

**METALLIDE KEEVITUSPROTSEDUURIDE
SPETSIFITSEERIMINE JA KVALIFITSEERIMINE
Keevituse protseduuri katse
Osa 12: Punkt-, joon- ja projektsioonkeevitus**

**Specification and qualification of welding procedures for
metallic materials
Welding procedure test
Part 12: Spot, seam and projection welding
(ISO 15614-12:2014)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 15614-12:2014 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 novembris 2014;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2016. aasta jaanuarikuu 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 Riho Päärsoo, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 41.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 15614-12:2014 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 02.07.2014.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 15614-12:2014 is 02.07.2014.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 15614-12:2014 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 15614-12:2014. 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 25.160.10

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: Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 12: Spot, seam and projection welding (ISO 15614-12:2014)

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage - Partie 12: Soudage par points, à la molette et par bossages (ISO 15614-12:2014)

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißverfahrensprüfung - Teil 12: Widerstandspunkt-, Rollennaht- und Buckelschweißen (ISO 15614-12:2014)

This European Standard was approved by CEN on 14 June 2014.

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

EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	6
4 ESIALGNE KEEVITUSPROTSEDUURI SPETSIFIKAAT (<i>preliminary welding procedure specification, PWPS</i>).....	6
5 KEEVITUSPROTSEDUURI KATSE.....	6
6 KATSETÜKK.....	7
6.1 Üldist.....	7
6.2 Katsetükkide kuju ja mõõtmed ja katsekehad purustavateks katsetusteks	7
6.3 Koostude, katsetükkide või katsekehade keevitamine.....	7
7 KONTROLLIMINE JA KATSETAMINE	7
7.1 Katsetamise ulatus.....	7
7.2 Katsekehade asetus ja väljalõikamine	9
7.3 Visuaalne katsetamine.....	9
7.4 Korduskatsetamine.....	9
8 KVALIFITSEERIMISE ULATUS.....	10
8.1 Üldist.....	10
8.2 Tootjaga seonduv	10
8.3 Materjaliga seonduv	10
8.4 Kõigi keevitusprotseduuride sarnasus.....	10
9 KEEVITUSPROTSEDUURI HEAKSKIITMISE ARUANNE (<i>welding procedure qualification record, WPQR</i>).....	11
Kirjandus.....	12

EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 15614-12:2014) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 44 „Keevitus ja külgnevad protsessid“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 121 „Keevitamine“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2015. a jaanuariks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2015. a jaanuariks.

Tähelepanu tuleb pöörata võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CEN [ja/või CENELEC] ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

See dokument asendab standardit EN ISO 15614-12:2004.

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 15614-12:2014 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 15614-12:2014.

SISSEJUHATUS

On kavandatud, et kõik uued keevitusprotseduuride kvalifitseerimised viiakse läbi vastavuses ISO 15614 standardisarja selle osaga alates selle väljalaske kuupäevast.

Siiski ei muuda see ISO 15614 osa kehtetuks eelnevaid keevitusprotseduuride kvalifitseerimisi, mis teostatud muude standardite või spetsifikatsioonide alusel, eeldusel et nende kavatsetud tehnilised tingimused on täidetud ja eelnevad keevitusprotseduuride kvalifitseerimised on asjakohased rakendamisel ja tootmistöödel, kus neid kasutatakse.

Kui kvalifikatsiooni viimiseks samale tehnilisele tasemele peavad olema teostatud lisakatsetused, siis on vajalik teostada lisakatsetused ainult katsetükil, mis on vastavuses selle ISO 15614 osaga.

Eri ISO 15614 osad hõlmavad omakorda mitmeid rahvusvahelisi standardeid keevitamise kohta, mille üksikasjad on toodud standardi ISO 15607 lisas A.

1 KÄSITLUSALA

See ISO 15614 osa määratleb katsetused, mida võib kasutada keevitusprotseduuri spetsifikaatide kvalifitseerimisel punkt-, joon- ja projektsioonkeevituseprotsesside korral.

See rahvusvaheline standard on osa ISO 15614 sarjast. See sari on detailselt toodud ISO 15607 lisas A.

See ISO 15614 osa defineerib tingimused katsete teostamiseks ja keevitusprotseduuride kehtivuse ulatuse määratlemiseks kõigile praktilistele operatsioonidele, mida katab ISO 15614 see osa.

Protseduuri kvalifitseerimiseks vajalikud katsed, mis sõltuvad spetsiifilise komponendi/koostu toimivuse ja kvaliteedi nõuetest, peavad olema määratud kindlaks enne kvalifitseerimise toimumist.

Katsetused peavad olema läbi viidud vastavuses ISO 15614 selle osaga, kui kohalduva rakendusstandardiga või rakenduva lepinguga ei ole määratud rangemaid katseid.

Heakskiit, rakendamaks ISO 15614 selle osa põhimõtteid teiste takistuskeevituse protsesside korral, peaks olema sätestatud enne igat kvalifitseerimise toimumist.

MÄRKUS Eriline tööala, materjal või tootmistingimused võivad nõuda laiahaardelisemat katsetamist kui ISO 15614 selles osas.

Sellised katsed võivad sisaldada:

- väsimuskatse meetod punktkeevisliitele;
- keha mõõtmed ja protseduurid löök-, löike- ja risti-tõmbekatseteks punkt- ja projektsioonkeevistele;
- paindekatsed;
- pinnapragude määramine;
- ultraheli- ja röntgenkatse;
- keemilise koostise ja korrosiooni analüüsid;
- mikroanalüüs, sisaldades kuumpragude hindamist;
- keevitatud komponentide või koostude katsetused.

See ISO 15614 osa käsitleb järgmisi takistuskeevituse protsesse, nagu määratletud standardis ISO 4063:

- 21 – punktkontaktkeevitus;
 - 211 – kaudne punktkeevitus;
 - 212 – otsene punktkeevitus;
- 22 – joonkontaktkeevitus;
 - 221 – katte joonkeevitus;
 - 222 – servade joonkeevitus;
 - 225 – foolium pökk-joonkeevitus;
 - 226 – joonkeevitus ribaga;
- 23 – projektsioonkeevitus;
 - 231 – kaudne projektsioonkeevitus;
 - 232 – otsene projektsioonkeevitus.

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 10447. Resistance welding — Peel and chisel testing of resistance spot and projection welds

ISO 14270. Specimen dimensions and procedure for mechanized peel testing resistance spot, seam and embossed projection welds

ISO 14271. Resistance welding — Vickers hardness testing (low-force and microhardness) of resistance spot, projection, and seam welds

ISO 14272. Specimen dimensions and procedure for cross tension testing resistance spot and embossed projection welds

ISO 14273. Specimen dimensions and procedure for shear testing resistance spot, seam and embossed projection welds

ISO 15607. Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — General rules

ISO 15609-5. Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — Welding procedure specification — Part 5: Resistance welding

ISO 17653. Resistance welding — Destructive tests on welds in metallic materials — Torsion test of resistance spot welds

ISO 17677-1. Resistance welding — Vocabulary — Part 1: Spot, projection and seam welding

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardites ISO 669, ISO 15607 ja ISO 17677-1 esitatud termineid ja määratlusi.

4 ESIALGNE KEEVITUSPROTSEDUURI SPETSIFIKAAT (*preliminary welding procedure specification, PWPS*)

Esialgne keevitusprotseduuri spetsifikaat peab olema ette valmistatud vastavuses standardiga ISO 15609-5.

5 KEEVITUSPROTSEDUURI KATSE

Katsetükkide ettevalmistamine ja katsetamine peavad olema vastavuses ISO 15614 selle osa peatükkidega 6 ja 7.