



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SINISASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

# KUTSESTANDARD

## CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 5

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 5	5

### A-osa KUTSEKIRJELDUS

#### A.1 Töö kirjeldus

CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 5 on kogemusega spetsialist, kes töötab mööblitööstuse ja puidutöötlemise ettevõtetes. Tema tööks on puidu või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel, sh kavandades ja korraldades tööde tehnoloogiat ning analüüsides tootmisprotsessi.

5. taseme CNC töötlemiskeskuse operaatori ülesannete hulka kuulub CNC programmide koostamine ja programmide parameetrite muutmine, veateadete tundmine, keerulisemate toodete valmistamine ning kaastöötajate juhendamine. Ta tunneb põhjalikult pinkide ja seadmete ehitust ning tööpõhimõtteid, detailide lõiketöötlemise režiimi ning kasutatavate puit- ja puidupõhiste materjalide omadusi ja toodete kvaliteedile kehtestatud nõudeid. Jälgib tootlikkust ja tööprotsessist kinnipidamist. CNC töötlemiskeskuse operaator, tase 5 kasutab valdkonna spetsiifilisi teadmisi ja detailset tehnilist kogemust, pakub välja hästi töötavaid uuendusi ning jagab oma teadmisi ja valdkonna spetsiifikat kaastöötajatega. Ta kohandab oma suhtlemisstiili erinevate olukordade ja inimestega ning kujundab meeskonnavaimu.

5. taseme CNC töötlemiskeskuse operaator hindab ohufaktoreid tootmises ja võtab kasutusele abinõud ohtude maandamiseks. Õnnetusjuhtumi korral kutsub professionaalse abi ja käitub vastavalt organisatsiooni sisekorraeskirjale. Ta kasutab oma töös arvutit tasemel AO1 ja AO2 (vt lisa 2 „Arvuti kasutamise oskused AO“) ja omab üldteadmisi CAD/CAM-programmidest. Ta kasutab tööks erialast eesti keelt tasemel B2 ja inglise või vene keelt tasemel B1 (vt lisa 3 “Keelte oskustasemete kirjeldused”).

#### A.2 Tööosad

5. taseme CNC töötlemiskeskuse operaatori kutse koosneb ühest tööosast.

A.2.1 Puidu või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel

#### A.3 Töö keskkond ja eripära

Tööaeg võib sõltuvalt tööandjast olla vahetustega, töögraafiku alusel, hõlmates ka öist aega, nädalavahetusi ning riigipühaid. Töötempo võib periooditi olla kiire ja pingeline. Töökeskkond asub siseruumides ning võib olla mürarikas.

Töökeskkonnas esineb puidulolmu, mis võib tekitada allergilisi reaktsioone. Töökeskkonnaohutuse nõuete eiramine võib põhjustada tööõnnetuse.

#### A.4 Töövahendid

Põhilisteks tööriistadeks on erinevad mõõteriistad (nihik, mõõdulint, nurgamõõteseaded jne), elektrilised ja pneumaatilised käsitööriistad.

#### A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

Kutse eeldab matemaatilis-loogilist võimekust ja analüüsioskust, ruumilist kujutlusvõimet, liigutuste täpsust, koordineerimise ja füüsilise pingutuse võimet, tehnilist taiplikkust ja vastutustunnet.

Kasuks tulevad korrektsus, täpsus, õppimisvõime ja vastutustundlikkus.

#### A.6 Kutsealane ettevalmistus

Tavapärastelt töötavad CNC töötlemiskeskuse operaatorina vähemalt keskharidust omavad inimesed, kes on tööks vajalikud oskused omandanud kutseõppes või täienduskoolituste käigus või töökohal õppides.



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

## A.7 Enamlevinud ametinimetused

CNC-operaator

## B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

### B.1 Kutse struktuur

Kutse tõendamiseks on vajalik kompetentsi B.2.1 tõendamine.

### B.2 Kompetentsid

#### B.2.1 Puidu või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemine CNC töötlemiskeskustel

**EKR tase 5**

Tegevusnäitajad:

- 1) kavandab oma edasise tegevuse arvestades lähteülesannet, toote valmistamiseks koostatud joonist ja programmi, toorikute kvaliteeti, töötlemiskeerukust ja keskuse võimalusi;
- 2) kasutab tööjoonistel ja tehnoloogiakaartidel olevat teavet toorikute leidmiseks;
- 3) valib ja paigaldab õige lõikeriista, arvestades detaili tööjoonist;
- 4) käivitab ja seadistab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele (tehnoloogiline dokumentatsioon) ning valib olemasolevatest programmidest sobiva ja vastavalt juhisele seadistab töölauda;
- 5) valib või koostab detailile vajaliku programmi, lähtudes tööjoonisest, kasutatava pingi eripärast ja vastavalt sellele seadistab töölauda;
- 6) konstrueerib ja kasutab šabloone ning rakiseid, lähtudes tootmisülesandest ja tööjoonisest;
- 7) baseerib ja fikseerib toorikud pingis, käivitab tööprogrammi ja jälgib töötlemise käiku; pingi tööprotsessist kõrvalekallete ilmumisel katkestab töötlemisprotsessi ja kõrvaldab kõrvalekalde põhjuse või otsustab edasise tegevuse;
- 8) lähtudes tööjoonisest sisestab programmi muutujatele vajalikud väärtused;
- 9) koostab puidu või puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise juhtprogrammid, lähtudes tööjoonisest ja pingi eripärast;
- 10) eristab veateate ja määrab veateate põhjuse; võimalusel kõrvaldab vea või teavitab asjakohaseid isikuid vastavalt tööjuhendile;
- 11) salvestab veateated ja tehnilised parandustööd täites vajalikud dokumendid;
- 12) seiskab CNC töötlemiskeskuse vastavalt valmistajatehase juhisele;
- 13) korrastab ja puhastab pinki igapäevaselt vastavalt nõuetele;
- 14) kasutab oma töötsooni eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras; kasutab materjale ja tööriistu heaperemehelikult ja säästlikult;
- 15) järgib töökeskkonna ja -ohutusnõudeid, kasutades töökaitsevahendeid ja ohutuid töövõtteid.
- 16) juhendab kaastöötajaid tööprotsessis vastavalt vajadusele.

Teadmised:

- 1) CNC töötlemiskeskused ja nende tehnoloogilised võimalused;
- 2) CNC töötlemiskeskustes kasutatavad lõikeriistad ja nende seadistamise nõuded;
- 3) CNC töötlemiskeskuste juhtprogrammide põhimõtted;
- 4) mõõtmise ja kontrollimise vahendid;
- 5) kaliibrite ja etalondetailide kasutamise põhimõtted;
- 6) puidu lõiketöötlemise põhimõtted;
- 7) tehnilise joonestamise alused ja mööbli ja puittoodete jooniste eripära;
- 8) SI mõõtühikute süsteem;
- 9) puidu mehaanilised ja füüsikalised omadused ning puidu rikked.

Hindamismeetod (id):

Kirjalik ülesanne, praktilise töö jälgimine tööprotsessis ja suuline intervjuu



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS  
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

## C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

<b>C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile</b>	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	16-17102012-3.5/4k
2. Kutsestandardi koostajad	Aulika Riisenberg, SA Innove Harri Karjane, AS Hapval Jaanus Sults, OÜ Wisecraft Jüri Minjajev, Eesti Mööblitootjate Liit Tarmo Kalmann, Astangu Kutserehabilitatsiooni Keskus Üllar Luga, Tallinna Tehnikaülikool Zigmontas Strepaitis, OÜ Balteco Mööbel
3. Kutsestandardi kinnitaja	Metsanduse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	10
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	17.10.2012
6. Kutsestandard kehtib kuni	16.10.2017
7. Kutsestandardi versiooni number	4
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7523 Puidutöötlustupinkide seadistajad ja operaatorid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	5
<b>C.2 Kutsenimetus võõrkeeles</b>	
Inglise keeles	CNC machine operator, level 5
<b>C.3 Lisad</b>	
Lisa 1	<a href="#">Töösad ja tööülesanded</a>
Lisa 2	<a href="#">Arvuti kasutamise oskused</a>
Lisa 3	<a href="#">Keelte oskustasemete kirjeldused</a>