

KUTSESTANDARD

Lehtmetalli painutuspingi operaator, tase 4

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 |
|---|---|
| Lehtmetalli painutuspingi operaator, tase 4 | 4 |

A-osa KUTSEKIRJELDUS

| |
|---|
| <p>A.1 Töö kirjeldus</p> <p>Lehtmetalli painutuspingi operaator töötab lehtmetalli töötlemisega tegelevas ettevõttes. Tema tööks on kvaliteetsete lehtmetallist detailide valmistamine arvjuhtimisega painutuspingil. Painutusprotsessis deformeeritakse lehtmetallist toorikut plastselt painustempli ja -matriitsi abil, et saavutada soovitud paindenurk. Operaator töötab iseseisvalt olukordades, mida saab tavaliselt ette näha, aga mis võivad ka muutuda. Töötsükli sooritamiseks kasutab operaator eelnevalt koostatud juhtprogramme või koostab ise vajaliku juhtprogrammi painutuspingi juhtpaneelil. Ta kindlustab tööpingi efektiivse ja säästliku kasutuse ning tagab kontrollmõõtmistega töödeldava detaili tööjoonisele vastavuse. Painutusprotsessis on oluline tähtsus tooriku täpsel painutuspinkide asetamisel ja painutusüksikute ohutul läbiviimisel, kuna tegemist on kõrgema ohuastmega seadmega. Materjali käitlemisega seotud tegevusi viib ta peamiselt läbi manuaalselt. Ettevõtte spetsiifikast lähtuvalt võivad operaatori tööülesanded hõlmata tõstemagnetite ja -troppide, haaratsite, telfrite, kraanade jm laadimiseadmete kasutamist materjali ja valmistoodangu liigutamiseks ja tõstmiseks. Töökeskkonnas esineb müra- ja tolmu, kasutatavad kemikaalid võivad põhjustada allergilisi reaktsioone. Painutuspingi opereerimine võib tekitada sundasendist tingitud vaevusi. Lehtmetalli töötlemispinkide operaatorite kutsed: Lehtmetalli laserlöikepingi operaator, tase 4 Lehtmetalli plasma- ja gaasilöikepingi operaator, tase 4</p> |
| <p>A.2 Tööosad</p> <p>A.2.1 Lehtmetalli painutuse ettevalmistamine. A.2.2 Painutuspingi seadistamine. A.2.3 Lehtmetalli töötlemine painutuspingil. A.2.4 Painutuspingi hooldus- ja korrashoiutööd.</p> |
| <p>A.3 Kutsealane ettevalmistus</p> <p>Lehtmetalli painutuspingi operaatoriks saab õppida kutseõppeasutuses, täiskasvanute tööalase koolituse kursustel või töökohal.</p> |
| <p>A.4 Enamlevinud ametinimetused</p> <p>Painutuspingi operaator, painutuspressi operaator, CNC painutuspingi operaator.</p> |
| <p>A.6 Tulevikuoskused</p> <p>Painutuspingi opereerimist mõjutab tootmises innovaatiliste kõrgtehnoloogiliste rakenduste kasutusele võtmine. Töö lihtsustub tehnoloogiliste lisaseadmete (nt automaatsed nurgamõõtjad, automaatne tööriistavahetus) kasutusele võtmise tulemusena. Lisanduvad täisautomatiseeritud painutusrobotid (kus operaatori pidev juuresolek ei ole enam vajalik), mistõttu töö intensiivistub, sest opereerida tuleb mitut painutusseadet või ka muid kaasnevaid seadmeid. Vajalikuks osutub töö täpsem planeerimine.</p> |

Eeldatakse praegusest paremaid tööstusspetsiifilisi ohutusalasid ning töö-, tootmis- ja tööstusprotsesside alustadmisi.

B-osa **KOMPETENTSUSNÕUDED**

B.1 Kutse struktuur

Kutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2 ja B.3.1 - B.3.4 tõendamine.

B.2 Lehtmetalli painutuspingi operaator, tase 4 üldoskused

1. Tugineb oma töös algteadmistele mehaanikast, mõõtmestamisest, lehtmetallmaterjalidest (materjalide tüübid ja tähistus, pinna kvaliteedinõuded, materjalide defektid, pinnakatted, kaitsekiled).
2. Loeb tehnilisi jooniseid, mõistab ja kasutab kutsealast terminoloogiat.
3. Valmistab ette tööprotsessist lähtuva ohutu töökoha. Järgib kõikides tööprotsessi etappides tööohutuse ja keskkonnanõudeid.
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, annab oma panuse ühise tulemuse saavutamiseks, teeb koostööd kaastöötajatega.
8. Saab aru ettevõtte rollist tööstuses, on teadlik oma tegevuse tagajärgedest.
9. Suudab anda konstruktiivset tagasisidet protsessi suutlikkuse kohta, osaleb aktiivselt parendusettepanekute tegemisel.
10. Kasutab oma igapäevatöös arvutit infotehnoloogia ja kommunikatsiooni osas algtasemel kasutaja tasemel, lisa 1 – Digipädevuste enesehindamise skaala.
11. Kasutab ettevõtte infohalduse tarkvara (ERP jm)
12. Kasutab oma töös inglise keelt A1 tasemel, lisa 2 – Keelte oskustasemete kirjeldused.

B.3 Kompetentsid

B.3.1 Lehtmetalli painutusprotsessi ettevalmistamine

EKR tase 4

Tegevusnäitajad:

1. Loeb ja teeb selgeks töökäsu sisu ja nõuded (nt etteantud parameetrid, kuluosad, materjalid).
2. Teeb seadme käivituseelse kontrolli ja ettevalmistuse vastavalt kasutusjuhendile.
3. Kontrollib töö- ja mõõteriistade ning isikukaitsevahendite korrasolekut
4. Käivitab seadme vastavalt kasutusjuhendis toodud järjekorrale mõistes seadme juhtpaneeli nuppude, lülite ja märgutulede funktsioone.
5. Viib läbi telgede lähtestamise (nullistamise) vastavalt kasutusjuhendile, mõistes seadme arvjuhitavate telgede tähistusi ja nende liikumist.
6. Kontrollib ohutusseadmete korrasolekut vastavalt kasutusjuhendile, mõistes ohutusseadmete tööpõhimõtteid.
7. Pingi ja abiseadmete puuduste esinemisel teavitab viivitamatult vastutavat isikut.

B.3.2 Painutuspingi seadistamine

EKR tase 4

Tegevusnäitajad:

1. Koostab juhtpaneelil tööülesandele vastava juhtprogrammi, kasutades painutusteooria alustadmiseid (painutusmeetodid, painutusjärjekord, tööriistade määramise põhimõtted vastavalt materjalidele), peab kinni tööriistade tonnaaži piirangutest.
2. Tuvastab (teeb kindlaks) korrektse pinnalaotuse mõõtmed, mõistes painde mahaarvamisväärtuste (Bend deduction) mõju detaili mõõtmetele.
3. Hindab visuaalselt teraslehe tooriku kvaliteeti, vältides defektsete või kahjustatud toorik lehtede lõikamist
4. Paigaldab ja tsentreerib juhtprogrammis määratud painutustööriistad, mõistes painutustööriistade ja nende kinnitussüsteemide ohutu käsitlemise aluseid.
5. Seadistab seadme valguskaitse, mõistes valguskaitse kasutamise olulisust ja toimimise põhimõtet.

| | |
|---|-------------------|
| B.3.3 Lehtmetsalli töötlemine painutuspingil | EKR tase 4 |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eelnevalt koostatud programmi puhul valib sobiva juhtprogrammi, mõistes programmis kasutatud painutusmeetodit, painutusjärjekorda, tööriistade sobivust ja ohutegureid. 2. Valib tööülesandele vastava tooriku, asetab selle vastu tagatuge ja käivitab painutustsükli, järgides tooriku ohutu käsitlemise nõudeid (seadme ohualad, seadme telgede ja tooriku liikumistrajektorid). 3. Mõeldab mõõtevahendite abil paindenurkade ja paindeservade väärtusi ning vajadusel korrigeerib neid, mõistes materjalide tagasivetrumise olemust ja korrigeerimise mõju painutuspingi telgede liikumisele. 4. Kontrollib toote joonisele vastavust visuaalselt ja mõõtevahendite (nihik, mõõdulint, kaliiber jm) abil. 5. Detaili joonisele mittevastavuse korral tegutseb vastavalt ettevõttes kehtestatud reeglitele. 6. Peale lõikeprogrammi lõppemist eemaldab painutustööriistad painutuspingist ja ladustab need, järgides painutustööriistade hooldus- ja ladustamisjuhiseid. 7. Lülitab seadme ja abiseadmed välja vastavalt kasutusjuhendis toodud järjekorrale, mõistes lülitusjärjekorra kriitilisust. 8. Raporteerib tehtud töö tulemustest vastavalt juhistele. | |
| B.3.4 Painutuspingi hooldus- ja korrashoiutööd | EKR tase 4 |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teeb painutuspingi igapäevase hoolduse vastavalt kasutusjuhendile. 2. Viib läbi ettenähtud sagedusega painutuspingi ja painutustööriistade kontroll- ja hooldustoimingud vastavalt hooldusjuhendile; kõrvalekalde korral teavitab vastutavat isikut. 3. Dokumenteerib tehtud kontroll- ja hooldustoimingud hoolduspäevikusse. | |

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

| | |
|--|--|
| C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile | |
| 1. Kutsestandardi tähis kutseregistris | 24-27042021-4.2.2/1k |
| 2. Kutsestandardi koostajad | Henri Tabri, Aider OÜ Veiko Põldmaa, Tallinna Tööstushariduskeskus Rauno Edur, Ferresto Laser OÜ |
| 3. Kutsestandardi kinnitaja | Tehnika, Tootmise ja Töötlemise Kutsenõukogu |
| 4. Kutsenõukogu otsuse number | 20 |
| 5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev | 27.04.2021 |
| 6. Kutsestandard kehtib kuni | 26.04.2026 |
| 7. Kutsestandardi versiooni number | 1 |
| 8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08) | 7223 Metallitöötlustpinkide seadistajad ja operaatorid |
| 9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF) | 4 |
| C.2 Kutsenimetus võõrkeeles | |
| Inglise keeles | Sheet Metal, CNC Machine Operator, EstQF Level 4 |
| C.3 Lisad | |
| Lisa 1 Digipädevuste enesehindamise skaala | |
| Lisa 2 Keelte oskustasemete kirjeldused | |