

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Vehicle technician, level 4

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

Mootorsõidukitehnik, tase 4 kutsestandard on aluseks kutsekeskhariduse ja täiendusõppe õppekavade koostamisele ning isikute kompetentsuse hindamisele kutse andmisel.

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
Sõiduautotehnika	Sõiduautotehnik, tase 4
Veoauto- ja bussitehnika	Veoauto- ja bussitehnik, tase 4
Liikurmasinatehnika	Liikurmasinatehnik, tase 4
Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnika	Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik, tase 4

Possible partial professional qualifications and titles on occupational qualification certificate	
Title of partial professional qualification	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Mootorsõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont, tase 4	4
Mootorsõiduki mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont, tase 4	4
Mootorsõiduki jõuülekanne ülddiagnostika, hooldus ja remont, tase 4	4
Mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont, tase 4	4
Mootorsõiduki juhtimisseadmete ja veermiku ülddiagnostika, hooldus ja remont, tase 4	4
Mootorsõiduki kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ülddiagnostika, hooldus ja remont, tase 4	4
Mootorsõiduki lisa- ja tööseadmete ning nende hüdroosüsteemide ja kinnitusemehhanismide ülddiagnostika, hooldus ja remont, tase 4	4

Part A DESCRIPTION OF WORK

A.1 Description of work
Mootorsõidukite hoolduse ja remondi kutsealal on järgmised kutsed: Sõidukite pindade hooldaja ja rehvidehnik, tase 3, mootorsõidukitehnik, tase 4 ja mootorsõidukidiagnostik, tase 5. Mootorsõidukitehnik tegeleb mootorsõidukite, liikurmasinate, ehitusmasinate, töömasinate, väikemasinate, mootorrataste, tehnoloogiliste masinate, motoriseeritud käsimasinate, jalgrataste, haagiste ning nende lisa- ja tööseadmete (edaspidi sõidukite, masinate) hoolduse, remondi ja ülddiagnoosimisega, rikete leidmise ja kõrvaldamisega.

Mootorsõidukitehnik töötab iseseisvalt, kasutades vajadusel remondiandmebaase, -katalooge ja -juhendeid. Ta kannab töövõtjana vastutust nii tööohutuse kui ka hoolduse ja/või remondi tagajärjel tekkinud liiklusohutlike olukordade eest. Seoses kiiresti uueneva tehnoloogiaga on vajalik pidev enesetäiendamine. Mootorsõidukitehnik võib töötada nii üksi kui ka meeskonnas, tema töö eeldab suhtlemist kaastöötajate ja klientidega.

Spetsialiseerumise liigituse aluseks olevad dokumendid:

Mootorsõiduki ja selle haagise tehnonõuded ning nõuded varustusele (Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus - RT I, 24.07.2012, 16) Lisa 5 Sõidukite jaotus kategooriatesse ja klassidesse Traktori, liikurmasina, mootorliikuri ja nende haagiste tehnonõuded, nõuded varustusele ning tehnonõuetele vastavuse kontrollimise tingimused ja kord (Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus - RT I, 24.07.2012, 17) Lisa 4 Masina kategooriate määratlused.

A.2 Tasks

- A.2.1 Mootorsõiduki ülddiagnostika, hooldus ja remont
- A.2.2 Kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont
- A.2.3 Mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont
- A.2.4 Jõuülekanne ülddiagnostika, hooldus ja remont
- A.2.5 Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont
- A.2.6 Juhtimisseadmete ja veermiku ülddiagnostika, hooldus ja remont
- A.2.7 Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ülddiagnostika, hooldus ja remont
- A.2.8 Lisa- ja tööseadmete ning nende hüdro- ja pneumaatiliste süsteemide ja kinnituse mehhanismide ülddiagnostika, hooldus ja remont

Specialised areas of work

Spetsialiseerumine sõltub sõiduki kategooriast/liigist, kasutusotstarbest järgmiselt: sõiduautotehnik, veoauto- ja bussitehnik, liikurmasinatehnik ning väikemasina- ja mootorrattatehnik. Kõik spetsialiseerumised on otseselt seotud kirjeldatud tööosadega.

A.3 Work environment and specific nature of work

Mootorsõidukitehniku tööaeg on enamasti päevane. Tööülesanded vahelduvad. Ta töötab enamasti siseruumis. Võib ette tulla töötamist suurenenud ohuolukorras ja liikurmasinatehnikul töötamist välitingimustes. Mootorsõidukitehnik töötab üldiselt seistes, kuid sageli ka ergonoomiliselt rasketes tingimustes. Võimalik on kokkupuude tervistkahjustavate ainetega (mootorikütused, määrdeained ja tehnilised vedelikud, happed, heitgaasid jmt). Töökeskkonnas võib esineda müra, tolmu, niiskust ja vibratsiooni.

A.4 Tools

Mootorsõidukitehnik kasutab käsi-, elektri-, hüdro- ja pneumotööriistu ning töökoja-, remondi- ja hooldusseadmeid. Ta kasutab ka tööriivastust ja isikukaitsevahendeid.

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

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

A.7 Most common occupational titles

Mootorsõidukitehniku teised võimalikud ametinimetused on autotehnik, automehaanik, autoremondilukksepp, autohooldelukksepp, väikemasinatehnik, mootorrattatehnik, jalgrattatehnik, ehitusmasinatehnik, töömasinatehnik, tehnohooldemeister, tehnohooldespetsialist, tehnoseisundi-kontrolör, garantiitehnik.

A.8 Regulations governing profession

Keskkonnaministri 11. märtsi 2005 määruse nr 16, Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määruse 842/2006 ning Euroopa Komisjoni määruste 303/2008, 307/2008 ning direktiivi 2006/40/EÜ põhjal on mootorsõidukite kliimaseadmete käitlejana töötamisel nõutav osakutse tunnistus.

Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

B.1 Structure of occupation
Mootorsõidukitehnika töö koosneb kohustuslikest tööosadest. Spetsialiseerumine toimub vastavalt sõiduki kategooriale/liigile ning kõik tööosad on spetsialiseerumisega otseselt seotud. Mootorsõidukitehnika kutse taotlemisel on nõutav vähemalt ühe spetsialiseerumise valimine ning kohustuslike kompetentside B.2.1–B.2.8 ja läbiva kompetentsi B.2.9 tõendamine. Kutsesiseselt spetsialiseerutakse vastavalt sõiduki kategooriale ja kasutusotstarbele: sõiduautotehnik (M1, N1, O1, O2), veoauto- ja bussitehnik (M2, M3, N2, N3, O3, O4), liikurmasinadehnik (T, LM, R); kasutusotstarbe järgi: ehitusmasinad, töömasinad. väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik (L1- L7 (A1,A2, AM), LM, O1, MS1, MS2); Kasutusotstarbejärgi: tehnoloogilised masinad, motoriseeritud käsimasinad ning jalgrattad. Mootorsõiduki ja selle haagise tehnonõuded ning nõuded varustusele: https://www.riigiteataja.ee/akt/124072012016 Kompetentside hindamine toimub vastavalt spetsialiseerumisele sõiduki põhiselt ja/või kasutusotstarbe järgi. Sõiduautotehnika töö ei sisalda kompetentsi B.2.8 Lisa- ja tööseadmete ning nende hüdroüsteemide ja kinnitismehhanismide ülddiagnostika, hooldus ja remont. Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnika töö ei sisalda kompetentsi B.2.7 Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ülddiagnostika, hooldus ja remont. Osakutsed: Mootorsõiduki kere-, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont. Osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.2 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont. Osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.3 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki jõuülekanne ülddiagnostika, hooldus ja remont. Osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.4 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont. Osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.5 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki juhtimisseadmete ja veermiku ülddiagnostika, hooldus ja remont. Osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.6 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ülddiagnostika, hooldus ja remont. Osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.7 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki lisa- ja tööseadmete ning nende hüdroüsteemide ja kinnitismehhanismide ülddiagnostika, hooldus ja remont. Osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.8 ja B.2.9 tõendamine.

B.2 Competences

MANDATORY COMPETENCES

B.2.1 Mootorsõiduki ülddiagnostika, hooldus ja remont	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1) hindab sõidukite ja masinate ning nende paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehnoseisundi vastavust kehtivatele nõuetele; 2) teeb sõidukitele ja masinatele tehnilist hooldust ja/või remonti vastavalt tootja kehtestatud nõuetele.	
B.2.2 Kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1) valib vastavalt sõidukile, masinale või selle lisaseadmele ja tööülesandele remondijuhise; 2) osandab, defekteerib ja koostab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselemente (nt. keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad, ühendused jm); 3) teeb lukksepatõid (nt. valib sobiva puuri sõltuvalt materjalist ning puurib eri materjalidesse avasid; teritab puuri; valib keermestamistehnoloogia ja keermestab eri materjale jm);	

4) markeerib, komplekteerib, pakendab ja hoiustab või ladustab osasid; 5) avab, suleb ja fikseerib elektriühendusi (vajadusel koostab kiirliiteid, joodab ja isoleerib).	
B.2.3 Mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1) hindab mootori tööd (nt. kontrollib heitgaasi koostist ja ohutustamiseseadiste tööd, loeb ja salvestab rikkekoodi, salvestab andurite ja täiturite parameetreid jm); 2) aktiveerib täitureid; 3) mõõdab geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusi ja elektrisignaale; 4) osandab, defekteerib ja koostab mootorit.	
Teadmised: 1) sise põlemismootorite tööpõhimõte; 2) hübriid- ja elektriajamite tööpõhimõte; 3) alternatiivkütustel töötavate mootorite tööpõhimõte.	
B.2.4 Jõuülekande ülddiagnostika, hooldus ja remont	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1) loeb ja salvestab rikkekoodi; 2) salvestab andurite ja täiturite parameetreid; 3) aktiveerib täitureid; 4) mõõdab geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusi ja elektrisignaale; 5) osandab, defekteerib ja koostab seadiseid.	
B.2.5 Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1) vahetab akumulaatoreid, madal- ja kõrgepingeosasid ning paigaldab sõidukitele, masinatele lisaseadmeid; 2) diagnoosib elektriseadiste ja mugavussüsteemide tööd (nt. valgustid, klaasipühkijad ja -pesurid, lukustussüsteemid, istmesoojendused, helisignaal, käiviti, generaator); 3) loeb ja salvestab kliendiseadeid (raadiomälu, istme asend, peeglid jne); väikemasina- ja mootorrattatehniku puhul ei kohaldata; 4) loeb ja salvestab rikkekoodi; 5) salvestab andurite ja täiturite parameetreid; 6) aktiveerib täitureid; 7) mõõdab ja salvestab elektrisignaale.	
B.2.6 Juhtimisseadmete ja veermiku ülddiagnostika, hooldus ja remont	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1) vahetab ning reguleerib piduri-, rooli- ja veermiku (alusvankri) osasid, hindab vahetatavate detailide seisukorda ja sobivust; 2) kontrollib pidurite tööd piduristendil ja analüüsib stendi raportit; 3) valib, koostab, mootorrattatehniku puhul rihib, tasakaalustab ja vahetab rattaid, hindab ja põhjendab rehvide valikut ja seisukorda; 4) kontrollib ja reguleerib rataste seadenurki; 5) kontrollib amortisaatorite ja vedrude tööd amortisaatoristendil ja analüüsib stendi raportit; 6) osandab, defekteerib ja koostab seadiseid. Liikurmasinatehniku puhul lisandub: 7) hindab roomiksõiduki alusvankri kulumist; 8) reguleerib roomiksõiduki alusvankrit vastavalt seadistuse vajadusele.	
Teadmised: 1) veermiku ja alusvankri seadistuse alused; 2) rehvide klassifikatsioon ja markeering.	
B.2.7 Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ülddiagnostika, hooldus ja remont	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1) kontrollib ja hooldab kliimaseadmeid; 2) loeb ja salvestab rikkekoodi;	

- 3) salvestab andurite ja täiturite parameetreid;
- 4) aktiveerib täitureid;
- 5) mõõdab rõhkusi ja salvestab elektrisignaale;
- 6) osandab, defekteerib ja koostab seadiseid.

B.2.8 Lisa- ja tööseadmete ning nende hüdroüsteemide ja kinnitusmehhanismide ülddiagnostika, hooldus ja remont

EstQF Level 4

Tegevusnäitajad:

- 1) testib tööseadmete ja nende kuluosade korrasolekut;
- 2) hindab tööseadmete kuluosade seisundit ja vajadusel remondib kuluosad;
- 3) hooldab ja remondib, vajadusel asendab tööseadmete ning nende kinnitusmehhanismide osasid;
- 4) osandab, defekteerib ning koostab tööseadmeid ja nende komponente;
- 5) loeb ja salvestab rikkekoodi;
- 6) salvestab andurite ja täiturite parameetreid;
- 7) mõõdab geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusi ja elektrisignaale.

Liikurmasinade ja väikemasina- ja mootorrattatehnika puhul on tegevusnäitaja nr 3 järgmine:

- 1) hooldab ja remondib, vajadusel asendab tööseadmete, külghaagiste ning nende kinnitusmehhanismide osasid; vajadusel remondib kulumispiirini jõudnud sõlmed ja mehhanismid vastavalt taastusremondi juhisele või praktikas juurdunud meetodikale.

Sõiduautotehnikule ning veoauto- ja bussitehnikule kompetentsi B.2.8 Teadmised p 4) ei kohaldata.

Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnika kompetentsi B.2.8 Teadmised p 4) ei kohaldata.

Teadmised:

- 1) hooldatavate seadmete ehitus- ja tööpõhimõtted;
 - 2) hüdraulika ja pneumaatika alused;
- Liikur- ja väikemasina- ning mootorrattatehnika puhul lisanduvad:
- 3) keevisliidete kvaliteedinõuded;
 - 4) tuletööseadmete kasutus- ja ohutusnõuded.

RECURRING COMPETENCES

B.2.9 Mootorsõidukitehnika, tase 4 kutset läbiv kompetents

EstQF Level 4

Tegevusnäitajad:

- 1) teeb tööd ainult selleks sobivate tööriistade ja seadmetega ning vastavuses hooldus- ja remonditehnoloogiaga ning tööohutusnõuetega ja ettevõttes kehtiva korraga;
- 2) kontrollib kliendi kaebusi ja veendub nende paikapidavuses, vajadusel kasutab simulatsioonkatseid;
- 3) valmistab vastavalt töökorraldusele ette töökoha, hoiab selle korras ja töö lõppedes paigutab töövahendid ja tööriistad ettenähtud kohale;
- 4) planeerib hooldus- ja/või remonditööd ning nende järjestuse ja aja sõltuvalt varuosade ja remondimaterjalide olemasolust või tarnest;
- 5) salvestab ja taastab kliendiseadeid (raadiomälu, istme ja rooli asend, kliimaseadme seadistused jm);
- 6) kontrollib ja hindab eelnevalt kliendiga kooskõlastatud tööde kvaliteedi vastavust remondijuhisele, vajadusel kõrvaldab ilmnenud kõrvalekaldeid;
- 7) esitab kliendile tehtud tööde kirjelduse ja dokumentatsiooni (nt. arve, hooldusraamatu, üleandmis- ja vastuvõtuakti, vajadusel või kliendi nõudel diagnostika tulemuste väljatrüki);
- 8) kasutab energiat ja keskkonda säästvalt ning ohutuid tööviise;
- 9) teeb vajadusel proovisõidu, juhendades liiklusseadusest ja proovisõidu juhiseist;
- 10) suhtleb kaastöötajate ja klientidega sõbralikult ja korrektset ning lahendab lahkelsid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes;
- 11) vajadusel kirjeldab klientidele arusaadavalt remondi käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi;
- 12) kasutab tehnilisi jooniseid ja skeeme ning remondandmebaase, -katalooge ja -juhendeid;
- 13) kasutab arvutit tasemel ECDL Moodul 1–Moodul 5 ja Moodul 7 (lisa 1);
- 14) kasutab eesti keelt järgmiselt: mõistmine tasemel B2 ning rääkimine ja kirjutamine tasemel B1 (lisa 2);

15) kasutab vähemalt üht võõrkeelt (soovitavalt inglise keel) järgmiselt: mõistmine tasemel B1 ning rääkimine ja kirjutamine tasemel A2 (lisa 2).

Teadmised:

- 1) mootorsõiduki/masina ja selle lisaseadmete ehituse alused, liikumisdünaamika;
- 2) materjaliõpetus;
- 3) tehniliste mõõtmiste alused;
- 4) masinaelemendid ja mehaanika alused;
- 5) elektrotehnika alused;
- 6) pneumaatika ja hüdraulika alused;
- 7) töö- ja keskkonnohutusnõuded;
- 8) töötervishoiunõuded;
- 9) tuleohutusnõuded;
- 10) jäätmekäitlusnõuded;
- 11) kutsealaga seonduvate õigusaktide nõuded.

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	12-06022015-1.2/8k
2. Occupational qualification standard compiled by:	Vladimir Krasnoštšjokov, Toyota Baltic AS Valter Kokkota, MTÜ Autokutseõppe Liit Peeter Johannson, Tallinna Linnatransport AS Tarmo Talismaa, Volvo Estonia OÜ Piret Lilover, SA Innove Ülo Ramp, MTÜ Autokutseõppe Liit Janek Pukka, Rakvere Ametikool Andrus Simberg, MTÜ Autokutseõppe Liit Sven Andresen, Tallinna Tehnikakõrgkool Ene Pukk, Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool Ülo Kannelmäe, Kehna Majandus- ja Tehnoloogiakool Kaupo Veegen, Honda Motor Europe Ltd, Estonian Branch
3. Occupational qualification standard approved by:	Transport and Logistics
4. No. of decision of Sectoral Council	20
5. Date of decision of Sectoral Council	06.02.2015
6. Occupational qualification standard valid until	30.06.2016
7. Occupational qualification standard version no.	8
8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)	7231 Motor Vehicle Mechanics and Repairers
9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)	4

C.2 Occupational title in foreign language

English:	Vehicle technician, level 4
Finnish:	mootoriajoneuvon asentaja
Russian:	техник по автомобилям

C.3 Annexes

Lisa 1 Arvuti kasutamise oskused
Lisa 2 Keelte oskustasemete kirjeldused