

**METALSETE MATERJALIDE KEEVISÕMBLUSTE
PURUSTAV KATSETAMINE
Ristsuunalised tõmbekatsed**

**Destructive tests on welds in metallic materials
Transverse tensile test
(ISO 4136:2022)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 4136:2022 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 juunis 2022;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2024. aasta aprillikuu 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 Märt Kolnes.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN ISO 4136:2022 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 08.06.2022.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 4136:2022 is 08.06.2022.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 4136:2022 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 4136:2022. 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 25.160.40

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

English Version

**Destructive tests on welds in metallic materials –
Transverse tensile test (ISO 4136:2022)**

Essais destructifs des soudures sur matériaux
métalliques - Essai de traction transversale
(ISO 4136:2022)

Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an
metallischen Werkstoffen - Querzugversuch
(ISO 4136:2022)

This European Standard was approved by CEN on 25 March 2022.

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
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
4 SÜMBOLID JA LÜHENDID.....	5
5 PÕHIMÕTE.....	6
6 TEIMIKUTE VALMISTAMINE.....	6
6.1 Asukoht.....	6
6.2 Markeerimine.....	6
6.3 Termotöötlus ja/või vanandamine.....	6
6.4 Väljalõikamine.....	6
6.4.1 Üldist.....	6
6.4.2 Teras.....	7
6.4.3 Muud metallsed materjalid.....	7
6.5 Masintöötlus.....	7
6.5.1 Üldist.....	7
6.5.2 Asukoht.....	7
6.5.3 Mõõtmised.....	7
6.5.4 Pinna ettevalmistus.....	11
7 KATSE PROTSEDUUR.....	11
8 KATSE TULEMUSED.....	11
8.1 Üldist.....	11
8.2 Purunemiskoht.....	11
8.3 Purunemispindade uuring.....	11
9 KATSEPROTOKOLL.....	12
Lisa A (teatmelisa) Katseprotokolli näidis.....	13
Kirjandus.....	14

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 4136:2022) 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 detsembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2022. a detsembriks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi 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 4136:2012.

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

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 dokumendi ISO 4136:2022 teksti muutmata kujul üle võtnud kui EN ISO 4136:2022.

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 ka ISO-ga seotud rahvusvahelised 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 dokumendi 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 äriline 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 5 „Testing and inspection of welds“ koostöös Euroopa Standardimiskomitee (CEN) tehnilise komiteega CEN/TC 121 „Welding and allied processes“ ISO ja CEN-i vahelise tehnilise koostöö lepingu kohaselt (Viini leping).

Neljas väljaanne tühistab ja asendab kolmandat väljaannet (ISO 4136:2012), mis on tehniliselt üle vaadatud.

Peamised muudatused on järgmised:

- toatemperatuuri ettekirjutus on uuendatud, et see vastaks standardile ISO 6892-1;
- tabel 1 on uuendatud ja joonised on vastavalt muudetud;
- torude diameetrid on täpsustatud;
- ristlõike S_0 määramist on selgitatud;
- kirjanduse loetelu on koostatud.

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.

1 KÄSITLUSALA

See dokument sätestab teimikute suurused ja pökk-keevisliite ristsuunaliste tõmbekatsete läbiviimise korra tõmbetugevuse ja purunemise asukoha määramiseks.

See dokument kehtib mis tahes kujuga metalsetest materjalidest mis tahes sulakeevitusprotsessiga saadud pökkliidetele.

2 NORMIVIITED

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

ISO 4063. Welding and allied processes — Nomenclature of processes and reference numbers

ISO 6892-1. Metallic materials — Tensile testing — Part 1: Method of test at room temperature

ISO 6892-2. Metallic materials — Tensile testing — Part 2: Method of test at elevated temperature

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Selles dokumendis ei ole termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogiaandmebaase järgmistel aadressidel:

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

4 SÜMBOLID JA LÜHENDID

Tabelis 1 on sümbolid, mida kasutatakse ristsuunalise tõmbekatse korral. Neid sümboleid kasutatakse joonistel 1 kuni 4.

Tabel 1 — Sümbolid

Sümbol	Termin	Ühik
b_0	paralleelpikkuse laius	mm
b_1	pea laius (ingl <i>width of shoulder</i>)	mm
d	tapi (ingl <i>plug</i>) läbimõõt	mm
D_0	toru välisläbimõõt ^a	mm
L_c	paralleelpikkus	mm
L_s	maksimaalne keevise laius pärast masintöötlust	mm
L_t	teimiku kogupikkus	mm
r	ülemineku raadius (ingl <i>radius of shoulder</i>)	mm
S_0	algse teimiku paralleelosa ristlõikepindala	mm ²
t	keevisliite paksus	mm
t_s	teimiku paksus	mm