

# OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

## Vehicle technician, level 4

| Occupational title          | Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF) |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| Vehicle technician, level 4 | 4                                                  |

### Possible specialisation and titles on occupational certificate

| Specialisation         | Title on occupational qualification certificate |
|------------------------|-------------------------------------------------|
| Sõiduautotehnik        | Sõiduautotehnik, tase 4                         |
| Veauto- ja bussitehnik | Veauto- ja bussitehnik, tase 4                  |
| Liikurmasinatehnik     | Liikurmasinatehnik, tase 4                      |
| Väikemasinatehnik      | Väikemasinatehnik, tase 4                       |

### Possible partial professional qualifications and titles on occupational qualification certificate

| Title of partial professional qualification | Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF) |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Mootorsõidukite kliimaseadmete käitleja     | 4                                                  |

## Part A DESCRIPTION OF WORK

### A.1 Description of work

Mootorsõidukite hoolduse ja remondi kutsealal on mootorsõidukitehniku ja mootorsõidukidiagnostiku kutsed. Mootorsõidukitehnik tegeleb peamiselt mootorsõidukite, liikur- ja väikemasinate (edaspidi sõidukite), haagiste ning nende lisa- ja tööseadmete hoolduse ja remondiga, mootorsõidukidiagnostik lisaks eelnevale ka rikkepõhjuste otsingu ning analüüsiga.

Mootorsõidukitehnik töötab sõidukite tehnohoolduse ja remondiga tegelevas ettevõttes. Tema töö sisu on sõidukite ja haagiste tehnoseisundi kontrollimine, remondivajaduse määramine ning tehnohooldus ja remont. Mootorsõidukitehnik kasutab vastavaid käsi-, elektrilisi, hüdraulilisi ja pneumaatilisi tööriistu ning töökoja-, diagnostika- jt seadmeid. Mootorsõiduki tehniku töö eeldab tehniliste jooniste ja skeemide lugemise oskust, arvutikasutusoskust ning andmebaaside, kataloogide jt juhendmaterjalide kasutamist. Seoses kiiresti uueneva tehnoloogiaga on vajalik pidev enesetäiendamine.

Mootorsõidukitehniku kutse siseselt toimub spetsialiseerumine vastavalt sõiduki kategooriale: sõiduautotehnik (M1, N1, O1, O2), veauto- ja bussitehnik (M2, M3, N2, N3, O3, O4), liikurmasinatehnik (T, LM, R), väikemasinatehnik (L, LM, O1).

Mootorsõidukitehniku peamised tööülesanded on sõidukite hooldamine, tehnilise seisundi hindamine, diagnostika ja remont.

Mootorsõidukitehnik töötab iseseisvalt, kasutades vajaduse korral juhendit. Ta kannab töövõtjana vastutust nii tööohutuse kui ka põhjendatud juhtumitel hoolduse ja/või remondi tagajärjel tekkinud liiklusohtlike olukordade eest. Mootorsõidukitehnik võib töötada nii üksi kui ka meeskonnas, tema töö eeldab suhtlemist kaastöötajate ja klientidega.

Mootorsõidukitehniku eeldatavad isikuomadused on täpsus, vastutustunne, koostöövalmidus, pingetaluvus ning analüüsi- ja otsustusvõime.

### A.2 Tasks

- A.2.1 Sõiduki puhastamine ja hooldamine
- A.2.2 Kere, sisustuse ja pealisehituse osandamine ja koostamine
- A.2.3 Sõiduki arvutivõrkude diagnostika ja remontimine

- A.2.4 Jõuülekannete remontimine ja osade vahetus  
A.2.5 Elektriseadiste ja mugavussüsteemide seadistamine ja remontimine  
A.2.6 Juhtimiseseadmete ja veermiku remontimine  
A.2.7 Kütte, ventilatsiooni ja kliimaseadmete (HVAC-seadmed), eel- ja lisakütteseadmete hooldamine ja remontimine  
A.2.8 Sisepõlemismootorite diagnostika ja remontimine  
A.2.9 Sõidukite, liikur- ja väikemasinate tehniline hooldamine ja tehnoseisundi hindamine  
A.2.10 Sõidukite, liikur- ja väikemasinate hüdrauliliste ja pneumaatiliste tööseadmete remont ja tehniline hooldus  
A.2.11 Sõidukite, liikur- ja väikemasinate tööseadmete ning nende kinnitusmehhanismide hooldus ja remont

### Specialised areas of work

Spetsialiseerumine toimub sõltuvalt sõiduki kategooriast/liigist: sõiduautotehnik, veoauto- ja bussitehnik, liikurmasinatehnik ja väikemasinatehnik. Kõik spetsialiseerumised on otseselt seotud kirjeldatud tööosadega.

Sõiduautotehniku töö ei sisalda tööosa A.2.10: Sõidukite, liikur- ja väikemasinate hüdrauliliste ja pneumaatiliste tööseadmete remont ja tehniline hooldus

Väikemasinatehniku töö ei sisalda tööosa A.2.7: Kütte, ventilatsiooni ja kliimaseadmete (HVAC-seadmed), eel- ja lisakütteseadmete hooldamine ja remontimine

### A.3 Work environment and specific nature of work

Mootorsõidukitehniku tööaeg on fikseeritud päevatöö, vajaduse korral vahetustega töö. Võib esineda töötamist puhkepäevadel, riiklike pühade ajal ja öösi.

Mootorsõidukitehniku töö on vahelduvate tööülesannetega. Töötatakse enamasti siseruumis, kuid võib esineda ka töötamist välitingimustes.

Mootorsõidukitehnikul võib ette tulla töötamist suurenenud ohu olukorras.

Mootorsõidukitehnik töötab üldiselt seistes, kuid sageli ka ergonoomiliselt rasketes tingimustes.

Võimalik on kokkupuude tervistkahjustavate ainete (mootorikütused, määrdeained ja tehnilised vedelikud, happed, heitgaasid jmt). Esineb müra, tolmu ning niiskust.

### A.4 Tools

Mootorsõidukitehnik kasutab oma töös erinevaid käsi-, elektrilisi, hüdraulilisi, pneumaatilisi tööriistu ning töökoja-, diagnostika-, mõõte- ja tuletööseadmeid. Kasutab vastavat tööriistavastust ja erinevaid isikukaitsevahendeid.

### A.5 Personal qualities required for work: abilities and characteristics

Mootorsõidukitehniku tööks vajalikud eeldused on visuaalne mälu, loogiline mõtlemine, liigutuste täpsus ja koordineerimine, nägemine ja kuulmine, füüsiline võimekus.

Iseloomujoontest on olulised korrektsus, täpsus, usaldatavus, õppimis- ja vastutusvõime.

### A.6 Professional preparation

Enamasti on mootorsõidukitehnikuna töötaval inimesel vastava eriala kutsekeskharidus ja/või iseseisvalt või töökohal õppides omandatud kutseoskused. Mootorsõidukitehnikul peab olema olemas vastava kategooria sõiduki juhiluba.

### A.7 Most common occupational titles

Mootorsõidukitehniku võimalikud ametinimetused on autotehnik, automehaanik, autoremondilukksepp, autohoodelukksepp, tehnohooldemeister, tehnohooldespetsialist, tehnoseisundi-kontrolör, mootorsõidukitehnik, väikemehhanismitehnik.

### A.8 Regulations governing profession

Lähtudes Eesti Vabariigi keskkonnaministri 11. märtsi 2005 määrusest nr 16, Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrusest 842/2006 ning Euroopa Komisjoni määrustest 303/2008, 307/2008 ning direktiivist 2006/40/EÜ on mootorsõidukite kliimaseadmete käitlejana töötamisel nõutav osakutse tunnistus.

## Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

### B.1 Structure of occupation

Mootorsõidukitehniku kutse moodustub kaheteistkümnest kompetentsist. Selle kutse taotlemisel on nõutav kohustuslike kompetentside B.2.1 – B.2.12 tõendamine ning tuleb valida vähemalt üks spetsialiseerumine:  
sõiduautotehnik (välja arvatud kompetents B.2.10)  
veoauto- ja bussitehnik,  
liikurmasinatehnik,  
väikemasinatehnik (välja arvatud kompetents B.2.7).  
Spetsialiseerumine toimub vastavalt sõiduki kategooriale/liigile. Kompetentside hindamine toimub vastavalt valitud spetsialiseerumisele sõidukipõhiselt.

Mootorsõidukite kliimaseadmete käitleja osakutse taotlemisel on nõutav kompetentsi B.2.7 tõendamine.

### B.2 Competences

#### MANDATORY COMPETENCES

| B.2.1 Sõiduki puhastamine ja hooldamine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EstQF Level 4 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) hindab sõiduki osade puhastamise vajadust lähtuvalt sõiduki seisukorrast, hooldus- ja/või remondijuhisest ja arvestades kliendi soove;</li> <li>2) puhastab sõiduki erinevaid osi säästlikult ning lisakahjustusi tekitamata, kasutades selleks õigeid töövahendeid, materjale ning töövõtteid vastavalt sõiduki ja puhastusvahendite tootja etteantud juhisele;</li> <li>3) hooldab sõiduki sise- ja välispindasid vastavalt sõiduki ja hooldusvahendite tootja etteantud juhisele.</li> </ol> <p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) puhastusvahendite keemilised omadused;</li> <li>2) puhastusvahendite mõju ümbritsevale keskkonnale;</li> <li>3) materjali ohutuskaardid;</li> <li>4) käitumine ohuolukordades.</li> </ol> <p>Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |
| B.2.2 Kere, sisustuse ja pealisehituse osandamine ja koostamine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EstQF Level 4 |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) valib vastavalt sõidukile või selle lisaseadmele ja tööülesandele remondijuhise ning kasutab seda töö tegemisel;</li> <li>2) avab keermesliite ja hindab selle kasutuskõlblikkuse vastavust juhisele, vajaduse korral taastab vigastatud keermesliited vastavalt tehnoloogiale; pingutab ja lukustab (fikseerib) keermesliiteid vastava tehnoloogiaga;</li> <li>3) valib sobiva puuri sõltuvalt materjalist ning suurib erinevatesse materjalidesse avasid, kasutades selleks sobivat tehnoloogiat; teritab puuri vastavalt tehnoloogiale;</li> <li>4) valib sobiva keermestamistehnoloogia sõltuvalt materjalist, keermestab erinevaid materjale vastavalt ettenähtud tehnoloogiale;</li> <li>5) avab lukustusrõngad ja hindab nende kasutuskõlblikkuse vastavust juhisele, paigaldab ja fikseerib/pingutab (vajaduse korral asendab) lukustusrõngad ning kinnitusklambrid vastavalt remondijuhisele ja tööohutusnõuetele;</li> <li>6) avab tüüblid ja hindab nende kasutuskõlblikkuse vastavust juhisele, vajaduse korral asendab vigastatud tüüblid;</li> <li>7) markeerib, komplekteerib, pakendab ja hoiustab või ladustab osasid vastavalt remondijuhisele ning ettevõttes kehtivale korrale;</li> <li>8) avab, suleb ja fikseerib pistmikke, lähtudes remondijuhisest; juhise puudumisel lähtub pistmiku ehitusest; vajaduse korral loob elektriühendusi (koostab kiirliiteid, joodab ja isoleerib), lähtudes elektriskeemist ja pistmiku asukohast sõidukil;</li> </ol> |               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 9) isoleerib kaableid ja kaablikimpe ning kinnitab need sõiduki osadele tootja nõuetele vastavalt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
| <b>B.2.3 Sõiduki arvutivõrkude diagnostika ja remontimine</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>EstQF Level 5</b> |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kontrollib kliendi kaebusi; kasutab rikkeotsingul remondijuhistes toodud rikkесүмptomite loendit, tootja tehnilise info ning remonditeabe andmebaasi; valib сүмptomipõhiselt remondijuhise;</li> <li>2) vahetab sõiduki arvutivõrkude osasid vastavalt remondijuhisele ja tööohutusnõuetele;</li> <li>3) salvestab sõiduki arvutivõrkude rikkekoodid; kõrvaldab sõiduki arvutivõrgu rikke, kasutades remondijuhist, sobivat metoodikat ja töövahendeid;</li> <li>4) salvestab ja vajaduse korral edastab arvutivõrgu parameetrid tehnilisele tugisüsteemile, järgides tootja nõudmisi;</li> <li>5) hindab sõiduki arvutivõrgu elektriabelate seisundit vastavalt remondijuhisele.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |
| Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
| <b>B.2.4 Jõuülekannete (nt manuaal-, automaatkäigukastid, ka hübriid- ja elektriajamid, vahekastid, nelikveo skeemid, veovõllid, rattalukud jne) remontimine</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>EstQF Level 4</b> |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kontrollib kliendi kaebusi; leiab, salvestab ja kõrvaldab jõuülekande rikke, kasutades vajadusel remondijuhist;</li> <li>2) loeb ja salvestab jõuülekande rikkekoode, leiab ja kõrvaldab rikke lähtuvalt remondijuhisest;</li> <li>3) salvestab ja vajaduse korral edastab jõuülekande andurite ja käiturite parameetrid tehnilisele tugisüsteemile, järgides tootja nõudmisi;</li> <li>4) aktiveerib jõuülekande käituriid vastavalt remondijuhisele, vajaduse korral kasutab eriolukordade esiletoomiseks simulatsiooni;</li> <li>5) mõõdab jõuülekande geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusiid ja elektrisignaale, kasutades selleks sobivaid seadmeid.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |
| Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
| <b>B.2.5 Elektriseadiste ja mugavussüsteemide seadistamine ning remontimine</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>EstQF Level 4</b> |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kontrollib kliendi kaebusi; kasutab rikkeotsingul remondijuhistes toodud rikkесүмptomite loendit, tootja tehnilise info ning remonditeabe andmebaasi;</li> <li>2) vahetab akumulaatoreid, madal- ja kõrgepingeosasid ning paigaldab sõidukitele lisaseadmeid vastavalt paigaldus-/ remondijuhisele ja tööohutusnõuetele;</li> <li>3) hindab elektroonikakomponentide, elektriseadiste ja mugavussüsteemide tööd ning nende komponentide korrasolekut (nt valgustusseadmed, klaasipühkijad ja -pesurid, lukustussüsteemid, näidikud, audio- ja naviseadmed, helisignaaliid, alarmseadmed, mootori käivitustõkis) vastavalt tootja nõuetele;</li> <li>4) loeb ja salvestab kliendiseaded (raadiomälu, istme asend, peegliid jne) ning sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide rikkekoodid; kõrvaldab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide rikke, kasutades sobivat metoodikat ja töövahendeid;</li> <li>5) salvestab ja vajaduse korral edastab elektriseadiste ja mugavussüsteemide andurite ja käiturite parameetrid tehnilisele tugisüsteemile, järgides tootja nõudmisi;</li> <li>6) aktiveerib elektriseadiste ja mugavussüsteemide käituriid vastavalt сүмptomii või rikkekoodi kõrvaldamise juhisele, vajaduse korral kasutab eriolukordade esiletoomiseks simulatsiooni;</li> <li>7) hindab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide elektriabelate seisundit vastavalt tootja nõuetele;</li> <li>8) käsitseb pürotehniliste passiivohutusseadmete osi vastavalt tootja juhistele ja ohutusnõuetele.</li> </ol> |                      |
| Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
| <b>B.2.6 Juhtimiseseadmete ja veermiku remontimine</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>EstQF Level 4</b> |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) vahetab ning reguleerib piduri-, rooli- ja veermiku (alusvankri) osasid vastavalt tootja remondijuhise nõuetele, kasutades selleks sobivaid seadmeid ja töövõtteid, hindab vahetatavate detailiide seisukorda ja sobivust;</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |

- 2) kontrollib hüdrauliliste ja/või pneumaatiliste pidurite tööd sõidukile sobiva piduristendi abil, hindab pidurite tööd (korrasolekut) piduristendil või järgides tootjapoolset metoodikat, analüüsib piduristendi raportit;
- 3) kontrollib mehaaniliste pidurite tööd sõidukile sobiva piduristendi abil, hindab pidurite tööd (korrasolekut) piduristendil või järgides tootjapoolset metoodikat, analüüsib piduristendi raportit;
- 4) valib, koostab, tasakaalustab ja vahetab rattaid vastavalt tootja kasutusjuhendi nõuetele, kasutades selleks sobivaid seadmeid; hindab ja põhjendab rehvide valikut ja seisukorda;
- 5) hindab rehvi kulumist, rattasuunangu vastavust tootja juhenditele ja reguleerib seda sõidukile sobiva stendi abil.

Liikurmasinade tehnika puhul on tegevusnäitaja nr 1 järgmine: vahetab ning reguleerib piduri-, rooli- ja veermiku (alusvankri) osasid vastavalt tootja remondijuhise nõuetele, kasutades selleks sobivaid seadmeid ja töövõtteid, hindab vahetatavate detailide seisukorda ja sobivust; hindab roomiksõiduki alusvankri kulumist, kasutades selleks tootjapoolset tehnoloogiat.

Teadmised:

- 1) veermiku ja alusvankri seadistuse alused;
- 2) rehvide klassifikatsioon ja markeering.

Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu.

#### **B.2.7 Kütte, ventilatsiooni ja kliimaseadmete (HVAC-seadmed), eel- ja lisakütteseadmete hooldamine ja remontimine**

**EstQF Level 5**

Tegevusnäitajad:

- 1) kontrollib kliendi kaebusi; kasutab HVAC-seadme ning eel- ja lisakütteseadmete rikkeotsingul remondijuhistes toodud rikkedümptomite loendit, tootja tehnilise info ning remonditeabe andmebaasi; valib sümptomipõhiselt remondijuhise;
- 2) hindab HVAC-seadmete ning eel- ja lisakütteseadmete tööd lähtuvalt kasutus- ja remondijuhistest, viib läbi HVAC-seadmete korralist hooldust vastavalt tootja kehtestatud nõuetele;
- 3) vahetab ja/või paigaldab HVAC-seadmeid ja eel- ja lisakütteseadmeid ning nende osi vastavalt tootja remondi- ja paigaldusjuhisele;
- 4) loeb ja salvestab HVAC-seadmete ning eel- ja lisakütteseadmete kliendiseaded ning rikkekoodid; kõrvaldab HVAC-seadmete ning eel- ja lisakütteseadmete rikke, kasutades sobivat metoodikat ja töövahendeid;
- 5) salvestab ja vajaduse korral edastab HVAC-seadmete ning eel- ja lisakütteseadmete andurite ja käituri parameetrid tehnilisele tugisüsteemile, järgides tootja nõudmisi;
- 6) aktiveerib HVAC-seadmete ning eel- ja lisakütteseadmete käituri vastavalt sümptomile või rikkekoodile, vajaduse korral kasutab eriolukordade esiletoomiseks simulatsiooni;
- 7) hindab sõiduki HVAC-seadmete ning eel- ja lisakütteseadmete elektriabelate seisundit vastavalt remondijuhisele.

Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu.

#### **B.2.8 Sisepõlemismootorite diagnostika ja remontimine**

**EstQF Level 4**

Tegevusnäitajad:

- 1) hindab sisepõlemismootori tööd, lähtudes tootja parameetritest, ning mootoriosade vastavust spetsifikatsioonile;
- 2) hindab heitgaaside koostise ja järeltöötluse töö vastavust tootja- ja keskkonnanõuetele;
- 3) kontrollib kliendi kaebusi; leiab, salvestab ja kõrvaldab sisepõlemismootori rikke, kasutades sümptomipõhiselt remondijuhist;
- 4) loeb ja salvestab sisepõlemismootorite rikkekoodi, leiab ja kõrvaldab rikke lähtuvalt remondijuhisest;
- 5) salvestab ja vajaduse korral edastab andurite ja käituri parameetrid tehnilisele tugisüsteemile, järgides tootja nõudmisi;
- 6) aktiveerib sisepõlemismootori käituri vastavalt sümptomi või rikkekoodi kõrvaldamise juhisele, vajaduse korral kasutab eriolukordade esiletoomiseks simulatsiooni;
- 7) mõõdab sisepõlemismootorite geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusi ja elektrisignaale, kasutades selleks sobivaid seadmeid.

Teadmised:

- 1) sisepõlemismootorite tööpõhimõte;
- 2) hübriid- ja elektriagamite tööpõhimõte;

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 3) alternatiivkütustel töötavad mootorid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |
| <b>B.2.9 Sõidukite, liikur- ja väikemasinate tehnohooldus ja tehnoseisundi hindamine</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>EstQF Level 4</b> |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) hindab sõidukite ja masinate ning nende paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehnoseisundi vastavust kehtivatele nõuetele;</li> <li>2) teostab sõidukitele ja masinatele tehnilist hooldust vastavalt tootja kehtestatud nõuetele.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
| Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |
| <b>B.2.10 Sõidukite, liikur- ja väikemasinate hüdrauililiste ja pneumaatiliste tööseadmete remont ja tehniline hooldus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>EstQF Level 4</b> |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kontrollib kliendi kaebusi; leiab, salvestab ja kõrvaldab hüdrauililise ja/või pneumaatilise tööseadme rikke, kasutades sümptompõhiselt remondijuhist;</li> <li>2) osandab, defekteerib ning koostab hüdrauililisi ja/või pneumaatilisi tööseadmeid ja nende komponente vastavalt tootja remondijuhistele;</li> <li>3) loeb ja salvestab hüdrauililise ja/või pneumaatilise tööseadme rikkekoode; leiab ja kõrvaldab rikke lähtuvalt remondijuhisest;</li> <li>4) salvestab ja vajadusel edastab hüdrauililiste ja/või pneumaatiliste tööseadmete andurite ja käiturite parameetreid, järgides tootja remondijuhist;</li> <li>5) mõõdab sõidukite hüdrauililiste ja/või pneumaatiliste tööseadmete geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusi ja elektrisignaale, kasutades selleks sobivaid seadmeid;</li> <li>6) testib sõidukite hüdrauililiste ja pneumaatiliste tööseadmete korrasolekut rikke või kõrvalekalde tuvastamiseks vastavalt tootja kasutus- ja remondijuhisele.</li> </ol> |                      |
| <p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) hüdraulika ja pneumaatika alused.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |
| Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |
| <b>B.2.11 Sõidukite, liikur- ja väikemasinate tööseadmete ning nende kinnitus-mehhanismide hooldus ja remont</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>EstQF Level 4</b> |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) määrab ja hindab tööseadmete kuluvosade seisundit, lähtudes tootja remondijuhistest;</li> <li>2) määrab tööseadmete kuluvosade jääkressursi ning remondib need vastavalt tootja remondijuhisele;</li> <li>3) hooldab ja remondib, vajaduse korral asendab tööseadmete ning nende kinnitusmehhanismide osasid vastavalt tootja remondijuhisele.</li> </ol> <p>Liikurmasinatehniku ja väikemasinatehniku puhul on tegevusnäitaja nr 3 järgmine: hooldab ja remondib, vajaduse korral asendab tööseadmete ning nende kinnitusmehhanismide osasid vastavalt tootja remondijuhisele; vajadusel remondib kulumispiirini jõudnud tööorganeid vastavalt taastusremondi juhisele või praktikas juurdunud meetodikale.</p> <p>Sõiduautotehnikule ning veoauto- ja bussitehnikule tegevusnäitajat nr 2 ei kohaldata.</p>                                                                                                                                                                                            |                      |
| <p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) hooldatavate seadmete ehitus ja tööpõhimõtted;</li> <li>2) tuletööseadmete kasutus- ja ohutusnõuded;</li> <li>3) keevisliidete kvaliteedinõuded.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |
| Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |

## RECURRING COMPETENCES

| B.2.12 Mootorsõidukitehnik, tase 4 kutset läbiv kompetents                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EstQF Level 4 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) koostab hoolduseks ja/või remondiks töökorralduse ja tootja remondijuhistest lähtuva eelkalkulatsiooni, arvestades kliendi soove;</li> <li>2) määrab hoolduse ja/või remondi varuosade kulu vastavalt remonditehnoloogiale, remondijuhisele ja tehtavate tööde mahule;</li> <li>3) määrab hoolduse ja/või remondimaterjalide kulu vastavalt remonditehnoloogiale, remondijuhisele ja tehtavate tööde mahule;</li> <li>4) määrab sõiduki hoolduseks ja/või remondiks ettevalmistus- ja põhitööde mahu ning aja vastavalt remonditehnoloogiale ja remondijuhisele;</li> <li>5) valmistab vastavalt töökorraldusele ette töökoha, hoiab selle korras ja töö lõppedes paigutab töövahendid, sh eritööriistad ettenähtud kohale;</li> <li>6) planeerib hooldus- ja/või remonditööde järjestuse ning aja vastavalt remonditehnoloogiale ja sõltuvalt varuosade ja remondimaterjalide olemasolust või tarnest;</li> <li>7) salvestab ja taastab kliendiseaded (raadiomälu, istme ja rooli asend, HVAC-seadistused jm);</li> <li>8) kontrollib ja hindab eelnevalt kliendiga kooskõlastatud töö kvaliteedi vastavust remondijuhisele, vajadusel kõrvaldab ilmnenud kõrvalekalded;</li> <li>9) esitab kliendile tehtud tööde kirjelduse, selgituse ning dokumentatsiooni (nt arve, hooldusraamat, üleandmis- ja vastuvõtuakt, vajadusel või kliendi nõudel diagnostika tulemuste väljatrükk);</li> <li>10) kasutab energiat ja keskkonda säästvaid ohutuid töövõtteid;</li> <li>11) teeb vastava kategooria sõiduki juhtimisõiguse olemasolu korral testsõitu, juhindudes liiklusseadusest ja testsõidu juhiseist, vajaduse korral kontrollib seadmete tööd;</li> <li>12) kasutab oma töös arvuti tasemel AO1 – Infotehnoloogia põhimõisted ja infoühiskond, AO2 – Arvuti kasutamine ja failihaldus, AO5 – Andmebaasid, AO7 – Informatsioon ja kommunikatsioon (vt Lisa 2: Arvuti kasutamise oskuse kriteeriumid)</li> <li>13) kasutab oma töös eesti keelt tasemel B2 ja vähemalt ühte võõrkeelt tasemel B1 (vt Lisa 3: Keeleoskuse hindamise skaala);</li> <li>14) kasutab oma töös erialast võõrkeelset terminoloogiat;</li> <li>15) suhtleb kaastöötajate ja klientidega sõbralikult ja korrektselt ning lahendab rahulikult ja konstruktiivselt konfliktseid olukordi; kirjeldab klientidele arusaadavalt remondiprotsessi ja annab selle kohta kompetentseid selgitusi.</li> </ol> |               |
| <p>Läbivad teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) mootorsõiduki/masina ja selle lisaseadmete ehituse alused, liikumisdünaamika;</li> <li>2) materjaliõpetus;</li> <li>3) tehniliste mõõtmiste alused;</li> <li>4) masinaelemendid ja mehaanika alused;</li> <li>5) elektrotehnika alused;</li> <li>6) töö- ja keskkonnohutusnõuded;</li> <li>7) töötervishoiu nõuded;</li> <li>8) tuleohutusnõuded;</li> <li>9) jäätmekäitluse nõuded;</li> <li>10) suhtlemise alused.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |
| <p>Hindamismeetod(id): läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult kõigi teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamise käigus.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |

## Part C GENERAL INFORMATION AND ANNEXES

### C.1 Information concerning compilation and certification of occupational qualification standard and reference to classification of occupations

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ID of occupational qualification standard in register of occupational qualifications | 12-01122011-8.1/5k                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. Occupational qualification standard compiled by:                                     | Lauri Ert, Toyota Baltic AS, MTÜ Autokutseõppe Liit<br>Rein Solnask, Kehтна Majandus- ja Tehnoloogiakool<br>Vladimir Krasnoštšjokov, Toyota Baltic AS<br>Valter Kokkota, MTÜ Autokutseõppe Liit<br>Peeter Johannson, Tallinna Autobussikoondise AS<br>Tarmo Talismaa, Volvo Estonia OÜ<br>Piret Jamnes, Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus |
| 3. Occupational qualification standard approved by:                                     | Transport and Logistics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4. No. of decision of Sectoral Council                                                  | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5. Date of decision of Sectoral Council                                                 | 01.12.2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6. Occupational qualification standard valid until                                      | 16.01.2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7. Occupational qualification standard version no.                                      | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)          | 7231 Motor Vehicle Mechanics and Repairers                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>C.2 Occupational title in foreign language</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| English:                                                                                | Vehicle technician, level 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>C.3 Annexes</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lisa 1 <a href="#">Töösad ja -ülesanded</a>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lisa 2 <a href="#">Arvuti kasutamise oskused</a>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lisa 3 <a href="#">Keelte oskustasemete kirjeldused</a>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |