

**LIHVIJA III**

## EESSÕNA

Lihvija III kutsestandard on asjaomaste institutsioonide poolt kokkulepitud nõuete kogum töötajale esitatavatest oskustest, teadmistest ja vajalikest isikuomadustest.

Kutsestandardi kavandi koostas Masina-, Metall- ja Aparaaditööstuse Kutsenõukogu juurde moodustatud metallitöötlemispinkide töörühm koosseisus:

Grigori Geršman	AS Tööriistavabrik
Valdur Veski	Tallinna Tehnikakõrgkool
Allan Märk	AS Tööriistavabrik
Matti Timmermann	AS Tarkon
Leho Lilleorg	Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus

Ajavahemikus 14. – 23. november 2000. a. viidi läbi kutsestandardi kavandi arvamusküsitlus Eesti erinevates piirkondades moodustatud töörühmades, millede koosseisu kuulusid 62 ettevõtte ja 6 koolitaja esindajad.

Lihvija III kutsestandardi lõppredaktsiooni koostamisel on eeltoodud töörühm arvestanud kutsestandardi kavandi kohta arvamusküsitlusel tehtud ettepanekuid ja märkusi.

Kutsestandardi koostamisel on arvestatud Suurbritannia NVQ-de (National Vocational Qualifications – rahvuslikud kutsekvalifikatsioonid) kutseoskusnõuetega, CEDEFOP'i (European Centre for the Development of Vocational Training – Euroopa Kutsehariduse Arenduskeskus) poolt koostatud Euroopa Liidu liikmesriikide kutseoskusnõuete võrdleva analüüsiga ja Soome kutsekvalifikatsiooninõuetega (näyttötutkintojen kuvaukset).

Käesolev kutsestandard on koostatud esmakordselt.

Lihvija III kutsestandard on kinnitatud 12. detsembril 2000. a. Masina-, Metall- ja Aparaaditööstuse Kutsenõukogu otsusega nr 3.

Kutsestandard on kantud kutseregistrisse.

## 1 KASUTUSALA

- 1) töötajate kvalifikatsiooninõuete määratlemine
- 2) õppekavade, koolitusprogrammide väljatöötamine
- 3) eksaminõuete väljatöötamine, kutsekvalifikatsiooni tõendamine ja hindamine
- 4) aluse andmine rahvusvaheliste kvalifikatsiooni tõendavate dokumentide võrdlemiseks

## 2 KUTSEKVALIFIKATSIOONISÜSTEEMI TERMINID

**Kutsestandard** – kokkulepitud nõuete kogum kutse või eriala konkreetsel tasemel vajalikest oskustest, teadmistest ja isikuomadustest.

### **Kutsekvalifikatsioonitasemed**

Algtase – kutsealaste teadmiste ja oskuste nõue puudub; tööülesanded rutiinsed, ettekirjutatud; tööülesanne juhib töötajat; vastutus kaudne.

I tase – kutsealased teadmised ja oskused on omandatud kas läbi koolituse või pidevalt töötades; töö kellegi juhendamisel; toimetulek piiritletud tööülesannetega; vastutus oma tööülesannete ulatuses.

II tase – kutsealastele teadmistele ja oskustele lisandub vilumus; toimetulek erisuguste tööülesannetega; koostöövõime meeskonnas; vastutus tööülesannete täitmise eest.

III tase – kutsealane meisterlikkus; kutsealaste teadmiste ja oskuste edasiõpetamine; toimetulek keerukate ja vahelduvate tööülesannetega; valmisolek vastutuseks ressursside jagamise ja teiste töö eest.

IV tase – kutsealastele teadmistele ja oskustele lisanduvad juhtimisalased teadmised, oskused ja hoiakud; toimetulek paljude keerukate ja vahelduvate tööülesannetega muutuvates olukordades; vastutus ressursside jagamise ja teiste töö eest.

V tase – majandustegevuse valdkonna teoreetiliste aluste tundmine; toimetulek mitmekesiste menetlusviiside valdamist eeldavate tööülesannetega muutuvates ja ootamatutes olukordades; suur iseseisvus, vastutus analüüsimise, diagnoosimise ning otsuste tegemise ja nende elluviimise eest.

### **Kutseoskused**

Üldoskused ja -teadmised – majandustegevuse valdkonnast lähtuvad nõuded üldistele oskustele ja teadmistele.

Põhioskused ja -teadmised – kutsespetsiifilised nõuded oskustele ja teadmistele.

Erioscused ja -teadmised – kutsespetsiifilised nõuded oskustele ja teadmistele, mis on seotud spetsialiseerumisega.

Lisaoskused ja -teadmised – soovituslikud oskused ja teadmised, mis toetavad ja laiendavad kutseoskusi.

Isikuomadused ja võimed – nõuded kutsealal töötamiseks eeldatavatele isikuomadustele ja võimetele.

## 3 STATISTILISED TÄHISED

Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaatori<sup>1</sup> järgi kuulub lihvimine metalltoodete tootmise valdkonda, kood 28.

---

<sup>1</sup> Statistical classification of economics activities in the European Community (NACE) eestistatud versioon

Ametite Klassifikaatori<sup>1</sup> järgi kuulub lihviija 7. pearühma “Oskus- ja käsitöölised”, kood 7223.

Kutsestandardi tähis fikseeritakse pärast kutsestandardite registri pidamise põhimääruse jõustumist.

#### **4 KUTSENIMETUS JA KUTSEKVALIFIKATSIOONITASE**

Eesti keeles:	Lihviija III
Inglise keeles:	Grinder III
Soome keeles:	Metallihioja III
Vene keeles:	Шлифовщик III

#### **5 KUTSEKIRJELDUS**

Lihviija on lihvpingil töötamisele spetsialiseerunud metallitöötlemispinkidel töötaja, kes töötab metallitöötlemise või muus ettevõttes.

Ta töötab lihvpingil (-pinkidel) ja/või teenindab arvjuhtimisega lihvpinki (-pinke). Lihviija põhilised tööülesanded on pindade, astmete ja soonte töötlemine ja/või arvjuhtimisega lihvpingi teenindamine materjalide töötlemisel.

Lihviija kasutab mitmesuguseid abivahendeid, tööriistu, universaal- ja erirakiseid, mõõtmisvahendeid, tõsteseadmeid ja kaitsevahendeid.

Töö nõuab jooniste lugemise oskust, seadmete, töötlemistehnoloogia ja töödeldavate materjalide omaduste tundmist.

Kutse eeldab arenenud vastutustunnet, hoolikust, täpsust ning oskust oma tööd iseseisvalt planeerida ning korraldada.

Eeldatavad isikuomadused on ruumiline kujutlusvõime, rahulikkus, täpsus ja hoolikus. Vajalikud on normaalne füüsiline vorm, hea nägemine ja kuulmine.

Lihviija III kutsekvalifikatsiooni taotlemisel on soovitatav haridustase põhiharidus ning nõutav 5-aastane töökogemus lihviijana ja noortöölise või õpilase juhendamise kogemus viimase aasta jooksul.

#### **6 KUTSEOSKUSNÕUDED**

##### **6.1 Üldoskused ja -teadmised**

6.1.1 Majandus – algtase (vt lisa A)

6.1.2 Tööõigus – algtase (vt lisa A)

6.1.3 Töökeskkonna ohutus

- 1) töötervishoid ja tööhügieen
- 2) tuleohutus ning tulekustutusvahendid
- 3) elektriohutus
- 4) jäätmekäitlus
- 5) esmaabi

6.1.4 Suhtlemisoskus

6.1.5 Arvuti kasutamine - AO1, AO2, AO3, AO4 (vt lisa B)

---

<sup>1</sup> International Standard Classification of Occupations (ISCO-88) eestistatud versioon

- 6.1.6 Keeleoskus (vt lisa C)
  - 1) eesti keel - kesktase
  - 2) inglise keel - algtase

## **6.2 Põhioskused ja -teadmised**

- 6.2.1 Oma töökoha korraldamine
- 6.2.2 Masinaehituses kasutatavad materjalid, nende omadused ja markeerimine
- 6.2.3 Materjalide töötlemise üldised nõuded
- 6.2.4 Tolereerimise alused
- 6.2.5 Kutsealal kasutatavate tööpinkide tööpõhimõtted, ehitus, juhtimine, kasutamine ja hooldamine (vt lisa D)
- 6.2.6 Kutsealal kasutatavate lisaseadmete, tööriistade, ülesseadmis- ja kinnitusrakiste kasutamine ja hooldamine
- 6.2.7 Joon- ja nurkmõõteriistade kasutamine (joonlaud, nihik, kruvik, indikaator, nurgamõõtur jms)
- 6.2.8 Lõiketöötluste alused
- 6.2.9 Tüüpdetailide valmistamise tehnoloogilised protsessid
- 6.2.10 Abrasiivinstrumendi teritamine, balansseerimine ja profileerimine
- 6.2.11 Tööriistade teritamine, häälestamine ja parameetrite mõõtmine
- 6.2.12 Optimaalse tehnoloogilise režiimi määramine
- 6.2.13 Tehnilise dokumentatsiooni lugemine (joonised, marsruuttehnoloogia, operatsioonitehnoloogia jms) ja selle alusel detailide valmistamine
- 6.2.14 Eneseväljendamise ja juhendamise üldpõhimõtted
- 6.2.15 Tõsteseadmete kasutamine
- 6.2.16 Troppimine
- 6.2.17 Oskused töötamiseks lihvpingil
  - 1) tasapindade lihvimine
  - 2) sise- ja välispindade lihvimine (ümarlihvimine)
  - 3) profiililihvimine
  - 4) keermelihvimine
  - 5) tööoperatsioonide teostamine täpsusega vähemalt IT5 ISO standardi järgi.
- 6.2.18 Arvjuhtimisega pinkide juhtprogrammi koostamise oskus

## **6.3 Lisaoskused ja -teadmised**

- 6.3.1 Kutsealaga seotud lukksepatööd
- 6.3.2 CAD<sup>1</sup>/CAM<sup>2</sup> tarkvara pakettide tundmine ja kasutamine

## **6.4 Isikuomadused ja võimed**

- 1) loogiline mõtlemine
- 2) visuaalne mälu
- 3) ruumi- ja kujunditaju
- 4) kontsentreerumisvõime
- 5) liigutuste täpsus ja hea koordineerimine
- 6) kohanemisvõime (pinge- ja stressitaluvus)
- 7) iseseisvus
- 8) otsustamis- ja vastutamisvõime
- 9) koostöövalmidus

---

<sup>1</sup> CAD – Computer Aided Design

<sup>2</sup> CAM – Computer Aided Manufacturing

- 10) arenguvalmidus
- 11) kohusetunne
- 12) suhtlemisvalmidus

## **7 KEHTIVUSAEG**

Kutsestandard kehtib 4 aastat. Vastavalt vajadusele võib standardit muuta enne standardi kehtivusaja lõppu.

## **8 KINNITAJA**

Lihvija III kutsestandardi on kinnitanud Masina-, Metalli- ja Aparaaditööstuse Kutsekojaku koosseisus:

Jüri Riives	Eesti Mehhaanikainseneride Liit
Grigori Geršman	Eesti Masinatööstuse Liit, Eesti Tööriistatöötajate Assotsiatsioon
Aleksander Stepanov	Eesti Keevitusühing
Jaan Saarse	Eesti Masinatööstuse Liit
Toomas Noorem	Eesti Masinatööstuse Liit, Elektroonika ja Aparaaditööstuse Ettevõtete Ühendus
Endel Soon	Eesti Metallitöötajate Ametiühing
Malle Kindel	Sotsiaalministeerium
Marje Riis	Haridusministeerium
Oleg Epner	Majandusministeerium
Rünno Lumiste	Eesti Tööandjate ja Tööstuse Keskliit
Mart Relve	Eesti Kaubandus-Tööstuskoda

**KONKREETSETE TEADMISTE JA OSKUSTE TASEMETE KIRJELDUSED**

**Algtase** – mõistete, faktide ja põhimõtete teadmine; põhiliste praktiliste oskuste kasutamine.

**Kesktase** – mõistete ja faktide tõlgendamine ja võrdlus, seoste loomine; suure hulga hästi omandatud praktiliste oskuste kasutamine.

**Kõrgtase** – seostatud faktide alusel analüüsimine, prognoosimine, järeldamine, üldistamine, hindamine; sügava spetsialiseerumisega oskuste kasutamine tegevusvaldkonna ulatuses.

## **ARVUTI KASUTAMISE OSKUS ELEMENTAARSEL TASEMEL**

Arvutikasutaja oskustunnistus – AO (ECDL – European Computer Driving Licence) on Euroopas välja töötatud infoühiskonna tundmise ja arvutikasutuse kvalifikatsioonistandard, mis katab laiatarbe rakendustarkvara praktiliste baasoskuste taseme. (AO tunnistuse omamine ei ole kutsekvalifikatsiooni taotlemisel kohustuslik.)  
7 moodulit:

- AO1 – Infotehnoloogia ja ühiskond
- AO2 – Arvuti kasutamine ja failihaldussüsteemid
- AO3 – Tekstitöötlus
- AO4 – Tabelitöötlus
- AO5 – Andmebaasid
- AO6 – Arvutigraafika
- AO7 – Interneti kasutamine

### **AO1 INFOTEHNOLOOGIA JA ÜHISKOND**

1. Infotehnoloogia kasutamine
2. Eesti ja infotehnoloogia

### **AO2 ARVUTI KASUTAMINE JA FAILIHALDUSSÜSTEEMID**

1. Põhimõisted ja terminid
2. Arvuti kasutamine
3. Failid ja kaustad

### **AO3 TEKSTITÖÖTLUS**

1. Tekstitoimetid, nende formaadid ning üldised tekstiformaadid (\*.txt, \*.rtf)
2. Töö olemasoleva dokumendiga
3. Uue dokumendi loomine
4. Teksti ümberpaigutamine ja korrigeerimine dokumendis
5. Teksti välimuse muutmine
6. Lehekülje kujundus
7. Töö tabelitega
8. Seosed teiste dokumentide ja programmidega
9. Teksti keele määramine ja õigekeele kontroll
10. Dokumendi trükkimine

### **AO4 TABELTÖÖTLUS**

1. Töö olemasoleva tabeliga
2. Uue tabeli loomine
3. Tabeli kujundamine
4. Andmete sorteerimine (ühe ja mitme tunnuse järgi)
5. Arvutused tabelis
6. Diagrammi loomine
7. Diagrammi parameetrite muutmine
8. Dokumendi päise ja jaluse loomine
9. Tabeli trükkimine



**AO5 ANDMEBAASID**

1. Olemasoleva andmebaasi kasutamine
2. Uue andmebaasi loomine
3. Päringu koostamine
4. Aruannete koostamine (programmitarga e. nõustaja (Wizard) abil)
5. Andmetabel tekstitoimetis ja tema kasutamise võimalused
6. Andmete (tabeli, päringu tulemuse, aruande) eksportimine tekstifailiks (.txt, .rtf, .doc jm)

**AO6 ARVUTIGRAAFIKA**

1. Esitluse loomine
2. Kujundamine ja joonistamine

**AO7 INTERNETI KASUTAMINE**

1. Elektronkiri
2. WWW
3. Uudisgrupid
4. Listid
5. FTP

## KEELTE OSKUSTASEMETE KIRJELDUSED

Alljärgnevides nõuetes on lähtunud Eesti Vabariigi keeleseaduses kasutatavatest keeleoskustasemetest, laiendades samad nõuded võõrkeelele.

Eristatakse kolme keeleoskustaset:

**Algtase** – keele piiratud suuline ja elementaarne kirjalik oskus. Isik tuleb toime tuttavates keelekasutusolukordades, saab aru selgest kõnest igapäevaelu puudutavatel teemadel, mõistab üldjoontes lihtsama teksti sisu ning oskab täita lihtsaid tüüpdokumente ja kirjutada lühikesi tarbetekste.

**Kesktaase** – keele suuline ja piiratud kirjalik oskus. Isik tuleb toime mitmekesistes keelekasutusolukordades, saab aru normaalse tempoga kõnest, mõistab raskusteta igapäevaelu kajastavate tekstide sisu, suudab kirjutada oma tegevusvaldkonda puudutavaid tekste.

**Kõrgtaase** – keele suuline ja kirjalik oskus. Isik väljendab ennast vabalt, sõltumata keelekasutusolukorrast, saab aru ka kiire tempoga kõnest, mõistab raskusteta keerulisemate tekstide sisu, suudab kirjutada stiililt ja funktsioonilt erinevaid tekste.

**KUTSEALAL KASUTATAVAD TÖÖPINGID**

Lihvpingid

1. tasalihvpingid
2. ümarlihvpingid
3. koordinaatlihvpingid
4. tsentriteta lihvpingid
5. profiililihvpingid
6. keeme- ja soonelihvpingid
7. siselihvpingid
8. terituspingid