

**KEEVITUSE KVALITEEDINÕUDED
METALLIDE SULAKEEVITUS**

Osa 1: Valiku ja kasutamise juhised

Quality requirements for welding

Fusion welding of metallic materials

Part 1: Guidelines for selection and use



EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on Euroopa standardi EN 729-1:1994 "Quality requirements for welding - Fusion welding of metallic materials - Part 1: Guidelines for selection and use" ekvivalentne tõlge eesti keelde.

Euroopa standardi tõlkisid Tehnilise Järelevalve Inspektsiooni spetsialistid Urmas Vain ja Toivo Sepp.

Tõlget korrigeeris Eesti Masinatööstuse Liidu ekspert Rein Lööne.

Standard on läbi arutatud ja heaks kiidetud Eesti Keesvitusühingus ja Standardiameti standardikomisjonis.

Euroopa standard EN 729-1:1994 on kasutusele võetud Eesti standardina EVS-EN 729-1:1997, mis on kinnitatud Standardiameti käskkirjaga 19.12.1997 nr 38.

Registrisse kantud 19.12.1997 nr 1629.

This standard contains an Estonian translation of the English version of the European Standard EN 729-1:1994 "Quality requirements for welding - Fusion welding of metallic materials - Part 1: Guidelines for selection and use". The European Standard EN 729-1:1994 has the status of an Estonian national standard.

Kirjastamis- ja paljundusõigus kuulub Eesti Standardiametile

UDC 621.792.658.562

Descriptors: Welding, welded constructions, quality, quality assurance, selection, utilization, manufacturing, user supplier relations

English version

Quality requirements for welding - Fusion welding of metallic materials - Part 1: Guidelines for selection and use

Exigences de qualité en soudage - Soudage par
fusion des matériaux métalliques - Partie 1: Lignes
directrices pour la sélection et l'utilisation

Schweißtechnische Qualitätsanforderungen -
Schmelzschiessen metallischer Werkstoffe - Teil 1:
Richtlinien zur Auswahl und Verwendung

This European Standard was approved by CEN on 1994-09-06. 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 Central Secretariat or to any CEN member.

The European Standards exist 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA	3
0 SISSEJUHATUS	5
1 KÄSITLUSALA	6
2 NORMATIIVVIITED	7
3 MÄÄRATLUSED	7
4 KEEVITUSE KVALITEEDINÕUETE VALIK	8
LISA A KEEVITUSE KVALITEEDINÕUETE VALIKU VOODIAGRAMM (TEATMELINE)	10
LISA B KEEVITUSE KVALITEEDINÕUETE ÜLEVAATLIK VÕRDLUS EN 729-2, EN 729-3 JA EN 729-4 SUHTES (TEATMELINE)	11

EESÕNA

Käesoleva Euroopa standardi valmistas ette tehniline komitee CEN/TC 121 "Welding", kelle sekretariaati haldab DS.

CEN/TC 121 pani oma resolutsiooniga 173/1993 lõpliku variandi ametlikule hääletamisele. Tulemused olid positiivsed.

EN 729 koosneb neljast alljärgnevast osast:

- EN 729-1 Quality requirements for welding - Fusion welding of metallic materials - Part 1: Guidelines for selection and use
(Keevituse kvaliteedinõuded. Metallide sulakeevitus.
Osa 1: Valiku ja kasutamise juhised)
- EN 729-2 Quality requirements for welding - Fusion welding of metallic materials - Part 2: Comprehensive quality requirements
(Keevituse kvaliteedinõuded. Metallide sulakeevitus.
Osa 2: Laialdased kvaliteedinõuded)
- EN 729-3 Quality requirements for welding - Fusion welding of metallic materials - Part 3: Standard quality requirements
(Keevituse kvaliteedinõuded. Metallide sulakeevitus.
Osa 3: Standardsed kvaliteedinõuded)
- EN 729-4 Quality requirements for welding - Fusion welding of metallic materials - Part 4: Elementary quality requirements
(Keevituse kvaliteedinõuded. Metallide sulakeevitus.
Osa 4: Elementaarsed kvaliteedinõuded)

Käesolev Euroopa standard valmistati CEN-ile ette Euroopa Liidu Komisjoni ja Euroopa Vabakaubandusassotsiatsiooni poolt antud volitusel, EL direktiivi(de) nõuete täieliku järgimisega.

Hiljemalt 1995. a märtsiks tuleb sellele Euroopa standardile anda rahvusstandardi staatus kas identse teksti väljaandmisega või jõustumisteatega. Mittevastavad rahvusstandardid tuleb tühistada hiljemalt 1995. a märtsiks.

Kooskõlas CEN/CENELEC ühisreeglitega peavad käesoleva Euroopa standardi kasutusele võtma: Austria, Belgia, Taani, Soome, Prantsusmaa, Saksamaa, Kreeka, Island, Iirimaa, Itaalia, Luksemburg, Holland, Norra, Portugal, Hispaania, Rootsi, Šveits ja Suurbritannia.

KEEVITUSE KVALITEEDINÕUDED. METALLIDE SULAKEEVITUS

Osa 1: Valiku ja kasutamise juhised

Quality requirements for welding. Fusion welding of metallic materials

Part 1: Guidelines for selection and use

Käesolev standard on ekvivalentne EN 729-1:1994-ga ja CEN on seda lubanud Eesti standardina välja anda. Euroopa standard EN 729-1:1994 on võetud kasutusele Eesti standardina	This standard is equivalent with EN 729-1:1994. The standard is published with permission of CEN. The European Standard EN 729-1:1994 has the status of an Estonian national standard
Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst	In case of interpretation disputes the English text applies

0 SISSEJUHATUS

Keevitusprotsesse kasutatakse laialdaselt mitmesuguste konstruktsioonide valmistamisel masinaehituses ja mõnes ettevõttes on need tootmise põhiliseks iseloomustavaks jooneks. Selliste konstruktsioonide nomenklatuur võib ulatuda surveanumatest kuni kodumasinateni ja põllumajandusseadmeteni, hõlmates ka selliseid, nagu kraanad, sillad ja muud keeviskonstruktsioonid. Keevitamisest sõltuvad oluliselt tootmiskulud ja toote kvaliteet. Seega on tähtis tagada, et keevitus teostatakse võimalikult efektiivselt ja et toimuks tegevuse kõikide aspektide asjakohane ohje.

Kvaliteedisüsteemi standardite sarja EN 29000 kohaselt käsitletakse keevitamist kui "eriprotsessi", kuna keevisõmbluste kvaliteedistandardite täitmise tagatust ei saa täielikult tõestada toote järgneva (tehnilise) kontrolli ja katsetamisega.

Kvaliteeti ei saa tõsta kontrollimise teel, vaid toode tuleb valmistada kvaliteetselt. Isegi kõige ulatuslikum ja kõrgetasemeline mittepurustav katsetamine ei paranda keevituse kvaliteeti.

Et keeviskonstruktsioonid oleksid kõlblikud ja vabad tõsistest probleemidest valmistamisel ning kasutamisel, on vaja teostada ohjet kavandamisel, materjalide valikul, valmistamisel ja järgneval kontrollil. Näiteks võib keevituse puudulik kavandamine põhjustada tõsiseid ja kulukaid häireid töökojas, ehitusplatsil või teenindamisel. Materjali väär valik võib põhjustada probleeme keevitamisel, nt pragude tekkimist. Keevitusvigade vältimiseks tuleb keevitusprotseduur korrektselt formuleerida ja atesteerida. Spetsifitseeritud kvaliteedi saavutamise tagamiseks on vaja rakendada järelevalvet.

Tõhusa keevistootmise tagamiseks peab ettevõtte juhtkond mõistma võimalike probleemide tekkepõhjusi ja juurutama asjakohaseid kvaliteedihje protseduure.

1 KÄSITLUSALA

Käesolevas standardis toodud juhised on koostatud kirjeldamaks valmistusmeetodina keevitamist kasutavale tootjale rakendamiseks sobivaid keevituse kvaliteedinõudeid. Need on liigitatud nii, et neid saab kasutada kõikide sulakeevituse teel tehtavate konstruktsioonide valmistamisel. Juhised seonduvad ainult lõpptoote nende kvaliteedi aspektidega, mis võivad olla mõjutatud keevitamisest ja sellega kaasnevatest protsessidest.

Juhised määratlevad eri lähenemisviisid keevitamise kvaliteedinõuetele töökodades ja ehitusplatsidel ning annavad juhised tootja suutvuse kujundamiseks spetsifitseeritud kvaliteediga keeviskonstruktsioonide tootmisel. Juhiseid saavad kasutada ka kõik huvitatud osapooled alusena tootja keevitamise kvaliteedikorralduse hindamisel.

Juhised on mõeldud juhtnõõrina seadusandlike või lepinguliste nõuete ettevalmistamisel ning tootja juhtkonnale keevitusnõuete määratlemisel keeviskonstruktsiooni tüübiga seonduvale kvaliteedisüsteemile. Juhised ei ole üles ehitatud kasutamiseks mistahes regulatiivsete, lepinguliste või juhtimisnõuete eraldi osana.

Juhised on mõeldud kasutamiseks alljärgnevatel eesmärkidel:

- a) juhisenä kvaliteedisüsteemi keevitusohje kui "eriprotsessiga" seonduva osa spetsifitseerimisel ja loomisel, andes tõlgenduse EN 29000 sarja standardite nõuetele;
- b) juhisenä spetsifikaatide ja keevituse kvaliteedinõuete kehtestamisel, kui standarditele EN 29001 ja EN 29002 vastavaid kvaliteedisüsteeme ei kasutata;
- c) eeltoodud alajaotistes a ja b mainitud keevituse kvaliteedinõuete hindamisel.

Selle standardi rakendamine võib tüüpiliselt esineda järgmistes olukordades:

- lepingute puhul: kvaliteedisüsteemi keevitusnõuete spetsifitseerimisel;
- tootjatel: keevituse kvaliteedinõuete kehtestamisel ja töökorras hoidmisel;
- ehitusjuhendeid või muid rakendusstandardeid¹⁾ koostavatel komiteedel: keevituse kvaliteedinõuete spetsifitseerimisel;
- muudel huvitatud pooltel, nt kolmandal osapoolel, kliendil või tootja juhtkonnal: keevituse kvaliteedinõuete hindamisel.

¹⁾ Rakendusstandard on dokument, mis kehtestab standardi rakendamise korra (Eesti selgitus).

2 NORMATIIVVIITED

Käesolev standard sisaldab dateeritud ja dateerimata viidete abil muude väljaannete sätteid. Need normatiivviited on osundatud teksti sobivates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete hilisemad muudatused ja uued väljaanded rakenduvad selles standardis ainult muudatuste ja uusväljaande kaudu. Dateerimata viited rakenduvad viimase väljaande kohaselt.

EN 729-2^{*)} Quality requirements for welding - Fusion welding of metallic materials - Part 2: Comprehensive quality requirements
(Keevituse kvaliteedinõuded. Metallide sulakeevitus. Osa 2: Laialdased kvaliteedinõuded)

EN 729-3^{*)} Quality requirements for welding - Fusion welding of metallic materials - Part 3: Standard quality requirements
(Keevituse kvaliteedinõuded. Metallide sulakeevitus. Osa 3: Standardsed kvaliteedinõuded)

EN 729-4^{*)} Quality requirements for welding - Fusion welding of metallic materials - Part 4: Elementary quality requirements
(Keevituse kvaliteedinõuded. Metallide sulakeevitus. Osa 4: Elementaarsed kvaliteedinõuded)

EN 29000^{*)}:1987 Quality management and quality assurance standards - Guidelines for selection and use
(Kvaliteedijuhtimise ja kvaliteeditagamise standardid. Valiku ja kasutamise juhised)

EN 29001^{*)}:1987 Quality systems - Model for quality assurance in design/development, production, installation and servicing
(Kvaliteedisüsteemid. Kvaliteeditagamise mudel kavandamisel/tootearendusel, tootmisel, paigaldamisel ja teenindamisel)

EN 29002^{*)}:1987 Quality systems - Model for quality assurance in production and installation
(Kvaliteedisüsteemid. Kvaliteeditagamise mudel tootmisel ja paigaldamisel)

ISO 8402^{*)}:1994 Quality management and quality assurance - Vocabulary
(Kvaliteedijuhtimine ja kvaliteeditagamine. Sõnavara)

3 MÄÄRATLUSED

Käesolevas standardis kasutatakse järgmisi määratlusi:

3.1 Leping: leping on

- kas kokkulepitud nõuded kliendi tellitud konstruktsioonile

^{*)} Välja antud Eesti standardina.