

**METALLIDE KEEVITUSPROTSE-  
DUURIDE SPETSIFITSEERIMINE  
JA ATESTEERIMINE**

**Osa 5: Atesteerimine kaarkeevituseks  
heakskiidetud keevitusmaterjale kasutades**

**Specification and approval of welding  
procedures for metallic materials**

**Part 5: Approval by using approved welding  
consumables for arc welding**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on Euroopa standardi EN 288-5:1994 "Specification and approval of welding procedures for metallic materials - Part 5: Approval by using approved welding consumables for arc welding" ekvivalentne tõlge eesti keelde.

Euroopa standardi tõlkis Eesti Masinatööstuse Liidu ekspert Rein Lööne.

Kavandi vaatas läbi ekspertkomisjon koosseisus:

Urmas Vain -Tehnilise Järelevalve Inspeksioon  
Toivo Sepp -Tehnilise Järelevalve Inspeksioon  
Andres Laansoo -Tallinna Tehnikaülikool

Kavandi lõppredaktsiooni kohendas keeleliselt Eesti Keele Instituudi teadustöötaja Rein Kull.

Standardi kavand on läbi arutatud ja heaks kiidetud Eesti Keevitusühingus ja Standardiameti standardikomisjonis.

Euroopa standard EN 288-5:1994 on kasutusele võetud Eesti standardina EVS-EN 288-5:1998, mis on kinnitatud Standardiameti käskkirjaga 28.04.1998 nr 24.

Registrisse kantud 28.04.1998 nr 1665.

This standard contains an Estonian translation of the English version of the European Standard EN 288-5:1994 "Specification and approval of welding procedures for metallic materials - Part 5: Approval by using approved welding consumables for arc welding".

The European Standard EN 288-5:1994 has the status of an Estonian national standard.

Kirjastamis- ja paljundusõigus kuulub Eesti Standardiametile

UDC 621.791.75:669:621.791.04:658.562

Descriptors: Welding, arc welding, metals, procedure, qualification

English version

**Specification and approval of welding procedures for  
metallic materials - Part 5: Approval by using approved  
welding consumables for arc welding**

Descriptif et qualification d'un mode opératoire  
de soudage pour les matériaux métalliques - Partie 5:  
Qualification par utilisation de produits consommables de soudage  
soudage agréés pour le soudage à l'arc

Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren  
für metallische Werkstoffe - Teil 5: Anerkennung durch Einsatz  
Einsatz anerkannter Schweißzusätze für das  
Lichtbogenschweißen

This European Standard was approved by CEN on 1994-08-17. 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 Central Secretariat or to any CEN member.

The European Standards exist 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

**CEN**

European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

## EESSÕNA

Käesoleva Euroopa standardi valmistas ette tehniline komitee CEN/TC 121 "Keevitus", kelle sekretariaati haldab DS.

See Euroopa standard koosneb järgmistest osadest:

- Osa 1: Üldnõuded sulakeevitusele;
- Osa 2: Keevitusprotseduuri spetsifitseerimine kaarkeevitusel;
- Osa 3: Keevitusprotseduuri katsed teraste kaarkeevitusel;
- Osa 4: Keevitusprotseduuri katsed alumiiniumi ja selle sulamite kaarkeevitusel;
- Osa 5: Atesteerimine kaarkeevituseks heakskiidetud keevitusmaterjale kasutades;
- Osa 6: Atesteerimine eelneva keevituskogemuse alusel;
- Osa 7: Atesteerimine kaarkeevituse standardse keevitusprotseduuri alusel;
- Osa 8: Atesteerimine tootmiseelse keevituskatse alusel.

Hiljemalt 1995. a veebruariks tuleb sellele Euroopa standardile anda rahvusstandardi staatus kas identse tõlke või jõustumisteate avaldamisega. Mittevastavad rahvusstandardid tuleb tühistada hiljemalt 1995. a veebruariks.

Kooskõlas CEN/CENELEC sisereeglitega peavad käesoleva Euroopa standardi kasutusele võtma järgmised riigid: Austria, Belgia, Taani, Soome, Prantsusmaa, Saksamaa, Kreeka, Island, Iirimaa, Itaalia, Luksemburg, Holland, Norra, Portugal, Hispaania, Rootsi, Šveits ja Suurbritannia.

**METALLIDE KEEVITUSPROTSEDUURIDE SPETSIFITSEERIMINE JA  
ATESTEERIMINE**

Osa 5: Atesteerimine kaarkeevituseks heakskiidetud keevitusmaterjale kasutades

Specification and approval of welding procedures for metallic materials  
Part 5: Approval by using approved welding consumables for arc welding

Käesolev standard on ekvivalentne EN 288-5:1994-ga ja CEN on seda lubanud Eesti standardina välja anda. Euroopa standard EN 288-5:1994 on võetud kasutusele Eesti standardina	This standard is equivalent with EN 288-5:1994. The standard is published with permission of CEN. The European Standard EN 288-5:1994 has the status of an Estonian national standard
---	---

Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst	In case of interpretation disputes the English text applies
---	---

**0 SISSEJUHATUS**

Standardis EN 288-1 on üheks keevitusprotseduuri atesteerimismeetodiks heakskiidetud keevitusmaterjalide kasutamine.

**1 KÄSITLUSALA**

See standard lihtsustab keevitusprotseduuri atesteerimist, eriti korduvate menetluste puhul.

Standard annab vajaliku informatsiooni EN 288-1-s esitatud nõuetest keevitusprotseduuride atesteerimise kohta heakskiidetud keevitusmaterjalide kasutamisel.

Lisaks antakse atesteerimis- ja kehtivuse piirid.

Standardit rakendatakse metallide sulakeevitusel.

Protsessi tunnusnumber on EN 24063 järgi.

Peamiselt hõlmab standard tabelis 1 antud keevitusprotsesse ja materjale.

Tabel 1 - Rakendatavad keevitusprotsessid

Protsess		Terastele rakenduvad protsessid	Alumiiniumile ja selle sulamitele rakenduvad protsessid
Number	Tüüp		
111	Kaarkeevitus kattega elektroodiga	X	-
114	Kaarkeevitus täidistraadiga ilma kaitsegaasita	X	-
131	Kaarkeevitus inertgaasis ( <i>MIG</i> )	-	X
135	Kaarkeevitus aktiivgaasis ( <i>MAG</i> )	X	-
136	Kaarkeevitus täidistraadiga aktiivkaitsegaasis	X	-
137	Kaarkeevitus täidistraadiga inertkaitsegaasis	X	-
141	Kaarkeevitus sulamatu elektroodiga inertgaasis ( <i>TIG</i> )	X	X

Võti:  
 X näitab protsessi ja materjali, millele standard rakendub  
 - näitab protsessi ja materjali, millele standard ei rakendu

Muid sulakeevitusprotsesse võib aktsepteerida lepingupoolte kokkuleppel.

Standard on mõeldud kasutamiseks põhimetallide puhul, mis annavad aktsepteeritava käituses märgatavalt mittehalveneva mikrostruktuuri ja omadused termomõjutsoonis. See standard ei ole kasutatav kui kõvadus- või sitkusomadused, eelkuumutus, ohjatatav soojussisestus, läbimitevaheline temperatuur ja keevitusjärgne termotöötlus on spetsifitseeritud.

Selle standardi kasutamine võib olla piiratud rakendusstandardiga või lepinguosaliste poolt pakkumise/tellimuse staadiumis.

## 2 NORMATIIVVIITED

See standard liidab endasse dateeritud ja dateerimata viidete abil muude väljaannete sätteid. Need normatiivviited on osundatud teksti sobivates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete hilisemad muudatused ja uued väljaanded rakenduvad selles standardis ainult muudatuste ja uusväljaande kaudu. Dateerimata viited rakenduvad viimase väljaande kohaselt.

**EN 288-1\*** Specification and approval of welding procedures for metallic materials - Part 1: General rules for fusion welding  
 (Metallide keevitusprotseduuride spetsifitseerimine ja atesteerimine. Osa 1: Üldnõuded sulakeevitusele)

\* Välja antud Eesti standardina.

**EN 288-2\*** Specification and approval of welding procedures for metallic materials - Part 2: Welding procedure specification for arc welding  
(Metallide keevitusprotseduuride spetsifitseerimine ja atesteerimine. Osa 2: Keevitusprotseduuri spetsifitseerimine kaarkeevitusel)

**EN 288-3\*** Specification and approval of welding procedures for metallic materials - Part 3: Welding procedure test for the arc welding of steels  
(Metallide keevitusprotseduuride spetsifitseerimine ja atesteerimine. Osa 3: Keevitusprotseduuri katsed teraste kaarkeevitusel)

**EN 288-4\*** Specification and approval of welding procedures for metallic materials - Part 4: Welding procedure test for the arc welding of aluminium and its alloys  
(Metallide keevitusprotseduuride spetsifitseerimine ja atesteerimine. Osa 4: Keevitusprotseduuri katsed alumiiniumi ja selle sulamite kaarkeevitusel)

**EN 439** Welding consumables - Shielding gases for arc welding and cutting

**EN 24063** Welding, brazing, soldering and braze welding of metals - Nomenclature of processes and reference numbers for symbolic representation on drawings

### 3 MÄÄRATLUSED

Selles standardis rakendatakse EN 288-1 antud määratlusi.

### 4 ESIALGNE KEEVITUSPROTSEDUURI SPETSIFIKAAT (*pWPS*)

Heakskiidetud keevitusmaterjalidele põhinev keevitusprotseduuri atesteerimine peab põhinema esialgsel keevitusprotsessi spetsifikaadil (*pWPS*) kooskõlas EN 288-2-ga. See *pWPS* peab spetsifitseerima piirkonnad kõigile olulistele parameetritele.

### 5 KEEVITUSPROTSEDUURI ATESTEERIMINE

Keevitusprotseduuri atesteerimist peab teostama atesteerija vastavalt EN 288-1-le.

Atesteerimise olulised punktid on:

- põhimetalli(de) spetsifikatsioonid, mida kasutatakse vastavalt asjakohasele EN-le;
- heakskiidetud keevitusmaterjalide protokollid, mida kasutatakse vastavalt asjakohasele EN-le;
- spetsiifiline ja rakendamiseks sobiv *pWPS* vastavalt EN 288-2-le.

---

\* Välja antud Eesti standardina.