

Avaldatud eesti keeles: detsember 2016
Jõustunud Eesti standardina: aprill 2016

KEEVITAMINE

Keevitus- ja abiseadmete kalibreerimine, tõendamine ja valideerimine

Welding

**Calibration, verification and validation of equipment
used for welding, including ancillary activities
(ISO 17662:2016)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 17662:2016 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles aprillis 2016;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2016. aasta detsembrikuu 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 Liisi Tamre, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 41.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 17662:2016 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 23.03.2016.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 17662:2016 is 23.03.2016.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 17662:2016 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 17662:2016 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 25.160.30

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

**Welding - Calibration, verification and validation of
equipment used for welding, including ancillary activities
(ISO 17662:2016)**

Soudage - Étalonnage, vérification et validation du
matériel utilisé pour le soudage, y compris pour les
procédés connexes (ISO 17662:2016)

Schweißen - Kalibrierung, Verifizierung und
Validierung von Einrichtungen einschließlich
ergänzender Tätigkeiten, die beim Schweißen
verwendet werden (ISO 17662:2016)

This European Standard was approved by CEN on 23 January 2016.

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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, 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: Avenue Marnix 17 B-1000 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 ÜLDNÕUDED.....	7
4.1 Üldist.....	7
4.2 Sagedus.....	8
4.3 Nõuded.....	8
4.4 Protsessi andmed.....	9
4.5 Materjalide omadused.....	9
5 PROTSESSI ANDMED, MIS ON ISELOOMULIKUD ROHKEM KUI ÜHELE KEEVITUS-/	
JOOTMISPROTSESSILE.....	10
5.1 Protsessi andmed, mis on ühised kõikidele keevitus-/jootmisprotsessidele.....	10
5.2 Nõuded, mis on iseloomulikud mitmele keevitus-/jootmisprotsessile	12
5.3 Erinõuded kaarkeevitusele (grupp 1).....	13
6 METALLIDE KAARKEEVITUS ILMA KAITSEGAASITA (GRUPP 11)	15
7 PLASMA KAARKEEVITUS (GRUPP 15)	15
8 KONTAKTKEEVITUS (GRUPID 21, 22, 23, 24 JA 25).....	16
9 GAASKEEVITUS (GRUPP 3)	18
10 HÕÕRDEKEEVITUS (GRUPP 42).....	18
11 LASERKEEVITUS (GRUPP 52)	19
12 ELEKTRONKEEVITAMINE (GRUPP 51).....	20
13 VASTAKKEEVITUS (GRUPP 78).....	22
14 JOOTMINE (GRUPP 9).....	23
14.1 Üldist.....	23
14.2 Manuaalne ja mehhaniseeritud leekjootmine (grupp 912)	23
14.3 Induktsioonjootmine (grupp 916).....	23
14.4 Kontaktjootmine (grupp 918).....	24
14.5 Ahijootmine kaitsekeskkonnas (grupp 921).....	24
14.6 Vaakumjootmine (grupp 922).....	25
14.7 Ahijootmine avatud atmosfääris (grupp 921)	27
14.8 Sukeldusjootmine (grupp 923), soolavannis jootmine (grupp 924) ja räbustijootmine (grupp 925).	28
14.9 Infrapuna jootmine (grupp 941).....	29
15 ETTEKUUMUTUS JA/VÕI KEEVITUSJÄRGNE TERMOTÖÖTLUS.....	29
15.1 Ettekuumutus.....	29
15.2 Keevitusjärgne termotöötlus	30
16 KEEVITUSJÄRGNE PUHASTAMINE	31
17 LEEKLÕIKAMINE (GRUPP 81) JA TEISED KAASNEVAD PROTSESSID	32
Lisa A (teatmelisa) Vastakkeevitamise üksikasjad.....	33
Lisa B (teatmelisa) Seadmete vastavuse hindamine	34
Lisa C (teatmelisa) Osalevad pooled.....	35

Kirjandus.....	36
----------------	----

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 17662:2016) on koostanud tehnilise komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 121 „Welding“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2016. a septembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2016. a septembriks.

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

See dokument asendab standardit EN ISO 17662:2005.

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

Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 17662:2016 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 17662:2016.

1 KÄSITLUSALA

Selles rahvusvahelises standardis määratakse nõuded seadmete kalibreerimiseks, tõendamiseks ja valideerimiseks, mida kasutatakse

— protsessi muutujate kontrollimiseks tootmise ajal

või

— keevitamisel või külgnevatel protsessidel kasutatavate seadmete omaduste kontrollimiseks,

kus tulemust ei saa hõlpsalt või majanduslikult dokumenteerida hilisema jälgimise, inspekteerimise ja katsetamisega. See hõlmab protsessi muutujaid, mis mõjutavad eesmärgile sobivust ja eriti toodetud toote ohutust.

MÄRKUS 1 See rahvusvaheline standard põhineb protsessi muutujate loetelul, mis on toodud keevitusprotseduuride spetsifitseerimise rahvusvahelistes standardites, põhiliselt, aga mitte ainult standardisarjas ISO 15609. Nende rahvusvaheliste standardite uustöötused võivad kaasa tuua vajalike parameetrite lisandumist või kustutamist.

Peale selle on lisa B esitatud juhised kalibreerimisele, tõendamisele ja valideerimisele esitatud nõuete kohta keevitus- või külgnevate protsesside vastavuse hindamisel.

Nõuded kalibreerimisele, tõendamisele ja valideerimisele, mis on osa kontrollist, katsetamisest, mittepurustavast kontrollist või keevitatud lõpptoote mõõtmisest, et tõendada lõpptoote vastavust, ei kuulu selle rahvusvahelise standardi käsituslusalasse.

Selle rahvusvahelise standardi käsitusala on piiritletud seadmete kalibreerimise, tõendamise ja valideerimisega pärast nende paigaldamist, osana töökoja või töökoha (ingl *site*) hoolduse ja/või opereerimise kavast.

Tuleb rõhutada, et see rahvusvaheline standard ei ole seotud keevitusseadmete tootmise ja paigaldamisega. Nõuded uutele seadmetele on sõnastatud direktiivides ja tootekoodides (standardites) vajaduse põhjal.

Lisa C on esitatud juhised kalibreerimiseks, tõendamiseks ja valideerimiseks juhtudel, kui protsessiga on seotud kolmandad pooled.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 669. Resistance welding — Resistance welding equipment — Mechanical and electrical requirements

ISO 5171. Gas welding equipment — Pressure gauges used in welding, cutting and allied processes

ISO 5172:2006. Gas welding equipment — Blowpipes for gas welding, heating and cutting — Specifications and tests

ISO 5826. Resistance welding equipment — Transformers — General specifications applicable to all transformers