



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

KUTSESTANDARD

Tööriistalukksepp, tase 5

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid

Tööriistalukksepp, tase 5 kutsestandard on välja töötatud:

- 1) täiendkoolituse õppekavade aluseks ja
- 2) isikute kutsealase kompetentsuse hindamiseks kutse andmisel.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Tööriistalukksepp, tase 5	5

A-osa KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus

Tööriistalukksepp töötab valdavalt tööriistade valmistamisele spetsialiseerunud ettevõttes, samuti metalli-, elektri-, elektroonika- ja plastmassitööstuse kui ka aparaadiehituse ettevõttes. Tööriistalukksepp valmistab, viimistleb, hooldab, remondib ja katsetab seeriatootmises vajaminevaid tööriistu ja rakiseid: stantse, pressvorme, konduktoreid, mõõte- ja kinnitusrakiseid. Kutsealal töötamist toetav lisaoskus on lihvimine tasalihvpingil. Töö nõuab tehnilise dokumentatsiooni lugemise ja sellest arusaamist oskust, tööriistadetailide tööstustehnoloogia ja kasutatavate materjalide põhiomaduste tundmist.

Tööriistalukksepa kutsealal on kutsestandardid välja töötatud järgmistel tasemetel:
tööriistalukksepp, tase 4
tööriistalukksepp, tase 5

Käesolevas kutsestandardis on kirjeldatud 5. taseme tööriistalukksepa kutsealaseid kompetentse. Selle taseme tööriistalukksepp on pikaajalise praktilise töökogemusega meister, kes koostab erineva keerukuseastmega tööriistu. Lisaks kutsealastele oskustele võib ta vajadusel korraldada ja juhendada ka väiksema tööühma tööd, jälgida tellimuse tähtaegadest ja kvaliteedinõuetest kinnipidamist ning teha ettepanekuid töökorralduse parandamiseks.

A.2 Tööosad

A.2.1 Töökoha korraldamine, tootmise- ja abivahendite valimine ja ettevalmistamine

- 2.1.1 Nõuetekohase töökoha korraldamine
- 2.1.2 Tehnilise dokumentatsiooniga tutvumine
- 2.1.3 Töövahendite valimine ja seadistamine
- 2.1.4 Isikukaitsevahendite valimine

A.2.2 Detailide ja koostude ettevalmistamine

- 2.2.1 Detailide ettevalmistamine ja kontrollimine
- 2.2.2 Tööriista koostamiseks ettevalmistamine

A.2.3 Tööriista valmistamine ja jooksev kontroll

- 2.3.1 Tööriista valmistamine
- 2.3.2 Operatsioonisisese kontrolli tegemine

A.2.4 Kvaliteedikontroll ja defektide parandamine

- 2.4.1 Koostu või alamkoostu kvaliteedi kontrollimine



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

2.4.2 Defektide parandamine

2.4.3 Lõppkontrolli tegemine

A.2.5 Troppimistööde tegemine

2.5.1 Materjalide peale- ja maha laadimine, ladustamine ja paigaldamine

2.5.2 Mehitamata tõsteseadmete töö juhtimine

A.2.6 Töö korraldamine ja töötajate juhendamine

2.6.1 Tegevuste planeerimine

2.6.2 Ressursside kavandamine ja organiseerimine

2.6.3 Materjalikulu minimeerimine

2.6.4 Tähtaegadest kinnipidamise jälgimine

2.6.5 Tööpingi mitmesuguste võimaluste kasutamine

2.6.6 Töö delegeerimine

2.6.7 Töötajate juhendamine, ettepanekute tegemine täiendõppeks

2.6.8 Ettepanekute tegemine töökorralduse parendamiseks

A.3 Töö keskkond ja eripära

Tööriistalukksepad töötavad ühes vahetuses, tööriista hoodelukksepad aga vahetustega, tööpäeva pikkuseks on üldjuhul kaheksa tundi.

Töö tempo on üldiselt stabiilne, tööülesanded vahelduvad. Tööriistalukksepa tervis peab olema piisavalt hea, et täita sageli ka füüsiliselt raskeid tööülesandeid. Tööd tuleb teha nii seistes kui ka istudes, kuid tema seljale ja jalgadele langev koormus võib ikkagi olla üsna suur.

Töös kasutatavad töövahendid ja -materjalid võivad vääril käsitsemisel olla inimese tervisele ohtlikud. Väga tähtis on järgida tööohutusnõudeid ning kanda tööriivaid ja kaitsevahendeid, järgida töövahendite ja materjalide kasutusjuhendeid. Metallide töötlemisel tekib rohkesti saastet, seepärast kantakse spetsiaalseid tööriideid. Töö etapist olenevalt kantakse nii kaitseprille kui ka kõrvaklappe, mis aitavad summutada töös tekkivat müra.

A.4 Töövahendid

Tööülesannete täitmisel kasutab tööriistalukksepp vajalikke seadmeid ja instrumente, sh suruõhu- ja elektrikäsiinstrumente, termilise töötlemise ahjusid, klaaskuulipritse, poleerimis- ja mõõtevahendeid ning tõsteseadmeid.

A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

Tööriistalukksepa kutse eeldab arenenud vastutustunnet, kuna töötatakse väärtuslike materjalidega ning töö tulemus (tööriistad ja rakised) on rahaliselt kallid.

Tööriistalukksepp peab oskama iseseisvalt oma tööd planeerida ja korraldada ning olema võimeline meeskonnatöök. Eeldatavad isikuomadused on kannatlikkus ja keskendumisvõime, täpsus ning hoolikus. Vajalikud on ka hea nägemine, kuulmine ja koordineerimine. Kasuks tuleb ruumiline kujutlusvõime.

A.6 Kutsealane ettevalmistus

5. taseme tööriistalukksepana töötaval inimesel on üldjuhul pikaajaline töökogemus, erialane kutseharidus ja läbitud täiendkoolitused.

A.7 Enamlevinud ametinimetused

Lukksepp, tööriistalukksepp, pressvormi või stantsi hoodelukksepp

B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

Tööriistalukksepp, tase 5 kutse saamiseks on vajalik tõendada kõik kutsespetsiifilised kompetentsid (B.2.1 – B.2.6).

B.2 Kompetentsid



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SINISATUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

B.2.1 Töökoha korraldamine, tootmise- ja abivahendite valimine ja ettevalmistamine	EKR tase 5
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Korraldab enne töö alustamist töökoha: veendub et olemas on tööks vajalik tehniline dokumentatsioon ja tööriista valmistamiseks vajalikud detailid, ostu- ja pooltooted ja materjalid ning et töö- ja mõõtevahendid asuvad ettenähtud kohtades. 2. Tutvub tehnilise dokumentatsiooniga, selgitamaks tööriista konstruktsiooni iseärasusi. 3. Valib tehnilisest dokumentatsioonist lähtudes tööriista tegemiseks vajalikud töövahendid ja seadmed, vajadusel seadistab need. 4. Kontrollib, et enne töö alustamist on olemas ettenähtud ja töökorras isikukaitsevahendid. 	
<p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) töökoha ettevalmistamise ja korrasoleku nõuded; b) tööriista valmistamise juures kasutatavad komponendid: detailid, ostutooted, allhanketooted; c) tööriistaterased ja värvilised metallid pressvormidele ja stantsidele; d) tööriistateraste markeeringud (Werkstoff-nummer, Böehler, Uddeholm, DIN); e) lukksepa töövahendid: käsitööriistad, elektrilised, pneumaatilised ja hüdraulilised seadmed, abitöövahendid märkimiseks, kinnitamiseks, mõõtmiseks, puhastamiseks ja määrimiseks; f) lukksepatöö põhimõisted; g) tehniline dokumentatsioon; h) ohutusnõuded (tuletööde tuleohutusnõuded, töökeskkonnale esitatavad põhinõuded jne); i) esmaabi andmise põhimõtted; j) töökoha ergonoomika põhimõtted; k) töökoha efektiivsuse põhimõtted. 	
<p>Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö</p>	
B.2.2 Detailide ja koostude ettevalmistamine ja koostamine	EKR tase 5
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teeb lukksepatöid, k.a. poleerimine, valmistamaks ette tööriista koostamiseks vajalikke detaile. Vajadusel valmistab detailid. Juhendab pingitöölisi detailide valmistamisel. Kontrollib detailide vastavust tehnilises dokumentatsioonis märgitud nõuetele, kasutades mõõteriistu. 2. Veendub et kõik tehnilises dokumentatsioonis loetletud komponendid on olemas, komplekteerib toote valmistamiseks vajalikud detailid. Teavitab mittevastavusest oma vahetut juhti. Analüüsib ja pakub välja lahendusi mittevastavuste likvideerimiseks. 	
<p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) pressvormid, erinevad konstruktsioonid, juht-, jahutus-, väljalükke ja valukanalite süsteemid; b) erinevad plastmasside survevalu masinad ja nende lisaseadmed; c) pressvormide detailide töötlemise tehnoloogia, pindade lõpptöötlemine, pinded; d) pressvormide standardelemendid; e) erinevad lehtmetsali pressid, presside lisaseadmed; f) stantsimise tehnoloogiline protsess, lõike ja tõmbeprotsess, presside tööpõhimõte; g) stantside detailide töötlemise tehnoloogia, pindade lõpptöötlemine, pinded; h) silelõikestantsimine, pressid ja stantside konstruktsioon ja valmistamise iseärasused; i) stantside standardelemendid; j) lukksepatööd; k) tehniline joonestamine; l) algteadmised CAD tarkvarast; m) algteadmised 3D printimisest; n) detailide baseerimise alused; o) mõõtmete kontrollimise meetodid ja vahendid; p) detailide pinnakaredus Ra ja Rz, erinevate töötlemisviisidega saavutatav pinnakaredus; q) erinevad pinnakareduse standardid SPI-SPE, VDI 3400; r) tolerantsid ja istud; s) pindade kuju- ja asenditolerantsid; t) detailide defektid ja nende tuvastamise meetodid; u) mõõte- ja kontrollrakised, erinevad konstruktsioonid ja nende valmistamise tehnoloogia; 	



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

<p>v) koostamisvahendid, nende tööpõhimõtted; w) ohutusnõuded (tuletööde tuleohutusnõuded, töökeskkonnale esitatavad põhinõuded jne.); x) tööriistateraste termiline töötlus; y) esmaabi andmise põhimõtted</p>	
<p>Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline tööülesanne</p>	
B.2.3 Tööriista valmistamine ja jooksev kontroll	EKR tase 5
<p>Tegevusnäitajad: 1. Valmistab erinevaid tööriistu vastavalt tehnilisele dokumentatsioonile. Sobitab profiilseid pindu. Koostab keerulisemaid pressvorme, stantse ja teisi rakiseid. 2. Jälgib tööriista valmistamisel tehnilises dokumentatsioonis esitatud kvaliteedinõudeid, kontrollib töö käigus koostemootude täpsust ja nõuetele vastavust. Teostab visuaalkontrolli, veendumaks, et ettenähtud koost vastab nõuetele. Kontrollib mõõteriistadega vajalikke mõõtmeid.</p>	
<p>Teadmised: a) lahutuspinde sobitamise võtted; b) pressvormide hooldus, remont, konserveerimine ja vastav dokumentatsioon; c) stantside detailide töötlemise tehnoloogia, pindade lõpptöötlemine, pinded; d) stantside koostamise alused; e) stantside hooldus-, remondi- ja konserveerimistööd; f) lukksepatööd; g) masinaelementide põhiliited; h) tolerantsid ja istud; i) käsitööriistad; j) koostamise tehnoloogiline protsess.</p>	
<p>Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline tööülesanne</p>	
B.2.4 Kvaliteedikontroll ja defektide parandamine	EKR tase 5
<p>Tegevusnäitajad: 1. Kontrollib nii visuaalse vaatluse teel kui ka vajalikke mõõtevahendeid kasutades tööriista kvaliteeti, veendumaks et see vastab tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõuetele. Veendub sõltuvalt tööriista eripärast istude ja lõtkude vastavuses, tihendite jms. töökorras olemises, jahutuse-, pneumo- ja hüdroüsteemide ühenduste kvaliteedis. Veendub koostu kompleksuses. 2. Analüüsib ja pakub välja lahendusi mittevastavuste likvideerimiseks. Parandab kontrollimise käigus ilmnunud defektid. 3. Kontrollib toote vastavust tehnilise dokumentatsiooni nõuetele. Vajadusel fikseerib nõuetele vastavuse etteantud vormis. Analüüsib koostamisel esinenud hälvete põhjuseid ja teeb ettepanekud nende kõrvaldamiseks.</p>	
<p>Teadmised: a) koostamisdefektide tekkepõhjused, nende ennetamise meetodid; b) parendustegevused pärast pressvormi või stantsi katsetust; c) pressvormide katsetamine ja toote kontrolli meetodid; d) stantside katsetamine ja toote kontrolli meetodid; e) kontrollmõõteriistad ja -instrumendid, nende kasutamine.</p>	
<p>Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline tööülesanne</p>	
B.2.5 Troppimistöõde tegemine	EKR tase 4
<p>Tegevusnäitajad: 1. Haagib tõstetroppega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkide või muul viisil kraanajuhi tööd, järgides tööohutusnõudeid. Ladustab materjalid selleks ettenähtud kohta. 2. Juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitanamata tõsteseadet, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud tööjuhiseid.</p>	
<p>Teadmised: a) lastide haardevahendid;</p>	



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

- b) tõstetööde tegemise eripärad erinevate tõsteseadmetega;
c) troppimistöodel kehtivaid ohutusnõuded;
d) koorma peale- ja mahalaadimise põhimõtted;
e) troppimistöodel kasutatav signaalmärgistik;
f) sidevahendi abil kraanajuhi töö juhendamise põhimõtted.

B.2.6 Töö korraldamine ja töötajate juhendamine

EKR tase 5

Tegevusnäitajad:

- Planeerib ette tegevusi oma tegevusvaldkonnas, juhindudes etteantud tööplaanist ja ettevõtte töösisekorra eeskirjadest ning arvestades võimalike muutustega.
- Lähtudes ettevõtte töökorraldusest kavandab, arvestab ja organiseerib ressursse (aeg, materjalid, töötajate tööaeg, töövahendid, isikukaitsevahendid jm) ülesannete täitmiseks ja annab aru tööde käigust. Teeb kindlaks, milliseid ressursse on vaja, teeb ettepanekuid nende muretsemiseks.
- Minimeerib materjalikulu, järgides täpselt etteantud tööjuhiseid ning kasutades ratsionaalseid töövõtteid.
- Jälgib tootmisgraafiku tähtaegadest kinnipidamist ja kasutab oma tööaega efektiivselt.
- Kasutab ära tööpingi mitmesuguseid tehnoloogilisi võimalusi aja kokkuhoiu saavutamiseks ja kvaliteedi tagamiseks.
- Lähtudes ettevõtte töökorraldusest delegeerib töid asjakohaselt ja õiglaselt.
- Korraldab juhendatavate tööd, juhendab neid töö tegemisel ning annab nende tööle hinnangu. Teeb ettepanekuid täiendava väljaõppe vajaduse osas.
- Teeb oma pädevuse piires ettepanekuid töökorralduse parendamiseks.

Teadmised:

- oma struktuuriüksuse roll ja seosed ettevõtte teiste üksustega;
- tööseadusandluse alused;
- dokumendihalduse ja asjaajamise alused;
- meeskonnatöö põhimõtteid;
- töökeskkonna ja tööohutuse nõuded.

Hindamismeetod(id):

kirjalik test, praktiline töö

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	10-15062015-3.5/4k
2. Kutsestandardi koostajad	Jüri Riives, IMECC Allan Märk, AS Norma Juhan Anvelt, Norcar-BSB Eesti AS Grigori Geršman, Ensto Ensek AS Anu Tuuksam, SA Innove
3. Kutsestandardi kinnitaja	Masina-, Metall- ja Aparaaditööstuse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	11
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	15.06.2015
6. Kutsestandard kehtib kuni	14.06.2020
7. Kutsestandardi versiooni number	4
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7 Oskustöötajad ja käsitöölised 72 Metallitöötuse, masinaehituse jms alade oskustöötajad
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	5
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Toolmaker, level 5



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

Vene keeles	слесарь инструментальщик
C.3 Lisad	
Lisa 1 Tööosad ja tööülesanded	
Lisa 2 Kutsestandardis kasutatud mõisted	