

# KUTSESTANDARD

## Keevitaja, tase 3

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid. Kutsestandardeid kasutatakse õppekavade koostamiseks ja kutse andmiseks.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Keevitaja, tase 3	3

### A-osa KUTSEKIRJELDUS

<p><b>A.1 Töö kirjeldus</b></p> <p>Keevitajad töötavad keevistoteid või -konstruktsioone valmistavates ettevõtetes.</p> <p>3. taseme keevitaja keevitab lihtsamaid, termotöötlust mittevajavaid keskmise kvaliteedi ja ohutusklassiga keevisliidete keevisõmbluseid poolautomaat keevitusprotsessiga (MAG 135).</p> <p>Keevitatavateks materjalideks on hästi keevitatavad süsinikterased (nt S235, S275, S355).</p> <p>3. taseme keevitaja täidab stabiilseid tööülesandeid tavaolukordades, vajadusel juhiste alusel.</p> <p>Tavaliselt töötab ta tööühma liikmena, mõningatel juhtudel ka iseseisvalt, nt töödel, milles ta on varem osalenud.</p> <p>Keevitaja peab olema valmis töötama piiratud liikuvusega asendites ja suure temperatuurikõikumisega keskkondades. Ohuteguriteks on toksilised keevitusgaasid, pingestatud metalloosad, kuumad pinnad, UV kiirgus, mehaanilised vigastused ja raskete elementide käsitsemine. Tööülesannete täitmine võib nõuda füüsilist pingutust.</p> <p>Riskide maandamiseks tuleb kasutada isikukaitsevahendeid ja kanda eririietust.</p> <p>Koostatud on kõrgema taseme keevitaja kutsestandardid:</p> <p>Keevitaja, tase 4 ja</p> <p>Keevitaja, tase 5.</p>
<p><b>A.2 Tööosad</b></p> <p>A.2.1 Teras poolautomaatkeevituse (MAG 135) ettevalmistamine.</p> <p>A.2.2 Keevitavate liidete koostamine.</p> <p>A.2.3 Lõpptoote kvaliteedi hindamine.</p> <p>A.2.4 Teras poolautomaatkeevitamine (135 MAG).</p>
<p><b>A.3 Kutsealane ettevalmistus</b></p> <p>Keevitajaks saab õppida kutseõppeasutuses, täiskasvanute tööalase koolituse kursustel või töökohal.</p>
<p><b>A.4 Enamlevinud ametinimetused</b></p> <p>Keevitaja, keevitaja-koostelukksepp, keevitaja-koostaja, koostekeevitaja.</p>
<p><b>A.5 Regulaatsioonid kutsealal tegutsemiseks</b></p> <p>Tuletööd võib majandustegevusena osutada isik, kellel on kutsetunnistus või kes on läbinud tuletööde tegemise koolituse ja kellel on tuletöötunnistus. Tuleohutuse seadus § 12 ja § 14.</p>
<p><b>A.6 Tulevikuoskused</b></p> <p>Keevitaja tööd mõjutavad uute seadmete ja materjalide kasutusele võtmine, mistõttu on vajalik uuendada seadmete kasutamise ja seadistamise oskusi ning tunda uusi kasutusele võetavaid materjaliliike. Oodatud on praegusest paremaid spetsiifilisi ohutusalaseid ning töö-, tootmis- ja tööstusprotsesside alaseid alusteadmisi sh toote elukaare tundmist. Tõsta tuleb koostude keevitamisel kasutatavate rakiste jm abivahendite kasutamise ja koostamise taset. Ruumiline ehk 3D mõtlemine tuleb kasuks tehniliste jooniste lugemisel.</p>

## B-osa KOMPETENTUSNÕUDED

### B.1 Kutse struktuur

Keevitaja, tase 3 kutse taotlemisel tuleb tõendada üldoskused B.2 ja kohustuslikud kompetentsid B.3.1 - B.3.4.

### B.2 Keevitaja, tase 3 üldoskused

1. Tugineb oma töös algtasemel teadmistele: metallide ja nende sulamite põhiomadused ning tähistamine; metallide keevitatus; keevitusmaterjalide valik ja tähistamine; keevituse eel- ja järelkuumutamine; põhilised keevitustehnikad; poolautomaatkeevitusseadme ehitus ja seadistamise (reguleerimise) põhimõtted; metallilõikeseadmed ja nende ohutu kasutamine; kvaliteeditasemed keevitusdefektide järgi (EVS-EN-ISO 5817).
2. Loeb tehnilisi jooniseid ja keevitusprotseduuri spetsifikaati (edaspidi WPS-i), mõistab ja kasutab keevisõmbluste ja liidete tähiseid ning kutsealast terminoloogiat.
3. Järgib tööohutuse, keskkonnanohu ja tuletööde nõudeid, kasutab isikukaitsevahendeid ja kontrollib nende korrasolekut.
4. On oma töös täpne ja korrektne, kasutab aega efektiivselt, peab kinni tähtaegadest ja kokkulepetest.
5. Töötab motiveeritult ja organiseeritult ning järgib etteantud juhiseid ja protseduure.
6. Kasutab võimalusi enesetäiendamiseks.
7. Osaleb meeskonnatöös, jagab kaastöötajatega asjakohast teavet.
8. Saab aru enda kohast ettevõttes, ta on teadlik oma tegevuse tagajärgedest.

### B.3 Kompetentsid

#### B.3.1 Terase poolautomaatkeevituse (MAG 135) ettevalmistamine

**EKR tase 3**

Tegevusnäitajad:

1. Teeb endale selgeks tööülesande ning vahetult juhilt saadud juhiste sisu: leiab tööjooniselt ja WPS-st vajaliku info, vajadusel kasutab asjakohast rakendustarkvara.
2. Valib WPS-st lähtudes keevitustraadi, keevituselektroodi, kaitsegaasi, juuretoe jm keevitusmaterjalid ja -vahendid.
3. Teeb poolautomaatkeevitusseadme kasutuseelse ülevaatuse ja ettevalmistuse, vajadusel vahetab välja kulusad.
4. Seadistab poolautomaatkeevituse seadme parameetrid, järgides WPS-is määratud keevitusvoolu, keevituspinget (kaarepinget), kaare režiimi ja gaasikulu.

#### B.3.2 Keevitavate liidete koostamine

**EKR tase 3**

Tegevusnäitajad:

1. Valmistab detailid ette terase poolautomaatkeevituseks, töödeldes detaile käsitsi (nt lõikamine, puurimine, rihtimine ja õgvendamine), mehaaniliselt (nt painutus) ja termiliselt (nt gaasilõikus). Puhastab ja vajadusel faasib keevitavad servad.
2. Mõõdab detailide mõõtude vastavust tööjoonisel märgitud mõõtudega, kasutades mõõteriistu (šabloonid, nurgik, mõõdulint, nihik jne).
3. Koostab koostud punkt- või traagelõmblustega, lähtudes juhistest, tööjoonisest ja WPS-ist.
4. Vajadusel fikseerib koostu, kasutades rakiseid ja muid abivahendeid (pöördlauad, mehhaniseeritud keevitusseadmed jm).
5. Kontrollib visuaalselt koostu vastavust tööjoonisele, kasutades vajadusel kogenud spetsialisti abi. Mõistab enamlevinud keevitusvigade tekkimise põhjuseid.

#### B.3.3 Lõpptoote kvaliteedi hindamine

**EKR tase 3**

Tegevusnäitajad:

1. Kontrollib visuaalselt enda tehtud poolautomaatkeevituse keevisõmblusi ning veendub, et need vastavad tööjoonisel ja WPSis esitatud nõuetele (et õmblused oleksid veatud: ei esineks poore, pragusid jm).
2. Mõõdab asjakohaste mõõtevahenditega koostu joonmõõtmeid ja deformatsioone
3. Korrigeerib kontrollimise käigus ilmnunud keevitusdefektid ja koostu deformatsioonid, kasutades vajadusel kogenud spetsialisti abi.
4. Teeb pärast leitud defektide korrigeerimist keevisõmbluste ja koostu lõpliku kontrolli veendumaks, et need vastavad etteantud kvaliteedinõuetele, kasutades vajadusel kogenud spetsialisti abi.

<b>B.3.4 Terase poolautomaatkeevitamine (135 MAG)</b>	<b>EKR tase 3</b>
Tegevusnäitajad: 1. Keevitab plaatide nurkõmbulsi asendites PA ja PB, lähtudes tööjoonisest, WPS-ist ja kvaliteeditasemest C, v.a. defektide osas, mis vastab kvaliteeditasemele D (üleminekud, liigkõrgus, sisselõiked, ebasümmeetria, üksikud poorid). 2. Keevitab pökkõmbulsi asendis PA, lähtudes tööjoonisest, WPS-ist ja kvaliteeditasemest C, v.a. defektide osas, mis vastab kvaliteeditasemele D (üleminekud, liigkõrgus, sisselõiked, vajumid, üksikud poorid). 3. Puhastab vajadusel täiteläbimite õmbluse servad käsitsi või mehaaniliselt. 4. Teeb valmis tootele järeltöötluste, eemaldades pindadelt pritsmed, šlaki, jne.	

## C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

<b>C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile</b>	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	24-27042021-4.1.1/10k
2. Kutsestandardi koostajad	Madis Mäeste, Sumet OÜ Sandra Kliimann, AS Saku Metall Tatjana Karaganova, Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool Riina Otsason, Baltic Workboats AS Toomas Reha, Inspecta Estonia OÜ Heikki Nurmsalu, Fuksia OÜ Tarvo Kapp, Contractor OÜ
3. Kutsestandardi kinnitaja	Tehnika, Tootmise ja Töötlemise Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	21
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	27.04.2021
6. Kutsestandard kehtib kuni	31.12.2026
7. Kutsestandardi versiooni number	10
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7212 Keevitajad ja leeklõikajad
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	3
<b>C.2 Kutsenimetus võõrkeeles</b>	
Inglise keeles	Welder, EstQF Level 3
<b>C.3 Lisad</b>	