# KUTSESTANDARD

## APJ lehtmetalli töötlemispinkide operaator, tase 4

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

APJ lehtmetalli töötlemispinkide operaator, tase 4 kutsestandard on välja töötatud kutsehariduse õppekavade, täiendkoolituste õppekavade ja isikute kutsealaste kompetentside hindamise aluseks.

| Kutsenimetus | Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase |
|---|---|
| APJ lehtmetalli töötlemispinkide operaator, tase 4 | 4 |

| Võimalikud osakutsed ja nimetused kutsetunnistusel | |
|---|---|
| **Osakutse nimetus** | **Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase** |
| Lehtmetalli APJ vesilõikepinkide operaator | 4 |
| Lehtmetalli APJ gaasi- ja plasmalõikepinkide operaator | 4 |
| Lehtmetalli APJ laserlõikepinkide operaator | 4 |
| Lehtmetalli APJ lehetöötlemiskeskuste operaator | 4 |
| Lehtmetalli APJ painutuspinkide operaator | 4 |
| Lehtmetalli APJ plastse deformeerimise seadmete operaator | 4 |

## A-osa
## KUTSEKIRJELDUS

**A.1 Töö kirjeldus**

APJ (CNC - Computer Numerical Control) lehtmetalli töötlemispinkide operaator on oskustööline, kes töötab lehtmetalli töötlemisega tegelevas ettevõttes. Tema peamisteks tööülesanneteks on lehtmetallist detailide valmistamine arvprogrammjuhtimisega seadmetel.
Oma tööülesannete täitmisel juhindub APJ lehtmetalli töötlemispingi operaator temale ette antud töökäsust, tehnilistest- ja normdokumentidest ning üldistest kvaliteedinõuetest.

APJ lehtmetalli töötlemispinkide operaator, tase 4 on koostab juhtimisprogramme lihtsamatele detailidele või kasutab tööpingi juhtimissüsteemi sisestatud eelnevalt koostatud juhtimisprogramme. Ta häälestab töökäsu alusel tööpingi ning tagab töödeldava detaili kvaliteetsuse, kasutades kontroll-mõõtevahendeid.
APJ lehtmetalli töötlemispingi operaator, tase 4 tuleb oma tööülesannete täitmisega toime tavapärastes olukordades ning vastutab nende kvaliteetse täitmise eest.

APJ lehtmetalli töötlemispinkide operaatori kutse sisaldab järgmisi osakutseid:
1) Lehtmetalli APJ vesilõikepinkide operaator
2) Lehtmetalli APJ gaasi- ja plasmalõikepinkide operaator
3) Lehtmetalli APJ laserlõikepinkide operaator
4) Lehtmetalli APJ lehetöötlemiskeskuste operaator
5) Lehtmetalli APJ painutuspinkide operaator
6) Lehtmetalli APJ plastse deformeerimise seadmete operaator

**A.2 Tööosad**

A.2.1 Tööprotsessi ettevalmistamine
A.2.2 Tööpingi töö kontrollimine, jälgimine, kohandamine ja seadistamine

| |
|---|
| A.2.3 Tööpingi hooldus- ja remonditööde tegemine<br><br>APJ lehtmetalli töötlemispinkie operaatori kutse sisaldab järgmisi osakutseid:<br><br>Lehtmetalli APJ vesilõikepinkide operaator<br>A.2.1 Tööprotsessi ettevalmistamine<br>A.2.2 Tööpingi töö kontrollimine, jälgimine, kohandamine ja seadistamine<br>A.2.3 Tööpingi hooldus- ja remonditööde tegemine<br>A.2.4 Lehtmetallide lõikamine vesilõikuspinkidel<br>A.2.8 Lehtmetallide lõikamine mehaanilise lõikamise masinatel<br>Lehtmetalli APJ gaasi- ja plasmalõikepinkide operaator<br>A.2.1 Tööprotsessi ettevalmistamine<br>A.2.2 Tööpingi töö kontrollimine, jälgimine, kohandamine ja seadistamine<br>A.2.3 Tööpingi hooldus- ja remonditööde tegemine<br>A.2.5 Lehtmetallide lõikamine gaasilõikuspinkidel<br>A.2.6 Lehtmetallide lõikamine plasmalõikuspinkidel<br>A.2.8 Lehtmetallide lõikamine mehaanilise lõikamise masinatel<br><br>Lehtmetalli APJ laserlõikepinkide operaator<br>A.2.1 Tööprotsessi ettevalmistamine<br>A.2.2 Tööpingi töö kontrollimine, jälgimine, kohandamine ja seadistamine<br>A.2.3 Tööpingi hooldus- ja remonditööde tegemine<br>A.2.7 Lehtmetallide lõikamine laserlõikusmasinatel<br>A.2.8 Lehtmetallide lõikamine mehaanilise lõikamise masinatel<br><br>Lehtmetalli APJ lehetöötlemiskeskuste operaator<br>A.2.1 Tööprotsessi ettevalmistamine<br>A.2.2 Tööpingi töö kontrollimine, jälgimine, kohandamine ja seadistamine<br>A.2.3 Tööpingi hooldus- ja remonditööde tegemine<br>A.2.9 Lehtmetallide stantsimine APJ lehetöötlemiskeskustel<br>A.2.10 Lehtmetallide stantsimine muudel stantsimisseadmetel<br><br>Lehtmetalli APJ painutuspinkide operaator<br>A.2.1 Tööprotsessi ettevalmistamine<br>A.2.2 Tööpingi töö kontrollimine, jälgimine, kohandamine ja seadistamine<br>A.2.3 Tööpingi hooldus- ja remonditööde tegemine<br>A.2.8 Lehtmetallide lõikamine mehaanilise lõikamise masinatel<br>A.2.11 Lehtmetallide plastne deformeerimine APJ painutuspinkidel<br><br>Lehtmetalli APJ plastse deformeerimise seadmete operaator<br>A.2.1 Tööprotsessi ettevalmistamine<br>A.2.2 Tööpingi töö kontrollimine, jälgimine, kohandamine ja seadistamine<br>A.2.3 Tööpingi hooldus- ja remonditööde tegemine<br>A.2.8 Lehtmetallide lõikamine mehaanilise lõikamise masinatel<br>A.2.11 Lehtmetallide plastne deformeerimine APJ painutuspinkidel<br>A.2.12 Lehtmetallide plastne deformeerimine rullpainutus- ja rullprofileerimisseadmetel<br>A.2.13 Lehtmetallide plastne deformeerimine muudel vormimisseadmetel. |
| **Valitavad tööosad** |
| A.2.4 Lehtmetallide lõikamine vesilõikuspinkidel<br>2.4.1 Vesilõikuspingi seadistamine detailide valmistamiseks<br>2.4.2 Proovidetaili valmistamine<br>2.4.3 Lehtmetallist detaili valmistamine vesilõikuspingil<br>A.2.5 Lehtmetallide lõikamine gaasilõikuspinkidel<br>2.5.1 Gaasilõikuspingi seadistamine detailide valmistamiseks<br>2.5.2 Proovidetaili valmistamine<br>2.5.3 Lehtmetallist detaili valmistamine gaasilõikuspingil |

| |
|---|
| A.2.6 Lehtmetallide lõikamine plasmalõikuspinkidel<br>2.6.1 Plasmalõikuspingi seadistamine detailide valmistamiseks<br>2.6.2 Proovidetaili valmistamine<br>2.6.3 Lehtmetallist detaili valmistamine plasmalõikuspingil<br>A.2.7 Lehtmetallide lõikamine laserlõikusmasinatel<br>2.7.1 Laserlõikuspingi seadistamine detailide valmistamiseks<br>2.7.2 Proovidetaili valmistamine<br>2.7.3 Lehtmetallist detaili valmistamine laserlõikuspingil<br>A.2.8 Lehtmetallide lõikamine mehaanilise lõikamise masinatel<br>2.8.1 Tööpingi seadistamine detailide valmistamiseks<br>2.8.2 Proovidetaili valmistamine<br>2.8.3 Lehtmetallist detaili valmistamine mehaanilise lõikamise masinatel<br>A.2.9 Lehtmetallide stantsimine APJ lehetöötlemiskeskustel<br>2.9.1 APJ lehetöötlemiskeskuse seadistamine detailide valmistamiseks<br>2.9.2 Proovidetaili valmistamine<br>2.9.3 Lehtmetallist detaili stantsimine APJ lehetöötlemiskeskusel<br>A.2.10 Lehtmetallide stantsimine muudel stantsimisseadmetel<br>2.10.1 Stantsimisseadme seadistamine detailide valmistamiseks<br>2.10.2 Proovidetaili valmistamine<br>2.10.3 Lehtmetallist detaili stantsimine muudel stantsimisseadmetel<br>A.2.11 Lehtmetallide plastne deformeerimine APJ painutuspinkidel<br>2.11.1 Detailide plastne deformeerimine APJ painutuspinkidel<br>2.11.2 Proovidetaili valmistamine APJ painutuspinkidel<br>2.11.3 Tööpingi seadistamine lihtsamate detailide painutamiseks APJ painutuspinkidel<br>A.2.12 Lehtmetallide plastne deformeerimine rullpainutus- ja rullprofileerimisseadmetel<br>2.12.1 Detailide plastne deformeerimine APJ valtsimisseadmetel<br>2.12.2 Proovidetaili valmistamine APJ valtsimisseadmetel<br>2.12.3 Tööringi seadistamine lihtsamate detailide valtsimiseks APJ valtsimisseadmetel<br>A.2.13 Lehtmetallide plastne deformeerimine muudel vormimisseadmetel<br>2.13.1 Detailide plastne deformeerimine muudel lehtmetalli vormimise seadmetel<br>2.13.2 Proovidetaili valmistamine muudel lehtmetalli vormimise seadmetel<br>2.13.3 Tööpingi seadistamine lihtsamate detailide valmistamiseks muudel vormimisseadmetel. |
| **A.3 Töö keskkond ja eripära** |
| APJ lehtmetalli töötlemispingi operaatori tööaeg võib sõltuvalt tööandjast olla vahetustega, töögraafiku alusel, hõlmates ka öist aega, nädalavahetusi ning riigipühasid. Töötempo võib periooditi olla kiire ja pingeline. Töökeskkond asub siseruumides ning võib olla mürarikas.<br>Töökeskkonnas esineb metallitolmu, mis võib tekitada allergilisi reaktsioone. Töökeskkonnaohutuse nõuete eiramine võib endaga kaasa tuua tööõnnetuse. |
| **A.4 Töövahendid** |
| Mitmesugused mehitamata kraanad, kahveltõstukid, mõõteriistad (nihik, mõõdulint, nurgamõõteseade jne.), elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad (nurklihvija, meislid jne.) |
| **A.5 Tööks vajalikud isikuomadused** |
| APJ lehtmetalli töötlemispingi operaatori töö eeldab matemaatilis-loogilist võimekust ja analüüsioskust, ruumilist kujutlusvõimet, visuaalset mälu ning kontsentreerumisvõimet.<br>Töö eeldab liigutuste täpsust, koordinatsiooni ning füüsilise pingutuse võimet.<br>Kasuks tulevad korrektsus, täpsus, õppimisvõime ja vastutustundlikkus. |
| **A.6 Kutsealane ettevalmistus** |
| Tavapäraselt töötavad APJ lehtmetalli töötlemispinkide 4. taseme operaatorina erialase kutsehariduse või keskharidusega inimesed. Erialast haridust mitte omavad inimesed on oma tööks vajalikud oskused omandanud kas täiendkoolituste käigus või töökohal õppides. |

| A.7 Enamlevinud ametinimetused |
|---|
| APJ lehetöötluspinkide operaator |

# B-osa
# KOMPETENTSUSNÕUDED

| B.1 Kutse struktuur |
|---|
| APJ lehtmetalli töötlemispinkide operaator, tase 4 kutse saamiseks tuleb tõendada kõik kohustuslikud (B.2.1 – B.2.3), kutset läbivad (B.2.14) ning<br><br>a) üks vabalt valitav lehtmetalli lõiketehnoloogia rakendamise kompetents (B.2.4-B.2.8)<br>b) üks vabalt valitav lehtmetalli stantsimistehnoloogia rakendamise kompetents (B.2.9 ja B.2.10)<br>ja<br>c) üks vabalt valitav lehtmetalli plastse deformeerimise rakendamise kompetents (B.2.11-B.2.13).<br><br>Osakutsete saamiseks tuleb tõendada kompetentsid järgmiselt:<br>a) Lehtmetalli APJ vesilõikepinkide operaatori osakutse: kompetentsid B.2.1 – 2.3, B.2.14, B.2.4 ja B.2.8;<br>b) Lehtmetalli APJ gaasi- ja plasmalõikepinkide operaatori osakutse: kompetentsid B.2.1 – 2.3, B.2.14, B.2.5, B.2.6 ja B.2.8;<br>c) Lehtmetalli APJ laserlõikepinkide operaatori osakutse: kompetentsid B.2.1 – 2.3, B.2.14, B.2.7 ja B.2.8;<br>d) Lehtmetalli APJ lehetöötlemiskeskuste operaatori osakutse: kompetentsid B.2.1 – 2.3, B.2.14, B.2.9 ja B.2.10;<br>e) Lehtmetalli APJ painutuspinkide operaatori osakutse: kompetentsid B.2.1 – 2.3, B.2.14, B.2.8 ja B.2.11;<br>f) Lehtmetalli APJ plastse deformeerimise seadmete operaatori osakutse: kompetentsid B.2.1 – 2.3, B.2.14, B.2.8, B.2.11, B.2.12 ja B.2.13 |

| B.2 Kompetentsid |
|---|

## KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

| B.2.1 Tööprotsessi ettevalmistamine | EKR tase 4 |
|---|---|
| Tegevusnäitajad:<br>1. Tutvub tööjoonisega ja veendub, et eelseisva tööoperatsiooni instruktsioonid on olemas, need on selged ja arusaadavad (vajalikud parameetrid kindlaks määratud ja olemas). Vajadusel küsib täiendavat infot.<br>2. Veendub, et töökoha vahetu lähedus on korras ja ohutu. Kontrollib, et tööks vajalikud isikukaitse-vahendid (prillid, kindad jm) on olemas ja korras.<br>3. Viib läbi tööpingi visuaalse vaatluse veendumaks, et see on enne töö alustamist korras, puhastatud ja seadistatud.<br>4. Kontrollib vajalike dokumentide (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jne.) olemasolu ja täidab neid jooksvalt. | |
| Hindamismeetod(id):<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. | |
| **B.2.2 Tööpingi töö kontrollimine, jälgimine, kohandamine ja seadistamine** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:<br>1. Lülitab tööpingi tööle ning jälgib, et selle töös ei esine hälbeid. Hälvete korral reageerib vastavalt volitustele kiiresti ja asjakohaselt, vajadusel teavitab probleemidest spetsialisti või oma vahetut ülemust.<br>2. Valmistab vajadusel toote näidis- või proovieksemplari, veendumaks et tööpingile seadistatud parameetrid ja töökäsk on omavahel vastavuses. Vajadusel kohandab parameetreid. | |
| Hindamismeetod(id)<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. | |
| **B.2.3 Tööpingi hooldus- ja remonditööd** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad: | |

| |
|---|
| 1. Teeb tööpingi regulaarseid hooldus- ja puhastustöid selleks ettenähtud korras ja –vahendeid kasutades. Korrastab ja puhastab töö lõpetades alati oma töökoha vahetu läheduse ning tööpingi. Kontrollib tööpingi korrasolekut kogu tööperioodi jooksul. Probleemide tekkimisel võtab vastavalt volitustele kasutusele meetmed rikke kõrvaldamiseks või teavitab oma vahetut ülemust või spetsialisti.<br>2. Registreerib kõik tekkinud probleemid ja parandustööde teostamise andmed selleks ettenähtud korras.<br>3. Teeb vastavalt talle antud volituste piires tööpingi pisiremonti- ja tehnilist hooldust. Vajadusel kutsub välja tehniku ja informeerib teisi asjakohaseid isikuid. |
| Hindamismeetod(id):<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. |

## VALITAVAD KOMPETENTSID

Kutse saamiseks tuleb tõendada lisaks:
a) üks vabalt valitav lehtmetalli lõiketehnoloogia rakendamise kompetents (B.2.4-B.2.8)
b) üks vabalt valitav lehtmetalli stantsimistehnoloogia rakendamise kompetents (B.2.9 ja B.2.10)
ja
c) üks vabalt valitav lehtmetalli plastse deformeerimise rakendamise kompetents (B.2.11-B.2.13).

| **B.2.4 Lehtmetalli lõikamine vesilõikuspinkidel** | **EKR tase 4** |
|---|---|
| Tegevusnäitajad:<br>1. Valmistab etteantud tööjooniseid järgides vesilõikuspinkide abil lehtmetallist detaile.<br>2. Valmistab proovidetaili ja võrdleb selle vastavust tööjoonisele.<br>3. Vajadusel seadistab tööpingi lihtsamate detailide valmistamiseks. | |
| Teadmised:<br>a) vesilõikuspinkidel kasutatavad tööriistad ja kulutarvikud<br>b) vesilõikustehnoloogia eripära, selle tööpõhimõte<br>c) vesilõikustehnoloogia rakendusalad | |
| Hindamismeetod(id):<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. | |
| **B.2.5 Lehtmetalli lõikamine gaasilõikuspingil** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:<br>1. Valmistab etteantud tööjooniseid järgides gaasilõikuspingi abil lehtmetallist detaile.<br>2. Valmistab proovidetaili ja võrdleb selle vastavust tööjoonisele.<br>3. Vajadusel seadistab tööpingi lihtsamate detailide valmistamiseks. | |
| Teadmised:<br>a) gaasilõikuspinkidel kasutatavad tööriistad ja kulutarvikud<br>b) gaasilõikustehnoloogia eripära, selle tööpõhimõte<br>c) gaasilõikustehnoloogia rakendusalad | |
| Hindamismeetod(id):<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. | |
| **B.2.6 Lehtmetalli lõikamine plasmalõikuspingil** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:<br>1. Valmistab etteantud tööjooniseid järgides plasmalõikuspingi abil lehtmetallist detaile.<br>2. Valmistab proovidetaili ja võrdleb selle vastavust tööjoonisele.<br>3. Vajadusel seadistab tööpingi lihtsamate detailide valmistamiseks. | |
| Teadmised:<br>a) plasmalõikuspinkidel kasutatavad tööriistad ja kulutarvikud<br>b) plasmalõikustehnoloogia eripära, selle tööpõhimõte<br>c) plasmalõikustehnoloogia rakendusalad | |
| Hindamismeetod(id):<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. | |

| **B.2.7 Lehtmetalli lõikamine laserlõikuspingil** | **EKR tase 4** |
|---|---|
| Tegevusnäitajad:<br>1. Valmistab etteantud tööjooniseid järgides laserlõikuspingi abil lehtmetallist detaile.<br>2. Valmistab proovidetaili ja võrdleb selle vastavust tööjoonisele.<br>3. Vajadusel seadistab tööpingi lihtsamate detailide valmistamiseks. | |
| Teadmised:<br>a) laserlõikuspinkidel kasutatavad tööriistad ja kulutarvikud<br>b) laserlõikustehnoloogia eripära, selle tööpõhimõte<br>c) laserlõikustehnoloogia rakendusalad | |
| Hindamismeetod(id):<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. | |
| **B.2.8 Lehtmetalli lõikamine mehaanilise lõikamise masinatel** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:<br>1. Valmistab etteantud tööjooniseid järgides mehaaniliste lõikepinkide abil lehtmetallist detaile.<br>2. Valmistab proovidetaili ja võrdleb selle vastavust tööjoonisele.<br>3. Vajadusel seadistab tööpingi lihtsamate detailide valmistamiseks. | |
| Teadmised:<br>a) Metallilõikepinkidel kasutatavad tööriistad ja kulutarvikud<br>b) Erinevate metallilõiketehnoloogiate eripärad, nende toimimise põhimõtted<br>c) Erinevate metallilõike tehnoloogiate rakendusalad | |
| Hindamismeetod(id):<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. | |
| **B.2.9 Lehtmetalli stantsimine APJ lehetöötlemiskeskustel** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:<br>1. Valmistab etteantud tööjooniseid järgides APJ lehetöötlemiskeskustel erinevatest materjalidest detaile.<br>2. Valmistab proovidetaili ja võrdleb selle vastavust tööjoonisele.<br>3. Vajadusel seadistab tööpingi lihtsamate detailide valmistamiseks. | |
| Teadmised:<br>a) stantsimisel kasutatavaid templid, matriitsid ja kulutarvikud<br>b) stantsimise liigid, nende toimimise põhimõtted<br>c) stantsimise parameetrid ja nende määramine | |
| Hindamismeetod(id):<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. | |
| **B.2.10 Lehtmetalli stantsimine erinevatel stantsimispress-seadmetel** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:<br>1. Valmistab etteantud tööjooniseid järgides erinevatel stantsimispress-seadmetel (ekstsentrik-, hüdrauliline-, servoelektriline press jne.) lehtmetallist detaile.<br>2. Valmistab proovidetaili ja võrdleb selle vastavust tööjoonisele.<br>3. Vajadusel seadistab tööpingi lihtsamate detailide valmistamiseks. | |
| Teadmised:<br>a) stantsimisel kasutatavaid templid, matriitsid ja kulutarvikud<br>b) stantsimise liigid, nende toimimise põhimõtted<br>c) stantsimise parameetrid ja nende määramine | |
| Hindamismeetod(id)<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. | |
| **B.2.11 Lehtmetallide plastne deformeerimine APJ painutuspinkidel** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:<br>1. Valmistab etteantud tööjooniseid järgides APJ painutuspinkide (painutuspressid- ja pöördpainutusseadmed) abil erinevatest materjalidest detaile.<br>2. Valmistab proovidetaili ja võrdleb selle vastavust tööjoonisele. | |

| |
|---|
| 3. Vajadusel seadistab tööpingi lihtsamate detailide painutamiseks. |
| Teadmised:<br>a) plastsel deformeerimisel kasutatavad tööriistad (templid, matriitsid, rullid jne) ja kulutarvikud |
| Hindamismeetod(id):<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. |

| **B.2.12 Lehtmetallide plastne deformeerimine rullpainutus- ja rullprofileerimis-seadmetel** | **EKR tase 4** |
|---|---|
| Tegevusnäitajad:<br>1. Valmistab etteantud tööjooniseid järgides rullpainutus- ja rullprofileerimisseadmete abil erinevatest materjalidest detaile.<br>2. Valmistab proovidetaili ja võrdleb selle vastavust tööjoonisele.<br>3. Vajadusel seadistab tööpingi lihtsamate detailide valtsimiseks. | |
| Teadmised:<br>a) plastsel deformeerimisel kasutatavad tööriistad (templid, matriitsid, rullid jne) ja kulutarvikud | |
| Hindamismeetod(id):<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. | |

| **B.2.13 Lehtmetalli plastne deformeerimine muudel vormimisseadmetel** | **EKR tase 4** |
|---|---|
| Tegevusnäitajad:<br>1. Valmistab etteantud tööjooniseid järgides muudel lehtmetalli vormimise seadmetel (trugimis- (koolutamis-) pingid jne.) lehtmetallist detaile.<br>2. Valmistab proovidetaili ja võrdleb selle vastavust tööjoonisele.<br>3. Vajadusel seadistab tööpingi lihtsamate detailide valmistamiseks. | |
| Teadmised:<br>a) plastsel deformeerimisel kasutatavad tööriistad (templid, matriitsid, rullid jne) ja kulutarvikud | |
| Hindamismeetod(id):<br>kombineeritud meetod, mis sisaldab endas nii teoreetiliste teadmiste kui praktiliste oskuste tõendamist. | |

## KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

| **B.2.14 APJ lehtmetalli töötlemispinkide operaator, tase 4 kutset läbiv kompetents** | **EKR tase 4** |
|---|---|
| Tegevusnäitajad:<br>1. APJ lehtmetalli töötlemispinkide operaator peab oma töös tähtsaks kliendi rahulolu ning valmistab kvaliteetseid tooteid, mis vastavad kokkulepitud standarditele. Ta peab kinni tähtaegadest ja etappidest.<br>2. Ta kasutab aega efektiivselt, töötab süsteemselt ja organiseeritult ning järgib etteantud juhiseid, protseduure ja ohutusnõudeid.<br>3. APJ lehtmetalli töötlemispinkide operaator kasutab oma tööeesmärkide saavutamiseks kõiki omandatud valdkonna-spetsiifilisi teadmisi ning tehnoloogia poolt pakutavaid võimalusi. Ta jagab oma teadmisi ja valdkonna spetsiifikat ka kolleegidega ning arendab oma tööalaseid teadmisi läbi pideva professionaalse arengu.<br>4. Ta on kiire mõtlemisega ning saab uuest informatsioonist kiiresti aru. Uute tööülesannete, meetodite ja tehnikate omandamine ei valmista talle raskusi. Olles orienteeritud tulemustele ning isiklike tööeesmärkide saavutamisele.<br>5. Oma tööd tehes analüüsib ta oma tegevusi ning esitab vajadusel ideid ja uuendusettepanekuid töö parendamiseks.<br>6. APJ lehtmetalli töötlemispinkide operaator oma olemuselt meeskonnatöötaja. Tal on selge arusaamine organisatsiooni erinevate osakondade tööst ja funktsioonidest ning suhtleb inimestega kõikidelt tasanditelt, avaldab selgelt oma arvamust ega varja informatsiooni. Vajadusel tuleb toime ka konfliktsituatsioonides.<br>7. Kriitikasse suhtub mõistvalt, suudab sellest järeldusi teha ja õppida.<br>8. Eesti keel tasemel B2, ja üks vabalt valitud võõrkeel (soovitavalt inglise keelt) tasemel A2.<br>9. Arvuti kasutamise oskused AO1-AO4, AO7, algteadmised CAD/CAM programmidest. | |
| Teadmised:<br>a) kutsealane terminoloogia, tehnilises dokumentatsioonid kasutatud mõisted, sümbolid ja märgid;<br>b) tööpinkide tööpõhimõtteid, erinevad programmid ja töörežiimid, nende tehnilised võimalused; | |

| |
|---|
| c) enamlevinud APJ pinkide juhtsüsteemid;<br>d) masina töö jälgimise metoodika ja meetodid, rikkele viitavad märgid näidikul;<br>e) käitumisjuhised rikke ilmnemisel (teadmine, kuidas seisata masina töö või operatsiooni käik, nii et tekkinud kahju (masina tehniline seisund, toorainekulu jms.) oleks võimalikult vähene.);<br>f) üldised ohutustehnika reeglid, masina/tööpingi kasutamisest tulenevad turvameetmed ning isikukaitsevahendid;<br>g) enamlevinud tüüprikked, nende ennetamise ja kõrvaldamise meetodid;<br>h) tehniliste parandustööde arhiveerimise vajalikkus edaspidise töö seisukohast, dokumentide vormistamise nõuded;<br>i) muud töös vajalikud dokumendid (töökäsud, raportid jne), nende täitmise ja vormistamise nõuded;<br>j) baasteadmised metallide töötlemisest (lukksepatööd, materjalide mehaaniline töötlemine jne.)<br>k) lehtmetalli töötlemisel vajalikud mõõtevahendeid (näit. nihik, nurgamõõtja, mõõdulint jne.), nende kasutuspõhimõtted;<br>l) erinevaid lehtmetalli materjalid, nende visuaalselt ja tootemarkeeringu järgi eristamise tunnused.<br>m) enamlevinud lehtmetalli EN ja ISO materjalistandardid. |
| Hindamismeetod(id):<br>Läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult kõigi teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamise käigus. |

## C-osa
## ÜLDTEAVE JA LISAD

| **C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile** | |
|---|---|
| 1. Kutsestandardi tähis kutseregistris | 10-02062014-2.1/2k |
| 2. Kutsestandardi koostajad | Ivar Peedu, FinEst Steel AS<br>Peeter Kalmet, Favor AS<br>Henri Tabri, Aider OÜ<br>Aleksei Saareväli, Tallinna Tööstushariduskeskus<br>Veiko Põldmaa, Tallinna Tööstushariduskeskus<br>Katrin Tammjärv, SA Innove |
| 3. Kutsestandardi kinnitaja | Masina-, Metalli- ja Aparaaditööstuse Kutsenõukogu |
| 4. Kutsenõukogu otsuse number | 8 |
| 5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev | 02.06.2014 |
| 6. Kutsestandard kehtib kuni | 14.06.2015 |
| 7. Kutsestandardi versiooni number | 2 |
| 8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08) | 7223 Metallitöötluspinkide seadistajad ja operaatorid |
| 9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF) | 4 |
| **C.2 Kutsenimetus võõrkeeles** | |
| Inglise keeles | Sheet metal, CNC machine operator, level 4 |
| Vene keeles | Оператор станков с ЧПУ |
| **C.3 Lisad** | |
| Lisa 1 Tööosad ja tööülesanded | |
| Lisa 2 Keelte oskustasemete kirjeldused | |
| Lisa 3 Arvuti kasutamise oskused | |