

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

METALLIDE SULAKEEVITUSE KVALITEEDINÕUDED
Osa 1: Sobiva kvaliteedinõuete taseme valiku
kriteeriumid

Quality requirements for fusion welding of metallic materials

Part 1: Criteria for the selection of the appropriate level of quality requirements (ISO 3834-1:2021)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 3834-1:2021 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 oktoobris 2021;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2021. aasta oktoobrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 41 „Keevitamine“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 3834-1:2021 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 22.09.2021.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 3834-1:2021 is 22.09.2021.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 3834-1:2021 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 3834-1:2021. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. 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 25.160.10

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

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

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

EUROOPA STANDARD

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 3834-1

September 2021

ICS 25.160.01

Supersedes EN ISO 3834-1:2005

English Version

Quality requirements for fusion welding of metallic materials - Part 1: Criteria for the selection of the appropriate level of quality requirements (ISO 3834-1:2021)

Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques - Partie 1: Critères pour la sélection du niveau approprié d'exigences de qualité (ISO 3834-1:2021)

Qualitätsanforderungen für das Schmelzschiessen von metallischen Werkstoffen - Teil 1: Kriterien für die Auswahl der geeigneten Stufe der Qualitätsanforderungen (ISO 3834-1:2021)

This European Standard was approved by CEN on 10 August 2021.

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
EESSÕNA.....	4
SISSEJUHATUS.....	5
1 KÄSITLUSALA	6
2 NORMIVIITED	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	6
4 ISO 3834 STANDARDISARJA ÜLDKIRJELDUS.....	6
5 ASJAKOHASE KVALITEEDINÕUETE TASEME VALIK.....	7
6 KVALITEEDIJUHTIMISSÜSTEEMI ELEMENDID, MIDA VÕTTA ARVESSE ISO 3834 STANDARDISARJA TÄIENDAMISEL.....	8
Lisa A (teatmelisa) Standardi ISO 3834-2, ISO 3834-3 või ISO 3834-4 valikut abistavad kriteeriumid.....	9
Kirjandus.....	11

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 3834-1:2021) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 121 „Welding and allied processes“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2022. a märtsiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2022. a märtsiks.

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 ISO 3834-1:2005.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile/ rahvuslikule komiteele. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CEN-i veebilehtedelt.

CEN-i/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.

Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 3834-1:2021 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 3834-1:2021.

EESSÕNA

ISO (International Organization for Standardization) on ülemaailmne rahvuslike standardimisorganisatsioonide (ISO rahvuslike liikmesorganisatsioonide) föderatsioon. Tavaliselt tegelevad rahvusvahelise standardi koostamisega ISO tehnilised komiteed. Kõigil rahvuslikel liikmesorganisatsioonidel, kes on mingi tehnilise komitee pädevusse kuuluvast valdkonnast huvitatud, on õigus selle komitee tegevusest osa võtta. Selles töös osalevad käsikäes ISO-ga ka rahvusvahelised ja riiklikud organisatsioonid ning vabaihendused. Kõigis elektrotehnika standardimist puudutavates küsimustes teeb ISO tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC).

Selle dokumendi väljatöötamiseks kasutatud ja edasiseks haldamiseks mõeldud protseduurid on kirjeldatud ISO/IEC direktiivide 1. osas. Eriti tuleb silmas pidada eri heakskiidukriteeriumeid, mis on eri liiki ISO dokumentide puhul vajalikud. See dokument on kavandatud ISO/IEC direktiivide 2. osas esitatud toimetamisreeglite kohaselt (vt www.iso.org/directives).

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. ISO ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest. Dokumendi väljatöötamise jooksul väljaselgitatud või selgunud patendiõiguste üksikasjad on esitatud peatükis „Sissejuhatus“ ja/või ISO-le saadetud patentide deklaratsioonide loetelus (vt www.iso.org/patents).

Mis tahes selles dokumendis kasutatud äriiline käibenimi on kasutajate abistamise eesmärgil esitatud teave ja ei kujuta endast toetusavaldust.

Selgitused standardite vabatahtliku kasutuse ja vastavushindamisega seotud ISO eriomaste terminite ja väljendite kohta ning teave selle kohta, kuidas ISO järgib WTO tehniliste kaubandustõkete lepingus sätestatud põhimõtteid, on esitatud järgmisel aadressil: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dokumendi on koostanud tehnilise komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ alamkomitee SC 10 „Quality management in the field of welding“ koostöös Euroopa Standardimiskomitee (CEN) tehnilise komiteega CEN/TC 121 „Welding and allied processes“ ISO ja CEN-i vahelise tehnilise koostöö lepingu kohaselt (Viini leping).

Kolmas väljaanne tühistab ja asendab teist väljaannet (ISO 3834-1:2005), mis on tehniliselt üle vaadatud. Peamised muudatused võrreldes eelmise väljaandega on järgmised:

- seda dokumenti on toimetuskult muudetud;
- on uuendatud viited ISO 9001 jaotistele.

Standardisarja ISO 3834 kõikide osade loetelu on leitav ISO veebilehelt.

Igasugune tagasiside või küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav veebilehelt www.iso.org/members.html.

Ametlikud tõlgendused, kui need on olemas, on kättesaadavad sellelt veebilehelt: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

SISSEJUHATUS

Protsesse nagu sulakeevitus kasutatakse laialdaselt paljude toodete valmistamiseks. Mõnes ettevõttes on need tootmise olulised elemendid. Tooted võivad ulatuda lihtsatest keerulisteni. Näited on survemahutid, kodu- ja põllumajandusseadmed, kraanad, sillad, transpordivahendid ja muud konstruktsioonid.

Need protsessid mõjutavad suurel määral tootmiskulusid ja toote kvaliteeti. Seetõttu on oluline tagada, et neid protsesse teostatakse kõige tõhusamal viisil ja et toimingute kõiki aspekte kontrollitakse asjakohaselt.

Tuleb rõhutada, et ISO 3834 standardisari ei ole kvaliteedijuhtimissüsteemi (QMS, ingl *quality management system*) standard, mis asendab standardit ISO 9001:2015. Siiski võib see olla kasulik tööriist, kui tootjad rakendavad standardit ISO 9001:2015.

Keevitusprotsesside kvaliteedinõuete määratlemine on tähtis, kuna nende protsesside kvaliteeti ei saa lihtsalt ega majanduslikult tõendada. Seetõttu peetakse neid standardi ISO 9000:2015 kohaselt eriprotsessideks.

Toodet ei saa kvaliteetseks kontrollida: kvaliteet peab olema sisse ehitatud. Isegi kõige ulatuslikum ja keerukam mittepurustav kontroll ei paranda toote kvaliteeti.

Selleks, et toodetel puuduksid nii valmistamisel kui ka kasutamisel tõsised probleemid, on vaja teostada ohjet alatest kavandamisest, läbi materjalide valiku kuni valmistamise ja järgneva kontrollini. Näiteks võib halb kavand põhjustada tõsiseid ja kulukaid probleeme töökojas, ehitusplatsil või kasutamisel. Vale materjalide valik võib põhjustada samuti probleeme, nagu pragude tekkimine keevisliidetes.

Vigadeta ja tõhusa tootmise tagamiseks peab juhtkond mõistma ja arvestama võimalike probleemide allikaid ning rakendama nende ohjamiseks asjakohaseid protseduure.

ISO 3834 standardisari määratleb meetmed kasutamiseks eri olukordades. Tavaliselt saab neid rakendada järgmistel juhtudel:

- lepingulistest olukordades: keevituse kvaliteedinõuete spetsifitseerimisel;
- tootjate poolt: keevituse kvaliteedinõuete kehtestamisel ja säilitamisel;
- valmistuskoode ja rakendusstandardeid koostavate komiteede poolt: keevituse kvaliteedinõuete spetsifitseerimisel;
- keevituse kvaliteedinõuete rakendamist hindavate organisatsioonide poolt, nt kolmandad osapooled, kliendid või tootjad.

ISO 3834 standardisarja saavad kasutada nii sisemised kui ka välised organisatsioonid, kaasa arvatud sertifitseerimisasutused, et hinnata tootjate võimet täita kliendi, järelevalveorgani või tootja enda nõudeid.

MÄRKUS 1 ISO 3834-2, ISO 3834-3 ja ISO 3834-4 annavad komplekse kvaliteedinõuete kogumiku protsessi ohjeks kõigi sulakeevituse protsesside korral (kas igale protsessile eraldi või nende kombinatsioonile, nagu on määratletud). Standard ISO 3834-5 määratleb dokumendid, mis on vajalikud standardi ISO 3834-2, ISO 3834-3 või ISO 3834-4 kvaliteedinõuetele vastavuse tõendamiseks.

MÄRKUS 2 ISO 3834-2, ISO 3834-3 ja ISO 3834-4 saab tootja kasutada eraldi või koos standardiga ISO 9001:2015.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb ISO 3834 standardisarja üldkirjelduse ja kriteeriumid, mida tuleb arvesse võtta asjakohase metallide sulakeevituse kvaliteedinõuete taseme valikul kolme taseme vahel, mis on määratletud standardites ISO 3834-2, ISO 3834-3 ja ISO 3834-4.

Standardit saab rakendada tootmisel nii töökojatingimustes kui ka ehitusplatsidel.

See dokument ei määratle nõudeid täielikule kvaliteedijuhtimissüsteemile (QMS). Siiski identifitseerib peatükk 6 kvaliteedijuhtimissüsteemi elemendid, mille lisamine täiendab ISO 3834 standardisarja.

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.

ISO 9000:2015. Quality management systems — Fundamentals and vocabulary

ISO/TR 25901 (kõik osad). Welding and allied processes — Vocabulary

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis ISO 9000:2015, ISO/TR 25901 sarjas ning allpool esitatud termineid ja määratlusi.

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

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

3.1

konstruktsioon (*construction*)

toode, ehitis või kokkukeevitatud koost

3.2

tootja (*manufacturer*)

isik või organisatsioon, kes vastutab keevitustootmise eest

3.3

alltöövõtja (*sub-contractor*)

tootjale lepingulisel alusel toote, teenuse või tegevuse osutaja

4 ISO 3834 STANDARDISARJA ÜLDKIRJELDUS

ISO 3834 standardisari määratleb kvaliteedinõuded, mis sobivad metallide sulakeevituse protsessidele. Selles dokumendis sisalduvaid nõudeid saab kasutada ka teiste keevitusprotsesside korral. Need nõuded puudutavad ainult neid toote kvaliteediaspekte, mida sulakeevitus võib mõjutada, ilma et need oleksid määratud ühelegi spetsiifilisele tootegrupile.