

KEEVITUSMATERJALID

**Täistraatelektroodid, täistraadid ja -vardad titaani ja
titaansulamite kaarkeevitamiseks
Liigitus**

Welding consumables

**Solid wire electrodes, solid wires and rods for fusion
welding of titanium and titanium alloys
Classification
(ISO 24034:2020)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 24034:2020 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 novembris 2020;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmunisega EVS Teataja 2020. aasta novembrikuu numbris.

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

Standardi on tõlkinud Toomas Reha, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 41.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 24034:2020 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 26.08.2020.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 24034:2020 is 26.08.2020.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 24034:2020 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 ISO 24034:2020. 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 25.160.20

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

**Welding consumables - Solid wire electrodes, solid wires
and rods for fusion welding of titanium and titanium alloys
- Classification (ISO 24034:2020)**

Produits consommables pour le soudage - Fils-
électrodes pleins, fils pleins et baguettes pleines pour
le soudage par fusion du titane et des alliages de titane
- Classification (ISO 24034:2020)

Schweißzusätze - Massivdrahtelektroden,
Massivdrähte und Massivstäbe zum Schmelzschiessen
von Titan und Titanlegierungen - Einteilung
(ISO 24034:2020)

This European Standard was approved by CEN on 16 July 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
EESSÕNA.....	4
SISSEJUHATUS.....	5
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 LIIGITUS.....	6
5 SÜMBOLID JA NÕUDED.....	6
5.1 Toote sümbol.....	6
5.2 Keemilise koostise sümbol.....	6
6 MEHAANILISED OMADUSED.....	7
7 KEEMILINE ANALÜÜS.....	7
8 ÜMARDAMISE PROTSEDUUR.....	7
9 KORDUSKATSED.....	7
10 TEHNILISED TARNETINGIMUSED.....	7
11 TÄHISTUS.....	11
Lisa A (teatmelisa) Keemilise koostise klassifitseerimissümbolite selgitus.....	12
Lisa B (teatmelisa) Vastavad riiklikud liigitused.....	14
Kirjandus.....	16

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 24034:2020) 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 2021. a veebruariks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2021. a veebruariks.

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 24034:2010.

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.

Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 24034:2020 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 24034:2020.

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 vabaühendused. 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 äri- ja kaubanimi 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 3 „Welding consumables“ koostöös Euroopa Standardimiskomitee (CEN) tehnilise komiteega CEN/TC 121 „Welding and allied processes“ ISO ja CEN-i vahelise tehnilise koostöö lepingu kohaselt (Viini leping).

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.

TC 44 dokumentide ametlikud tõlgendused, kui need on olemas, on kättesaadavad sellelt kodulehelt: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

Kolmas väljaanne tühistab ja asendab teist väljaannet (ISO 24034:2010), mis on tehniliselt üle vaadatud. Peamised muudatused võrreldes eelmise versiooniga on järgmised:

- mitmed tabelis 1 olevad sulamid on uuendatud;
- mitmed tabelis 1 ja tabelis 2 olevad trükivead on parandatud;
- kajastamaks kehtivat kokkuleppelist sõnastust, on uuendatud peatükki 8;
- kõikidest peatükis 11 olevatest näidetest on kustutatud sõna „täistraat (*solid wire*)“;
- jaotisega A.15 ühtlustamiseks on eemaldatud jaotise A.1 teise lõigu viimane lause;
- mitmed lisas B ja kirjanduses olevad dateeritud viited on ajakohastatud.

SISSEJUHATUS

See dokument pakub välja liigutuse, et tähistada täistraatelektroode, täistraate ja -vardaid nende keemilise koostise järgi.

Toote vormi (täistraatelektroodid, täistraadid ja -vardad) ja kasutatavate keevitusprotsesside (metallkaarkeevitus kaitsegaasis, volfram inertgaas kaarkeevitus, plasmakeevitus, laserkiirkeevitus) vahel puudub eriomane seos. Seetõttu saab täistraatelektroode, täistraate ja -vardaid liigitada nende keemilise koostise järgi.

Selles dokumendis ei ole keevitusprotsessi tähist kasutatud, kuna

- a) eri liitmisprotsesside korral kasutakse sama keemiliste komponentidega keevitumaterjali;
- b) valmistaja ei ole suuteline määratlema protsessi tähist enne tarnimist.

Lisaks tuleb märkida, et täielikult keevismetallist katsekehade või keevitusmaterjalidega valmistatud keevitatud liidete mehaanilised omadused võivad erineda tootmisel saadud liidetest keevitusprotseduuride ja põhimetalli sulami erinevuste tõttu. Seetõttu ei ole titaanist keevitusmaterjalide keevismetalli või keevitatud liidete mehaanilised omadused selles klassifikatsioonis määratletud.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb nõuded täistraatelektroodide, täistraatide ja -varraste liigitamiseks titaani ja titaanisulamite kaarkeevitamisel. Liigitamine põhineb nende keemilisel koostisel.

Metall inertgaaskeevituse (MIG) täistraatide koostis on sama täistraatelektroodide, täistraatide ja -varraste koostisega, mida kasutatakse volfram inertgaas (TIG) kaarkeevitamisel, plasmakeevitamisel, laserkiirkeevitamisel ja teistel sulakeevitusprotsessidel.

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 544. Welding consumables — Technical delivery conditions for filler materials and fluxes — Type of product, dimensions, tolerances and markings

ISO 14344. Welding consumables — Procurement of filler materials and fluxes

ISO 80000-1:2009. Quantities and units — Part 1: General. Parandatud ISO 80000-1:2009/Cor 1:2011

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Selles dokumendis puudub terminite ja määratluste loetelu.

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

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

4 LIIGITUS

Liigitus jaotatakse kaheks osaks:

- a) esimeses osas on toodud sümbol, mis näitab identifitseeritavat toodet; vaata jaotis 5.1;
- b) teises osas on toodud sümbol, mis näitab täistraatelektroodide, täistraatide ja -varraste keemilist koostist; vaata tabel 1.

5 SÜMBOLID JA NÕUDED

5.1 Toote sümbol

Täistraatelektroodide, täistraatide ja -varraste sümbol on S.

5.2 Keemilise koostise sümbol

Tabelis 1 olevad numbrilised sümbolid tähistavad täistraadi või -varda keemilist koostist, mis on määratletud peatükis 7 toodud tingimustel. Kaks esimest numbrit tähistavad sulami gruppi. Vaata lisas A numbriliste sümbolite selgitust.

Tabelis 1 olevad võimalikud keemilised lisasümbolid tähistavad keemilist koostist ja sisaldavad märget iseloomulike legeerelementide kohta.