilers;
- Part 8: Requirements for safeguards against excessive pressure;
- Part 9: Requirements for limiting devices of the boiler and accessories;
- Part 10: Requirements for feedwater and boiler water quality;
- Part 11: Acceptance tests;
- Part 12: Requirements for grate firing systems for solid fuels for the boiler;
- Part 13: Operating instructions;
- Part 14: Guideline for involvement of an inspection body independent of the manufacturer [CR 12953-14].

Kuigi neid osi on võimalik hankida eraldi, on need omavahel seotud. Seetõttu nõuab lektorukatelde projekteerimine ja valmistamine rohkem kui ühe osa rakendamist, et standardi nõuded oleksid rahuldavalt täidetud.

MÄRKUS CEN/TC 269 on loonud katelde kasutajatoe, millega saab ühendust võtta Euroopa standardisarjade EN 12952 ja EN 12953 kohaldamisega seotud küsimustes, vt järgmine veebilehekülg: <http://www.boiler-helpdesk.din.de>.

CEN-CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Põhja-Makedoonia Vabariik, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb nõuded leektorukatelde inspekteerimiseks ehitamise ajal ja pärast ehitamist, dokumenteerimiseks ja markeerimiseks standardi EN 12953-1:2012 kohaselt.

MÄRKUS Teiste komponentide puhul, näiteks veetorustike seinad, viidatakse EN 12952 sarjale [1].

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 764-1:2015+A1:2016. Pressure equipment - Part 1: Vocabulary

EN 764-2:2012. Pressure equipment - Part 2: Quantities, symbols and units

EN 12953-1:2012. Shell boilers - Part 1: General

EN 12953-3:2016. Shell boilers - Part 3: Design and calculation for pressure parts

EN 12953-4:2018. Shell boilers - Part 4: Workmanship and construction of pressure parts of the boiler

EN 13018:2016. Non-destructive testing - Visual testing - General principles

EN ISO 3452-1:2013. Non-destructive testing - Penetrant testing - Part 1: General principles (ISO 3452-1:2013, Corrected version 2014-05-01)

EN ISO 4136:2012. Destructive tests on welds in metallic materials - Transverse tensile test (ISO 4136:2012)

EN ISO 5173:2010. Destructive tests on welds in metallic materials - Bend tests (ISO 5173:2009)

EN ISO 5178:2019. Destructive tests on welds in metallic materials - Longitudinal tensile test on weld metal in fusion welded joints (ISO 5178:2019)

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)

EN ISO 6520-1:2007. Welding and allied processes - Classification of geometric imperfections in metallic materials - Part 1: Fusion welding (ISO 6520-1:2007)

EN ISO 9016:2012. Destructive tests on welds in metallic materials - Impact tests - Test specimen location, notch orientation and examination (ISO 9016:2012)

EN ISO 9712:2012. Non-destructive testing - Qualification and certification of NDT personnel (ISO 9712:2012)

EN ISO 11666:2018. Non-destructive testing of welds - Ultrasonic testing - Acceptance levels (ISO 11666:2018)

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, Corrected version 2017-10-01)

EN ISO 17636-1:2013. Non-destructive testing of welds - Radiographic testing - Part 1: X- and gamma-ray techniques with film (ISO 17636-1:2013)

EN ISO 17636-2:2013. Non-destructive testing of welds - Radiographic testing - Part 2: X- and gamma-ray techniques with digital detectors (ISO 17636-2:2013)

EN ISO 17637:2016. Non-destructive testing of welds - Visual testing of fusion-welded joints (ISO 17637:2016)

EN ISO 17638:2016. Non-destructive testing of welds - Magnetic particle testing (ISO 17638:2016)

EN ISO 17639:2013. Destructive tests on welds in metallic materials - Macroscopic and microscopic examination of welds (ISO 17639:2003)

EN ISO 17640:2018. Non-destructive testing of welds - Ultrasonic testing - Techniques, testing levels, and assessment (ISO 17640:2018)

EN ISO 23279:2017. Non-destructive testing of welds - Ultrasonic testing - Characterization of discontinuities in welds (ISO 23279:2017)

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardites EN 12953-1:2012, EN 764-1:2015+A1:2016, EN 764-2:2012 ning allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <http://www.electropedia.org/>;
- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <https://www.iso.org/obp/>.

3.1

õmblus/keervis (*seam*)

üldine termin keevislidetele, keevisõmblustele või keevistele

3.2

mittepurustav katsetamine (*non-destructive testing*) (**NDT**)

mittepurustav uurimine (*non-destructive examination*) (**NDE**)

radiograafia-, ultraheli-, magnetpulberkatsetamise, visuaalse kontrolli ja/või penetrantkatsetamise tavapärased ja uued meetodid

3.3

survealune osa (*pressure part, pressure bearing part*)

komponent, mis on otseselt surve all olev (nt korpus) või mis peab survele vastu pidama (nt hargmiku või kolde tugevdusrõngas)

4 TÄHISED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardi EN 12953-1: 2012 tabelis 1 esitatud tähiseid.