

Ettepanek

KOMISJONI MÄÄRUS (EÜ) nr .../...,

[...],

millega muudetakse komisjoni määrust (EÜ) nr 2042/2003 õhusõidukite ja lennundustoodete ning nende osade ja seadmete jätkuva lennukõlblikkuse ning sellega tegelevate organisatsioonide ja isikute sertifitseerimise kohta

(EMPs kohaldatav tekst)

EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Ühenduse asutamislepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 20. veebruari 2008. aasta määrust (EÜ) nr 216/2008, mis käsitleb tsiviillennunduse valdkonna ühiseeskirju ja millega luuakse Euroopa Lennundusohutusamet ning tunnistatakse kehtetuks nõukogu direktiiv 91/670/EMÜ, määrus (EÜ) nr 1592/2002 ning direktiiv 2004/36/EÜ¹ (edaspidi „algmäärus“), eriti selle artikleid 5 ja 6,

võttes arvesse komisjoni 20. novembri 2003. aasta määrust (EÜ) nr 2042/2003 õhusõidukite ja lennundustoodete ning nende osade ja seadmete jätkuva lennukõlblikkuse ning sellega tegelevate organisatsioonide ja isikute sertifitseerimise kohta²

ning arvestades järgmist:

- (1) määruse (EÜ) nr 2042/2003 III lisaga (66. osa) on juba kehtestatud lennundustehniliste töötajate loasüsteem;
- (2) M osa läbivaatamisel väljaspool ärilist lennutransporti kasutatavate õhusõidukite osas (ülesanne M.017) ning muudatusettepaneku eelteate A-NPA 14/2006 kaudu toimunud konsultatsioonide käigus avaldas palju sidusrühmi muret, et praegune litsentsimissüsteem ei ole kohandatud üldlennunduse väikelennukite väiksemale keerukusele;
- (3) ameti hinnangul saab selle küsimuse lahendamiseks võtta madalama kategooria õhusõidukite korral kasutusele madalamate kvalifikatsiooninõuetega lennundustehniliste töötajate load;
- (4) ameti hinnangul standardiseerib selliste litsentside kehtestamine ühtlasi seni riiklike eeskirjadega reguleeritud purilennukite, õhupallide ja õhulaevade loasüsteemi;
- (5) ameti hinnangul on vaja kehtestada sobivad üleminekumeetmed ja üleminekusätted, et kindlustada sujuv üleminek olemasolevatelt riiklikelt süsteemidelt;
- (6) käesolevas määruses sätestatud meetmed põhinevad ameti arvamusel,³ mis on esitatud kooskõlas algmääruse artikli 17 lõike 2 punktiga b ja artikli 19 lõikega 1;
- (7) käesolevas määruses sätestatud meetmed on kooskõlas algmääruse artikliga 65 asutatud Euroopa Lennundusohutusameti komitee arvamusel;⁴

¹ ELT L 79, 19.3.2008, lk 1.

² ELT L 315, 28.11.2003, lk 1. Määrust on viimati muudetud komisjoni 27. oktoobri 2008. aasta määrusega (EÜ) nr 1056/2008 (ELT L 283, 28.10.2008).

³ 05/2009 arvamus

⁴ (seni avaldamata)

(8) seepärast tuleks komisjoni määrust (EÜ) nr 2042/2003 vastavalt muuta,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Komisjoni määrust (EÜ) nr 2042/2003 muudetakse järgmiselt.

1) Artiklile 7 lisatakse lõiked 7 ja 8:

7. Reserveeritud.

8. Erandina lõikest 1 võib purilennukite, mootorpurilennukite ja õhupallide ning jaotise 66.A.1(d) kohase L-kategooria loa alla kuuluvate õhulaevade osas jääda lennundustehniliste töötajate kvalifikatsioon kehtima asjaomase liikmesriigi normide kohaselt ning nad võivad vastavaid õigusi teostada kuni **(LISADA KUUPÄEV 3 AASTAT ALATES KÄESOLEVA MUUTMI SMÄÄRUSE JÕUSTUMISEST)**.

Artikkel 2

Määruse (EÜ) nr 2042/2003 II lisa (145. osa), III lisa (66. osa) ja IV lisa (147. osa) muudetakse vastavalt käesoleva määruse lisale.

Artikkel 3
Jõustumine

Käesolev määrus jõustub järgmisel päeval pärast selle avaldamist Euroopa Liidu Teatajas.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

Brüssel,

Komisjoni nimel

komisjoni liige

Lisa

Määruse (EÜ) nr 2042/2003 lisasid muudetakse järgmiselt.

A) Määruse (EÜ) nr 2042/2003 II lisa (145. osa) muudetakse järgmiselt:

1) Punkti 145.A.30 lõikeid f, g ja h muudetakse järgmiselt:

145.A.30 Nõuded töötajatele

...

f) Organisatsioon tagab, et töötajad, kes teevad ja/või kontrollivad õhusõidukite konstruktsiooni ja/või komponentide mittepurustavaid katseid seoses jätkuva lennukõlblikkusega, on selleks kvalifitseeritud vastavalt Euroopa standardile või mõnele muule, sellega samaväärsele ja ameti poolt tunnustatud standardile. Töötajad, kes täidavad muid eriülesandeid, peavad olema kvalifitseeritud vastavalt ametlikele standarditele. Erandina käesolevast lõikest võivad lõikes g ning lõike h alapunktides 1 ja 2 määratletud töötajad, kellel on 66. osa järgi B1- või B3-kategooria kvalifikatsioon, teha ja/või kontrollida mittepurustavaid katseid värvimeetodil.

g) Kui lõikes j ei ole sätestatud teisiti, peavad igal õhusõidukeid hooldaval organisatsioonil olema liinihoolduseks vastava õhusõidukite tüübi pädevusega lennundustehnilised töötajad, kellel on kooskõlas 66. osaga ja punktiga 145.A.35 B1-, ja B2-, B3- ja/või L-kategooria kvalifikatsioon.

Peale selle võib kõnealune organisatsioon kasutada väiksemate plaanijärgsete liinihooldustööde ja lihtsamate defektide kõrvaldamiseks asjakohase koolituse saanud lennundustehnilisi töötajaid, kellel on 66. osa ja punkti 145.A.35 kohane A-kategooria kvalifikatsioon. Selliste A-kategooria lennundustehniliste töötajate olemasolu ei tähenda, et 66. osa järgseid B1-, ja B2- ja/või B3-kategooria (nagu on asjakohane) lennundustehnilisi töötajaid ei ole A-kategooria lennundustehniliste töötajate toetamiseks vaja. Kõnealused 66. osa järgsed B1-, ja B2- ja/või B3-kategooria töötajad ei pea aga alati väiksemate plaanijärgsete liinihooldustööde tegemise või lihtsamate defektide kõrvaldamise ajal kohal olema.

h) Kui lõikes j ei ole sätestatud teisiti, peavad igal õhusõidukeid hooldaval organisatsioonil:

...

2. olema muude kui suurte õhusõidukite baashoolduseks kas:

i) asjaomase õhusõidukite tüübi pädevusega 66. osa ja punkti 145.A.35 järgse B1-, ja B2-, B3- ja/või L-kategooria kvalifikatsiooniga (nagu on asjakohane) lennundustehnilised töötajad; või

ii) asjaomase õhusõidukite tüübi pädevusega C-kategooria kvalifikatsiooniga lennundustehnilised töötajad, keda abistavad lõikes 1 määratletud B1-, ja B2-, B3- ja/või L-kategooria kvalifikatsiooniga tugitöötajad (nagu on asjakohane).

...

2) Punkti 145.A.35 muudetakse järgmiselt:

145.A.35 Lennundustehnilised töötajad ning B1-, ja B2-, B3- ja L-kategooria tugitöötajad

a) Peale punkti 145.A.30 lõigetes g ja h sätestatud asjakohaste nõuete täitmise peab organisatsioon tagama, et lennundustehnilistel töötajatel ning B1-, ja B2-, B3- ja L-

kategooria tugitöötajatel on olemas piisavad teadmised hooldatava õhusõiduki ja/või komponentide ning seonduvate organisatsiooni kodukorra kohta. Lennundustehniliste töötajate korral tuleb selles veenduda enne hooldustõendite väljastamise volituse andmist või uuesti andmist.

B1-, ja B2-, B3- ja L-kategooria tugitöötajad on need B1-, ja B2-, B3- ja L-kategooria baashooldustöötajad, kellel ei ole hooldustõendite väljastamise õigusi. Asjaomased õhusõidukid ja/või komponendid on hooldustõendite väljastamise volituses määratletud õhusõidukid või komponendid. Hooldustõendite väljastamise volitus on luba, mille organisatsioon annab lennundustehnilistele töötajatele selle kohta, et nad võivad volituses määratletud piirangute ulatuses allkirjastada sertifitseeritud organisatsiooni nimel hooldustõendeid.

b) ...

c) Organisatsioon tagab, et kõigil lennundustehnilistel töötajatel ning B1-, ja B2-, B3- ja L-kategooria tugitöötajatel on mis tahes kahe järjestikuse aasta jooksul vähemalt kuus kuud kogemusi asjaomase õhusõiduki või komponendi tegeliku hooldamisega. Käesoleva lõike tähenduses tähendab asjaomase õhusõiduki või komponendi tegelik hooldamine seda, et vastav isik on töötanud õhusõiduki või komponendi hoolduskeskkonnas ning kas kasutanud hooldustõendite väljastamise volitusest tulenevaid õigusi ja/või teinud tegelikult hooldustöid vähemalt mõnedel selle õhusõidukitüübi või õhusõidukirühma süsteemidel, mis on määratletud konkreetsetes hooldustõendite väljastamise volituses.

d) Organisatsioon tagab, et kõik lennundustehnilised töötajad ning B1-, ja B2-, B3- ja L-kategooria tugitöötajad saavad iga kaheaastase perioodi jooksul piisavalt jätkukoolitust, et neil oleksid olemas ajakohased teadmised asjaomasest tehnikast, organisatsiooni kodukorrast ning inimfaktoritega seotud küsimustest.

e) Organisatsioon loob lennundustehniliste töötajate ning B1-, ja B2-, B3- ja L-kategooria tugitöötajate jaoks jätkukoolituse kava, kaasa arvatud punkti 145.A.35 asjaomaste lõigete täitmise korra, mis moodustab aluse hooldustõendite väljastamise volituste lennundustehnilistele töötajatele andmisele käesoleva osa alusel, ning 66. osa nõuete täitmise korra.

f) ...

g) ...

h) ...

i) ...

j) Organisatsioon peab kõikide lennundustehniliste töötajate ning B1-, ja B2-, B3 ja L-kategooria tugitöötajate nimekirja.

See sisaldab:

1. kõikide 66. osa järgsete lennundustehniliste töötajate lubade üksikasju;
2. andmeid kõikide asjaomaste läbitud kursuste kohta;
3. vajaduse korral antud volituste kehtivuspiire; ning
4. piiratud kehtivusega või ühekordsete hooldustõendite väljastamise volitustega töötajate andmeid.

Organisatsioon säilitab nimekirja vähemalt kaks aastat pärast seda, kui lennundustehnilised töötajad või B1- või B2-, B3- või L-kategooria tugitöötajad on lahkunud organisatsioonist või kui volitus tühistati. Peale selle peab hooldusorganisatsioon väljastama lennundustehnilistele töötajatele nende lahkumisel soovi korral neid käsitleva väljavõtte nimekirjast.

Lennundustehnilistele töötajatele tuleb soovi korral anda juurdepääs nende eespool kirjeldatud andmetele.

k) ...

l) ...

m) Lennundustehniliste töötajate ning B1-, ja B2-, B3- ja L-kategooria tugitöötajate ea alampiir on 21 aastat.

3) Punkti 145.A.70 muudetakse järgmiselt:

145.A.70 Hooldusorganisatsiooni käsiraamat

a) *Hooldusorganisatsiooni käsiraamat* on dokument või dokumendid, ...

...

6. lennundustehniliste töötajate ning B1-, ja B2-, B3- ja L-kategooria tugitöötajate nimekiri;

...

B) Määruse (EÜ) nr 2042/2003 III lisa (66. osa) muudetakse järgmiselt:

4) A jao A alajao pealkirja muudetakse järgmiselt:

A JAGU

A ALAJAGU

LENNUNDUSTEHNILISTE TÖÖTAJATE LOAD — LENUKID JA HELIKOPTERID

5) Punkti 66.A.1 muudetakse järgmiselt:

66.A.1 Reguleerimisala

a) Käesolevas jaos on kehtestatud lennundustehniliste töötajate lubade väljastamise nõuded järgmiste kategooriate lennukite ja helikopterite korral ning nende kehtivuse ja kasutamise tingimused:

- A-kategooria
- B1-kategooria
- B2-kategooria
- B3-kategooria
- C-kategooria
- L-kategooria

b) A- ja B1-kategooria on lennukite, helikopterite ning turbiin- ja kolbmootorite kombinatsioonide järgi jagatud alamkategooriateks. Need on järgmised:

- A1 ja B1.1 Lennukid: turbiinmootor
- A2 ja B1.2 Lennukid: kolbmootor
- A3 ja B1.3 Helikopterid: turbiinmootor
- A4 ja B1.4 Helikopterid: kolbmootor

c) B3-kategooriasse kuuluvad kolbmootoriga hermetiseerimata lennukid, mille suurim stardimass on 2000 kg või vähem.

d) L-kategooriasse kuuluvad järgmised õhusõidukid:

- Lennukid, mille suurim stardimass on alla 1000 kg, purilennukid ja mootorpurilennukid
- Õhupallid
- Kuumaõhulaevad
- Mehitatud gaasõhulaevad, mis vastavad kõikidele järgmistele punktidele:
 - i) staatiline raskus kuni 3%;
 - ii) tõukejõu vektorjuhtimiseta (v.a tagasisuunas);
 - iii) tavapärase ja lihtsa konstruktsiooniga:
 - kere,
 - juhtimissüsteem,
 - ballonetisüsteem;

iv) võimenduseta juhtimisseadmed.

L-kategooria jaguneb järgmisteks tasemeteks:

- piiratud L-kategooria
- täiemahuline L-kategooria

Kumbki tase jaguneb omakorda järgmisteks pädevusteks:

— piiratud L-kategooria loa pädevused:

- puitkonstruktsioon
- komposiitkonstruktsioon
- metallkonstruktsioon
- jõuseade
- kuumaõhupallid
- gaasõhupallid
- kuumaõhulaevad
- gaasõhulaevad

— Täiemahulise L-kategooria loa pädevused:

- puitkonstruktsiooniga õhusõidukid
- komposiitkonstruktsiooniga õhusõidukid;
- metallkonstruktsiooniga õhusõidukid
- puitkonstruktsiooniga purilennukid
- komposiitkonstruktsiooniga purilennukid
- metallkonstruktsiooniga purilennukid
- kuumaõhupallid
- gaasõhupallid
- kuumaõhulaevad
- gaasõhulaevad
- raadioside/transponder

Pädevused „puitkonstruktsioon“, „puitkonstruktsiooniga õhusõiduk“ ja „puitkonstruktsiooniga purilennuk“ hõlmavad ka puitkonstruktsiooni ning metalltorudest ja kangast konstruktsiooni kombinatsioone.

Eespool kirjeldatud tasemed ja pädevused märgitakse vastavalt vajadusele 66. osa järgsele lennundustehnilise töötaja loale.

6) Punkti 66.A.20 muudetakse järgmiselt:

66.A.20 Õigused

a) Kui lõike b sätted on täidetud, kehtivad järgmised õigused:

1. ...

2. ...

3. ...

4. B3-kategooria lennundustehnilise töötaja loa omanikul on lubatud anda välja hooldustõendeid hooldustööde kohta, mis hõlmavad lennuki konstruktsiooni, jõuseadmeid ning mehaanilisi ja elektrisüsteeme. Samuti on tal lubatud anda välja tõendeid tööde kohta avioonikasüsteemidega lihtsate katsete abil nende töökõlblikkuse tõestamiseks ja mitte rikete kõrvaldamiseks.

5. L-kategooria lennundustehnilise töötaja loa omanikul on lubatud:

- piiratud L-kategooria loa korral:

- jõuseadme pädevuse osas: anda pärast jõuseadme hooldustööde lõpetamist välja hooldustõendeid;
- kõigi muude pädevuste osas: anda välja hooldustõendeid pärast õhusõiduki konstruktsiooni, mehaanika- ja elektrisüsteemide hooldustööde lõpetamist ning tõendeid hooldustööde kohta avioonikasüsteemidega lihtsate katsete abil nende töökõlblikkuse tõestamiseks ja mitte rikete kõrvaldamiseks.

- Täiemahulise L-kategooria loa korral:

- raadioside/transponderi pädevuse osas: anda pärast raadio-, side- ja transponderisüsteemide hooldustööde lõpetamist välja hooldustõendeid;
- kõigi muude pädevuste osas: anda välja hooldustõendeid pärast õhusõiduki konstruktsiooni, jõuseadme, mehaanika- ja elektrisüsteemide hooldustööde lõpetamist ning tõendeid hooldustööde kohta avioonikasüsteemidega lihtsate katsete abil nende töökõlblikkuse tõestamiseks ja mitte rikete kõrvaldamiseks.

Lennundustehnilise töötaja piiratud L-kategooria luba ei võimalda hooldustõendi väljastamist, kui ülevaatused toimuvad sagedamini kui 100 tunni tagant / kord aastas või pärast suuremaid remonditoid ja suuremaid muudatusi. See õigus on lennundustehnilise töötaja täiemahulise L-kategooria loa omanikul.

Täiemahuline L-kategooria luba hõlmab automaatselt ka piiratud L-kategooria luba.

~~4- 6.~~ ...

b) ...

7) Punkti 66.A.25 muudetakse järgmiselt:

66.A.25 Nõuded alusteadmistele

a) Lennundustehnilise töötaja loa, välja arvatud L-kategooria loa taotleja või sellise loa omanik, kes taotleb, et tema loale lisataks täiendav kategooria või alamkategooria, peab eksami teel tõestama, et tal on olemas teadmised käesoleva osa I liites määratletud ainemoodulites.

Kõnealuseid alusteadmisi kontrollib koolitusorganisatsioon, kellel on 147. osa nõuetele vastav või pädeva asutuse väljastatud koolitusluba.

b) Lennundustehnilise töötaja L-kategooria loa taotleja peab vastama aluskoolituse ja eksamineerimise nõuetele, mida kirjeldatakse käesoleva osa VII ja VIII liites. Aluskoolitust annavad lennundustehniliste töötajate koolitusorganisatsioonid, kellel on 147. osa nõuetele vastav koolitusluba või pädeva asutuse sertifitseeritud isik. Eksameid viivad läbi lennundustehniliste töötajate koolitusorganisatsioonid, kellel on 147. osa nõuetele vastav koolitusluba, pädev asutus või pädeva asutuse sertifitseeritud isik.

c) Erandina lõikest b võib lennundustehnilise töötaja piiratud L-kategooria loa taotleja korral asendada lõikes b nimetatud väljaõppenõuded punktis 66.A.30(a)6(ii) kirjeldatud kogemusenõuetega. Punkti 66.A.25(b) kohane eksam tuleb sooritada sellele vaatamata.

d) Loetakse, et B1.2- või B3-loa omanik vastab pädevustega „puitkonstruktsiooniga õhusõiduk“, „komposiitkonstruktsiooniga õhusõiduk“ ja „metallkonstruktsiooniga õhusõiduk“ täiemahulise L-kategooria loa alusteadmiste nõuetele.

~~b)~~ e) ...

8) Punkti 66.A.20 muudetakse järgmiselt:

66.A.30 Nõuded kogemustele

a) Lennundustehnilise töötaja loa taotlejal peab olema:

1. A-kategooria, ja B1.2- ja B1.4-alamategooriate ning B3-kategooria korral:

- i) kolm aastat praktilisi kogemusi kasutatava õhusõiduki hooldamisega, kui ta ei ole varem saanud asjakohast väljaõpet; või
- ii) kaks aastat praktilisi kogemusi kasutatava õhusõiduki hooldamisega ja läbitud tehnilise oskustöölise väljaõpe, mida pädev asutus peab asjakohaseks; või
- iii) üks aasta praktilisi kogemusi kasutatava õhusõiduki hooldamisega ja läbitud 147. osa nõuetele vastavalt heakskiidetud baaskursus.

2. ...

3. ...

4. C-kategooria ja muude kui suurte muude kui suurte õhusõidukite korral:

kolm aastat kogemusi B1- või B.2 B2-kategooria õiguste kasutamise seoses muude kui suurte muude kui suurte õhusõidukitega või 145. osa nõuetele vastava B1- või B.2 B2-kategooria tugitöötajana töötamisega või mõlema kombinatsioonina; või

5. ...

6. piiratud L-kategooria loa korral piisavalt pikk praktiline hoolduskogemus koos esindusliku läbilõikega taotletavate pädevustega seonduvatest hooldustöödest. Nimetatud kogemus peab olema vähemalt:

i) kuuekuuline, kui taotleja kvalifitseerub punkti 66.A.25(b) alusel;

ii) üheaastane, kui taotleja kvalifitseerub punkti 66.A.25(c) alusel.

7. täiemahulise L-kategooria loa korral üheaastane piiratud L-kategooria loa õiguste teostamine koos esindusliku läbilõikega vastava pädevusega seotud hooldustöödest, välja arvatud olemasolevale täiemahulisele L-kategooria loale lisapädevuste lisamise korral, kui on nõutav üksnes vastava väljaõppe läbimine ja eksami sooritamine vastavalt VII ja VIII liitele ning punktis 6(i) nimetatud praktiline kogemus.

8. B1.2- või B3-kategooria loa omanik loetakse vastavaks pädevustega „puitkonstruktsiooniga õhusõiduk“, „komposiitkonstruktsiooniga õhusõiduk“ ja „metallkonstruktsiooniga õhusõiduk“ täiemahulise L-kategooria loa kogemuste nõuetele, kui B1.2- / B3-kategooria luba ei sisalda vastavaid piiranguid õhusõiduki konstruktsiooni materjali kohta.

b) ...

c) A-, B1-, ja B2- ja B3-kategooria puhul peavad kogemused olema praktilised, mis tähendab, et taotleja peab olema tegelenud esindusliku läbilõikega õhusõidukil tehtavatest hooldustöödest.

d) ...

e) ...

9) Punktile 66.A.45 lisatakse järgmised lõiked i ja j:

66.A.45 Tüübi-/töökoolitus, ja pädevused ja pädevuste piirangud

...

(i) B3-kategooria lennundustehnilise töötaja loa omanik võib tõendeid väljastada üksnes juhul, kui lennundustehnilise töötaja luba sisaldab pädevust „kolbmootoriga hermetiseerimata lennukid, mille suurim stardimass on 2000 kg või vähem”. See pädevus antakse pärast praktiliste kogemuste tõendamist, mis peab hõlmama esinduslikku läbilõiget asjaomase loakategooriaga seotud hooldustöödest.

Kui taotleja ei tõenda nõuetekohaste kogemuste olemasolu, antakse pädevus koos järgmiste piirangutega, mis märgitakse loale:

- puitkonstruktsiooniga lennukid,
- riidega kaetud metalltorukonstruktsiooniga lennukid,
- metallkonstruktsiooniga lennukid,
- komposiitkonstruktsiooniga lennukid.

Need piirangud kitsendavad tõendite väljaandmise õigust ning hõlmavad kogu lennukit. B3-kategooria loa omanikul on loale märgitud piirangutest olenemata siiski õigus anda välja hooldustõendeid punktis M.A.803(b) sätestatud omanik-piloodi hooldustööde kohta kolbmootoriga hermetiseerimata lennukitele, mille suurim stardimass on 2000 kg või vähem.

Piirangud kaotatakse, kui isik tõendab nõuetekohaste kogemuste olemasolu või pädev asutus on läbi viinud tema piisava praktilise hindamise.

j) L-kategooria lennundustehnilise töötaja loa omanik võib väljastada hooldustõendeid üksnes juhul, kui lennundustehnilise töötaja loale on kantud punktis 66.A.1(d) kirjeldatud asjakohased pädevused.

10) Punkti 66.A.100 muudetakse järgmiselt:

66.A.100 Üldosa

~~Kuni käesolevas osas puudub nõue muude õhusõidukite kui lennukite ja helikopterite lennundustehniliste töötajate kohta, kohaldatakse asjaomase liikmesriigi õigusnorme.~~

L-kategooria loa alla mittekuuluvate õhulaevade suhtes kohaldatakse asjakohaseid liikmesriigi eeskirju.

Muudel õhusõidukitel kui lennukid ja helikopterid võib avioonikasüsteemide hooldustööd kontrollida asjakohaste liikmesriigi eeskirjade alusel.

11) Punkti 66.B.100 muudetakse järgmiselt:

66.B.100 Lennundustehniliste töötajate lubade väljastamise kord pädevale asutusele

...

- b) Pädev asutus kontrollib, kas taotluse esitajat on kontrollitud, ja/või kinnitab boonuspunktide kehtivuse, tagades nii, et kõik I või VII liites esitatud moodulid on käesoleva osa nõuete kohaselt täidetud.

...

12) Punkti 66.B.110 muudetakse järgmiselt:

66.B.110 Lennundustehniliste töötajate lubade muutmise kord täiendavate baas- või alamkategoriate või tasemete lisamiseks

- a) Peale punkti 66.B.100 või 66.B.105 järgi nõutavate dokumentide peab isik, kes taotleb lennundustehnilise töötaja loale täiendavate baas- või alamkategoriate lisamist või L-kategooria loa taseme muutmist, esitama pädevale asutusele oma loa originaali koos EASA vormiga 19.
- b) Punktis 66.B.100 või 66.B.105 sätestatud menetluse läbimisel kinnitab pädev asutus täiendava baas- või alamkategoriat või taseme pitseri ja allkirjaga lennundustehnilise töötaja loal või annab loa uuesti välja. Pädeval asutusel olevaid andmeid muudetakse vastavalt.

...

13) Punkti 66.B.115 muudetakse järgmiselt:

66.B.115 Lennundustehniliste töötajate lubade muutmise kord õhusõidukitüüpide või gruppide pädevuse lisamiseks ja pädevuspiirangute kaotamiseks

Kui pädev asutus on koos lennundustehnilise töötaja loaga saanud kätte nõuetekohaselt täidetud EASA vormi 19 ja mis tahes täiendavad dokumendid, milles nähtub, et tüüpipädevuste ja/või grupipädevuste pädevuse suhtes kehtivad nõuded on täidetud, siis ta kas kinnitab taotluse esitaja lennundustehnilise töötaja loale taotletava õhusõidukitüübi või grupipädevuse või annab loa koos kõnealuse õhusõidukitüübi või grupiga pädevusega või ilma pädevuspiiranguteta uuesti välja. Pädeval asutusel olevaid andmeid muudetakse vastavalt.

Piirangud, välja arvatud punkti 66.A.70 kohasest muutmisest tulenevad piirangud, kaotatakse, kui isik tõendab nõuetekohaste kogemuste olemasolu või pädev asutus on läbi viinud tema piisava praktilise hindamise.

14) Punkti 66.B.200 muudetakse järgmiselt:

66.B.200 Pädeva asutuse korraldatavad eksamid

...

- c) Baaseksamid toimuvad A-, B1-, B2- ja B3-kategooria korral käesoleva osa I ja II liites ning L-kategooria korral VII ja VIII liites määratletud standardi järgi.

...

15) Punkti 66.B.405 muudetakse järgmiselt:

66.B.405 Eksami boonuspunktide aruanne

a) Aruandes tuleb iga tehnilise kvalifikatsiooni puhul nimetada käesoleva osa asjakohases I või VII liites määratletud aine ja teadmiste tase asjaomase võrdluskategooria suhtes.

...

c) Aruandes tuleb lõikes b määratletud võrdluse põhjal nimetada iga tehnilise kvalifikatsiooniga seoses I või VII liites määratletud ained koos eksamil saadud boonuspunktidega.

...

16) 66. osa I liidet muudetakse järgmiselt:

I liide
Nõuded alusteadmistele

1. TEADMISTE TASEMED — A-, B1-, B2-, B3- JA C-KATEGOORIA LENNUNDUSTEHNILISE TÖÖTAJA LUBA

Alusteadmiste taset tähistatakse A-, B1-, ja B2- ja B3-kategooria korral vastava hindega (1, 2 või 3) iga asjaomase aine kohta. C-kategooria loa taotlejate teadmiste tase peab vastama B1- või B2-kategooria alusteadmiste tasemele.

...

2. MOODULID

Põhiaineteks kvalifitseerimine peab iga 66. osa nõuetele vastava lennundustehnilise töötaja loa kategooria või alamkategooria puhul toimuma vastavalt järgmisele tabelile. Ained nõutavate teadmistega on tähistatud ristiga (X):

Ainemoodule	A- või B1-kategooria lennuk:		A- või B1-kategooria helikopter:		B2-kategooria	B3-kategooria
	turbiinmootor(id)	kolbmootor(id)	turbiinmootor(id)	kolbmootor(id)	avioonika	Kolbmootoriga hermetiseerimata lennukid, mille suurim stardimass on 2000 kg ja vähem
1	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X	X
11	X	X				X
12			X	X		
13					X	
14					X	
15	X		X			
16		X		X		X
17	X	X				X

MOODUL 1. MATEMAATIKA

	TASE			
	A	B1	B2	B3
<p>1.1 Aritmeetika</p> <p>Mõisted ja tähised, korrutamise- ja jagamise meetodid, liht- ja kümnendmurrud, tegurid ja kordsed, kaalu- ja mõõtühikud ning ühikute teisendamine, suhe ja võrdelisus, keskmised ja protsendid, pindalad ja ruumalad, ruut- ja kuupastendajad, ruut- ja kuupjuured.</p>	1	2	2	2
<p>1.2 Algebra</p> <p>a)</p> <p>Lihtsate algebraavaldiste arvutamine, liitmine, lahutamine, korrutamine ja jagamine, sulgude kasutamine, lihtsad murdavaldised;</p>	1	2	2	2
<p>b)</p> <p>Lineaarvõrrandid ja nende lahendid; Astmed, negatiivsed ja murdarvulised astmed; Kahend- ja muud kasutatavad arvusüsteemid; Võrrandisüsteemid ja ühe tundmatuga ruutvõrrandid; Logaritmid;</p>	-	1	1	1
<p>1.3 Geomeetria</p> <p>a)</p> <p>Lihtsad geomeetrilised konstruktsioonid;</p>	-	1	1	1
<p>b)</p> <p>Graafiline kujutamine; graafikute laad ja kasutamine, võrrandite/funktsioonide graafikud;</p>	2	2	2	2
<p>c)</p> <p>Lihtne trigonomeetria; trigonomeetrilised seosed, tabelite kasutamine ning rist- ja polaarkoordinaadid.</p>	-	2	2	2

MOODUL 2. FÜÜSIKA

	TASE			
	A	B1	B2	B3
<p>2.1 Aine</p> <p>Aine olemus: keemilised elemendid, aatomite ja molekulide ehitus; Keemilised ühendid; Olekud: tahke, vedel ja gaasiline; Olekumuutused.</p>	1	1	1	1
<p>2.2 Mehaanika</p> <p>2.2.1 Staatika</p> <p>Jõud, momendid, jõud ja vastasjõud, kujutamine vektorina; Raskuskese; Tugevusõpetuse, deformatsiooni ja elastsuse põhimõisted: pinge, surve, nihe ja vääne; Tahkete, vedelate ja gaasiliste ainete olemus ja omadused; Rõhk ja üleslükkejõud vedelikes (baromeetrid).</p>	1	2	1	1
<p>2.2.2 Kineetika</p> <p>Kulgliikumine: ühtlane kulgliikumine, liikumine konstantse kiirendusega (liikumine raskusjõu toimetel); Pöördliikumine: ühtlane pöördliikumine (kesktõuke- ja kesktõmbejõud); Võnkeliikumine: pendli liikumine; Lihtne võnketeooria, harmoonilised sagedused ja resonants; Kangi õlgade liikumiskiirus ja võit jõu suurus, kasutegur.</p>	1	2	1	1
<p>2.2.3 Dünaamika</p> <p>a)</p> <p>Mass Jõud, inerts, töö, võimsus, energia (potentsiaalne, kineetiline ja koguenergia), soojus, kasutegur;</p>	1	2	1	1
<p>b)</p> <p>Impulss, impulsi jäävuse seadus; Impulss kui liikumishulk; Güroskoobi põhimõte; Hõõrdumine: olemus ja toime, hõõrdetegur (veeretakistus).</p>	1	2	2	1
<p>2.2.4 Hüdrodünaamika</p> <p>a)</p> <p>Erikaal ja tihedus;</p>	2	2	2	2
<p>b)</p>	1	2	1	1

	TASE			
	A	B1	B2	B3
Viskoossus, voolamistakistus, voolujoonelisus; Voolava aine kokkusurutavus; Staatiline, dünaamiline ja kogurõhk: Bernoulli teoreem, Venturi toru.				
2.3 Termodünaamika				
a)	2	2	2	2
Temperatuur: termomeetrid ja temperatuuriskaalad: Celsiuse, Fahrenheiti ja Kelvini skaala; soojushulga määratlus.				
b)	-	2	2	1
Soojusmahtuvus, erisoojus; Soojusülekanne: konvektsioon, soojuskiirgus ja soojusjuhtivus; Soojuspaisumine; Termodünaamika esimene ja teine seadus; Gaasid: ideaalgaasid; erisoojus jääva mahu ja jääva rõhu korral, gaasi paisumisel tehtav töö; Isotermiline, adiabaatiline paisumine ja kokkusurumine, mootoritaktid, jääv maht ja jääv rõhk, külmutid ja soojuspumbad; Sulamis- ja aurustumissoojus, soojusenergia, põlemissoojus.				
2.4 Optika (valgus)	-	2	2	-
Valguse olemus; valguse kiirus; Peegeldumis- ja murdumisseadused: peegeldus tasapinnalt, peegeldus sfääriliselt peeglit, murdumine, läätsed; Kiudoptika.				
2.5 Lained ja heli	-	2	2	-
Lained: mehaanilised lained, siinuslaine, interferents, seisulained; Heli: helikiirus, heli tekkimine, tugevus, kõrgus ja kvaliteet, Doppleri efekt.				

MOODUL 3. ELEKTROTEHNIKA ALUSED

	TASE			
	A	B1	B2	B3
3.1 Elektroniteooria	1	1	1	1
Elektrilaengute struktuur ja jaotumine aatomites, molekulides, ioonides, ainetes; Juhtide, pooljuhtide ja isolaatorite molekulehitus.				

	TASE			
	A	B1	B2	B3
3.2 Staatiline elektrilaeng ja elektrijuhtivus Staatiline elektrilaeng ja elektrostaatiliste laengute jaotumine; Elektrostaatiline tõmbumine ja tõukumine; Laenguühikud, Coulomb'i seadus Elektrijuhtivus tahketes ainetes, vedelikes, gaasides ja vaakumis.	1	2	2	1
3.3 Elektrotehnika mõisted Järgmised mõisted, nende ühikud ja neid mõjutavad tegurid: potentsiaalide vahe, elektromotoorjõud, pinge, voolutugevus, takistus, elektrijuhtivus, laeng, kokkuleppeline voolusuund, elektronide voog.	1	2	2	1
3.4 Elektri genereerimine Elektri teke järgmistel meetoditel: valgus, soojus, hõõrdumine, surve, keemilised reaktsioonid, magnetväli ja liikumine.	1	1	1	1
3.5 Alalisvooluallikad Järgmiste vooluallikate ehitus ja põhilised keemilised reaktsioonid: primaarelement, sekundaarelement, pliiakuelement, nikkelkaadmiumelement, muud leeliselemendid; Elementide jada- ja rööpühendused; Sisetakistus ja selle mõju patareile; Termopaaride ehitus, materjalid ja tööpõhimõte; Fotoelemendi tööpõhimõte.	1	2	2	2
3.6 Alalisvooluahelad Ohmi seadus, Kirchoffi pinge- ja vooluseadused; Nimetatud seaduste kasutamine takistuse, pinge ja voolutugevuse arvutamisel; Vooluallika sisetakistuse olulisus.	-	2	2	1
3.7 Takistus/takisti a) Takistus ja seda mõjutavad tegurid; Eritakistus; Takisti värvikoodid, väärtused ja tolerantsid, väärtuste eelisrida, nimivõimsus; Takistite jada- ja rööpühendused; Kogutakistuse arvutamine jada- ja rööp- ning segaühenduste korral; Potentsiomeetrite ja reostaatide tööpõhimõte ning kasutamine; Wheatstone'i silla põhimõte.	-	2	2	1
b) Positiivse ja negatiivse temperatuuriteguriga juhtivus; Püsitakistid, stabiilsus, tolerantsid ja piirangud, ehitus; Muudetavad takistid, termistorid, varistorid; Potentsiomeetrite ja reostaatide ehitus;	-	1	1	-

	TASE			
	A	B1	B2	B3
Wheatstone'i silla ehitus;				
3.8 Võimsus	-	2	2	1
Võimsus, töö ja energia (kineetiline ja potentsiaalne);				
Võimsuskadu takistis;				
Võimsuse valem;				
Võimsuse, töö ja energiaga seotud arvutused.				
3.9 Mahtuvus/kondensaator	-	2	2	1
Kondensaatori tööpõhimõte ja kasutamine;				
Mahtuvust mõjutavad tegurid: plaatide pindala, plaatide vahekaugus, plaatide arv, dielektrik ja dielektriline konstant;				
Tööpinge, nimipinge;				
Kondensaatorite liigid, ehitus ja tööpõhimõte;				
Kondensaatorite värvikoodid;				
Kondensaatori mahtuvuse ja pinge arvutamine jada- ja rööpahelates;				
Kondensaatori eksponentsiaalne laadimine ja tühjenemine, ajakonstandid;				
Kondensaatorite katsetamine.				
3.10 Magnetism				
a)	-	2	2	1
Magnetismi teooria;				
Magneti omadused;				
Magneti ja maa magnetvälja vastastoime;				
Magnetiseerumine ja demagnetiseerumine;				
Magnetiline varjestus;				
Magnetmaterjalide liigid;				
Elektromagnetite ehitus ja tööpõhimõte;				
Parema ja vasaku käe reegel: magnetväli vooluga juhi ümber.				
b)	-	2	2	1
Magnetjõud, magnetvälja tugevus, magnetvoo tihedus, magnetiline läbitavus, hüsterees, jääkmagnetism, koertsitiivsus, magnetiline küllastumine, pöörisvoolud;				
Magnetmaterjalide hooldamise ja ladustamise ettevaatusmeetmed.				
3.11 Induktiivsus/induktor	-	2	2	1

	TASE			
	A	B1	B2	B3
Faraday seadus; Indutseeriva pinge toime magnetväljas liikuvale juhile; Induktsiooni olemus; Indutseeritud pinge väärtust mõjutavad tegurid: magnetvälja tugevus, magnetvoo muutumise kiirus, pooli keerdude arv; Vastastikune induktsioon; Primaarvoolu muutumise kiiruse ja vastastikuse induktsiooni mõju indutseeritud pingele; Vastastikust induktsiooni mõjutavad tegurid: pooli keerdude arv, pooli mõõtmed, pooli südamikuga magnetiline läbitavus, mähiste asend üksteise suhtes; Lenzi seadus ja polaarsuse määramise reeglid; Vastuelektromotoorjõud, eneseinduktsioon; Küllastuspunkt; Induktiivelementide peamised kasutusalaad.				
3.12 Alalisvoolumootorite/generaatorite teooria	-	2	2	1
Elektrimootorite ja generaatorite teooria alused; Alalisvoolugeneraatori ehitus ja komponentide otstarve; Alalisvoolugeneraatorite tööpõhimõte ja tegurid, mis mõjutavad väljundparameetreid ning polaarsust; Alalisvoolumootorite tööpõhimõte ja tegurid, mis mõjutavad väljundvõimsust, pöördemomenti, kiirust ja pöörlemissuunda; Järjestikmähisega, rööpmähisega ja kombineeritud mootorid; Käivitusgeneraatori ehitus.				
3.13 Vahelduvvoolu teooria	1	2	2	1
Siinusvool: faas, periood, sagedus, nurksagedus; Hetk-, keskmine-, ruutkeskmine- ja tippväärtus, amplituud ning nende arvutamine pinge, voolu ja võimsuse suhtes; Kolmnurk- ja täisnurklained; Ühe- ja kolmefaasiline vool.				
3.14 Aktiiv- (R), mahtuvus- (C) ja induktiiv-(L)-ahelad	-	2	2	1
Pinge- ja voolufaasi suhted L-, C- ja R-ahelates, rööp-, jada- ja segalülitused; Võimsuskadu L-, C- ja R-ahelates; Näivtakistuse, faasinurga, võimsusteguri ja voolutugevuse arvutamine; Tegeliku võimsuse, näivvõimsuse ja reaktiivvõimsuse arvutamine.				
3.15 Trafod	-	2	2	1

	TASE			
	A	B1	B2	B3
<p>Trafo ehitus ja tööpõhimõte;</p> <p>Kaad trafos ja nende vähendamise meetmed;</p> <p>Koormusega ja koormuseta trafo töötamine;</p> <p>Võimsuse ülekanne, kasutegur, polaarsuse tähistamine;</p> <p>Liini- ja faasipinge ja -voolutugevuse arvutamine;</p> <p>Kolmefaasilise süsteemi võimsuse arvutamine;</p> <p>Primaar- ja sekundaarvoolutugevus, -pinge, keerdude suhe, võimsus ja kasutegur;</p> <p>Autotrafod.</p> <p>3.16 Filtrid</p> <p>Järgmiste filtrite tööpõhimõte, rakendused ja kasutamine: madalpääs-, kõrgpääs-, riba- ja ribatakistusfiltrid.</p> <p>3.17 Vahelduvvoolugeneraatorid</p> <p>Silmusjuhtme pöörlemine magnetväljas ja selle tekitatud voolukõver;</p> <p>Pöörleva armatuuri ja pöörleva välja tüüpi vahelduvvoolugeneraatorite tööpõhimõte ja ehitus;</p> <p>Ühe-, kahe- ja kolmefaasilised generaatorid;</p> <p>Kolmefaasiline täht- ja kolmnurkühendus, nende eelised ja kasutamine;</p> <p>Püsिमagnetgeneraatorid.</p> <p>3.18 Vahelduvvoolumootorid</p> <p>Ühe- ja mitmefaasiliste sünkroon- ja induktsioonmootorite ehitus, tööpõhimõte ja tehnilised omadused;</p> <p>Pöörlemissuuna ja -kiiruse reguleerimine;</p> <p>Pöörisvälja tekitamine: kondensaatori, induktsiooni, varjestatud poolustega või lõhisfaasidega.</p>	-	1	1	1
	-	2	2	1
	-	2	2	1

MOODUL 4. ELEKTROONIKA ALUSED

	TASE			
	A	B1	B2	B3
<p>4.1 Pooljuhid</p> <p>4.1.1 Diodid</p> <p>a)</p> <p>Diodide sümbolid;</p> <p>Diodide omadused ja tunnused;</p> <p>Diodide jada- ja rööpühendused;</p> <p>Triodtüristorid, valgusdiodid, fotodiodid, varistorid, alaldusdiodid, nende põhilised tehnilised andmed ja kasutamine;</p> <p>Diodide toimivuse katsetamine.</p>	-	2	2	1

	TASE			
	A	B1	B2	B3
<p>b)</p> <p>Materjalid, elektronide paiknemine, elektrilised omadused;</p> <p>p- ja n-tüüpi juhtivusega materjalid: lisandite mõju juhtivusele, enamus- ja vähemuskandjad;</p> <p>pooljuhtide pn-siire, pn-siirde potentsiaalijaotus pingestamata, päri- või vastupingestatud siirde korral;</p> <p>Diiodi parameetrid: suurim lubatav vastupinge, suurim lubatav pärivool, töötemperatuur, sagedus, lekkevool, võimsuskadu;</p> <p>Diiodide kasutamine ja funktsioonid järgmistes ahelates: lihtpiirikud, pingestabilisaatorid, täis- ja poolperioodalaldid, sildalaldid ja pingekordistid;</p> <p>Järgmiste seadiste tööpõhimõtte ja tehniliste andmete üksikasjalik kirjeldus: trioodtüristor, valgusdiiod, Schottky diiod, fotodiiod, varaktor, varistor, alaldusdiiodid, stabilitron.</p> <p>4.1.2 Transistorid</p> <p>a)</p> <p>Transistoride tähised;</p> <p>Komponentide kirjeldus ja paigutus;</p> <p>Transistoride omadused ja tunnused.</p> <p>b)</p> <p>pnp- ja npn-transistoride ehitus ja tööpõhimõte;</p> <p>Baasi, kollektori ja emitteri paigutus;</p> <p>Transistoride katsetamine;</p> <p>Muude transistoriliikide põhilised omadused ja kasutamine;</p> <p>Transistoride rakendused: eri töörežiimidega (A, B, C) võimendid;</p> <p>Lihtsad ahelad, sealhulgas eelpingestamine, lahtiühendamine, tagasiside ja stabilisatsioon;</p> <p>Mitmeastmelise ahela põhimõte: mitmeastmelised võimendid, vastastaktvõimendid, ostsillaatorid, multivibraatorid, trigerid.</p> <p>4.1.3 Integraalahelad</p> <p>a)</p> <p>Loogika- ja lineaarahelad/operatsioonivõimendid, nende kirjeldus ja tööpõhimõte.</p> <p>b)</p> <p>Loogika- ja lineaarahelate kirjeldus ja tööpõhimõte;</p> <p>Operatsioonivõimendite tööpõhimõte ja kasutamine järgmistes rakendustes: integraator, diferentsiaator, pingejärgur, komparaator;</p> <p>Operatsiooniahelate ja võimendusastmete ühendusviisid: resistiivne, mahtuvuslik, induktiivne (transformatiivne), induktiivresistiivne (IR), otsene;</p> <p>Positiivse ja negatiivse tagasiside eelised ja puudused.</p> <p>4.2 Trükkplaadid</p> <p>Trükkplaatide kirjeldus ja kasutamine.</p>	-	-	2	-
	-	1	2	1
	-	-	2	-
	-	1	-	1
	-	-	2	-
	-	1	2	-

	TASE			
	A	B1	B2	B3
4.3 Servomehhanismid a) Arusaamine järgmistest mõistetest: avatud ja suletud ahelaga süsteemid, tagasiside, jälgimine, analoogmuundurid; Sünkroonsüsteemi järgmiste komponentide/omaduste tööpõhimõte ja rakendused: selsüünid, diferentsiaatorid, juhtimine ja pöödemoment, muundurid, induktiiv- ja mahtuvusandurid.	-	1	-	-
b) Arusaamine järgmistest mõistetest: avatud ja suletud ahel, jälgimine, servomehhanism, analoogne, mõõtemuundur, nullimine, summutamine, tagasiside, tundetusala; Sünkroonsüsteemi järgmiste komponentide ehitus, tööpõhimõte ja kasutamine: selsüünid, diferentsiaatorid, juhtimine ja moment, pinge- ja voolumuundurid, induktiivandurid, mahtuvusandurid, sünkroonmuundurid; Servomehhanismide defektid, sünkroonsignaali tagasisidestus, desünkronisatsioon.	-	-	2	-

MOODUL 5. DIGITAALTEHNIKA / ELEKTROONILISED NÄIDIKUSÜSTEEMID

	TASE				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
5.1 Elektroonilised näidikussüsteemid Tüüpiline süsteemide asetus ja elektrooniliste näidikussüsteemide paigutus kabiinis.	1	2	2	3	1
5.2 Numbrisüsteemid Arvusüsteemid: kahend-, kaheksand- ja kuueteistkümnendsüsteem; Oskus teisendada kümnendsüsteemist kahend-, kaheksand- ja kuueteistkümnendsüsteemi ning vastupidi.	-	1	-	2	-
5.3 Signaalide muundamine Analoogsignaali, digitaalsignaali; Analoogdigitaal- ja digitaalanalooomundurid, nende tööpõhimõte ja kasutamine, sisendid ja väljundid, mitmesugused piirangud.	-	1	-	2	-
5.4 Andmesiinid Andmesiinide kasutamine õhusõidukisüsteemides, sh ARINCI ja muude spetsifikatsioonide tundmine.	-	2	-	2	-
5.5 Loogikaahelad a)	-	2	-	2	1

	TASE				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
Tavaliste loogikalülituste tähised, tabelid ja asenduskeemid; Õhusõiduki süsteemides kasutatavad rakendused, skeemijoonised.					
b) Loogikaskeemide tõlgendamine.	-	-	-	2	-
5.6 Arvuti põhistruktuur					
a) Arvutimõisted (sh bitt, bait, tarkvara, riistvara, protsessor, integraallülitus ja mitmesugused mäluseadmed, nt muutmälu (RAM), püsिमälu (ROM), programmeeritav püsिमälu (PROM)); Arvutitehnika (mida kasutatakse õhusõidukisüsteemides).	1	2	-	-	-
b) Arvutitega seotud mõisted; Personaalarvuti põhisõlmede ja nende siinisüsteemide tööpõhimõte, paiknemine ning liidesed; Üksik- ja mitme adressiga käskudes sisalduv teave; Mäluga seotud mõisted; Tüüpiliste mäluseadmete tööpõhimõte; Mitmesuguste andmesalvestussüsteemide tööpõhimõte, eelised ja puudused.	-	-	-	2	-
5.7 Mikroprotsessorid					
Mikroprotsessori funktsioonid ja üldine tööpõhimõte; Järgmiste mikroprotsessorielementide tööpõhimõte: juht- ja töötlemisseade, kell, register, aritmeetikaseade.	-	-	-	2	-
5.8 Integraallülitused					
Kodeerimis- ja dekodeerimisseadiste tööpõhimõte ja kasutamine; Mitmesuguste kodeerimisseadiste töötamine; Keskmise, suure ja väga suure integratsiooniastmega mikrolülituste kasutamine.	-	-	-	2	-
5.9 Multipleksimine					
Multiplekserite ja demultiplekserite tööpõhimõte, rakendamine ja tähistamine loogikaskeemidel.	-	-	-	2	-
5.10 Kiudoptika					
Kiudoptika eelised ja puudused andmete edastamisel võrreldes elektersidega; Kiudoptiline andmesiin; Kiudoptikaga seotud mõisted; Liidesed; Liitmikud, juhtimisterminalid, kaugjuhtimisterminalid;	-	1	1	2	-

	TASE				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
<p>Kiudoptika kasutamine õhusõiduki süsteemides.</p> <p>5.11 Elektroonilised näidikud</p> <p>Nüüdisaegsetes õhusõidukites kasutatavate tavaliste näidikute tööpõhimõtted: kinesiograaf-, valgusdiod- ja vedelkristallnäidikud.</p> <p>5.12 Staatilise elektrilaengu suhtes tundlikud seadmed</p> <p>Elektrostaatilise laengu suhtes tundlike komponentide erikäsitsemine; Ohtude ja võimalike kahjustuste tundmine, komponentide ja inimeste antistaatilised kaitsevahendid.</p> <p>5.13 Tarkvara haldamine</p> <p>Tarkvarapiirangutest, lennukõlblikkusnõudetest ja tarkvara omavolilise muudatuse võimalikest katastroofilistest tagajärgedest arusaamine.</p> <p>5.14 Elektromagnetiline keskkond</p> <p>Järgmiste nähtuste mõju elektroonikasüsteemide hooldamisele: elektromagnetiline ühilduvus (EMC) elektromagnetilised häired (EMI) suure intensiivsusega kiirgusväli (HIRF) pikselööb/piksekaitse</p> <p>5.15 Tüüpilised elektroonilised/digitaalsed õhusõidukisüsteemid</p> <p>Järgmiste tüüpiliste elektrooniliste/digitaalsete õhusõidukisüsteemide üldseadistus ja katsetamine sisseehitatud katseseadmega (BITE):</p> <p><i>Üksnes B1- ja B2-kategooria korral:</i></p> <p>ACARS-ARINC (<i>Communication and Addressing and Reporting System</i>): õhusõiduki side-, adresseerimis- ja ettekandesüsteem</p> <p>EICAS (<i>Engine Indication and Crew Alerting System</i>): mootori näidikute ja meeskonna häiresüsteem</p> <p>FBW (<i>Fly by Wire</i>): elektrooniline lennujuhtimissüsteem</p> <p>FMS (<i>Flight Management System</i>): lennukorraldussüsteem</p> <p>IRS (<i>Inertial Reference System</i>): inertsnavigatsioonisüsteem</p> <p><i>B1-, B2- ja B3-kategooriate korral:</i></p> <p>ECAM (<i>Electronic Centralised Aircraft Monitoring</i>): elektrooniline õhusõiduki keskjälgimissüsteem</p> <p>EFIS (<i>Electronic Flight Instrument System</i>): elektrooniliste lennuinstrumentide süsteem</p> <p>GPS (<i>Global Positioning System</i>): globaalne asukoha määramise süsteem</p> <p>TCAS (<i>Traffic Alert Collision Avoidance System</i>): liiklusohust hoiatamise ja kokkupõrke vältimise süsteem</p>	-	2	1	2	1
	1	2	2	2	1
	-	2	1	2	1
	-	2	2	2	1
	-	2	2	2	1

MOODUL 6. MATERJALID JA DETAILID

	TASE			
	A	B1	B2	B3
6.1 Õhusõidukite materjalid – raudmetallid				
a) Õhusõidukites kasutatavate tavaliste rauasulamite tehnilised andmed, omadused ja tähistused; Legeeritud teraste termotöötlus ja kasutamine.	1	2	1	2
b) Rauasulamite kõvaduse, tõmbetugevuse, väsimustugevuse ja löögikindluse katsetamine.	-	1	1	1
6.2 Õhusõidukite materjalid – mitteraudmetallid				
a) Õhusõidukites kasutatavate tavaliste mitterauasulamite tehnilised andmed, omadused ja tähistused; Mitterauasulamite termotöötlus ja kasutamine;	1	2	1	2
b) Mitterauasulamite kõvaduse, tõmbetugevuse, väsimustugevuse ja löögikindluse katsetamine.	-	1	1	1
6.3 Õhusõidukite materjalid – komposiitmaterjalid ja mittemetallid				
<i>6.3.1 Komposiitmaterjalid ja mittemetallid, v.a puit ja riie</i>				
a) Õhusõidukites kasutatavate tavaliste komposiitmaterjalide ja mittemetallide (välja arvatud puit) tehnilised andmed, omadused ja tähistused; Tihendusained ja sideained.	1	2	2	2
b) Komposiitmaterjalide ja mittemetallide defektide/lagunemise tuvastamine. Komposiitmaterjalide ja mittemetallide parandamine.	1	2	-	2
<i>6.3.2 Puitkonstruktsioonid</i>				
Puitkonstruktsiooni ehitusmeetodid; Lennukites kasutatavate puidu- ja liimiliikide tehnilised andmed, omadused ja liigid; Puitkonstruktsiooni konserveerimine ja hooldamine; Puidu ja puitkonstruktsioonide defektide liigid;	1	2	-	2

	TASE			
	A	B1	B2	B3
Puitkonstruktsiooni defektide avastamine; Puitkonstruktsiooni parandamine.				
<i>6.3.3 Riidest kate</i>	1	2	-	2
Lennukites kasutatava riide tehnilised andmed, omadused ja liigid; Riide kontrollimise viisid; Riidedefektide liigid; Riidest katte parandamine.				
6.4 Korrosioon				
a)	1	1	1	1
Keemiline olemus; Galvaaniline, mikrobioloogiline, pingekorrosioon.				
b)	2	3	2	2
Korrosiooni liigid ja nende tuvastamine; Korrosiooni põhjused; Materjalide liigid ja nende korrosioonikindlus.				
6.5 Kinnitusvahendid				
<i>6.5.1 Keermesliited</i>	2	2	2	2
Kruvide tüübid ja tähistus; Õhusõidukites kasutatavate standardkeermete kuju, mõõtmed ja tolerantsid; Keermete mõõtmine.				
<i>6.5.2 Poldid, tikkpoldid ja kruvid</i>	2	2	2	2
Poltide tüübid: õhusõidukite poltide tehnilised andmed ja tähistus, rahvusvahelised standardid; Mutrid: iselukustuvad, ankurdusmutrid, standardtüübid; Metallikruvid: õhusõidukites kasutatavate metallikruvide tehnilised andmed; Tikkpoldid: tüübid ja kasutamine, paigaldamine ja eemaldamine; Isekeermestavad kruvid, tüüblid.				
<i>6.5.3 Lukustusseadised</i>	2	2	2	2
Painduvad lukustusseibid, vedruseibid, ketilukud, splindid, kontramutrid, traatlukustus, kiiravatavad klambrid, tihvtid, lukustusrõngad, vedrurõngad, lõhised.				
<i>6.5.4 Õhusõidukite needid</i>	1	2	1	2
Tavaliste ja pimeneetide tüübid: tehnilised andmed ja tähistus, termotöötlus.				

	TASE			
	A	B1	B2	B3
6.6 Torud ja liitmikud				
a) Õhusõidukites kasutatavate jäikade torude ja voolikute ning nende liitmike tähistus ja tüübid;	2	2	2	2
b) Õhusõidukite hüdraulika-, kütuse-, õli-, suruõhu- ja õhusüsteemide torude standardliitmikud.	2	2	1	2
6.7 Vedrud Vedrude tüübid, materjalid, omadused ja kasutamine.	-	2	1	1
6.8 Laagrid Laagrite otstarve, koormused, materjal, ehitus; Laagrite tüübid ja kasutamine.	1	2	2	1
6.9 Jõuülekanded Ülekannete tüübid ja kasutamine; Ülekandearvud, aeglustavad ja kiirendavad ülekanded, veetavad ja vedavad hammasrattad, pingutusrattad, hambumine; Rihmad ja rihmarattad, ketid ja ketirattad.	1	2	2	1
6.10 Juhtimistrossid Trosside tüübid; Otsakud, pingutid ja kompensatsiooniseadised; Plokirattad ja trossisüsteemi komponendid; Kõritrossid; Õhusõidukite paindjuhtimissüsteemid.	1	2	1	2
6.11 Elektriakaablid ja -ühendused Kaablite tüübid, ehitus ja omadused; Kõrgepinge- ja koaksiaalkaablid; Kaablite jätkamine; Ühenduste tüübid, kontaktihvtid, pistikud, pistikupesad, isolaatorid, nimivoolutugevus ja nimipinge, ühendamine, tähistamine.	1	2	2	2

MOODUL 7A. TAVALISED HOOLDUSTÖÖD (v.a B3-kategooria loa korral)

.....

MOODUL 7B. TAVALISED HOOLDUSTÖÖD (B3-kategooria loa korral)

Märkus. Käesoleva mooduli sisu põhineb B3-kategooriasse kuuluvate lennukite tehnoloogial.

	TASE			
	A	B1	B2	B3
7.1 Ohutusnõuded õhusõidukis ja töökojas Ohutusnõuded, sh ohutusnõuded töötamisel elektri, gaaside (eriti hapniku), õlide ja kemikaalidega. Samuti meetmed tulekahju või muu õnnetuse korral, kui sellega kaasneb vähemalt üks eespool nimetatud ohutegur, sh tulekustutusvahendite tundmine.	-	-	-	3
7.2 Töökorraldus töökojas Töövahendite hooldamine ja kontrollimine, toormaterjalide kasutamine; Mõõtmed, mõõtmevarud ja tolerantsid, töö kvaliteedi standardid; Tööriistade ja varustuse kalibreerimine, kalibreerimisstandardid.	-	-	-	3
7.3 Tööriistad Tavalised käsitööriistad; Tavalised elektritööriistad; Täppismõõtevahendite tööpõhimõte ja kasutamine; Määrimisseadmed ja -meetodid; Elektrilised üldtestrid, nende tööpõhimõte ja kasutamine.	-	-	-	3
7.4 Üldotstarbelised avioonikakatseseadmed Üldotstarbeliste avioonikakatseseadmete tööpõhimõte ja kasutamine.	-	-	-	-
7.5 Tehnilised joonised, skeemid ja normdokumendid Jooniste ja skeemide tüübid, nende tähised, mõõtmed, tolerantsid ja projektsioonid; Joonise kirjanurga andmed; Mikrofilm, mikrokaart ja arvutipresentatsioonid; Ameerika Lennutranspordiasotsiatsiooni (<i>Air Transport Association of America – ATA</i>) spetsifikatsioon 100; Lennunduse ja muud kehtivad standardid, sh ISO, AN, MS, NAS ja MIL; Elektrilised ühendusskeemid ja skeemdiagrammid.	-	-	-	2
7.6 Istud ja lõtkud Puuride läbimõõdud, istude liigid; Ühtne istude ja lõtkude süsteem; Õhusõidukite ja mootorite istude ja lõtkude süsteem; Painde, väände ja kulumise piirväärtused; Võllide, laagrite ja muude osade kontrollimise standardmeetodid.	-	-	-	2
7.7 Elektri kaablid ja ühendused	-	-	-	2

	TASE			
	A	B1	B2	B3
<p>Kaablite pidevuse, isolatsiooni ja pistmikühenduste tehnika ja kontrollimine;</p> <p>Juhtmete kinnituspresside kasutamine: käsi- ja hüdraulilised seadised;</p> <p>Pressliideste kontrollimine;</p> <p>Kontakttihvti eemaldamine ja paigaldamine;</p> <p>Koaksiaalkaablid: katsetamine ja ohutusnõuded paigaldamisel;</p> <p>Kaablite kaitsmise viisid: kaablite kimpusidumine ja kimpude toestamine, kaabliklambrid, kaitsekesta tegemine, sh termokahanevate materjalidega, varjestus.</p> <p>7.8 Neetimine</p> <p>Neetliited, neetide vahekaugus ja samm;</p> <p>Neetimisvahendid ja lehtmaterjali lohkude venitamise vahendid;</p> <p>Neetliidete kontrollimine.</p> <p>7.9 Torud ja voolikud</p> <p>Õhusõidukite torude painutamine ja väljundavade laiendamine;</p> <p>Õhusõidukite torude ja voolikute kontrollimine ning katsetamine;</p> <p>Torude paigaldamine ja kinnitamine.</p> <p>7.10 Vedrud</p> <p>Vedrude kontrollimine ja katsetamine.</p> <p>7.11 Laagrid</p> <p>Laagrite katsetamine, puhastamine ja kontrollimine;</p> <p>Laagrite määrimisnõuded;</p> <p>Laagrite defektid ja nende tekkepõhjused.</p> <p>7.12 JõuülekanDED</p> <p>Hammusrataste ja hambumislõtku kontrollimine;</p> <p>Rihmade ja rihmarataste ning kettide ja ketirataste kontrollimine;</p> <p>Kruvitungraudade, kangseadiste ja tõuke-tõmbevarrassüsteemide kontrollimine.</p> <p>7.13 Juhtimistrossid</p> <p>Otsakute paigalestantsimine;</p> <p>Juhtimistrosside kontrollimine ja katsetamine;</p> <p>Kõitrossid; õhusõidukite paindjuhtimissüsteemid.</p> <p>7.14 Materjalide töötlemine</p> <p><i>7.14.1 Lehtmetail</i></p> <p>Painutamisvaru arvutamine ja märkimine;</p> <p>Lehtmetaili töötlemine, sh painutamine ja vormimine;</p> <p>Lehtmetailist detailide kontrollimine.</p> <p><i>7.14.2 Komposiitmaterjalid ja mittemetallid</i></p>	-	-	-	2
	-	-	-	2
	-	-	-	1
	-	-	-	2
	-	-	-	2
	-	-	-	2
	-	-	-	2
	-	-	-	2
	-	-	-	2

	TASE			
	A	B1	B2	B3
Liimimisvõtted; Käitumine keskkonnatingimustes; Kontrollimisviisid.				
7.15 Keevitamine, kõva- ja pehmejoodisega jootmine ning liimimine				
a)	-	-	-	2
Pehmejoodisega jootmise viisid; pehmejoodisliidete kontrollimine.				
b)	-	-	-	2
Keevitusmeetodid ja kõvajoodisega jootmise viisid; Keevisliidete ja kõvajoodisliidete kontrollimine; Liimimismeetodid ja liimliidete kontrollimine				
7.16 Õhusõiduki mass ja tasakaal				
a)	-	-	-	2
Raskuskeskme/tasakaalupiirangute arvutamine: asjakohaste dokumentide kasutamine;				
b)	-	-	-	2
Õhusõiduki ettevalmistamine kaalumiseks; Õhusõiduki kaalumine.				
7.17 Õhusõiduki käitlemine ja hoidmine	-	-	-	2
Õhusõiduki ruleerimine/pukseerimine ja sellega seotud ohutusnõuded; Õhusõiduki tõstmine, tõkistamine, paigalekinnitamine ja sellega seotud ohutusnõuded; Õhusõidukite parkimise meetodid; Kütuse tankimine ja paakide kütusest tühjendamine; Jäätörje ja jäätumisvastane töötlus; Maapealsed elektri-, hüdraulika- ja suruõhusüsteemid; Keskkonnatingimuste mõju õhusõiduki käitlemisele ja käitamisele.				
7.18 Õhusõiduki lahtivõtmise, ülevaatuse, remondi ja kokkupaneku võtted				
a)	-	-	-	3
Defektide tüübid ja visuaalse ülevaatuse viisid. Korrosiooni eemaldamine, korrosiooniseisundi hindamine ja korrosioonitörje uuendamine.				
b)	-	-	-	2
Üldised remondimeetodid, konstruktsioonelementide remondi käsiraamat; Materjalide vananemise, väsimise ja korrosioonitörje programmid;				

	TASE			
	A	B1	B2	B3
c) Mittepurustava kontrollimise võtted, sh värvi- (kapillaar-), radiograafia-, pöörivool-, ultraheli- ja endoskoopiameetod.	-	-	-	2
d) Seadmete lahtivõtmise ja koostamise võtted.	-	-	-	2
e) Rikkepõhjuste leidmine.	-	-	-	2
7.19 Erakorralised juhtumid				
a) Ülevaatus pärast piksetabamust või suure intensiivsusega kiirgusvälja (HIRF) läbimist.	-	-	-	2
b) Ülevaatus pärast erakorralisi juhtumeid, nt rasket maandumist või turbulentsi sattumist.	-	-	-	2
7.20 Hooldustööde tegemine	-	-	-	2
Hooldustööde planeerimine; Muudatustööde tegemine; Hoiustamine; Hooldustööendite väljastamine; Seos hooldustööde ja õhusõiduki kasutamise vahel; Hooldustööde kontrollimine / kvaliteedi kontrollimine / kvaliteedi tagamine; Täiendavad hooldustööd; Piiratud kasutuskestusega komponentide kontrollimine.				

MOODUL 8. AERODÜNAAMIKA ALUSED

	TASE			
	A	B1	B2	B3
8.1 Atmosfäärifüüsika Rahvusvaheline standardatmosfäär (ISA), selle rakendamine aerodünaamikas.	1	2	2	1
8.2 Aerodünaamika	1	2	2	1

	TASE			
	A	B1	B2	B3
<p>Õhuvool ümber tahke keha;</p> <p>Piirkiht, laminaarne ja turbulentne vool, vaba vool, õhuvoolu suhteline liikumine, õhuvoolu üles- või allasuune, keerisjälg, õhuvoolu seiskumus;</p> <p>Mõisted: tiivaprofiili kumerus, kõõl, keskmine aerodünaamiline kõõl, profiili aerodünaamiline takistus, induktiivtakistus, rõhukese, kohtumisnurk, tiiva asetuse nurga positiivne ja negatiivne vääne, suhteline paksus, tiiva kuju ja saleduse suhe;</p> <p>Veojõud, raskusjõud ja aerodünaamiline resultantjõud;</p> <p>Aerodünaamilise takistuse ja tõstejõu tekkimine: kohtumisnurk, tõstejõutegur, õhutakistustegur, polaarkõver, varisemine;</p> <p>Aerodünaamilise kandepinna saastumine, sealhulgas jää, lume või härmatisega.</p>				
<p>8.3 Lennuteooria</p> <p>Tõstejõu, raskusjõu, veojõu ja aerodünaamilise takistuse seosed;</p> <p>Planeerimissuhe;</p> <p>Lennu stabiilne osa, selle lennutehnilised parameetrid;</p> <p>Pööranguteooria;</p> <p>Tiiva koormusteguri mõju: õhusõiduki varisemine, lennurežiimist ja õhusõiduki ehitusest lähtuvad piirangud;</p> <p>Aerodünaamilise tõstejõu suurendamine.</p>	1	2	2	1
<p>8.4 Lennu stabiilsus ja dünaamika</p> <p>Pikipüsivus, pökipüsivus ja teekonnapüsivus (aktiivne ja passiivne).</p>	1	2	2	1

MOODUL 9A. INIMFAKTORID (v.a B3-kategooria loa korral)

.....

MOODUL 9B. INIMFAKTORID (B3-kategooria loa korral)

Märkus. Käesoleva mooduli sisu lähtub asjaolust, et B3-kategooria loa omanikud töötavad vähemkeerukas hoolduskeskkonnas.

	TASE			
	A	B1	B2	B3
<p>9.1 Üldosa</p> <p>Inimfaktori arvestamise vajalikkus;</p> <p>Inimfaktorist / inimlikust eksimusest tulenevad juhtumid; „Murphy seadus“.</p>	-	-	-	2
<p>9.2 Inimvõimed ja nende piirid</p>	-	-	-	2

	TASE			
	A	B1	B2	B3
Nägemine;				
Kuulmine;				
Teabe vastuvõtu- ja töötlemisvõime;				
Tähelepanu ja taju;				
Mälu;				
Klaustrofoobia ja füüsiline ligipääs.				
9.3 Sotsiaalpsühholoogia	-	-	-	1
Vastutustunne: isiklik ja rühmas;				
Motiveeritus ja motivatsiooni kadumine;				
Kaaslaste mõju;				
Kultuuriküsimused;				
Meeskonnatöö;				
Juhtimine, järelevalve ja juhtimisoskused.				
9.4 Töövõimet mõjutavad tegurid	-	-	-	2
Tervis;				
Stress: koduse olukorra ja tööga seotud;				
Ajanappus ja töö lõpptähtajad;				
Töökoormus: üle- või alakoormus;				
Magamatus ja väsimus, vahetustega tööaeg;				
Alkoholi, ravimite ja narkootikumide väärarvitamine.				
9.5 Füüsiline töökeskkond	-	-	-	1
Müra ja gaasid;				
Valgustus;				
Mikrokliima ja temperatuur;				
Liikumine ja vibratsioon;				
Töökeskkond.				
9.6 Tööülesanded	-	-	-	1
Füüsiline töö;				
Korduvad tööoperatsioonid;				
Visuaalne kontroll;				
Keerukad süsteemid.				
9.7. Suhtlemine	-	-	-	2
Meeskonnasisene ja meeskondade vaheline				
Töö jäädvustamine ja dokumenteerimine;				
Kursisolek, ajakohasus;				
Teabelevi.				
9.8 Inimlik eksimused	-	-	-	2

	TASE			
	A	B1	B2	B3
Eksimuste mudelid ja teooriad; Tüüpilised eksimused hoolduses; Eksimuste tagajärjed (st õnnetused); Eksimuste vältimine ja nendega toimetulek.				
9.9 Ohud töökohal	-	-	-	2
Ohutegurite tuvastamine ja vältimine; Tegutsemine hädaolukordades.				

MOODUL 10. LENNUNDUSE ÕIGUSAKTID

	TASE			
	A	B1	B2	B3
10.1 Õiguslik raamistik	1	1	1	1
Rahvusvahelise Tsiviillennunduse Organisatsiooni (ICAO) roll; EASA roll; Liikmesriikide roll; 145. osa, 66. osa, 147. osa ja M osa omavahelised seosed; Suhted teiste lennuametitega.				
10.2 66. osa – lennundustehniline personal	2	2	2	2
66. osa nõuete üksikasjalik tundmine.				
10.3 145. osa – M osa F alaosa – sertifitseeritud hooldusorganisatsioonid	2	2	2	2
145. osa ja M osa F alaosa üksikasjalik tundmine.				
10.4 JAR-OPS – äriline lennutransport	1	1	1	-
Lennuettevõtja sertifikaat; Käitaja vastutus; Kohustuslik dokumentatsioon; Õhusõiduki tähistused (märgistus).				
10.5 Õhusõidukite sertifitseerimine				
a) Üldosa	-	1	1	1
Sertifitseerimiseeskirjad: näiteks EACS 23/25/27/29; Tüübisertifikaat; Tüübisertifikaadi lisa; 21. osa nõuetele vastava projekteerimis-/tootmisorganisatsiooni sertifikaat.				

	TASE			
	A	B1	B2	B3
<p><i>b) Dokumentatsioon</i></p> <p>Lennukõlblikkussertifikaat; Registreerimistunnistus; Mürasertifikaat; Kaalumisplaan; Raadioluba ja -sertifikaat.</p>	-	2	2	2
<p>10.6 M osa</p> <p>M osa nõuete üksikasjalik tundmine.</p>	2	2	2	2
<p>10.7 Riiklikud ja rahvusvahelised nõuded (kui neid ei asenda Euroopa Liidu nõuded)</p>				
<p>a)</p> <p>Hooldusprogrammid, hoolduskontrollid ja ülevaatused;</p> <p><i>Üksnes A- kuni B2-kategooria lubade korral:</i></p> <p>õhusõidukitüübi tootja minimaalvarustuse loetelu (MMEL), minimaalvarustuse loetelu (MEL), väljalennu kõrvalekallete loetelud (DDL).</p> <p><i>Kõikide lubade korral:</i></p> <p>lennukõlblikkuseeskirjad; hooldusbülletäänid, tootja hooldusteave; muudatus- ja remonditööd.</p> <p>Hooldustööde dokumentatsioon: hoolduskäsiraamatud, konstruktsioonelementide remondi käsiraamat (<i>Structural Repair Manual</i>), varuosade illustreeritud kataloog jms.</p>	1	2	2	2
<p>b)</p> <p>Jätkuv Lennukõlblikkuse säilitamine; Minimaalne varustustase – katselennud;</p> <p><i>Üksnes B1- ja B2-kategooria lubade korral:</i></p> <p>kahe mootoriga lennukite suuremale kaugusele toimuva lennutegevuse (ETOPS), hooldus- ja väljalennu nõuded; igailmalennud, kategooria 2/3 lennud.</p>	-	1	1	1

MOODUL 11A. TURBIINMOOTORIGA LENNUKITE AERODÜNAAMIKA, EHITUS JA SÜSTEEMID

.....

MOODUL 11B. KOLBMOOTORIGA LENNUKITE AERODÜNAAMIKA, EHITUS JA SÜSTEEMID (välja arvatud B3-kategooria loa korral)

Märkus. Käesoleva mooduli sisu peab kajastama kajastab A2-kategooriasse ja B1.2-alamkategooriasse kuuluvate lennukite tehnikat.

.....

11.4 Kliimaseadmed ja siseruumi surveamine (ATA 21)	1	3	-
Ülerõhu- ja kliimasüsteemid;			
Siseruumi rõhu regulaatorid ning kaitse- ja hoiatusseadmed.			
Küttesüsteemid			

.....

MOODUL 11C. KOLBMOOTORIGA LENNUKITE AERODÜNAAMIKA, EHITUS JA SÜSTEEMID (B3-kategooria loa korral)

Märkus. Käesoleva mooduli sisu kajastab B3-kategooriasse kuuluvate lennukite tehnikat.

	TASE			
	A2	B1.2	B2	B3
11.1 Lennuteooria				
<i>Lennuki aerodünaamika ja juhtimisseadmed</i>	-	-	-	1
Järgmiste seadiste tööpõhimõtted ja toime:				
- pööramine ümber pikitelje: kaldtüürid;				
- pööramine ümber põiktelje: kõrgustüürid, tüürstabilisaatorid, juhitavad stabilisaatorid ja partlennukistabilisaatorid;				
- pööramine ümber püsttelje, pöördetüüri piirikud;				
Lennuki juhtimine elevoonidega, V-kiilu pöörde-kõrgustüüridega;				
Tiiva tõstejõudu suurendavad seadised, mittereguleeritavad pilud, eestiivad, tagatiivad, kaldtüürtagiivad;				
Õhutakistust vajaduse korral suurendavad seadised, tõstejõu hälvitid, pidurdusklapid;				
Tiiva aerodünaamiliste ribide ja tiiva astmelise esiserva toime;				
Õhuvoolu juhtimine tiiva piirkihil: turbulisaatorite, varisemistakistite kasutamine või tiiva esiserva mehhaniseerimine;				
Trimmerite, tüürpindu tasakaalustavate kompensatorite ja antikompensatorite, servotrimmerite, vedru- ja masskompensatorite, juhtpindade kaldenurga ja aerodünaamiliste kompensatsioonisektsioonide tööpõhimõte ja toime.				
11.2 Õhusõiduki konstruktsioon – üldpõhimõtted				
a)	-	-	-	2

	TASE			
	A2	B1.2	B2	B3
Konstruksiooni tugevusele esitatavad lennukõlblikkusnõuded;				
Konstruksioonelementide liigitus: esma-, teise- ja kolmandajärgulised;				
Tõrkekindlus, ohutu kasutuskestus, lubatavad kahjustused;				
Piirkondlikud ja paiksed materjalikontrolli seadmed;				
Mehaaniline pinge, deformatsioon, paine, surve, löige, vääne, tõmme, ringpinge, väsimus;				
Drenaaž ja ventilatsioon;				
Süsteemide paigaldamise nõuded;				
Piksekaitsenõuded;				
Õhusõiduki potentsiaaliühtlustus.				
b)	-	-	-	2
Ehitusviisid: kandva väliskattega kere, sõrestik, pikiliistud, pikitalad, vaheseinad, raamid, tugevdused, toed, tõmbevööd, põiktalad, põrandad, jäikus- ja tugevduselemendid, väliskatte kinnitussviisid, korrosioonitõrje, tiiva, sabaosa ja mootori kinnitussõlmed ning lisaseadmed;				
Konstruksiooni koostevõtted: neetimine, keermesliited, liimimine;				
Pinnakaitseviisid, nt kroovimine, anoodimine, värvkatted;				
Pindade puhastamine;				
Tarindite sümmeetria: joondamisviisid ja sümmeetrilisuse kontrollimine.				
11.3 Õhusõiduki konstruktsioon – lennukid				
<i>11.3.1 Lennukikere (ATA 52/53/56)</i>	-	-	-	1
Ehitus;				
Tiib, stabilisaator, püloon ja telik, nende kinnitussõlmed ja lisaseadmed;				
Istmete paigaldamine;				
Uksed ja varuväljapääsud: ehitus ja kasutamine;				
Akende ja tuuleklaasi kinnitamine.				
<i>11.3.2 Tiivad (ATA 57)</i>	-	-	-	1
Ehitus;				
Kütusepaagid;				
Telik, püloonid, juhtpinnad ja tiiva aerodünaamilist väärtust suurendavad seadised, nende kinnitussõlmed ja lisaseadmed.				
<i>11.3.3 Stabilisaatorid (ATA 55)</i>	-	-	-	1
Ehitus;				
Juhtpinna kinnitus.				
<i>11.3.4 Juhtpinnad (ATA 55/57)</i>	-	-	-	1
Ehitus ja kinnitus;				
Tasakaalustamine – mass- ja aerodünaamiline kompensatsioon.				
<i>11.3.5 Gondlid/püloonid (ATA 54)</i>				

	TASE			
	A2	B1.2	B2	B3
a)	-	-	-	1
Gondlid/püloonid:				
- ehitus;				
- tulekindlad seinad;				
- mootoriraamid.				
11.4 Kliimaseadmed (ATA 21)				
Kütte- ja ventilatsioonissüsteemid.	-	-	-	1
11.5 Mõõdikud ja avioonikasüsteemid				
<i>11.5.1 Mõõdikusüsteemid (ATA 31)</i>	-	-	-	1
Pitot' toru rõhu mõõturid: baromeetriline kõrgusmõõtur, õhkkiiruse näitur, vertikaalkiiruse näitur;				
Güroskoopilised: aviohorisont, güroaviohorisont, kursinäitur, horisontaalasendi näitur, pöörangu- ja libisemisnäitur, pöörangukoordinaator;				
Kompassid: magnetkompass, distantslugemiga kompass;				
Kohtumisnurga näitur, varisemisohu signalisatsioonissüsteemid;				
Muud õhusõidukisüsteemi näiturid.				
<i>11.5.2 Avioonikasüsteemid</i>	-	-	-	1
Süsteemi koostamise põhialused ja töö:				
- automaatne piloteerimine (ATA 22);				
- sidevahendid (ATA 23);				
- navigatsioonissüsteemid (ATA 34).				
11.6 Elektrisüsteemid (ATA 24)	-	-	-	2
Akude paigaldus ja kasutamine;				
Alalisvoolu genereerimine;				
Pinge reguleerimine;				
Jaotusvõrk;				
Kaitsmed;				
Vaheldid, muundurid.				
11.7 Lisavarustus ja sisustus (ATA 25)	-	-	-	2
Avariipäästevarustuse nõuded;				
Istmed, rihmad ja turvavööd.				
11.8 Tulekaitse (ATA 26)	-	-	-	2
Käsitulekustuti.				
11.9 Lennujuhtimisseadmed (ATA 27)	-	-	-	3

	TASE			
	A2	B1.2	B2	B3
Esmased juhtimisseadmed: kaldtüür, kõrgüstüür, pöördetüür; Trimmerid; Tõstejõudu suurendavad seadised; Süsteemide kasutamine: manuaalne; Tüüride lukustus; Juhtpindade tasakaalustamine ja seadistus; Varisemisvastane hoiatussüsteem.				
11.10 Kütusesüsteemid (ATA 28)	-	-	-	2
Süsteemi üldskeem; Kütusepaagid; Toitesüsteemid; Ringtoide ja ülepumpamine; Näiturid ja hoiatussignaaliid; Kütuse tankimine ja kütusest tühjendamine.				
11.11 Hüdraulikaseadmed (ATA 29)	-	-	-	2
Süsteemi üldskeem; Hüdraulikavedelikud; Hüdropaagid ja -akud; Surve tekitamine: elektriline, mehaaniline; Surve reguleerimine; Jaotusvõrk; Näiturid ja hoiatussignalisatsiooni süsteemid.				
11.12 Jäätumise ja vihmavee tõrje (ATA 30)	-	-	-	1
Jää moodustumine, liigitus ja tuvastamine; Jäätõrjesüsteemid: elektrilised, kuumaõhu- ja lahuseid kasutavad süsteemid; Kollektori ja drenaaži äravoolu soojendamine; Klaasipuhastid.				
11.13 Telik (ATA 32)	-	-	-	2
Ehitus, amortisaatorid; Teliku väljalaske- ja sissetõmbesüsteemid: tavalised ja hädasüsteemid; Näiturid ja hoiatussignalisatsioon; Rattad, pidurid, blokeerumisvastased seadised ja automaatpidurid; Rehvid; Teliku roolimine.				
11.14 Tuled (ATA 33)	-	-	-	2
Välised: navigatsioonituled, kokkupõrke hoiatustuled, maandumistuled, ruleerimistuled, tuled jäätumise tuvastamiseks öisel lennul; Sisetuled: reisijateruumi, juhtruumi, lastiruumi valgustid;				

	TASE			
	A2	B1.2	B2	B3
Hädavalgustus.				
11.15 Hapnikusüsteem (ATA 35)	■	■	■	2
Süsteemi üldskeem: juhirus, reisijateruum;				
Hapnikuallikad, hapniku säilitamine, laadimine ja jaotamine;				
Hapnikuvaru reguleerimine;				
Näiturid ja hoiatussignaalid;				
11.16 Suruõhu-/vaakumsüsteem (ATA 36)	■	■	■	2
Süsteemi üldskeem;				
Toiteallikad: mootor/abijõuseade (APU), kompressorid, suruõhuballoonid, maapealne suruõhutoide;				
Kompressorid ja vaakumpumbad;				
Rõhu reguleerimine;				
Rõhu jaotumine;				
Näiturid ja hoiatussignaalid;				
Liidesed muude süsteemidega.				

MOODUL 12. HELIKOPTERITE AERODÜNAAMIKA, EHITUS JA SÜSTEEMID

.....

MOODUL 13. ÕHUSÕIDUKITE AERODÜNAAMIKA, EHITUS JA SÜSTEEMID

.....

MOODUL 14. JÕUSEADMED

.....

MOODUL 15. GAASITURBIINMOTOR

.....

MOODUL 16. KOLBMOOTOR

	TASE			
	A	B1	B2	B3
16.1 Põhimõisted Mehaaniline, termiline ja mahuline kasutegur; Tööpõhimõtted – kahetaktiline, neljataktiline, bensiinimootor, diiselmootor; Kolvikäik ja surveaste; Mootori silindrite asetusskeem ja tööjärjekord.	1	2	-	2
16.2 Mootori jõudlus Võimsuse arvutamine ja mõõtmine; Mootori võimsust mõjutavad tegurid; Segud, lahjad segud, eelsüüde.	1	2	-	2
16.3 Mootori ehitus Karter, väntvõll, nukkvõllid, õlivannid; Abiseadmete ajami ülekanne; Silindrite ja kolbide koostud; Kepsud, sisselaske- ja väljalaskekollektor; Klapimehhanism; Propelleri aeglustusreduktorid.	1	2	-	2
16.4 Mootori toitesüsteemid				
<i>16.4.1 Karburaatorid</i> Tüübid, ehitus ja tööpõhimõte; Jäätumine ja soojendamine.	1	2	-	2
<i>16.4.2 Kütuse sissepritsesüsteemid</i> Tüübid, ehitus ja tööpõhimõte.	1	2	-	2
<i>16.4.3 Elektroonilised juhtimisseadmed</i> Mootorite elektrooniliste juhtimis- ja kütusedoseerimissüsteemide (FADEC) tööpõhimõte; Süsteemi ehitus ja sõlmed.	1	2	-	2
16.5 Käivitus- ja süütesüsteemid Käivitussüsteemid, eelsoojendussüsteemid; Magneetosüüde, ehitus ja tööpõhimõte; Süütejuhtmed, süüteküünlad; Madal- ja kõrgepingesüsteemid.	1	2	-	2
16.6 Sisselaske-, väljalaske- ja jahutussüsteemid	1	2	-	2

	TASE			
	A	B1	B2	B3
Sisselaskesüsteemide, sh reguleeritavate sisselaskesüsteemide ehitus ja tööpõhimõte;				
Väljalaskesüsteemid ja mootori jahutussüsteemid (nii õhk- kui ka vedeliksüsteemid).				
16.7 Ülelaadimine ja turboülelaadimine	1	2	-	2
Ülelaadimise põhimõte ja eesmärk ning selle mõju mootori parameetritele;				
Ülelaadimis-/turboülelaadimissüsteemide ehitus ja tööpõhimõte;				
Ülelaadimissüsteemide mõisted;				
Juhtimissüsteemid;				
Süsteemi kaitsmine.				
16.8 Määrdeained ja kütused	1	2	-	2
Omadused ja kirjeldus;				
Kütuselisandid;				
Ohutusnõuded.				
16.9 Määrimissüsteemid	1	2	-	2
Süsteemi tööpõhimõte/ehitus ja sõlmed.				
16.10 Mootori näidikussüsteemid	1	2	-	2
Mootori pöörlemissagedus;				
Silindripea temperatuur;				
Jahutusvedeliku temperatuur;				
Õilirõhk ja -temperatuur;				
Väljalaskegaaside temperatuur;				
Kütuse rõhk ja voolamiskiirus;				
Kollektorirõhk.				
16.11 Jõuseadme paigaldus	1	2	-	2
Tulekindlate seinte, mootorikatete, mürasummutuspaneelide, mootoriraamide, vibratsioonisummutite, voolikute, torude, toitekanalite, liitmike, kaablikimpude, juhtimistrosside ja -varraste, tõstepunktide ja tühjendustorustike paigutus.				
16.12 Mootori jälgimine ja maapealne käitamine	1	3	-	2
Mootori käivitamine ja maapealne käitamine;				
Mootori väljundvõimsuse ja parameetrite tõlgendamine;				
Mootori ja selle osade kontroll: kriteeriumid, lubatavad hälbed, tootja tehnilised andmed.				
16.13 Mootori ladustamine ja konserveerimine	-	2	-	1
Mootori ja lisaseadmete/süsteemide konserveerimine ning uuesti kasutusele võtmine.				

MOODUL 17A. PROPELLER (v.a B3-kategooria loa korral)

.....

MOODUL 17B. PROPELLER (B3-kategooria loa korral)

Märkus. Käesoleva mooduli sisu kajastab B3-kategooriasse kuuluvate lennukite propellerite tehnikat.

	TASE			
	A	B1	B2	B3
17.1 Põhimõisted	-	-	-	2
Propellerilabade teooria; Labade suur/väike seadenurk, negatiivne seadenurk, kohtumisnurk, pöörlemiskiirus; Propelleri libisemine; Aerodünaamiline, tsentrifugaal- ja tõmbejõud; Pöördemoment; Suhteline õhuvool laba kohtumisnurgal; Vibratsioon ja resonants.				
17.2 Propelleri ehitus	-	-	-	2
Komposiit- ja metallpropellerid; Laba positsioon, laba esikülg, laba keskosa, laba tagakülg ja rumm; Püsisammuga, reguleeritava sammuga, püsikiirusega propeller. Propelleri/voolundi paigaldus.				
17.3 Propelleri sammu reguleerimine	-	-	-	2
Pöörlemiskiiruse reguleerimise ja sammu muutmise meetodid, mehaanilised ja elektr(oon)ilised; Lippasend ja negatiivne seadenurk; Ülekiiruskaitse.				
17.4 Propelleri sünkroniseerimine	-	-	-	2
Sünkroniseerimis- ja sünfaseerimisseadmed.				
17.5 Propelleri jäätõrje	-	-	-	2
Vedelikuga ja elektriga töötavad jäätõrjeseadmed.				
17.6 Propelleri hooldamine	-	-	-	2

	TASE			
	A	B1	B2	B3
Staatiline ja dünaamiline tasakaalustamine; Labaotste pöörlemistasapinna kontrollimine; Labakahjustuste, erosiooni, korrosiooni, kokkupõrkekahjustuste ja delaminatsiooni hindamine; Propelleri töötlemine/remont; Propellermootori käitamine.				
17.7 Propelleri ladustamine ja konserveerimine	-	-	-	2
Propelleri konserveerimine ja dekonserveerimine				

17)66. osa II liidet muudetakse järgmiselt:

II liide

Alusteadmiste eksamineerimisstandard

1. Eksamineerimisstandardi alus

.....

2. 66. osa I liite mooduleid käsitlevate küsimuste arvud

2.1. Moodul 1, matemaatika:

A-kategooria: 16 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 20 minutit.

B1-kategooria: 30 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 40 minutit.

B2-kategooria: 30 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 40 minutit.

B3-kategooria: 28 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 35 minutit.

2.2. Moodul 2, füüsika:

A-kategooria: 30 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 40 minutit.

B1-kategooria: 50 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 65 minutit.

B2-kategooria: 50 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 65 minutit.

B3-kategooria: 28 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 35 minutit.

2.3. Moodul 3, elektrotehnika alused:

A-kategooria: 20 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 25 minutit.

B1-kategooria: 50 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 65 minutit.

B2-kategooria: 50 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 65 minutit.

B3-kategooria: 24 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 30 minutit.

2.4. Moodul 4, elektroonika alused:

A-kategooria: küsimusi ei ole.

B1-kategooria: 20 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 25 minutit.

B2-kategooria: 40 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 50 minutit.

B3-kategooria: 8 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 10 minutit.

2.5. Moodul 5, digitaaltehnika/elektronilised näidiküsteemid:

A-kategooria: 16 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 20 minutit.

B1.1- ja B1.3-kategooria: 40 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 50 minutit.

B1.2- ja B1.4-kategooria: 20 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 25 minutit.

B2-kategooria: 70 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 90 minutit.

B3-kategooria: 16 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 20 minutit.

2.6. Moodul 6, materjalid ja detailid:

A-kategooria: 50 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 65 minutit.

B1-kategooria: 70 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 90 minutit.

B2-kategooria: 60 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 75 minutit.

B3-kategooria: 60 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 75 minutit.

2.7. Moodul 7A, tavalised hooldustööd (v.a B3-kategooria loa korral):

A-kategooria: 70 valikvastustega ja 2 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 90 minutit pluss 40 minutit.

B1-kategooria: 80 valikvastustega ja 2 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 100 minutit pluss 40 minutit.

B2-kategooria: 60 valikvastustega ja 2 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 75 minutit pluss 40 minutit.

2.8. Moodul 7B, tavalised hooldustööd (B3-kategooria loa korral):

B3-kategooria: 60 valikvastustega ja 2 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 75 minutit pluss 40 minutit.

~~2-8-~~ 2.9. Moodul 8, aerodünaamika alused:

A-kategooria: 20 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 25 minutit.

B1-kategooria: 20 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 25 minutit.

B2-kategooria: 20 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 25 minutit.

B3-kategooria: 20 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 25 minutit.

~~2-9-~~ 2.10. Moodul 9A, inimtegurid (v.a B3-kategooria loa korral):

A-kategooria: 20 valikvastustega küsimust ja 1 vabavastusega küsimus. Vastamisaeg 25 minutit pluss 20 minutit.

B1-kategooria: 20 valikvastustega küsimust ja 1 vabavastusega küsimus. Vastamisaeg 25 minutit pluss 20 minutit.

B2-kategooria: 20 valikvastustega küsimust ja 1 vabavastusega küsimus. Vastamisaeg 25 minutit pluss 20 minutit.

2.11. Moodul 9B, inimtegurid (B3-kategooria loa korral):

B3-kategooria: 16 valikvastustega ja 1 vabavastusega küsimus. Vastamisaeg 20 minutit pluss 20 minutit.

~~2-10-~~ 2.12. Moodul 10, lennunduse õigusaktid:

A-kategooria: 30 valikvastustega küsimust ja 1 vabavastusega küsimus. Vastamisaeg 40 minutit pluss 20 minutit.

B1-kategooria: 40 valikvastustega küsimust ja 1 vabavastusega küsimus. Vastamisaeg 50 minutit pluss 20 minutit.

B2-kategooria: 40 valikvastustega küsimust ja 1 vabavastusega küsimus. Vastamisaeg 50 minutit pluss 20 minutit.

B3-kategooria: 32 valikvastustega ja 1 vabavastusega küsimus. Vastamisaeg 40 minutit pluss 20 minutit.

~~2-11-~~ 2.13. Moodul 11A, turbiinmootoriga lennukite aerodünaamika, ehitus ja süsteemid:

.....

~~2-12-~~ 2.14. Moodul 11B, kolbmootoriga lennukite aerodünaamika, ehitus ja süsteemid (v.a B3-kategooria loa korral):

.....

2.15. Moodul 11C, kolbmootoriga lennukite aerodünaamika, ehitus ja süsteemid (B3-kategooria loa korral):

B3-kategooria: 60 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 75 minutit.

~~2-13-~~ 2.16. Moodul 12, helikopterite aerodünaamika, ehitus ja süsteemid:

.....

~~2-14-~~ 2.17. Moodul 13, õhusõidukite aerodünaamika, ehitus ja süsteemid:

.....

~~2-15-~~ 2.18. Moodul 14, jõuseadmed:

.....

~~2-16-~~ 2.19. Moodul 15, gaasiturbiinmootor:

.....

~~2-17-~~ 2.20. Moodul 16, kolbmootor:

A-kategooria: 52 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 65 minutit.

B1-kategooria: 72 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 90 minutit.

B2-kategooria: küsimusi ei ole.

B3-kategooria: 68 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 85 minutit.

2.18- 2.21. Moodul 17A, propeller (v.a B3-kategooria loa korral):

A-kategooria: 20 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 25 minutit.

B1-kategooria: 30 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 40 minutit.

B2-kategooria: küsimusi ei ole.

2.22. Moodul 17B, propeller (B3-kategooria loa korral):

B3-kategooria: 28 valikvastustega ja 0 vabavastusega küsimust. Vastamisaeg 35 minutit.

18)66. osa IV liidet muudetakse järgmiselt:

IV liide

Nõuded kogemustele 66. osa kohase lennundustehnilise töötaja loa laiendamisel

Järgmises tabelis on kirjeldatud kogemustega seotud nõudeid 66. osa kohasele loale uue kategooria või alamkategooria lisamise taotlemisel.

Kõnealused kogemused peavad olema praktilised ja seotud hooldustöödega sellisel kasutataval õhusõidukil, mis vastab taotlusega seotud alamkategooriale.

Nõutav kogemus peab olema poole võrra väiksem siis, kui taotluse esitaja on taotletava alamkategooriaga seoses lõpetanud 147. osa nõuetele vastava heakskiidetud kursuse.

Olemasolev Taotletav	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B3
A1		6 kuud	6 kuud	6 kuud	2 aastat	6 kuud	2 aastat	1 aasta	2 aastat	6 kuud
A2	6 kuud		6 kuud	6 kuud	2 aastat	6 kuud	2 aastat	1 aasta	2 aastat	6 kuud
A3	6 kuud	6 kuud		6 kuud	2 aastat	1 aasta	2 aastat	6 kuud	2 aastat	1 aasta
A4	6 kuud	6 kuud	6 kuud		2 aastat	1 aasta	2 aastat	6 kuud	2 aastat	1 aasta
B1.1	puudub	6 kuud	6 kuud	6 kuud		6 kuud	6 kuud	6 kuud	1 aasta	6 kuud
B1.2	6 kuud	puudub	6 kuud	6 kuud	2 aastat		2 aastat	6 kuud	2 aastat	puudub
B1.3	6 kuud	6 kuud	puudub	6 kuud	6 kuud	6 kuud		6 kuud	1 aasta	6 kuud
B1.4	6 kuud	6 kuud	6 kuud	puudub	2 aastat	6 kuud	2 aastat		2 aastat	6 kuud
B2	6 kuud	6 kuud	6 kuud	6 kuud	1 aasta	1 aasta	1 aasta	1 aasta		1 aasta
B3	6 kuud	puudub	6 kuud	6 kuud	2 aastat	6 kuud	2 aastat	1 aasta	2 aastat	

1. MÄRKUS. Kui L-kategooria loa omanik soovib omandada mõne eespool nimetatud kategooria loa, peab ta täitma vastava kategooria/alamkategooria kõik baastadmiste ja kogemuste nõuded ning taotlema uue loa.

2. MÄRKUS. B1.2- või B3-kategooria loa omanikul on õigus lisanõudeid täitmata saada ka pädevuste pädevusega „puitkonstruktsiooniga õhusõiduk“, „komposiitkonstruktsiooniga õhusõiduk“ ja „metallkonstruktsiooniga õhusõiduk“ täiemahuline L-kategooria luba, juhul kui B1.2-/B3-kategooria luba ei sisalda õhusõiduki konstruktsiooni materjali vastavaid piiranguid.

<p>.....</p>
<p>Taotlen 66. osa kohast lennundustehnilise töötaja luba / loa muutmist / loa uuendamist vastavalt eespool esitatud andmetele ning kinnitan, et need andmed oli taotluse täitmise ajal tõesed.</p> <p>Kinnitan, et</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mul ei ole 66. osa kohast lennundustehnilise töötaja luba, mis on välja antud teises liikmesriigis; 2. ma ei ole esitanud 66. osa kohase lennundustehnilise töötaja loa taotlust teises liikmesriigis; ning 3. mul ei ole kunagi olnud lennundustehnilise töötaja luba, mis oli väljastatud teises liikmesriigis ja tunnistati seal kehtetuks või peatati. <p>Samuti mõistan, et igasugune väärteave võib võtta minult õiguse omada 66. osa kohast lennundustehnilise töötaja luba.</p> <p>Allkiri:</p> <p>Nimi:</p> <p>Kuupäev:</p>
<p>Taotlen järgmiste boonuspunktide tunnustamist (olemasolu korral):</p> <p>Kogemuste boonuspunktid tulenevalt 147. osa kohasest väljaõppest</p> <p>Eksami boonuspunktid tulenevalt samaväärsest eksamitunnistusest</p> <p>Lisada vastavad tunnistused</p>
<p>Soovitus (kui on asjakohane): Tõendan, et taotluse esitajal on olemas 66. osa nõuetele vastavad hooldusalased teadmised ja kogemused, ning soovitan pädeval asutusel luba välja anda või kinnitada.</p> <p>Allkiri:</p> <p>Nimi:</p> <p>Ametikoht:</p> <p>Kuupäev:</p>

66. OSA KOHANE LENNUNDUSTEHNILISE TÖÖTAJA LUBA

1. Järgmistel lehtedel on esitatud 66. osa kohase A-, B1-, B2-, B3- ja C-kategooria lennundustehnilise töötaja loa näidis (EASA vorm 26A) ning 66. osa kohase L-kategooria lennundustehnilise töötaja loa näidis (EASA vorm 26B).
2. See dokument tuleb välja trükkida esitatud kujul, kuid seda võib soovi korral arvutiga genereerimiseks vähendada. Sellisel juhul tuleb jälgida, et ametlike pitserte jaoks jääks piisavalt ruumi. Arvutiga genereeritud dokumendile ei pea kandma kõiki lahtreid, mis jäävad tühjaks, seni kui dokument jääb selgelt arusaadavalt 66. osa kohaseks lennundustehnilise töötaja loaks.

3. Dokumendi võib täita inglise või asjaomase liikmesriigi riigikeeles; kui teda täidetakse aga asjaomase liikmesriigi riigikeeles, tuleb sellele lisada iga kord, kui loa omanik töötab väljaspool seda liikmesriiki, koopia inglise keeles, et oleks tagatud vastastikune arusaamine.
4. Igal loal peab olema ainukordne number, mis koosneb riigi tähisest ning tähtedest ja numbritest.
5. Dokumendi lehed võivad olla järjestatud mis tahes viisil ja ka eraldusjooned ei ole kohustuslikud, kui kõik andmed on dokumendil paigutatud vastavalt käesolevas liites esitatud 66. osa kohase lennundustehnilise töötaja loa formaadile. Õhusõiduki tüübi pädevuse leht tuleb lisada alles esimese tüübi kinnitamisel.
6. Dokumendi võib koostada liikmesriigi pädev asutus või mis tahes 145. osa järgi sertifitseeritud hooldusorganisatsioon, mis peab seejuures järgima liikmesriigis heakskiidetud ja selle organisatsiooni käsiraamatus määratletud korda, kuid dokumendi väljastab igal juhul liikmesriigi pädev asutus.
7. Olemasoleva 66. osa kohase lennundustehnilise töötaja loa muutmise võib ette valmistada liikmesriigi pädev asutus või mis tahes 145. osa järgi sertifitseeritud hooldusorganisatsioon, mis peab seejuures järgima liikmesriigis heakskiidetud ja selle organisatsiooni käsiraamatus määratletud korda, kuid muudetud dokumendi annab igal juhul välja liikmesriigi pädev asutus.
8. Kui 66. osa kohane lennundustehnilise töötaja luba on väljastatud, peab isik, kellele see väljastati, hoidma seda heas korras ja tema vastutab selle eest, et dokumendile ei tehta lubamatuid kandeid.
9. Kui lõike 8 nõuet ei täideta, võidakse dokument tunnistada kehtetuks ning loa omanikult võidakse ära võtta õigus saada mis tahes 145. osa järgset hooldustöendite väljastamise volitust ning samuti võidakse loa omanik võtta riigisisese õiguse alusel kriminaalvastutusele.
10. 66. osa kohast lennundustehnilise töötaja luba tunnistatakse kõikides liikmesriikides ja teises liikmesriigis töötades ei ole vaja seda vahetada.
11. EASA vormi 26A/B lisa ei ole kohustuslik ning seda tohib kasutada üksnes selleks, et lisada loale riigisiseseid õigusi, mida 66. osa ei hõlma, kui need õigused tulenesid riigisisestest õigustest enne 66. osa rakendamist.
12. Teabe mõttes võivad pädeva asutuse väljastatud 66. osa kohase lennundustehnilise töötaja loa enda lehed olla järjestatud teisiti ning sellel võivad puududa eraldusjooned.
13. A-, B- ja C-kategooria lubade korral võib liikmesriigi pädev asutus anda õhusõiduki tüübi pädevuse lehe välja alles siis, kui õhusõiduki tüüp tuleb esimest korda kinnitada, ja mitme tüübi korral ei pruugi ta anda välja rohkem kui ühe lehe.
14. Lõike 13 sätetest olenemata peab iga väljastatav leht järgima käesolevas liites esitatud vormi ning sisaldama selle lehe kohta määratletud teavet.
15. Loale märgitud piirangud kitsendavad töendite väljaandmise õigust. Kui loale ei ole kehtestatud piiranguid, kantakse piirangute lehele märgi „Piiranguteta“.
16. Kui kasutatakse eeltäidetud vormi, tuleb iga pädevusmärketa kategooria, alamkategooria või tüübi pädevuse lahter tähistada, näitamaks et vastavat pädevust loa omanikul ei ole.

EUROOPA LIIT
RIIK
ASUTUSE NIMETUS JA LOGO

66. osa

LENNUNDUSTEHNILISE TÖÖTAJA
LUBA

KÄESOLEVAT LUBA TUNNUSTAVAD KÕIK EUROOPA
LIIDU LIIKMESRIIGID

EASA VORM 26A

Tingimused:

1. Käesolev luba peab kandma omaniku allkirja ning sellega peab kaasas olema loa omaniku isikut tõendav fotoga dokument.
2. Mis tahes (alam)kategooria(d), mis on märgitud üksnes 66. osa kohaste (alam)kategooriate lehele (lehtedele), ei anna loa omanikule õigust anda õhusõidukite kohta välja hooldustõendeid.
3. Kui käesoleval loal on kinnitatud õhusõiduki ~~suure~~ pädevus, vastab luba ICAO 1. lisa mõttele.
4. Käesoleva loa omaniku õigused on sätestatud 66. osas ning tulenevad osa M või 145. osa kehtivatest nõuetest.
5. Käesolev luba kehtib piirangute lehel osutatud kuupäevani, välja arvatud juhul, kui see enne seda peatatakse või kehtetuks tunnistatakse.
6. Käesolevast loast tulenevaid õigusi tohib kasutada üksnes juhul, kui eelmise kahe aasta jooksul on loa omanikul kas olnud kuus kood kogemusi hooldustööde tegemisega vastavalt loakohastele õigustele või ta on vastanud asjaomaste õiguste andmise tingimustele.

1. Väljastav riik

2. Loa number

3. Loa omaniku täisnimi

4. Sünnikuupäev ja -koht

5. Loa omaniku aadress

6. Kodakondsus

7. Loa omaniku allkiri

8. Väljaandva ametniku allkiri ja kuupäev:

9. Väljaandva asutuse pitsel ja tempel

66. osa (ALA)KATEGOORIAD

	A	B1	B2	B3	C
Turbiinmootoriga lennukid			–	■	–
Kolbmootoriga lennukid			–	■	–
Turbiinmootoriga kopterid			–	■	–
Kolbmootoriga kopterid			–	■	–
Avioonika	–	–		■	–
Suured õhusõidukid	–	–	–	■	
Muud õhusõidukid peale suurte	–	–	–	■	
Kolbmootoriga hermetiseerimata lennukid, mille suurim stardimass on 2000 kg ja vähem	■	■	■		■

LOA NR:

EUROOPA LIIT
RIIK
ASUTUSE NIMETUS JA LOGO

66. osa

LENNUNDUSTEHNILISE TÖÖTAJA
LUBA – L-kategooria

.

KÄESOLEVAT LUBA TUNNUSTAVAD KÕIK EUROOPA
LIIDU LIIKMESRIIGID

EASA VORM 26B

Tingimused:

1. Käesolev luba peab kandma omaniku allkirja ning sellega peab kaasas olema loa omaniku isikut tõendav fotoga dokument.
2. Mis tahes kategooriad/pädevused, mis on märgitud üksnes 66. osa kohase L-kategooria taseme leh(ted)ele või 66. osa kohaste kategooriate leh(ted)ele, ei anna loa omanikule õigust anda õhusõidukite kohta välja hooldustõendeid.
3. Luba vastab ICAO 1. lisa eesmärkidele.
4. Käesoleva loa omaniku õigused on sätestatud 66. osas ning tulenevad M osa või 145. osa kehtivatest nõuetest.
5. Käesolev luba kehtib piirangute lehel osutatud kuupäevani, välja arvatud juhul, kui see enne seda peatatakse või kehtetuks tunnistatakse.
6. Käesolevast loast tulenevaid õigusi tohib kasutada üksnes juhul, kui eelmise kahe aasta jooksul on loa omanikul kas olnud kuus kood kogemusi hooldustööde tegemisega vastavalt loakohastele õigustele või ta on vastanud asjaomaste õiguste andmise tingimustele.
7. Loal märgitud pädevused on täiendavalt piiratud L-kategooria loa alla kuuluvate õhusõidukitega (66.A.1(d)).

1. Väljastajariik

2. Loa number

3. Loa omaniku täisnimi

4. Sünnikuupäev ja -koht

5. Loa omaniku aadress

6. Kodakondsus

7. Loa omaniku allkiri

8. Väljaandva ametniku allkiri ja kuupäev:

9. Väljaandva asutuse pitsers ja tempel

66. osa L-kategooria tase

Piiratud

Täis

LOA NR:

66. osa PÄDEVUSED

Pädevus	Tase	Ametlik pitsers ja kuupäev

66. osa PIIRANGUD (kitsendused)

--

20) Lisatakse järgmine uus 66. osa VI liide:

VI liide

(Reserveeritud)

21) Lisatakse järgmine uus 66. osa VII liide:

VII liide

L-kategooria väljaõppenõuded

Igale L-kategooria loa tasemele võib märkida ühe või mitu pädevust.

Täiemahulise L-kategooria loa pädevuste „*puitkonstruktsioon*“, „*puitkonstruktsiooniga õhusõiduk*“ ja „*puitkonstruktsiooniga purilennuk*“ eeltingimuseks on vastav *õhusõiduki konstruktsiooni* ja *jõuallikate* valdkonna väljaõpe.

Alljärgnevas tabelis on esitatud piiratud L-kategooria loa ja täiemahulise L-kategooria loa iga pädevuse jaoks vajalikud väljaõppemoodulid. Moodulite sisu on täpsemalt kirjeldatud allpool esitatud õppekavas.

Käesolevas liites nõutud eri teadmistasemete määratlus on esitatud käesoleva osa I liites.

Loa tase	PÄDEVUSED	Väljaõppekoodid (kasutatud allpool õppekavatabelis)	Eri pädevuste jaoks nõutavad moodulid (allpool esitatud õppekavatabelist)
Piiratud L	Puitkonstruktsioon	L.W	L1, L2, L3, L4, L7, L9
	Komposiitkonstruktsioon	L.C	L1, L2, L3, L5, L7, L9
	Metallkonstruktsioon	L.M	L1, L2, L3, L6, L7, L9
	Jõuallikad	L.P	L1, L2, L3, L8, L9
	Kuumaõhupallid	L.BA + L.BAHA	L1, L2, L3, L9, L10
	Gaasõhupallid	L.BA + L.BAG	L1, L2, L3, L9, L11
	Kuumaõhulaevad	L.BA + L.BAHA + L.A	L1, L2, L3, L9, L10, L12
	Gaasõhulaevad	L.BA + L.BAG + L.A	L1, L2, L3, L9, L11, L12
Täiemahuline L	Puidust õhusõidukid	F.W + F.P	L1, L2, L3, L4, L7, L8, L9
	Komposiitõhusõidukid	F.C + F.P	L1, L2, L3, L5, L7, L8, L9
	Metallõhusõidukid	F.M + F.P	L1, L2, L3, L6, L7, L8, L9
	Puidust purilennukid	F.W	L1, L2, L3, L4, L7, L9
	Komposiitpurilennukid	F.C	L1, L2, L3, L5, L7, L9
	Metallpurilennukid	F.M	L1, L2, L3, L6, L7, L9
	Kuumaõhupallid	F.BA + F.BAHA	L1, L2, L3, L9, L10
	Gaasõhupallid	F.BA + F.BAG	L1, L2, L3, L9, L11
	Kuumaõhulaevad	F.BA + F.BAHA + F.A	L1, L2, L3, L9, L10, L12
	Gaasõhulaevad	F.BA + F.BAG + F.A	L1, L2, L3, L9, L11, L12
	Raadioside/transponder*	RCT	L13

- Selle pädevuse võivad saada üksnes täiemahulise L-kategooria loa omanikud ning üksnes koos mõne muu pädevusega.

Väljaõppekoodid:

- L.W:** piiratud L – puitkonstruktsioon / riidega kaetud metalltorukonstruktsioon (*Limited L - Wooden / Metal tube and fabric airframe*)
- F.W:** täiemahuline L – puitkonstruktsioon / riidega kaetud metalltorukonstruktsioon (*Full L - Wooden / Metal tube and fabric airframe*)
- L.C:** piiratud L – komposiitkonstruktsioon (*Limited L - Composite airframe*)
- F.C:** täiemahuline L – komposiitkonstruktsioon (*Full L - Composite airframe*)
- L.M:** piiratud L – metallkonstruktsioon (*Limited L – Metal airframe*)
- F.M:** täiemahuline L – metallkonstruktsioon (*Full L - Metal airframe*)
- L.P:** piiratud L – jõuallikad (*Limited L – Powerplant*)
- F.P:** täiemahuline L – jõuallikad (*Full L – Powerplant*)
- L.BA:** piiratud L – õhupallid/õhulaevad (*Limited L – Balloons/Airships*)
- F.BA:** täiemahuline L – õhupallid/õhulaevad (*Full-L – Balloons/Airships*)
- L.BAHA:** piiratud L – kuumaõhupallid/kuumaõhulaevad (*Limited L – Balloons/Airships Hot Air*)
- F.BAHA:** täiemahuline L – kuumaõhupallid/kuumaõhulaevad (*Full L – Balloons/Airships Hot Air*)
- L.BAG:** piiratud L – gaasõhupallid/gaasõhulaevad (*Limited L – Balloons/Airships Gas*)
- F.BAG:** täiemahuline L – gaasõhupallid/gaasõhulaevad (*Full-L – Balloons/Airships Gas*)
- L.A:** piiratud L – õhulaevad (*Limited L – Airship*)
- F.A:** täiemahuline L – õhulaevad (*Full L – Airship*)
- RCT:** raadioside/transponder (*Radio-Comm/Transponder*)

VÄLJAÕPPE KESTUS:

Piiratud L-kategooria luba:

Moodul L1 „Alusteadmised”	10 tundi
Moodul L2 „Inimtegurid”	7 tundi
Moodul L3 „Õiguslik raamistik”	14 tundi
Moodul L4 „Puitkonstruktsioon / riidega kaetud metalltorukonstruktsioon”	20 tundi
Moodul L5 „Komposiitkonstruktsioon”	20 tundi
Moodul L6 „Metallkonstruktsioon”	20 tundi
Moodul L7 „Konstruktsioon – üldosa”	37 tundi
Moodul L8 „Jõuallikad”	30 tundi
Moodul L9 „Füüsilise kontrolli kord”	10 tundi
Moodul L10 „Kuumaõhupallid/kuumaõhulaevad”	15 tundi
Moodul L11 „Gaasõhupallid/gaasõhulaevad (vabalennu/maakinnitusega)”	15 tundi
Moodul L12 „Kuumaõhu- ja gaasõhulaevad”	15 tundi

Täiemahuline L-kategooria luba (lisatunnid piiratud L-kategooria loa samale moodulile):

Moodul L3 „Õiguslik raamistik”	5 tundi
Moodul L4 „Puitkonstruktsioon / riidega kaetud metalltorukonstruktsioon”	10 tundi
Moodul L5 „Komposiitkonstruktsioon”	10 tundi
Moodul L6 „Metallkonstruktsioon”	10 tundi
Moodul L7 „Konstruktsioon – üldosa”	17 tundi
Moodul L8 „Jõuallikad – edasijõudnutele”	15 tundi
Moodul L10 „Kuumaõhupallid/kuumaõhulaevad”	17 tundi
Moodul L11 „Gaasõhupallid/gaasõhulaevad (vabalennu/maakinnitusega)”	17 tundi
Moodul L12 „Kuumaõhu- ja gaasõhulaevad”	15 tundi
Moodul L13 „Raadioside/transponder”	15 tundi

	Väljaõppe tase									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
L1 Alusteadmised	1	1	1	1	1	1	1		1	1
L1.1 Matemaatika										
Aritmeetika										
Algebra										
Geomeetria										
L1.2 Füüsika										
Aine										
Mehaanika										
Temperatuur: termomeetrid ja temperatuuriskaalad										
L1.3. Elektrotehnika										
Alalisvooluahelad										
Takistus/takisti										
L1.4 Atmosfäärifüüsika										
Aerodünaamika										
Lennuteooria										
Lennu stabiilsus ja dünaamika										

	Väljaõppe tase									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
L2 Inimtegurid	1	1	1	1	1	1	1		1	1
L2.1 Üldosa										
L2.2 Inimvõimed ja nende piirid										
L2.3 Sotsiaalpsühholoogia										
L2.4 Töövõimet mõjutavad tegurid										
L2.5 Füüsiline töökeskkond										
L2.6 Tööülesanded										
L2.7 Suhtlemine										
L2.8 Inimlik eksimus										
L2.9 Tööohutus										

	Väljaõppe tase									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
L3 Õiguslik raamistik										
L3.1 M osa A jao alaosa B–F 66. osa A jagu	2	2	2	2	2	2	2		2	2
L3.2 M osa A jao alaosa G ja I (3.1 lisaks)		2		2		2				2
L3.3 21. osa A jao alaosa D, E, M	2	2	2	2	2	2	2		2	2
L3.4 Sertifitseerimise nõuded ja valdkonna standardid: aktuaalsed küsimused		1		1		1				1
L3.5 Remonditööde tegemine Hindamine Töö korraldamine Remonditööde tegemine (→ projekteerimisorganisatsioon, amet → heakskiidetud remonditööd) Tööde aegne ja -järgne kontroll	3	3	3	3	3	3	3		3	3
L3.6 Hooldusandmed Seadmete tehnilised andmed, lennukõlblikkuse ettekirjutused, jätkuva lennukõlblikkuse tagamise juhendid Muud hooldusdokumendid, valdkonnakirjandus Õhusõidukite kontroll ja remont FAA AC 43.13-1A (teabeks)	3	3	3	3	3	3	3		3	3
L3.7 Alaosa F – Organisatsioon Hooldusorganisatsiooni käsiraamat Õiguslik staatus ja organisatsioon Heakskiidu ulatus Vastutusala Tehnilise personali kohustused ja ülesanded Hooldusprogrammide sisu ja laad Organisatsiooni juhtimine	3	3	3	3	3	3	3		3	3
L3.8 Tööohutus Põhinõuded Ehitus ja seadmed Üldteave Põrandad, jalgteed Väljapääsud Akende, uste, väravate muljumisoht Elektripaigaldised ja töös kasutatavad materjalid Töste- ja tugiseadmed Rehvide pumpamine Paiksete ja liikuvdokisüsteemide konstruktsiooni ohutus Töölade ventilatsioon Läbipuhumata ventilatsioonita paakide ja mahutite	2	2	2	2	2	2	2		2	2

	Väljaõppe tase									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
hooldustööd Tööalade märgistus Valgustusseadmed Tervisele ohtlike ainete ohutu hoiustamine Mahutite ja torustike märgistus Esmaabivahendid Tulekustutid Käitamine Üldteave Tööpiirangud, kasutusjuhendid, juhised Isikukaitsevahendid, tööriivad; nahakaitse-, nahahooldus- ja nahapuhastusained; Käiguteed, väljapääsud, varuväljapääsud Kukkumiskaitse Tuleohtlikud, mürgised ja terviseohtlikud gaasid, aurud ja suspensioonid Tuleohtlike vedelike paakide hooldamine Tuleohtlike toiminguid sisaldavad tööd Hügieenimeetmed Suitsetamiskeeld Plahvatuste ennetamise meetmed ja tuleohutusmeetmed Tulekustutite kasutamine Esmaabi Õhusõidukite parkimine, vaiade ja kiiludega fikseerimine Hapnikusüsteemide ohutusmeetmed										
L3.9 Keskkonnakaitse Ohtlikud materjalid ja ohtude märgistus Ohtlikud materjalid ja ained Keskkonnaohud Ainete ohutusteave (keemilised, füüsilised, toksikoloogilised ja hüdroloogilised omadused) Isikukaitsevahendid, esmaabi õnnetuste korral Ohtlike materjalide märgistamine ja hoiustamine Kaitse- ja ettevaatusmeetmed Ohtlike materjalide nõuetekohane käitlemine	1	1	1	1	1	1	1		1	1

	Väljaõppe tase									
	L.W	F.W								
L4. Puitkonstruktsioon / riidega kaetud metalltorukonstruktsioon										

	Väljaõppe tase								
	L.W	F.W							
L4.1 Puitkonstruktsioon / riidega kaetud metalltorukonstruktsiooni kombinatsioon Puit, vineer, liimid, conserveerimine, omadused, mehaaniline töötlemine Katted (kattematerjalid, liimid ja viimistlusained, looduslikud ja sünteetilised pinnakattematerjalid ja liimid) Värvimis- ja värviparandustööd Puidust/metalltorudest ja riidest konstruktsioonide ülepingskahjustuste tuvastamine Puitkomponentide ja katete lagunemine Metallosade pragunemiskontroll (optiline kontroll, nt luubiga). Korrosioon ja selle ennetusmeetodid. Tervise- ja tulekaitse	2	2							
L4.2 Materjaliteadus (materjalide omaduste andmelehed: LN, DIN) Puidu liigid, stabiilsus ja mehaaniline töödeldavus Teras- ja kergsulamitorud ja -liitmikud, keevisliidete pragude kontroll Plastid (ülevaade, omaduste tundmine) Värvid ja lakid Liimid Kattematerjalid ja -tehnoloogiad (looduslikud ja sünteetilised polümeerid)	2	2							
L4.3 Kahjustuste tuvastamine Puidust/metalltorudest ja riidest konstruktsioonide ülepingskahjustused Koormuste ülekanne Väsimustugevus ja pragunemiskontroll	2	3							
L4.4 Tööohutus ja tulekaitse Tuleohtlike ja terviseohtlike materjalide käsitlemine Töökoja sisekord Ettevaatusmeetmed Lahustite, kütuste ja määrdeainete käsitlemine Näomaskid ja respiraatorid, nahakaitsevahendid	2	2							
L4.5 Praktiliste tööde tegemine Tihvtide, kruvide, mutrite ja pingutite kinnitamine Trossi jätkamine Kaabli jätkamine (Nicopress ja Talurit) Kupli ja akende parandamine Katte parandamine Puitkonstruktsiooni / riidega kaetud metalltorukonstruktsiooni kombinatsiooni 100 tunni ülevaatuse / iga-aastase ülevaatuse tegemine Pealiskatte parandamine; vineeri/pikiliistude jätkamine	3	3							
L4.6 Praktiliste tööde tegemine		3							

	Väljaõppe tase								
	L.W	F.W							
Remondiharjutused (vineer, pikiliistud, käepidemed, pealiskatted) Trossi jätkamine Parandusklambrid (Nicopress, Talurit) Akende parandamine Katete komponendid Mass ja tasakaal Õhusõiduki konstruktsiooni seadistamine. Juhtpinna masskompensatsiooni arvutamine ja juhtpindade liikumisvahemikud, mõjuvate jõudude mõõtmine									

	Väljaõppe tase								
			L.C	F.C					
L5. Komposiitkonstruktsioon									
L5.1 Kiudplastkonstruktsioon Kiudplastkonstruktsiooni üldpõhimõtted Vaigud (epoksiid-, polüester-, fenool-, vinüülester-vaigud) Sarrustusmaterjalid: klaas-, aramiid-, süsinikkiud ja nende omadused Täiteained Kandevsisud (balsa, kargmaterjalid, vahtplastid) Konstruktsioonid, koormuste ülekanne (täismass-kiudplastkered, kihtpaneelid) Osade ülepingekahjustused Kiudplastprojektide teostamine (MOM-i järgi), sh materjalide säilitamine Tervise- ja tulekaitse			2	2					
L5.2 Materjalid Termoreaktiivplastid, termoplastsed polümeerid, katalüsaatorid Nende tundmine, omadused, mehaanilise töötlemise tehnoloogiad, eraldamine, liitmine, keevitamine Kiudplastivaigud: epoksiid-, polüester-, vinüülester-, fenoolvaigud Sarrusmaterjalid Elementaarkiududest filamentideni (vormimäärded, viimistlusmaterjalid), koetehnikad Eri sarrusmaterjalide omadused (E-klaaskiud, aramiidkiud, süsinikkiud) Mitmest materjalist süsteemide probleemid, maatriks Nakkumine/kohesioon, kiudmaterjalide muud käitumisviisid Täitematerjalid ja pigmendid Täitematerjalide tehnilised nõuded Vaigu omaduste muutumine E-klaasi, mikrokerade,			2	2					

	Väljaõppe tase							
			L.C	F.C				
aerosoolide, puuvilla, mineraalide, metallipulbri, orgaaniliste ainete kasutamisel Värvimis- ja värviparandustehnoloogiad Tugimaterjalid Kärgmaterjalid (paberist, kiudplastist, metallist), balsa, Divinycell (Contizell), arengusuunad								
L5.3 Kiudplastkonstruktsiooni koostamine Täismasskered Kihtpaneelid Aerodünaamiliste pindade, kerede, juhtpindade paigaldamine				2				
L5.4 Kahjustuste tuvastamine Kiudplastkomponentide käitumine ülepinge korral Delaminatsiooni ja liidete pragunemise tuvastamine Aerodünaamiliste pindade paindevibratsiooni sagedus Koormuste ülekanne Hõõrdliited ja sundlukustus Metallosade väsimustugevus ja korrosioon Metalliliited, teras- ja alumiiniumosade pinnaviimistlus kiudplastiga liitmisel			2	3				
L5.5 Vormide valmistamine Kipsvormid, vormikeraamika Klaasplastvormid, geelkate, sarrusmaterjalid, jäikusprobleemid Metallvormid Positiiv- ja negatiivvormid				3				
L5.6 Tervisekaitse ja tööohutus Mitmesuguste vaikude/kõvendite käsitlemine Lahustite käsitlemine Töövahendid, abimaterjalid Näomaskid ja respiraatorid, nahakaitsevahendid			2	2				
L5.7 Praktiliste tööde tegemine Tihvtide, kruvide, mutrite ja pingutite kinnitamine Trossi jätkamine Klamberliited (Nicopress ja Talurit) Akende parandamine Katete parandamine Kiudplastkonstruktsiooni 100 tunni ülevaatus / iga-aastase ülevaatus tegemine Kihtpaneeli parandamine (pisiparandus ≤ 20 cm)			3	3				
L5.8 Praktiliste tööde tegemine Täismass-kiudplastkerede parandamine Vormi valmistamine / komponendi vormimine (nt kere				3				

	Väljaõppe tase							
			L.C	F.C				
ninaosa, telikukate, tiivaots ja tiivaotsavoolundi (<i>winglet</i>) Kahjustunud sise- ja väliskihiga kihtpaneeli parandamine Kihtpaneeli parandamine vaakumkotiga pressides Raskuskeskme arvutamine Õhusõiduki konstruktsiooni seadistamine. Juhtpinna masskompensatsiooni arvutamine ja juhtpindade liikumisvahemikud, mõjutavate jõudude mõõtmine Akende parandamine (PMMA) ühe- ja kahekomponendilise liimiga Akna liitmine kupli raami külge Akende ja muude komponentide karastamine								

	Väljaõppe tase							
					L.M	F.M		
L6. Metallkonstruktsioon								
L6.1 Täismetallkonstruktsioon Metallmaterjalid ja metallist pooltooted, mehaanilise töötlemise meetodid Väsimustugevus ja pragunemiskontroll Metallkonstruktsiooni komponentide koostamine, neetliited, liimliited Ülepinget talunud komponentide tuvastamine, korrosiooni mõju Tervise- ja tulekaitse					2	2		
L6.2 Materjaliteadus (materjalide omaduste andmelehed: LN, DIN) Teras ja terasesulamid Kergmetallid ja kergsulamid Needimaterjalid Plastid (ülevaade) Värvid ja lakid Metalliliimid Korrosiooni liigid Kattmaterjalid ja -tehnoloogiad (looduslikud ja sünteetilised)					2	2		
L6.3 Kahjustuste tuvastamine Ülepinget talunud metallkonstruktsioon, õgvendamine, sümmeetria mõõtmine Koormuste ülekanne Väsimustugevus ja pragunemiskontroll Vabanenud neetliidete tuvastamine					2	3		
L6.4 Metall- ja komposiitkonstruktsiooni koostamine					2	2		

	Väljaõppe tase							
					L.M	F.M		
Pealiskatted Raamid Pikiladid ja talad Raamid Mitmest materjalist süsteemide probleemid								
L6.5 Kinnitusvahendid Istude ja lõtkude klassifikatsioon Meetermööduistik ja inglise mööduistik Ülegabariitne polt					2	2		
L6.6 Tööohutus Kütused ja määrded Magneesiumisulamite käsitlemine Lahustite, värvide ja lakkide käsitlemine Metalliliimide käsitlemine Mehaanilise töötuse vahendid					2	2		
L6.7 Praktiliste tööde tegemine Kruvide, mutrite, pingutite traatlukustamine ja splintimine Trossi jätkamine Klamberliited (Nicopress ja Talurit) Akende (kupliakende) parandamine Katete, pinnakahjustuste parandamine, pragude levimise peatamine puuravaga Metallkonstruktsiooni 100 tunni ülevaatus / iga-aastase ülevaatus tegemine Neetimistööd (pisiremont vastavalt tootja juhistele)					3	3		
L6.8 Praktiliste tööde tegemine Lehtmetalli lõikamine (alumiinium ja kergsulamid, teras ja terasesulamid) Painutamine, servamine, keevitamine, löökvenitamine, lamestamine, profileerimine Metallkonstruktsiooni neetliidete remontimine remondijuhendi või -jooniste järgi Neetimisvigade hindamine Trossi jätkamine Parandusklambrid (Nicopress, Talurit) Akende parandamine Mass ja tasakaal Õhusõiduki konstruktsiooni seadistamine. Juhtpinna masskompensatsiooni arvutamine ja juhtpindade liikumisvahemikud, mõjuvate jõudude mõõtmine						3		

	Väljaõppe tase									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M				
L7 Konstruktsioon – üldosa										
L7.1 Lennujuhtimissüsteem Juhtpindade, juhtpinnakinnituste, trimmerite, juhtventiilide ja ventiilipesade kontroll Juhtmistrosside, sh juhikute, ühenduste ja pingutite kontroll	2	3	2	3	2	3				
L7.2 Konstruktsioon Telikute ja amortisaatorite tehnilised omadused Ülekoormuse tuvastamine Rehvide seisundi kontroll Lubatavad hooldusmeetmed Puksiir-/tõsteseadmed Riidest pinnad	2	3	2	3	2	3				
L7.3. Kinnitusvahendid Tihvtide, neetide, kruvide töökindlus Juhtmistrossid, pingutid Kiirliitmikud (L'Hotellier, SZD-Poland)	2	3	2	3	2	3				
L7.4 Lukustusvahendid Lukustusvahendite lubatavus, lukustustihvtid, vedrutihvtid, lukustustraad, kontramutrid, värv Kiirliitmikud	2	3	2	3	2	3				
L7.5 Mass ja tasakaal	2	3	2	3	2	3				
L7.6 Päästesüsteemid	2	3	2	3	2	3				
L7.7 Pardamoodulid Lennuinstrumendid: õhkkiiruse näitur, kõrgusmõõtur, vertikaalkiiruse näitur, ühendused ja tööpõhimõte Güroskoobid, muud näidikud; toimivuse katsetamine Magnetkompass: paigaldamine ja seadistamine Purilennukid: akustiline vertikaalkiiruse näitur, lennusalvestid, kokkupõrkekaitse	2	3	2	3	2	3				
L7.8 Pardamoodulite paigaldamine ja ühendamine Lennuinstrumentide paigaldusnõuded (hädamaandumise tingimused CS 22 järgi) Elektrijuhtmestik, toiteallikad, akude liigid, elektrilised parameetrid, voolugeneraator, kaitsmed, energiabilanss, mass/maandus		2		2		2				
L7.9 Elekterkäitus Akusüsteem Käitusseadme liides Tagasitõmbesüsteem	2	3	2	3	2	3				

	Väljaõppe tase							
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M		
L7.10 Reaktiivkäitus								
Toitesüsteem	2	3	2	3	2	3		
Käitusseadme liides								
Tagasitõmbesüsteem								

	Väljaõppe tase							
							L.P	F.P
L8 Jõuallikad								
L8.1 Mürapiirangud								
„Mürataseme” mõiste								
Mürasertifikaat							1	1
Parandatud helikindlus								
Müratekke vähendamise võimalused								
L8.2 Kolbmootorid								
Ehitus, moodulid, osade ja moodulite vastasmõju								
Neljataktiline sädesüütemootor, õhk- või vedelikjahutusega								
Kahetaktiline mootor							2	2
Rootormootor								
Tõhusus ja mõjutavad tegurid (rõhu ja mahu diagramm, võimsuskõver)								
Mürasummutusvahendid								
L8.3 Propeller								
Propellerite tööpõhimõtted, tehnilised andmed, ehitus								
Reguleeritavate labadega propellerid, seisu ja lennu ajal reguleeritavad propellerid, mehaanilised, elektrilised ja hüdraulilised							2	2
Tasakaalustamine (staatiline, dünaamiline)								
Müraprobleemid								
L8.4 Mootori juhtseadised								
Mehaanilised juhtseadised								
Elektrilised juhtseadised							2	2
Paaginäiturid								
Funktsioonid, omadused, tüüpvead ja veanäidud								
L8.5 Voolikud								
Kütuse- ja õlivoolikute materjal ja mehaaniline töötlemine							2	2
Kasutuskestuse kontroll								
L8.6 Lisaseadmed								
Magneetosüüte tööpõhimõte							2	2

	Väljaõppe tase										
								L.P	F.P		
Hoolduspiirangute kontroll Karburaatorite tööpõhimõte Eriseadiste hooldusjuhendid Elektrilised kütusepumbad Propelleri juhtseadiste tööpõhimõte Propelleri elektriline juhtimine Propelleri hüdrauliline juhtimine											
L8.7 Süütesüsteem Konstruktsioonilahendused: süütepool, süütemagneeto, süütetüristor Süüte- ja eelsoojendussüsteemi tõhusus Süüte- ja eelsoojendussüsteemi moodulid Süüteküünalde kontroll ja katsetamine								2	2		
L8.8 FADEC (täisautomaatne digitaalne mootorijuhtimine)								2	2		
L8.9 Heitgaasisüsteemid Tööpõhimõte ja ehitus Summutid ja kütteseadmed Kontrollimine ja katsetamine CO heitkoguse mõõtmine								2	2		
L8.10 Kütused ja määrded Kütuste omadused Märgistus, keskkonnasõbralik hoiustamine Mineraalsed ja sünteetilised määrded ning nende parameetrid: märgistus ja omadused, kasutamine Kasutatud õli keskkonnasõbralik hoiustamine ja nõuetekohane kõrvaldamine								2	2		
L8.11 Dokumentatsioon Mootori ja propelleri tootja dokumentatsioon Jätakuva lennukõlblikkuse juhendid Hoolduskäsiraamatud Mootori ressursid Lennukõlblikkuse ettekirjutused, tehnilised märkmed ja hooldusbülletäänid								2	2		
L8.12 Tervisekaitse Kütuste ja määrdeainete käsitlemine Mootorite käivitamine, süütesüsteemide omadused Puhastusvahendite ja lahustite käsitlemine								2	2		
L8.13 Illustreeriv materjal Silinder koos klapiga Karburaator Kõrgepingemagneeto								2	2		

	Väljaõppe tase									
								L.P	F.P	
<p>Silindrite survetester</p> <p>Ülekuumenenud/kahjustunud kolvid</p> <p>Eri viisil kasutatud mootorite süüteküünlad</p>										
<p>L8.14 Praktilised kogemused</p> <p>Tööohutus / õnnetuste ennetamine (kütuste ja määrdeainete käsitlemine, mootorite käivitamine)</p> <p>Mootori juhtvarraste ja kõritrosside seadistamine</p> <p>Tühikäigu seadmine</p> <p>Süütepunkti kontroll ja seadmine</p> <p>Magneetode töökindluskatse</p> <p>Süütesüsteemi kontroll</p> <p>Süüteküünalde kontroll ja puhastamine</p> <p>Lennukis asuva mootori hooldustööd, 100 tunni ülevaatus / iga-aastane ülevaatus</p> <p>Silindri surveproovi tegemine</p> <p>Staatilise koormuskatse tegemine ja mootori käigu hindamine</p> <p>Hooldustööde, sh osade vahetuse dokumenteerimine</p>								3	3	
<p>Jõuallikad – edasijõudnutele</p>									2	
<p>L8.15 Gaasivahetus sisepõlemismootorites</p> <p>Neljataktiline mootor ja selle juhtimisseadised</p> <p>Energiakaod</p> <p>Süüte ajastus</p> <p>Juhtimisseadiste käitumine otsevoolu korral</p> <p>Pöörkolbmootor ja selle juhtimisseadised</p> <p>Kahetaktiline mootor ja selle juhtimisseadised</p> <p>Läbipuhe</p> <p>Energiakaod</p> <p>Läbipuhkekompressor</p> <p>L8.16 Süüde, põlemine ja karburatsioon</p> <p>Süüde</p> <p>Süüteküünal</p> <p>Süütesüsteem</p> <p>Põlemisprotsess</p> <p>Normaalne põlemine</p> <p>Tõhusus ja keskmine rõhk</p> <p>Detonatsioon ja oktaanarv</p> <p>Põlemiskambrite kuju</p> <p>Kütuse-õhusegu karburaatoris</p> <p>Karburaatori tööpõhimõte, karburaatorivalem</p> <p>Lihtkarburaator</p>										

	Väljaõppe tase									
								L.P	F.P	
Lihtkarburaatori probleemid ja nende lahendused										
Karburaatorimudelid										
Kütuse-õhusegu sissepritse ajal										
Mehaaniliselt juhitud sissepritse										
Elektrooniliselt juhitud sissepritse										
Pidevsissepritse										
Karburaatori ja sissepritse võrdlus										
L8.17 Ülelaadimine										
Ülelaadimisprotsess										
Ülelaadimisprotsessi gradatsioon										
Sisendid										
Väljundvõimsuse suurendamine ülelaadimise abil										
Õhu sisselase ja väljundvõimsus										
Keskmine rõhk ja silindri laadimine										
Mehaaniline ülelaadimine										
Tegelik ülelaade										
Mehaanilise ülelaadimisega mootori käitumine töö ajal										
Heitgaaside turboülelaadimine										
Heitgaaside turboülelaadur										
Vastastikmõjud mootoriga (akumulatsioonirežiim)										
Heitgaasienergia kasutamine										
Impulsslaadimine										
Funktsionaalsed piirangud										
Dünaamilise surveadmega laadimine (Comprex)										
L8.18 Sissepritsemootoriga õhusõidukite lennuinstrumendid										
Eri-lennuinstrumendid (sissepritsemootor)										
Näitude tõlgendamine staatilisel koormuskatsel										
Näitude tõlgendamine eri lennuastmetel										
L8.19 Ülelaademootoriga õhusõidukite lennuinstrumendid										
Eri-lennuinstrumendid (ülelaademootor)										
Näitude tõlgendamine staatilisel koormuskatsel										
Näitude tõlgendamine eri lennuastmetel										
L8.20 Sissepritsesüsteemiga õhusõidukimootorite hooldus										
Dokumendid, tootja dokumentatsioon jt										
Üldine hooldusjuhend (tunnikontroll)										
Funktsionaalsed katsed										
Maapealne proovikäitamine										

	Väljaõppe tase									
								L.P	F.P	
Proovilend Sissepritsesüsteemi rikete leidmine ja parandamine L8.21 Laadesüsteemiga õhusõidukimootorite hooldus Dokumendid, tootja dokumentatsioon jt Üldine hooldusjuhend (tunnikontroll) Funktsionaalsed katsed Maapealne proovikäitamine Proovilend Laadesüsteemi rikete leidmine ja parandamine L8.22 Tööohutus ja ohutusmeetmed Tööohutus ja ohutusmeetmed sissepritsesüsteemidega töötamisel Tööohutus ja ohutusmeetmed laadesüsteemidega töötamisel L8.23 Näitvahendid Karburaator Sissepritsesüsteemi osad Laadesüsteemi osad Sissepritsesüsteemiga lennuk Ülelaademootoriga lennuk Sissepritsesüsteemide töövahendid Laadesüsteemide töövahendid L8.24 FADEC (täisautomaatne digitaalne mootorijuhtimine)										

	Väljaõppe tase									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
Moodul L9 Füüsilise kontrolli kord	3	3	3	3	3	3	3		3	3
Mõõtmisvahendid Juhtimisseadmete lõtku mõõtmine Kruvide pingutusmoment Liugelaagrite jms kulumine. Lennuinstrumentide katsetamise kord Proovilend: programm ja hindamine										

	Väljaõppe tase					
	LBAHA	FBAH A				
L10 Kuumaõhupallid / kuumaõhulaevad						
L10.1 Kuumaõhupallide / kuumaõhulaevade tööpõhimõtted ja ehitus Ehitus ja üksikosad Kestamaterjal, rihmad, trossid Kestad, tühjendusventiil, langevarjuventiil, pöördedüüs, kesta alaosa Põleti, põleti raam ja põleti raami toed Surugaasimahutid ja surugaasivoolikud Korv ja valikuline varustus (istmed) Konstruktsiooni seadistamise vahendid Hooldus- ja remonditööd Iga-aastane ülevaatus Lennudokumendid Lennu- ja hoolduskäsiraamatud Konstruktsiooni seadistamine ja õhkutõusuks ettevalmistamine Õhkutõus	2	3				
L10.2 Praktiline väljaõpe Juhtimiseadised, hooldus- ja remonditööd (vastavalt lennukäsiraamatule)	3	3				
L10.3 Kest Riidesordid Koormusvööd, rebenemistõkked Koormustrossid Langevari Tühjendusklapp Pöördeventiil Rullid, rihmarattad Juhtimis- ja katterihmad Temperatuuriklapp, kesta termomeeter Juhtimistrossid	2	3				
L10.4 Põleti ja kütusesüsteem Küttespiraalid Õhulaske-, vedeliku- ja süüteventiil Põletid/düüsid Süütepõletid/-düüsid Põleti raam Kütusetorud/-voolikud Kütuseballoonid/-paagid ning ventiilid ja lisaseadised	2	3				
L10.5 Gondel ja rippsüsteem (sh valikuline varustus)	2	3				

	Väljaõppe tase					
	LBAHA	FBAH A				
Gondliliigid (sh valikuline varustus) Gondlitrossid Karabiin, haakesilmus ja tihvtid Põleti tugitorud Kütuseballooni rihmad Lisavarustus ja kokkupanekuskeemid						
L10.6 Seadmed Tulekustuti, kustutustekk Lennuinstrumendid (eraldi või komplektina)	2	3				
L10.7 Pisiremont Õmblemine Liimimine	2	3				

	Väljaõppe tase					
			LBAG	FBAG		
Moodul L11 Gaasõhupallid/gaasõhulaevad (vabalennu/maakinnitusega)						
L11.1 Gaasõhupallide/gaasõhulaevade tööpõhimõtted ja ehitus Üksikosadest koostamine Kesta ja võrgu materjal Kest, tühjendusklapp, hädatühjendusklapp, trossid ja rihmad Jäik gaasiventil Painduv gaasiventil (langevari) Võrk Kanderõngas Gondel ja lisavarustus (sh valikuline varustus) Elektrostaatilise lahenduse kanalid Kinnitustross ja veotross Hooldus ja remont Iga-aastane ülevaatus Lennudokumendid Lennu- ja hoolduskäsiraamatud Konstruktsiooni seadistamine ja õhkutõusuks ettevalmistamine Õhkutõus			2	3		
L11.2 Praktiline väljaõpe Juhtseadised, hooldus- ja remonttööd (vastavalt lennukäsiraamatule), ohutuseeskirjad vesiniku kasutamisel tõstegaasina			2	3		

	Väljaõppe tase					
			LBAG	FBAG		
L11.3 Kest Riidesordid Vardad ja varraste toetus Tühjendusklapp ja tühjendustross Langevarju- ja kattetrossid Ventilid ja rihmad Täitetoru, Paschal-rõngas ja köied Elektrostaatilise lahenduse kanalid			2	3		
L11.4 Ventii Vedrud Tihendid Keermesliitmed Juhtimistrossid Elektrostaatilise lahenduse kanalid			2	3		
L11.5 Võrk või trossid (võrguta) Võrkude ja trosside liigid Võrgusilma suurused ja nurgad Võrgurõngas Sõlmimisviisid Elektrostaatilise lahenduse kanalid			2	3		
L11.6 Kanderõngas			2	3		
L11.7 Gondel (sh valikuline varustus) Gondliliigid (sh valikuline varustus) Köied ja pöörad Ballastisüsteem (kotid ja riputid) Elektrostaatilise lahenduse kanalid			2	3		
L11.8 Tühjendustross ja klapitrossid			2	3		
L11.9 Kinnitustross ja veotross			2	3		
L11.10 Pisiremont Liimimine Kanepköite jätkamine			2	3		
L11.11 Seadmed Lennuinstrumendid (eraldi või komplektina)			2	3		
L11.12 Kinnitustross (ainult maakinnitusega gaasõhupalli korral) Trosside liigid Trossi lubatav kulumisaste Trossipöörel Trossiklambrid			2	3		

	Väljaõppe tase			
			LBAG	FBAG
L11.13 Vints (ainult maakinnitusega gaasõhupalli korral)				
Vintside liigid				
Mehaaniline osa			2	3
Elektriline osa				
Hädasüsteem				
Vintsi maakinnitus/ballastimine				

	Väljaõppe tase				
				LA	FA
L12 Kuumaõhu- ja gaasõhulaevad					
L12.1 Väikeste õhulaevade tööpõhimõtted ja ehitus					
Kest, ballonetid					
Ventiilid, avad					
Gondel				2	3
Jõuseade					
Lennu- ja hoolduskäsiraamatud					
Konstruksiooni seadistamine ja õhikutõusuks ettevalmistamine					
L12.2 Praktiline väljaõpe					
Juhtimisseadised, hooldus- ja remonditööd (vastavalt lennukäsiraamatule)				2	3
L12.3 Kest					
Riidesordid					
Tühjendusventiil ja tühjendustrossid				2	3
Ventiilid					
Riputussüsteem					
L12.4 Gondel (sh valikuline varustus)					
Gondlite liigid (sh valikuline varustus)				2	3
Konstruksioon, vastavalt punktidele 4.1–3, 5.1–4 või 6.1–3					
L12.5 Elektrisüsteem					
Parda-elektrisüsteemi üldandmed					
Toiteallikad (akud, kinnitus, ventilatsioon, korrosioon)					
Plii-, NiCd- ja muud akud, kuivpatareid				2	3
Generaatorid					
Juhtmestik, elektriühendused					
Kaitsmed					
Väline toiteallikas					
Energiabilanss					
L12.6 Jõuallikas				2	3

	Väljaõppe tase					
					LA	FA
<p>Mootor</p> <p>Kolbmootorite tööpõhimõtted (kahe-/neljataktiline, rootor-, karburaator-, elektrilise sissepritsega mootor jne)</p> <p>Jõudlus</p> <p>Peamised osad (karter, kolvid, silindrid, väntvõll, ülekanded)</p> <p>Muud osad (määrimine, süüde, filtrid, väljalase, juhtimine jne)</p> <p>Probleemid</p> <p>Paigaldatud mootoritelt osade eemaldamine</p> <p>Kütus ja määrdeained</p> <p>Kütuste alusteadmised</p> <p>Määrdeainete alusteadmised</p> <p>Tulekustutusvahendid</p> <p>Propeller</p> <p>Propellerite tööpõhimõtted</p> <p>Propellerite liigid (fikseeritud sammuga/reguleeritav)</p> <p>Toimimine</p> <p>Remondi lubatavus</p> <p>Kahjustuste hindamine</p> <p>Jõuallika näidikud</p> <p>Mõõtmise ja näidikute alusteadmised</p> <p>Pöördesageduse mõõtmine</p> <p>Rõhu mõõtmine</p> <p>Temperatuuri mõõtmine</p> <p>Kütuse/akulaengu mõõtmine</p>						
<p>L12.7 Seadmed</p> <p>Tulekustuti, kustutustekk</p> <p>Lennuinstrumendid (eraldi või komplektina)</p>					2	3

	Väljaõppe tase	
	RCT	
L13 Raadioside/transponder	3	
<p>L13.1 Raadio/hädaolukorra asukohamajakas (ELT)</p> <p>Kanalisamm</p> <p>Nõutava antenni pikkus – vastukaal</p> <p>Koaksiaalkaabel</p> <p>Raadio varjestus – süütesüsteemi häired</p>		

	Väljaõppe tase
	RCT
<p>L13.2 Transponder</p> <p>Kasutamise alused</p> <p>Harilik paigaldusviis</p> <p>Paigaldusnõuded: toide, sisendid, antennid</p> <p>A-, C-, S-režiim.</p> <p>Praktiline katsetamine</p> <p>Ohutusnõuded</p> <p>Enesekontroll</p> <p>Katseseadmed</p> <p>Katseseadmete kasutamine</p> <p>Harilik katse</p> <p>Tavalised rikked</p>	

22) Lisatakse järgmine uus 66. osa VIII liide:

VIII liide

L-kategooria loa eksamineerimisstandard

1. Eksamineerimisstandardi alus

1.1. Kõik eksamid tuleb korraldada allpool kirjeldatud valikvastustega küsimuste abil. Valed vastused peavad teemat mittetundva isiku jaoks olema võrdväärselt usutavad. Kõik vastusevariandid peavad olema küsimusega selgesti seotud ning sõnastuse, grammatilise ehituse ja pikkuse poolest sarnased. Arvvastustega küsimuste korral peavad valed vastused vastama võimalikele arvutusvigadele, nt valede parandite kasutamisele või ühikute väärale teisendamisele: valed vastused ei tohi olla juhuslikud arvud.

1.2. Igal küsimusel peab olema kolm valikvastust, millest õige tohib olla ainult üks, ning kandidaadil peab iga ainemooduli jaoks jääma aega arvestusega, et ühe küsimuse vastamiseks kulub 75 sekundit.

1.3. Eksami läbimise alampiir on kõikide moodulite korral 75%.

1.4. Karistuspunkte (miinuspunktid valede vastuste eest) kasutada ei tohi.

1.5 Küsimustele vastamiseks vajalik teadmiste tase peab olema vastavuses ELA1-õhusõidukite tehnika tasemega.

2. Küsimuste arv:

Piiratud L:

Moodul L1 „Alusteadmised“:	12 küsimust
Moodul L2 „Inimtegurid“:	8 küsimust
Moodul L3 „Õiguslik raamistik“:	16 küsimust
Moodul L4 „Puitkonstruktsioon / riidega kaetud metalltorukonstruktsioon“:	20 küsimust
Moodul L5 „Komposiitkonstruktsioon“:	20 küsimust
Moodul L6 „Metallkonstruktsioon“:	20 küsimust
Moodul L7 „Konstruktsioon – üldosa“:	40 küsimust
Moodul L8 „Jõuallikad“:	32 küsimust
Moodul L9 „Füüsilise kontrolli kord“:	12 küsimust
Moodul L10 „Kuumaõhupallid/kuumaõhulaevad“:	16 küsimust
Moodul L11 „Gaasõhupallid/gaasõhulaevad (vabalennu/maakinnitusega)“:	16 küsimust
Moodul L12 „Kuumaõhu- ja gaasõhulaevad“:	16 küsimust

Täiemahuline L (lisaküsimused võrreldes piiratud L-kategooria loa sama mooduliga):

Moodul L3 „Õiguslik raamistik“:	8 küsimust
Moodul L4 „Puitkonstruktsioon“:	12 küsimust
Moodul L5 „Komposiitkonstruktsioon“:	12 küsimust
Moodul L6 „Metallkonstruktsioon“:	12 küsimust
Moodul L7 „Konstruktsioon – üldosa“:	20 küsimust

Moodul L8 „Jõuallikad – edasijõudnutele”:	16 küsimust
Moodul L10 „Kuumaõhupallid/kuumaõhulaevad”	20 küsimust
Moodul L11 „Gaasõhupallid/gaasõhulaevad (vabalennu/maakinnitusega)”	20 küsimust
Moodul L12 „Kuumaõhu- ja gaasõhulaevad”	16 küsimust
Moodul L13 „Raadioside/transponder”	16 küsimust

C) Määruse (EÜ) nr 2042/2003 IV lisa (147. osa) muudetakse järgmiselt:

23) Punkti 147.A.145 lõiget d muudetakse järgmiselt:

147.A.145 Lennundustehniliste töötajate koolitusorganisatsiooni õigused

...

d)

1. Lennundustehniliste töötajate koolitusorganisatsioon võib teoreetilise õppe, tüübikoolituse ja nendega seotud eksamite korraldamiseks sõlmida lepingu organisatsiooniga, mis ei ole lennundustehniliste töötajate koolitusorganisatsioon, ainult juhul, kui see organisatsioon töötab tema kvaliteedi tagamise korra järgi.
2. Teoreetilise õppe ja sellega seotud eksamite korraldamiseks tohib lepinguid sõlmida korraldamine lepingu alusel on lubatud üksnes 66. osa I liites moodulite 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 ja 10 puhul ning 66. osa VII liite moodulite L1, L2 ja L3 korral.
3. Tüübikoolituse ja sellega seotud eksamite korraldamiseks tohib lepinguid sõlmida üksnes jõuseadmete ja avioonikaseadmete puhul.

...

24) Punkti 147.A.200 muudetakse järgmiselt:

147.A.200 Heakskiidetud baaskoolitus

...

b) Õppetöös tuleb käsitleda A-, B1-, või B2-, B3- või L-kategooria või -alamkategooria lennundustehnilise töötaja loaga seotud ainet vastavalt 66. osale.

...

25) 147. osa I liidet muudetakse järgmiselt:

I liide

Baaskursuse kestus

Täieliku baaskursuse minimaalne kestus

Baaskursus	Kestus tundides	Teoreetilise õppe osa (%)
A1	800	30–35
A2	650	30–35
A3	800	30–35
A4	800	30–35
B1.1	2400	50–60
B1.2	2000	50–60
B1.3	2400	50–60
B1.4	2400	50–60
B2	2400	50–60
B3	1000	50–60

L-kategooria baaskursuste kestus peab vastama 66. osa VII liites sätestatule. Kestus sõltub ettenähtud pädevuste jaoks valitud moodulitest.

26) 147. osa II liidet muudetakse järgmiselt:

II liide

Sertifikaat

...

KOOLITUS-/EKSAMINEERIMISLOA LISA			
Organisatsioon:			
Loa number:			
KLASS	PÄDEVUS-LOA KATEGORIA	PÄDEVUS	PIIRANGUD
BAASKOOLITUS	-B1	TB1.1 TB1.2 TB1.3 TB1.4	TURBIINMOOTORIGA LENNUKID KOLBMOOTORIGA LENNUKID TURBIINMOOTORIGA HELIKOPTERID KOLBMOOTORIGA HELIKOPTERID
	-B2	TB2	AVIOONIKA
	-B3	TB3	KOLBMOOTORIGA HERMETISEERIMATA LENNUKID, MILLE SUURIM STARDIMASS ON 2000 KG JA VÄHEM
	-A	TA.1 TA.2 TA.3 TA.4	TURBIINMOOTORIGA LENNUKID KOLBMOOTORIGA LENNUKID TURBIINMOOTORIGA HELIKOPTERID KOLBMOOTORIGA HELIKOPTERID
	-L	TL	MÄRKIDA KONKREETNE ÕHUSÕIDUKIKATEGORIA 66.A.1(d) JÄRGI JA LOA TASE
TÜÜBI/TÖÖKOOLITUS	-B1	T1	MÄRKIDA ÕHUSÕIDUKI TÜÜP
	-B2	T2	MÄRKIDA ÕHUSÕIDUKI TÜÜP
	A	T3	MÄRKIDA ÕHUSÕIDUKI TÜÜP
	C	T4	MÄRKIDA ÕHUSÕIDUKI TÜÜP
Käesolev kooolitus-/eksamineerimisloa lisa on kehtiv juhul, kui loakohast tööd tehakse kooskõlas 147. osa järgi sertifitseeritud lennundustehniliste töötajate kooolitusorganisatsiooni käsiraamatuga:			
Väljaandmise kuupäev:			
Allkiri:			
Liikmesriigi/EASA nimel			
EASA vorm 11			