

## II

(Muut kuin lainsäätämismääräyksessä hyväksyttävät säädökset)

## ASETUKSET

**KOMISSION ASETUS (EU) N:o 1321/2014,**

**annettu 26 päivänä marraskuuta 2014,**

**ilma-alusten sekä ilmailutuotteiden, osien ja laitteiden jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpidosta ja  
näihin tehtäviin osallistuvien organisaatioiden ja henkilöstön hyväksymisestä**

**(Uudelleenlaadittu)**

**(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)**

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon yhteisistä siviili-ilmailua koskevista säännöistä ja Euroopan lentoturvallisuusviraston perustamisesta sekä neuvoston direktiivin 91/670/ETY, asetuksen (EY) N:o 1592/2002 ja direktiivin 2004/36/EY kumoamisesta 20 päivänä helmikuuta 2008 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 216/2008<sup>(1)</sup> ja erityisesti sen 5 artiklan 5 kohdan ja 6 artiklan 3 kohdan

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Lentokelpoisuuden ja ilmailutuotteiden, osien ja laitteiden ylläpidosta, ja näihin tehtäviin osallistuvien organisaatioiden ja henkilöstön hyväksymisestä 20 päivänä marraskuuta 2003 annettua asetusta (EY) N:o 2042/2003<sup>(2)</sup> on muutettu useita kertoja ja huomattavilta osin<sup>(3)</sup>. Koska mainittuun asetukseen tehdään uusia muutoksia, se olisi selkeyden vuoksi laadittava uudelleen.
- (2) Asetuksessa (EY) N:o 216/2008 säädetään korkeatasoisen ja yhtenäisen siviili-ilmailun turvallisuuden ja ympäristönsuojelun perusvaatimuksista; asetuksessa vaaditaan, että komissio hyväksyy tarvittavat täytäntöönpanosäännöt perusvaatimusten yhtenäisen soveltamisen takaamiseksi; asetuksella perustetaan Euroopan lentoturvallisuusvirasto, jäljempänä "virasto", avustamaan komissiota kyseisten täytäntöönpanosääntöjen laatimisessa.
- (3) On välttämätöntä vahvistaa yhteiset tekniset vaatimukset ja hallinnolliset menettelyt ilmailutuotteiden, osien ja laitteiden jatkuvan lentokelpoisuuden varmistamiseksi asetuksen (EY) N:o 216/2008 mukaisesti.
- (4) Tuotteiden, osien ja laitteiden huollosta vastaavien organisaatioiden ja henkilöstön olisi edellytettävä noudattavan tiettyjä teknisiä vaatimuksia osoittaakseen pätevyytensä ja menettelytapansa velvollisuuksiensa täyttämiseksi ja niihin liittyvien oikeuksien suhteen; komission on vahvistettava toimenpiteet, joiden avulla määritellään ehdot sellaisten todistusten myöntämiseksi, voimassa pitämiseksi, muuttamiseksi, tai peruuttamiseksi väliaikaisesti tai pysyvästi, jotka osoittavat näiden vaatimusten täyttyvän.
- (5) Tarve varmistaa, että yhteisiä teknisiä vaatimuksia sovelletaan yhdenmukaisesti ilmailualan osien ja laitteiden jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitämiseksi, edellyttää toimivaltaisilta viranomaisilta yhteisten menettelyjen soveltamista vaatimusten noudattamisen arvioinnissa; sääntelyn yhdenmukaisuuden edistämiseksi viraston olisi kehitettävä yksityiskohtaisia sertifiointieritelmiä.

<sup>(1)</sup> EUVL L 79, 19.3.2008, s. 1.

<sup>(2)</sup> EUVL L 315, 28.11.2003, s. 1.

<sup>(3)</sup> Ks. liite V.

- (6) On välttämätöntä tunnustaa ennen asetuksen (EY) N:o 2042/2003 voimaantuloa myönnettyjen todistusten voimassaolon jatkuminen asetuksen (EY) N:o 216/2008 69 artiklan mukaisesti.
- (7) Asetuksen (EY) N:o 216/2008 lentokelpoisuutta koskevaa 5 artiklaa on laajennettu sisällyttämällä tyyppihyväksyntää koskeviin täytäntöönpanosäntöihin käyttöönsoveltuvuuden arviointi.
- (8) Euroopan lentoturvallisuusvirasto, jäljempänä 'virasto', katsoi, että oli tarpeen muuttaa komission asetusta (EU) N:o 748/2012 <sup>(1)</sup>, jotta virasto voisi hyväksyä käyttöönsoveltuvuustiedot osana tyyppihyväksyntämenettelyä.
- (9) Käyttöön soveltuvuutta koskeviin tietoihin olisi sisällyttävä valtuutetun huoltohenkilöstön tyyppikelpuutuskooulutuksen pakolliset osa-alueet. Tällaisten koulutusosuuksien olisi oltava tyyppikurssien kehittämisen perusta.
- (10) Valtuutetun huoltohenkilöstön tyyppikelpuutuskooulutuksen suunnitteluun liittyviä vaatimuksia olisi muutettava, jotta niissä otettaisiin huomioon käyttöön soveltuvuutta koskevat tiedot.
- (11) Virasto on laatinut käyttöönsoveltuvuustietojen käsitettä koskevien täytäntöönpanosäntöjen luonnoksen, jonka se toimitti lausuntona <sup>(2)</sup> komissiolle asetuksen (EY) N:o 216/2008 19 artiklan 1 kohdan mukaisesti.
- (12) Tässä asetuksessa säädetty toimenpiteet ovat asetuksen (EY) N:o 216/2008 65 artiklan 1 kohdan nojalla perustetun Euroopan lentoturvallisuusvirastokomitean lausunnon <sup>(3)</sup> mukaiset,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

#### 1 artikla

#### Tavoitteet ja soveltamisala

1. Tällä asetuksella säädetään yhteisistä teknisistä vaatimuksista ja hallinnollisista menettelyistä sellaisten ilma-alusten lentokelpoisuuden ylläpitämiseksi, mukaan lukien kaikki niihin asennettavat komponentit, jotka on
  - a) rekisteröity jäsenvaltiossa; tai
  - b) rekisteröity kolmannessa maassa ja joita käyttää lentotoiminnanharjoittaja, jonka toiminta on jäsenvaltion valvomaa.
2. Edellä olevaa 1 kohtaa ei sovelleta ilma-aluksiin, joiden turvallisuuden viranomaisvalvonta on siirretty kolmanteen maahan ja jotka eivät ole EU:n lentotoiminnanharjoittajan käytössä eikä myöskään asetuksen (EY) N:o 216/2008 liitteessä II tarkoitettuihin ilma-aluksiin.
3. Tämän asetuksen kaupallisiin ilmakuljetuksiin liittyviä säännöksiä sovelletaan EU:n lainsäädännössä määriteltyihin toimiluvan saaneisiin lentoliikenteen harjoittajiin.

#### 2 artikla

#### Määritelmät

Sovellettaessa asetusta (EY) N:o 216/2008 tarkoitetaan

- a) 'ilma-aluksella' laitetta, joka voi saada ilmakehässä nostovoimaa ilman reaktioista, lukuun ottamatta ilman reaktioita maan tai veden pintaa vastaan;
- b) 'valtuutetulla huoltohenkilöstöllä' ilma-aluksen tai sen komponentin huollon jälkeisestä käyttöön luovutuksesta vastuussa olevaa henkilöstöä;
- c) 'komponentilla' moottoria, potkuria, osaa tai laitetta;
- d) 'jatkuvalla' lentokelpoisuudella kaikkia niitä prosesseja, joiden avulla varmistetaan, että ilma-alus koko käyttöikänsä ajan vastaa voimassa olevia lentokelpoisuusvaatimuksia ja on turvalliseen käyttöön vaadittavassa kunnossa;
- e) 'JAA:lla' Euroopan ilmailuviranomaisten yhteistyöelintä (*Joint Aviation Authorities*);
- f) 'JAR:lla' yleiseurooppalaisia ilmailuvaatimuksia (*Joint Aviation Requirements*);

<sup>(1)</sup> EUVL L 224, 21.8.2012, s. 1.

<sup>(2)</sup> EASAn lausunto 7/2011, 13. joulukuuta 2011, saatavilla osoitteessa <http://easa.europa.eu/agency-measures/opinions.php>

<sup>(3)</sup> EASA-komitean lausunto, 23. syyskuuta 2003.

- g) 'suurella ilma-aluksella' ilma-alusta, joka luokitellaan lentokoneeksi, jonka suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 5 700 kg, tai monimoottorista helikopteria;
- h) 'huollolla' seuraavia toimintoja tai niiden yhdistelmää: ilma-aluksen tai komponentin perushuolto, korjaus, tarkastus, vaihto, muutostyö tai vian korjaus, lukuun ottamatta lentoa edeltävää tarkastusta;
- i) 'organisaatiolla' luonnollista henkilöä, oikeushenkilöä tai oikeushenkilön osaa. Organisaatio voi olla sijoittautunut useampaan kuin yhteen paikkaan, joko jäsenvaltioiden alueella tai sen ulkopuolella;
- j) 'lentoa edeltävällä tarkastuksella' ennen lentoa tehtävää tarkastusta sen varmistamiseksi, että ilma-alus on kelvollinen aiotulle lennolle;
- k) 'ELA1-ilma-aluksella' seuraavia miehitettyjä eurooppalaisia kevyitä ilma-aluksia:
- i) lentokone, jonka suurin sallittu lentoonlähtömassa (MTOM) on enintään 1 200 kg ja jota ei ole luokiteltu vaativaksi moottorikäyttöiseksi ilma-alukseksi;
  - ii) purjelentokone tai moottoripurjelentokone, jonka suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 1 200 kg;
  - iii) ilmapallo, jonka suurin sallittu suunnittelun mukainen nostamiseen tarvittavan kaasun tai kuuman ilman tilavuus on 3 400 m<sup>3</sup> kuuma-ilmapalloissa, 1 050 m<sup>3</sup> kaasupalloissa ja 300 m<sup>3</sup> ankkuroiduissa kaasupalloissa;
  - iv) ilmalaiva, joka on suunniteltu enintään neljälle ja jonka suurin sallittu suunnittelun mukainen nostamiseen tarvittavan kaasun tai kuuman ilman tilavuus on 3 400 m<sup>3</sup> kuuma-ilmalaivoissa ja 1 000 m<sup>3</sup> kaasuilmalaivoissa;
- l) 'LSA-ilma-aluksella' kevyttä harrastelentokonetta, jolla on kaikki seuraavat ominaisuudet:
- i) suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 600 kg;
  - ii) suurin sallittu sakkausnopeus laskuasussa on enintään 45 solmua kalibroitua ilmanopeutta ilma-aluksen suurimmalla sallitulla lentoonlähtömassalla ja kriittisimmällä massakeskiön asemalla;
  - iii) suurin sallittu henkilökapasiteetti on kaksi henkilöä, lentäjä mukaan luettuna;
  - iv) yksi potkurilla varustettu muu kuin turbiinimoottori;
  - v) paineistamaton matkustamo;
- m) 'päätoimipaikalla' yrityksen kotipaikkaa tai rekisteröityä toimipaikkaa, jossa hoidetaan tässä asetuksessa tarkoitettuun toimintaan liittyvät pääasialliset taloudelliset toiminnot ja toiminnan valvonta.

### 3 artikla

#### Jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitoa koskevat vaatimukset

1. Ilma-aluksen ja sen komponenttien jatkuva lentokelpoisuus varmistetaan liitteen I (M osa) mukaisesti.
2. Ilma-aluksen ja sen komponenttien jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitoon, mukaan lukien huolto, osallistuvien organisaatioiden ja henkilöstön on noudatettava liitteen I (M osa) säännöksiä ja tarvittaessa 4 ja 5 artiklan säännöksiä.
3. Poiketen siitä, mitä 1 kohdassa säädetään, luvan ilmailuun saaneen ilma-aluksen jatkuva lentokelpoisuus varmistetaan niiden jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitämistä koskevien erityisjärjestelyjen pohjalta, jotka on määritelty komission asetuksen (EU) N:o 748/2012 <sup>(1)</sup> liitteen I (21 osa) mukaisesti myönnettyssä luvassa ilmailuun.

### 4 artikla

#### Huolto-organisaation hyväksyntä

1. Suurten ilma-alusten tai kaupallisessa ilmakuljetuksessa käytettävien ilma-alusten sekä niihin asennettavaksi tarkoitettujen komponenttien huoltoon osallistuvat organisaatiot hyväksytään liitteen II (145 osa) määräysten mukaisesti.
2. Jäsenvaltioiden ennen asetuksen (EY) N:o 2042/2003 voimaantuloa JAA:n vaatimusten ja menettelyjen mukaisesti myöntämien tai tunnustamien voimassa olevien huoltoa koskevien hyväksyntien katsotaan olevan tämän asetuksen mukaisesti myönnettyjä.

<sup>(1)</sup> EUVL L 224, 21.8.2012, s. 1.

3. Henkilöstö, jolla on pätevyys tehdä ja/tai valvoa ilma-aluksen rakenteille ja/tai komponenteille tehtäviä jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyviä aineita rikkomattomia kokeita sellaisen standardin mukaan, jonka jäsenvaltio on tunnustanut vastaavan pätevyystason antavaksi ennen asetuksen (EY) N:o 2042/2003 voimaantuloa, saa jatkossakin tehdä ja/tai valvoa tällaisia kokeita.
4. Huoltotodisteiden ja huolto- tai valmistustodistusten, jotka jäsenvaltion vaatimusten mukaisesti hyväksytyt huoltoorganisaatio on myöntänyt ennen asetuksen (EY) N:o 1056/2008 voimaantuloa, katsotaan täyttävän liitteen I (M osa) M.A.801 ja M.A.802 kohdassa esitetyt vaatimukset.

#### 5 artikla

### Valtuutettu huoltohenkilöstö

1. Valtuutetulla huoltohenkilöstöllä on oltava liitteen III (66 osa) mukainen pätevyys, paitsi sen osalta, mitä liitteen I (M osa) M.A.606(h), M.A.607(b), M.A.801(d) ja M.A.803 kohdassa sekä liitteen II (145 osa) 145.A.30(j) kohdassa ja lisäyksessä IV määrätään.
2. Jäsenvaltion JAA:n vaatimusten ja menettelyjen mukaisesti myöntämien tai tunnustamien ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjojen ja niihin mahdollisesti liittyvien teknisten rajoitusten, jotka olivat voimassa asetuksen (EY) N:o 2042/2003 tullessa voimaan, katsotaan olevan tämän asetuksen mukaisesti myönnettyjä.
3. Valtuutetulla huoltohenkilöstöllä, jolla on liitteen III (66 osa) mukaisesti myönnetty tietyn luokan/alaryhmän lupakirja, katsotaan olevan kyseisen liitteen 66.A.20(a) kohdassa kuvailut oikeudet, jotka vastaavat tällaista luokkaa/alaryhmää. Näitä uusia oikeuksia koskevien perustietovaatimusten katsotaan täyttyvän siltä osin kuin on kyse lupakirjan laajentamisesta uuteen luokkaan/alaryhmään.
4. Valtuutettu huoltohenkilöstö, jonka lupakirjaan sisältyy ilma-aluksia, jotka eivät edellytä erillistä tyyppikelpuutusta, saa jatkaa oikeuksiensa harjoittamista ensimmäiseen sellaiseen uusimiseen tai muutokseen asti, jonka yhteydessä lupakirja muunnetaan liitteen III (66 osa) kohdassa 66.B.125 kuvailtua menettelyä noudattaen kyseisen liitteen 66.A.45 kohdassa määritellyiksi kelpuutuksiksi.
5. Muuntoraportteja ja koehyvitysraportteja, jotka noudattavat ennen asetuksen (EU) N:o 1149/2011 soveltamisen alkamista sovellettuja vaatimuksia, pidetään tämän asetuksen mukaisina.
6. Siihen asti, kun tässä asetuksessa täsmennetään seuraavien huoltotodisteita antamaan valtuutettua huoltohenkilöstöä koskevat vaatimukset:
  - i) muut ilma-alukset kuin lentokoneet ja helikopterit;
  - ii) komponentit;jatketaan asianomaisessa jäsenvaltiossa voimassa olevien vaatimusten soveltamista, lukuun ottamatta Euroopan unionin ulkopuolella sijaitsevia huolto-organisaatioita, joiden osalta vaatimukset hyväksyy virasto.

#### 6 artikla

### Koulutusorganisaatioita koskevat vaatimukset

1. Edellä 5 artiklassa tarkoitetun huoltohenkilöstön koulutukseen osallistuvien organisaatioiden on oltava hyväksytyjä liitteen IV (147 osa) mukaisesti voidakseen:
  - a) järjestää hyväksytyjä peruskursseja; ja/tai
  - b) järjestää hyväksytyjä tyyppikursseja; ja
  - c) järjestää kokeita; ja
  - d) antaa koulutustodistuksia.
2. Sellaisen huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksynnän, jonka jäsenvaltio on myöntänyt tai tunnustanut JAA:n vaatimusten ja menettelyjen mukaisesti ja joka oli voimassa asetuksen (EY) N:o 2042/2003 tullessa voimaan, katsotaan olevan tämän asetuksen mukaisesti myönnettyä.

6. Tyypikursseihin, jotka on hyväksytty ennen kuin tietyn ilma-alustyyppin valtuutetun huoltohenkilöstön tyypikelpuutuskoulutuksen vähimmäisvaatimukset on vahvistettu käyttöön soveltuvuutta koskevissa tiedoissa asetuksen (EU) N:o 748/2012 mukaisesti, on sisällyttävä kyseisten käyttöön soveltuvuutta koskevien tietojen pakollisessa osassa määritellyt asiaankuuluvat osa-alueet viimeistään 18 päivänä joulukuuta 2017 tai kahden vuoden kuluttua käyttöön soveltuvuutta koskevien tietojen hyväksymisestä sen mukaan, kumpi ajankohdista on myöhempi.

#### 7 artikla

Kumotaan asetus (EY) N:o 2042/2003

Viittauksia kumottuun asetukseen pidetään viittauksina tähän asetukseen liitteessä VI olevan vastaavuustaulukon mukaisesti.

#### 8 artikla

### Voimaantulo

1. Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

2. Edellä olevasta 1 kohdasta poiketen jäsenvaltiot voivat valintansa mukaan olla soveltamatta

a) paineistamattomien mäntämootorilentokoneiden, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 2 000 kilogrammaa ja joita ei käytetä kaupallisessa ilmakuljetuksessa, huollon osalta:

28 päivään syyskuuta 2014 asti vaatimusta, jonka mukaan seuraavissa säännöksissä tarkoitettulla valtuutetulla huoltohenkilöstöllä on oltava liitteen III (66 osa) mukainen kelpoisuus:

— liitteen I (M osa) M.A.606(g) ja M.A.801(b)2 kohta,

— liitteen II (145 osa) 145.A.30(g) ja (h) kohta;

b) ELA1-lentokoneiden, joita ei käytetä kaupallisessa ilmakuljetuksessa, huollon osalta 28 päivään syyskuuta 2015 asti:

i) vaatimusta, jonka mukaan toimivaltainen viranomainen myöntää ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjat liitteen III (66 osa) mukaisesti uusina tai muunnettuna siten kuin kyseisen liitteen 66.A.70 kohdassa säädetään;

ii) vaatimusta, jonka mukaan seuraavissa säännöksissä tarkoitettulla valtuutetulla huoltohenkilöstöllä on oltava liitteen III (66 osa) mukainen kelpoisuus:

— liitteen I (M osa) M.A.606(g) ja M.A.801(b)2 kohta,

— liitteen II (145 osa) 145.A.30(g) ja (h) kohta.

3. Kun jäsenvaltio soveltaa 2 kohdan säännöksiä, sen on ilmoitettava asiasta komissiolle ja virastolle.

4. Liitteen III (66 osa) 66.A.25 ja 66.A.30 kohdassa sekä lisäyksessä III säädetyt ennen asetuksen (EY) N:o 2042/2003 soveltamisen alkamista suoritettuja perustietokokeita, peruskokemusta, tyypikoulutuksen teoriaosuutta ja teoriakokeita, käytännön koulutusta ja arviointia, tyypikokeita ja työpaikkakoulutusta koskevat aikarajat lasketaan päivästä, jona asetuksen (EY) N:o 2042/2003 soveltaminen alkaa.

5. Virasto antaa komissiolle lausunnon, johon sisältyy ehdotuksia yksinkertaiseksi ja oikeasuhteiseksi järjestelmäksi ELA1-lentokoneiden sekä muiden ilma-alusten kuin lentokoneiden ja helikoptereiden huoltoon osallistuvan valtuutetun huoltohenkilöstön lupakirjojen myöntämistä varten.

#### 9 artikla

### Viraston toimenpiteet

1. Virasto laatii vaatimusten täyttämiseksi hyväksyttävät menetelmät, joita toimivaltaiset viranomaiset, organisaatiot ja henkilöstö voivat käyttää osoittaakseen tämän asetuksen liitteiden säännösten noudattamisen.

2. Viraston julkaisemissa hyväksyttävissä menetelmissä vaatimusten täyttämiseksi ei pidä ottaa käyttöön uusia vaatimuksia eikä lieventää tämän asetuksen liitteissä vahvistettuja vaatimuksia.
3. Kun käytetään viraston julkaisemia hyväksyttäviä menetelmiä vaatimusten täyttämiseksi, tämän asetuksen liitteissä olevat niihin liittyvät vaatimukset katsotaan täytetyiksi ilman erillistä osoittamista, sanotun kuitenkaan rajoittamatta asetuksen (EY) N:o 216/2008 54 ja 55 artiklan soveltamista. Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 26 päivänä marraskuuta 2014.

*Komission puolesta*  
*Puheenjohtaja*  
Jean-Claude JUNCKER

## LIITE I

**(M osa)**

## SISÄLTÖ

**M.1**

## OSASTO A — TEKNISET VAATIMUKSET

## LUKU A — YLEISTÄ

M.A.101 Soveltamisala

## LUKU B — VASTUU

M.A.201 Velvollisuudet

M.A.202 Poikkeamien raportointi

## LUKU C — JATKUVA LENTOKELPOISUUS

M.A.301 Jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyvät tehtävät

M.A.302 Ilma-aluksen huolto-ohjelma

M.A.303 Lentokelpoisuusmääräykset

M.A.304 Tiedot muutostöitä ja korjauksia varten

M.A.305 Ilma-aluksen jatkuvaa lentokelpoisuutta koskeva tallennusjärjestelmä

M.A.306 Lentotoiminnan harjoittajan tekninen matkapäiväkirjajärjestelmä

M.A.307 Ilma-aluksen jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevien tallenteiden siirto

## LUKU D — HUOLTO-OHJEET

M.A.401 Huoltotiedot

M.A.402 Huoltotöiden suorittaminen

M.A.403 Ilma-aluksen viat

## LUKU E — KOMPONENTIT

M.A.501 Asennus

M.A.502 Komponenttien huolto

M.A.503 Komponentit, joille on määritetty huoltojakso

M.A.504 Käyttökelvottomien komponenttien valvonta

## LUKU F — HUOLTO-ORGANISAATIO

M.A.601 Soveltamisala

M.A.602 Hakemus

M.A.603 Hyväksynnän laajuus

M.A.604 Huolto-organisaation käsikirja

M.A.605 Laitteet ja tilat

M.A.606 Henkilöstövaatimukset

M.A.607 Valtuutettu huoltohenkilöstö

M.A.608 Komponentit, laitteisto ja työkalut

M.A.609 Huoltotiedot

M.A.610 Huoltotyön tilaukset

- M.A.611 Huoltovaatimukset
- M.A.612 Ilma-aluksen huoltotodiste
- M.A.613 Komponenttien huoltotodiste
- M.A.614 Huoltokirjanpito
- M.A.615 Organisaation oikeudet
- M.A.616 Organisaation katselmus
- M.A.617 Hyväksytyin huolto-organisaation muutokset
- M.A.618 Hyväksynnän voimassaolo
- M.A.619 Havainnot
- LUKU G — JATKUVAN LENTOKELPOISUUDEN HALLINTAORGANISAATIO
- M.A.701 Soveltamisala
- M.A.702 Hakemus
- M.A.703 Hyväksynnän laajuus
- M.A.704 Jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirja
- M.A.705 Laitteet ja tilat
- M.A.706 Henkilöstövaatimukset
- M.A.707 Lentokelpoisuustarkastuksia tekevä henkilöstö
- M.A.708 Jatkuvan lentokelpoisuuden hallinta
- M.A.709 Asiakirjat
- M.A.710 Lentokelpoisuustarkastus
- M.A.711 Organisaation oikeudet
- M.A.712 Laatu järjestelmä
- M.A.713 Hyväksytyin jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation muutokset
- M.A.714 Tietojen säilyttäminen
- M.A.715 Hyväksynnän voimassaolo
- M.A.716 Havainnot
- LUKU H — HUOLTOTODISTE — CRS
- M.A.801 Ilma-aluksen huoltotodiste
- M.A.802 Komponenttien huoltotodiste
- M.A.803 Lentäjänä toimivan omistajan valtuudet
- LUKU I — LENTOKELPOISUUDEN TARKASTUSTODISTUS
- M.A.901 Ilma-aluksen lentokelpoisuustarkastus
- M.A.902 Lentokelpoisuuden tarkastustodistuksen voimassaolo
- M.A.903 Euroopan unionin sisäinen ilma-aluksen rekisteröinnin siirto
- M.A.904 Euroopan unioniin tuodun ilma-aluksen lentokelpoisuustarkastus
- M.A.905 Havainnot
- OSASTO B — TOIMIVALTAISTEN VIRANOMAISTEN MENETTELYT
- LUKU A — YLEISTÄ
- M.B.101 Soveltamisala
- M.B.102 Toimivaltainen viranomainen



- M.B.104 Tietojen säilyttäminen
- M.B.105 Keskinäinen tietojenvaihto
- LUKU B — VASTUU
- M.B.201 Velvollisuudet
- LUKU C — JATKUVA LENTOKELPOISUUS
- M.B.301 Huolto-ohjelma
- M.B.302 Poikkeukset
- M.B.303 Ilma-aluksen jatkuvan lentokelpoisuuden valvonta
- M.B.304 Peruutus, keskeytys ja rajoitus
- LUKU D — HUOLTO-OHJEET
- LUKU E — ILMA-ALUKSEN KOMPONENTIT
- LUKU F — HUOLTO-ORGANISAATIO
- M.B.601 Hakeminen
- M.B.602 Ensimmäinen hyväksyntä
- M.B.603 Hyväksynnän antaminen
- M.B.604 Jatkuva valvonta
- M.B.605 Havaitut puutteet
- M.B.606 Muutokset
- M.B.607 Hyväksynnän peruutus, keskeytys ja rajoitus
- LUKU G — JATKUVAN LENTOKELPOISUUDEN HALLINTAORGANISAATIO
- M.B.701 Hakeminen
- M.B.702 Ensimmäinen hyväksyntä
- M.B.703 Hyväksynnän antaminen
- M.B.704 Jatkuva valvonta
- M.B.705 Havaitut puutteet
- M.B.706 Muutokset
- M.B.707 Hyväksynnän peruutus, keskeytys ja rajoitus
- LUKU H — HUOLTOTODISTE — CRS
- LUKU I — TODISTUS LENTOKELPOISUUDEN TARKASTAMISESTA
- M.B.901 Suositusten arviointi
- M.B.902 Toimivaltaisen viranomaisen suorittama lentokelpoisuustarkastus
- M.B.903 Havainnot
- Lisäys I — Jatkuvaa lentokelpoisuutta koskeva sopimus
- Lisäys II — Huolto- ja valmistustodistus — EASA 1 -lomake
- Lisäys III — Todistus lentokelpoisuuden tarkastamisesta — EASA 15 -lomake
- Lisäys IV — Liitteen I (M osa) luvussa F ja liitteessä II (145 osa) tarkoitettujen huolto-organisaatioiden hyväksyntäluokat ja kelpuutusjärjestelmä
- Lisäys V — Liitteen I (M osa) luvussa F tarkoitettu huolto-organisaation hyväksyntä
- Lisäys VI — Liitteen I (M osa) luvussa G tarkoitettu jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation hyväksyntä
- Lisäys VII — Vaativat huoltotyöt
- Lisäys VIII — Rajoitettu lentäjänä toimivan omistajan tekemä huolto

**M.1**

Tässä osassa toimivaltaisella viranomaisella tarkoitetaan

1. yksittäisten ilma-alusten jatkuvan lentokelpoisuuden valvonnan ja lentokelpoisuuden tarkastustodistusten myöntämisen ollessa kyseessä rekisteröinnin suorittaneen jäsenvaltion nimeämää viranomaista;
2. kun on kysetämän liitteen (M osa) osaston A luvussa F määritellystä huolto-organisaation valvonnasta,
  - i) sen jäsenvaltion nimeämää viranomaista, jossa organisaation päätoimipaikka sijaitsee,
  - ii) virastoa, jos organisaatio sijaitsee kolmannessa maassa;
3. kun on kyse tämän liitteen (M osa) osaston A luvussa G määritellystä jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation valvonnasta,
  - i) sen jäsenvaltion nimeämää viranomaista, jossa organisaation päätoimipaikka sijaitsee, mikäli hyväksyntä ei sisälly lentotoimintalupa-
  - ii) lentotoiminnan harjoittajan oman jäsenvaltion nimeämää viranomaista, jos hyväksyntä sisältyy lentotoimintalupa-
  - iii) virastoa, jos organisaatio sijaitsee kolmannessa maassa;
4. kun on kyse huolto-ohjelmien hyväksymisestä,
  - i) rekisteröintivaltion nimeämää viranomaista
  - ii) tapauksissa, joissa kaupallisen ilmakuljetuksen harjoittajan jäsenvaltio on muu kuin rekisteröintivaltio, näiden valtioiden ennen huolto-ohjelman hyväksymistä sopimaa viranomaista
  - iii) kohdasta 4 (i) poiketen, jos muun kuin kaupallisiin ilmakuljetuksiin käytettävän ilma-aluksen jatkuvasta lentokelpoisuudesta huolehtii tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisesti hyväksytty jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio, joka ei ole rekisteröintijäsenvaltion valvonnan alaisena, ja ainoastaan jos asiasta on sovittu rekisteröintijäsenvaltion kanssa ennen huolto-ohjelman hyväksymistä
    - a) jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation valvonnasta vastaavan jäsenvaltion nimeämää viranomaista tai
    - b) virastoa, jos jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio sijaitsee kolmannessa maassa.

OSASTO A

**TEKNISET VAATIMUKSET**

LUKU A

YLEISTÄ

**M.A.101 Soveltamisala**

Tässä osastossa vahvistetaan toimenpiteet, jotka on toteutettava lentokelpoisuuden säilymisen varmistamiseksi, huolto mukaan luettuna. Lisäksi siinä täsmennetään ehdot, jotka jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaan osallistuvien henkilöiden ja organisaatioiden on täytettävä.

LUKU B

VASTUU

**M.A.201 Velvollisuudet**

- a) Omistaja on vastuussa siitä, että ilma-alus on jatkuvasti lentokelpoinen, ja hänen on varmistettava, ettei ilma-aluksella lennetä, ellei
  1. ilma-alusta ole pidetty lentokelpoisessa kunnossa,
  2. kaikkia lentotoiminta- ja hätävarusteita ole asennettu oikein ja elleivät ne ole käyttökunnossa tai ellei niitä ole merkitty selvästi käyttökelvottomiksi, ja

3. lentokelpoisuustodistus ole enää voimassa, ja
  4. ilma-aluksen huoltoa ole suoritettu hyväksytyin, M.A.302 kohdassa määritellyn huolto-ohjelman mukaisesti.
- b) Jos ilma-alus on vuokrattu, omistajan velvollisuudet siirtyvät ilma-aluksen vuokraajalle, jos
1. vuokraaja on määrätty rekisteröintiakirjassa tai
  2. vuokraussopimuksessa on siten sovittu.
- Kun tässä osassa viitataan "omistajaan", termi tarkoittaa joko omistajaa tai vuokraajaa tilanteen mukaan.
- c) Jokainen huollon tekevä henkilö tai organisaatio on vastuussa suorittamistaan tehtävistä.
- d) Ilma-aluksen päällikkö, tai kaupallisessa lentoliikenteessä lentotoiminnan harjoittaja, on vastuussa siitä, että lentoa edeltävä tarkastus on tehty tyydyttävällä tavalla. Tämän tarkastuksen voi tehdä muukin taho kuin hyväksytty huolto-organisaatio tai 66 osan mukainen valtuutettu huoltohenkilöstö, mutta tarkastuksen tekijän on kuitenkin oltava ilma-aluksen ohjaaja tai muu siihen pätevä henkilö.
- e) Täyttääkseen a alakohdassa asetetut velvollisuudet
- i) ilma-aluksen omistaja voi tehdä jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyvistä tehtävistä sopimuksen tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisesti hyväksytyin jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation kanssa. Tässä tapauksessa jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio vastaa siitä, että nämä tehtävät hoidetaan asianmukaisesti;
  - ii) omistaja, joka ottaa ilma-aluksen jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan omalle vastuulleen ilman lisäyksen I mukaista sopimusta, voi kuitenkin tehdä tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisesti hyväksytyin jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation kanssa rajoitetun sopimuksen huolto-ohjelman laatimisesta ja sen hyväksymisestä M.A.302 kohdan mukaisesti. Tässä tapauksessa rajoitettu sopimus siirtää vastuun huolto-ohjelman laatimisesta ja hyväksymisestä jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiolle, jonka kanssa sopimus on tehty.
- f) Kun on kyse suuresta ilma-aluksesta, ilma-aluksen omistajan on täyttääkseen a alakohdassa asetetut velvollisuudet varmistettava, että hyväksytty jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio hoitaa jatkuvan lentokelpoisuuden varmistamiseen liittyvät tehtävät. Asiaa koskevat sopimukset on laadittava kirjallisesti liitteen I mukaisesti. Tässä tapauksessa jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio on vastuussa siitä, että tehtävät hoidetaan asianmukaisesti.
- g) Suurten ilma-alusten, kaupalliseen ilmakuljetukseen käytettävien ilma-alusten ja niiden komponenttien huollon saa tehdä ainoastaan 145 osan mukaisesti hyväksytty huolto-organisaatio.
- h) Kun kyse on kaupallisista ilmakuljetuksista, lentotoiminnan harjoittaja on vastuussa toiminnassaan käyttämänsä ilma-aluksen jatkuvasta lentokelpoisuudesta, ja
1. lentotoiminnan harjoittajan on oltava hyväksytty osana toimivaltaisen viranomaisen myöntämää lentotoimintalupaa tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisesti käyttämänsä ilma-aluksen osalta ja
  2. lentotoiminnan harjoittajan on oltava hyväksytty liitteen II (145 osan) mukaisesti tai sillä on oltava sopimus sellaisen organisaation kanssa, ja
  3. lentotoiminnan harjoittajan on varmistettava, että a alakohdan vaatimukset täyttyvät.
- i) Kun jäsenvaltio edellyttää lentotoiminnan harjoittajalta lupaa kaupalliseen toimintaan, jossa ei ole kyse kaupallisista ilmakuljetuksista,
- 1) lentotoiminnan harjoittajan on oltava asianmukaisesti hyväksytty huolehtimaan käyttämänsä ilma-aluksen jatkuvasta lentokelpoisuudesta tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisesti tai sillä on oltava sopimus sellaisen organisaation kanssa, ja
  - 2) lentotoiminnan harjoittajan on oltava asianmukaisesti hyväksytty tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F tai liitteen II (osan 145) mukaisesti tai sillä on oltava sopimus sellaisen organisaation kanssa, ja
  - 3) sen on varmistettava, että a alakohdan vaatimukset täyttyvät.
- j) Omistaja on vastuussa luvan antamisesta toimivaltaiselle viranomaiselle organisaatioon/ilma-alukseen pääsyyn sen määrittämiseksi, noudatetaanko tämän osan määräyksiä edelleen.

**M.A.202 Poikkeamien raportointi**

- a) Jokaisen M.A.201 kohdan mukaisesti vastuussa olevan henkilön tai organisaation on raportoitava rekisteröintivaltion nimeämälle toimivaltaiselle viranomaiselle ja tyyppisuunnittelusta tai lisätyyppisuunnittelusta vastaavalle organisaatiolle sekä tarvittaessa myös lentotoiminnan harjoittajan jäsenvaltiolle kaikki havaitut ilma-aluksen tai sen komponenttien kuntoon liittyvät, lentoturvallisuutta vaarantavat seikat.
- b) Raportit laaditaan viraston vahvistamalla tavalla, ja niissä on oltava kaikki henkilön tai organisaation tiedossa olevat asiaankuuluvat ilma-aluksen tai osien kuntoa koskevat tiedot.
- c) Kun ilma-alusta huoltavalla henkilöllä tai organisaatiolla on omistajan tai lentotoiminnan harjoittajan kanssa tehty huoltoa koskeva sopimus, ilma-alusta huoltavan henkilön tai organisaation on myös raportoitava omistajalle, lentotoiminnan harjoittajalle tai jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiolle kaikki seikat, jotka liittyvät omistajan tai lentotoiminnan harjoittajan ilma-aluksen tai sen komponenttien kuntoon.
- d) Raportit laaditaan heti, kun se on käytännössä mahdollista, mutta viimeistään 72 tunnin kuluessa siitä, kun henkilö tai organisaatio havaitsee raportoitavan kuntoa koskevan asian.

## LUKU C

## JATKUVA LENTOKELPOISUUS

**M.A.301 Jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyvät tehtävät**

Ilma-aluksen jatkuva lentokelpoisuus sekä lentotoiminta- ja hätävarusteiden käyttökelpoisuus varmistetaan

1. suorittamalla lentoa edeltävät tarkastukset
2. korjaamalla kaikki turvalliseen käyttöön vaikuttavat viat ja vauriot soveltuvin osin M.A.304 ja/tai M.A.401 kohdassa esitettyjen tietojen mukaisesti ottaen huomioon kaikkien suurten ilma-alusten tai kaupallisiin ilmakuljetuksiin käytettävien ilma-alusten osalta kyseistä ilma-alustyyppiä koskeva minimivaruusteluettelo ja puuttuvien osien luettelo
3. suorittamalla ilma-aluksen huolto M.A.302 kohdassa hyväksytyin huolto-ohjelman mukaisesti
4. analysoimalla M.A.302 kohdan mukaisen hyväksytyin huolto-ohjelman tehokkuus, kun on kyse suurista ilma-aluksista tai kaupallisiin ilmakuljetuksiin käytettävistä ilma-aluksista
5. noudattamalla kaikkia soveltuvia:
  - i) lentokelpoisuusmääräyksiä,
  - ii) toimintamääräyksiä, jotka vaikuttavat jatkuvaan lentokelpoisuuteen,
  - iii) viraston vahvistamia jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevia vaatimuksia,
  - iv) toimivaltaisen viranomaisen välittömän turvallisuusongelman johdosta vaatimia toimenpiteitä
6. tekemällä muutostyöt ja korjaukset M.A.304 kohdan mukaisesti
7. vahvistamalla muutosten ja/tai tarkastusten toteuttamisen periaatteet, kun kyse on suuriin ilma-aluksiin tai kaupallisiin ilmakuljetuksiin käytettyihin ilma-aluksiin tehtävistä vapaaehtoisista muutostöistä.
8. ja tekemällä tarpeen vaatiessa huoltokoelentoja.

**M.A.302 Ilma-aluksen huolto-ohjelma**

- a) Kunkin ilma-aluksen huolto on järjestettävä ilma-aluksen huolto-ohjelman mukaisesti.
- b) Toimivaltainen viranomainen hyväksyy ilma-aluksen huolto-ohjelman ja siihen tehtävät muutokset.

- c) Kun ilma-aluksen jatkuvasta lentokelpoisuudesta huolehtii tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisesti hyväksytty jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio, ilma-aluksen huolto-ohjelma ja siihen tehdyt muutokset voidaan hyväksyä käyttämällä epäsuoraa hyväksyntämenettelyä.
- i) Tässä tapauksessa epäsuoran hyväksyntämenettelyn laatii jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio osana jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirjaa ja sen hyväksyy jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiosta vastaava toimivaltainen viranomainen.
- ii) Jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio ei voi käyttää epäsuoraa hyväksyntämenettelyä, jos organisaatio ei ole rekisteröintivaltion valvonnassa, ellei ole tehty M.1 kohdan 4 kohdan ii tai iii alakohdan — tapauksen mukaan — mukaista sopimusta, jolla vastuu ilma-aluksen huolto-ohjelman hyväksymisestä siirretään jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiosta vastaavalle toimivaltaiselle viranomaiselle.
- d) Ilma-aluksen huolto-ohjelman on oltava seuraavien ohjeiden mukainen:
- i) toimivaltaisen viranomaisen antamat ohjeet;
- ii) jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevat ohjeet,
- joita antavat tyyppihyväksyntätodistuksen, rajoitetun tyyppihyväksyntätodistuksen, lisätyyppihyväksyntätodistuksen, suuren korjauksen suunnitteluhyväksynnän, ETSO-valtuutuksen tai minkä tahansa muun asetuksen (EU) N:o 748/2012 ja sen liitteen (21 osa) mukaisesti annetun hyväksynnän haltijat; ja
  - jotka sisältyvät tarvittaessa asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä (21 osa) olevassa 21A.90B tai 21A.431B kohdassa tarkoitettuihin sertifiointieritelmiin;
- iii) omistajan tai jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation ehdottamat täydentävät tai vaihtoehtoiset ohjeet, kun ne on hyväksytty M.A.302 kohdan mukaisesti, lukuun ottamatta e alakohdassa tarkoitettujen turvallisuuteen liittyvien tehtävien jakoja, joita voidaan pidentää, edellyttäen että ne on asianmukaisesti tarkastettu g alakohdan mukaisesti ja ainoastaan kun ne on hyväksyttävä suoraan M.A.302(b) kohdan mukaisesti.
- e) Ilma-aluksen huolto-ohjelman on sisällettävä kaikki huoltoon koskevat yksityiskohdat, huoltoväli mukaan luettuna, sekä kaikki ilma-alustyypin ja lentotoiminnan erityispiirteisiin liittyvät erityiset tehtävät.
- f) Suurten ilma-alusten osalta, kun huolto-ohjelma perustuu huollonohjausryhmän logiikkaan tai ilma-aluksen kunnan valvontaan, ilma-aluksen huolto-ohjelman on sisällettävä luotettavuusohjelma.
- g) Ilma-aluksen huolto-ohjelmaa on tarkistettava säännöllisesti ja muutettava tarvittaessa. Näillä tarkistuksilla on varmistettava, että huolto-ohjelma on käyttökokemusten ja toimivaltaisten viranomaisten antamien ohjeiden valossa asianmukainen ja että siinä otetaan huomioon uudet ja/tai muutetut huolto-ohjeet, jotka antaa tyyppihyväksyntätodistuksen ja lisätyyppihyväksyntätodistuksen haltija tai muu organisaatio, joka julkaisee tällaisia tietoja asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen (21 osa) mukaisesti.

### M.A.303 Lentokelpoisuusmääräykset

Kaikkia soveltuvia lentokelpoisuusmääräyksiä noudatetaan niissä yksilöityjen vaatimusten mukaisesti, ellei virasto ole antanut muita määräyksiä.

### M.A.304 Tiedot muutostöistä ja korjauksia varten

Vaurioiden arviointi sekä muutostyöt ja korjaukset on tehtävä käyttäen tarkoituksenmukaisella tavalla tietoja, jotka:

- a) virasto on hyväksynyt, tai
- b) 21 osan mukainen suunnitteluorganisaatio on hyväksynyt, tai
- c) sisältyvät asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa) olevassa 21A.90B tai 21A.431B kohdassa tarkoitettuihin sertifiointieritelmiin.

**M.A.305 Ilma-aluksen jatkuvaa lentokelpoisuutta koskeva tallennusjärjestelmä**

- a) Kun huolto on suoritettu, ilma-aluksen jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevaan tallennusjärjestelmään on merkittävä M.A.801 tai 145.A.50 kohdassa tarkoitettu huoltotodiste. Merkintä on tehtävä niin nopeasti kuin se on käytännössä mahdollista mutta joka tapauksessa viimeistään 30 päivää tehdyn huoltotoimenpiteen jälkeen.
- b) Ilma-aluksen jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevien tallenteiden tulee käsittää
1. ilma-aluksen matkapäiväkirja, moottoripäiväkirja(t) tai moottorimoduulien laitekortit, potkuripäiväkirja (t) ja laitekortit tarpeen mukaan niitä komponentteja varten, joille on määritetty huoltojakso ja
  2. lentotoiminnan harjoittajan tekninen matkapäiväkirja, kun sitä vaaditaan M.A.306 kohdan mukaisesti kaupallisten ilma-kuljetusten osalta tai jäsenvaltio vaatii sitä muun kaupallisen lentotoiminnan kuin kaupallisten ilmakuljetusten osalta.
- c) Ilma-aluksen päiväkirjoihin kirjataan soveltuvin osin myös ilma-aluksen tyyppi ja rekisteritunnus, päivämäärä, kokonaislentoaika ja/tai lentojaksot ja/tai laskeutumiset.
- d) Ilma-aluksen jatkuvaa lentokelpoisuutta koskeviin tallenteisiin tulee kuulua seuraavat ajan tasalla olevat tiedot:
1. selvitys lentokelpoisuusmääräysten noudattamisesta ja toimivaltaisen viranomaisen välittömän turvallisuusongelman johdosta määräämistä toimenpiteistä
  2. tiedot muutostöistä ja korjauksista
  3. huolto-ohjelman noudattamisen tilanne
  4. niiden komponenttien valvontatiedot, joille on määritetty huoltojakso
  5. massa- ja massakeskiöraportti
  6. luettelo siirretyistä huoltotoimenpiteistä.
- e) Huolto- ja valmistustodistuksen, EASA 1 -lomakkeen tai vastaavan lisäksi seuraavat asennettuja komponentteja (moottoria, potkuria, moottorimoduulia tai sellaista komponenttia, jolle on määritetty huoltojakso) koskevat tiedot on kirjattava asianmukaiseen moottori- tai potkuripäiväkirjaan taikka moottorimoduulin tai komponentin laitekorttiin:
1. komponentin tunnus
  2. soveltuvin osin sen ilma-aluksen, moottorin, potkurin, moottorimoduulin tai sellaisen komponentin, jolle on määritetty huoltojakso, tyyppi, valmistusnumero ja rekisteritunnus, johon kyseinen komponentti on asennettu, ja lisäksi komponentin asentamista ja poistoa koskevat viitetiedot
  3. päiväys sekä soveltuvin osin kyseiselle komponentille kertynyt kokonaislentoaika ja/tai lentojaksot ja/tai laskeutumiset ja/tai komponentin kalenteriaika
  4. ajantasaiset d alakohdassa tarkoitetut osaa tai laitetta koskevat tiedot.
- f) Tämän liitteen (M osa) osaston A luvussa B tarkoitetuista jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyvien tehtävien hallinnasta vastuussa oleva henkilö hoitaa tässä alakohdassa yksilöityjä tallenteita ja esittää ne toimivaltaiselle viranomaiselle sitä pyydettyä.
- g) Kaikkien ilma-aluksen jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevien huoltokirjanpitomerkintöjen on oltava selkeitä ja tarkkoja. Jos merkintää on korjattava, se on tehtävä niin, että alkuperäinen merkintä jää selvästi näkyviin.
- h) Omistajan tai lentotoiminnan harjoittajan on varmistettava, että käytössä on järjestelmä, jossa säilytetään seuraavat tallenteet jäljempänä vahvistetun ajan:
- 1) kaikki ilma-alusta ja jokaista siihen asennettua komponenttia, jolle on määritetty huoltojakso, koskevat yksityiskohtaiset huoltotiedot siihen asti, kunnes kyseiset tiedot korvataan uusilla laajuudeltaan ja tarkkuudeltaan vastaavilla tiedoilla, mutta vähintään 36 kuukautta siitä, kun ilma-alukselle tai sen komponentille on annettu huoltotodiste.
  - 2) ilma-aluksen ja kaikkien komponenttien, joille on määritetty huoltojakso, kokonaiskäyttöajat (lentoaika, kalenteriaika, käyttökertojen lukumäärä ja laskut) vähintään 12 kuukautta siitä, kun ilma-alus tai komponentti on poistettu pysyvästi käytöstä

- 3) komponentin, jolle on määritetty huoltojakso, viimeksi suoritettun määräaikaishuollon jälkeiset käytötajat soveltuvin osin (lentoaika, kalenteriaika, käyttökertojen lukumäärä ja laskut) vähintään siihen asti, kun komponentin määräaikaishuollon jälkeen on tehty uusi yhtä laaja ja yksityiskohtainen määräaikaishuolto
- 4) huolto-ohjelman noudattamistilanne, jonka avulla voidaan todeta hyväksytyyn huolto-ohjelman noudattaminen, vähintään siihen asti, kun ilma-aluksen tai sen komponentin määräaikaishuollon jälkeen on tehty uusi yhtä laaja ja yksityiskohtainen määräaikaishuolto
- 5) ilma-alukseen ja sen komponentteihin sovellettavien lentokelpoisuusmääräysten tilanne vähintään 12 kuukautta siitä, kun ilma-alus tai sen komponentti on poistettu pysyvästi käytöstä
- 6) tarkat tiedot ilma-alukseen, moottoriin/moottoreihin, potkuriin/potkureihin ja jokaiseen lentoturvallisuuden kannalta tärkeään komponenttiin viimeksi tehdyistä muutostöistä ja korjauksista vähintään 12 kuukautta siitä, kun ne on poistettu pysyvästi käytöstä.

#### M.A.306 **Lentotoiminnan harjoittajan tekninen matkapäiväkirjajärjestelmä**

- a) Kun kyse on kaupallisista ilmakuljetuksista, lentotoiminnan harjoittajan on M.A.305 kohdassa esitettyjen vaatimusten lisäksi käytettävä ilma-aluksen teknistä matkapäiväkirjajärjestelmää, johon sisältyvät jokaisesta ilma-aluksesta seuraavat tiedot:
  1. lentoturvallisuuden jatkuvan varmistamisen kannalta tarpeelliset tiedot jokaisesta lennosta
  2. ilma-aluksen voimassa oleva huoltotodiste
  3. voimassa oleva huoltotilannemerkintä, josta ilmenee, mikä määräaikaishuolto tai määräaikaishuoltojen välinen huolto ilma-alukselle on seuraavaksi tehtävä; toimivaltainen viranomainen voi kuitenkin sallia huoltotilannemerkinnän pitämisen muualla
  4. kaikki korjaamatta olevat viat, jotka vaikuttavat ilma-aluksen toimintaan; ja
  5. kaikki tarvittavat ohjeet huollon tukijärjestelyistä.
- b) Ilma-aluksen teknisen matkapäiväkirjajärjestelmän ja siihen myöhemmin tehtyjen muutosten on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.
- c) Lentotoiminnan harjoittajan on varmistettava, että ilma-aluksen tekninen matkapäiväkirja säilytetään 36 kuukautta viimeisestä merkinnästä.

#### M.A.307 **Ilma-aluksen jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevien tallenteiden siirto**

- a) Kun ilma-aluksen omistaja tai lentotoiminnan harjoittaja vaihtuu pysyvästi, omistajan tai lentotoiminnan harjoittajan on huolehdittava siitä, että M.A.305 kohdan mukaiset ilma-aluksen jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevat tallenteet sekä mahdollisesti sovellettavan M.A.306 kohdan mukainen lentotoiminnan harjoittajan tekninen päiväkirja siirretään sen mukana.
- b) Omistajan on tehdessään jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevista tehtävistä sopimuksen jatkuvaa lentokelpoisuutta hallinnoivan organisaation kanssa huolehdittava siitä, että M.A.305 kohdan mukaiset ilma-aluksen jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevat tallenteet siirretään kyseiselle organisaatiolle.
- c) Tallenteiden säilytysaikoja koskevia määräyksiä sovelletaan edelleen uuteen omistajaan, lentotoiminnan harjoittajaan tai jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatioon.

### LUKU D

#### HUOLTO-OHJEET

#### M.A.401 **Huoltotiedot**

- a) Ilma-alusta huoltavalla henkilöllä tai organisaatiolla on oltava pääsy sovellettaviin voimassa oleviin huoltotietoihin ja ainoastaan niitä on käytettävä tehtäessä huoltoa, muutostyöt ja korjaukset mukaan luettuina.
- b) Tässä osassa sovellettavilla huoltotiedoilla tarkoitetaan
  1. kaikkia toimivaltaisen viranomaisen tai viraston vahvistamia sovellettavia vaatimuksia, menettelytapoja, normeja tai tietoja

2. kaikkia soveltuvia lentokelpoisuusmääräyksiä
  3. soveltuvia jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevia ohjeita, jotka antaa tyyppihyväksyntätodistuksen ja lisä-tyyppihyväksyntätodistuksen haltija tai muu organisaatio, joka julkaisee tällaisia tietoja asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen I (21 osa) mukaisesti.
  4. kaikkia 145.A.45(d) kohdan mukaisesti annettuja soveltuvia tietoja
- c) Ilma-alusta huoltavan henkilön tai organisaation on huolehdittava siitä, että sovellettavat huoltotiedot ovat ajan tasalla ja helposti saatavilla, kun niitä tarvitaan. Kyseisen henkilön tai organisaation on laadittava työkortti- tai työlistajärjestelmä; huoltotiedot on joko kirjattava siihen huolellisesti tai huoltotietoihin kuuluvaan tehtävään on viitattava täsmällisesti.

#### M.A.402 Huoltotöiden suorittaminen

- a) Huoltotöitä saa tehdä vain pätevä henkilöstö, ja huolto tehdään noudattaen M.A.401 kohdan huoltotiedoissa täsmennettyjä menettelytapoja, tekniikoita, standardeja ja ohjeita. Lisäksi kaikkien lentoturvallisuuden kannalta kriittisten huoltotoimien jälkeen on järjestettävä riippumaton tarkastus, mikäli liitteessä II (145 osassa) ei toisin määrätä ja mikäli toimivaltaisen viranomaisen kanssa ei sovita toisin.
- b) Huoltotöissä on käytettävä M.A.401 kohdan huoltotiedoissa eriteltyjä työvälineitä, laitteita ja materiaaleja, mikäli liitteessä II (145 osassa) ei toisin määrätä. Tarpeen vaatiessa työvälineet ja laitteet on tarkistettava ja kalibroitava virallisesti hyväksytyjen standardien mukaisiksi.
- c) Tilan, jossa huolto tehdään, on oltava hyvässä järjestyksessä ja puhdas eli vailla likaa ja epäpuhtauksia.
- d) Huoltotöitä tehtäessä on aina otettava huomioon M.A.401 kohdan huoltotiedoissa eriteltyt ympäristörajoitukset.
- e) Kun sää on huono tai huoltotyö pitkäaikaista, huolto on tehtävä asianmukaisissa tiloissa.
- f) Kun huolto on tehty loppuun, varmistetaan yleisesti, ettei ilma-alukseen tai sen komponenttiin ole jäänyt työkaluja, laitteita tai muita asiaankuulumattomia osia tai materiaaleja ja että kaikki irrotetut asennusluukut on asennettu paikoilleen.

#### M.A.403 Ilma-aluksen viat

- a) Lentoturvallisuuden vakavasti vaarantavat ilma-aluksen viat on korjattava, ennen kuin ilma-alus lähtee uudelleen lentoon.
- b) M.A.801(b)1, M.A.801(b)2, M.A.801(c), M.A.801(d) kohdan tai liitteen II (145 osa) mukaisesti vain valtuutettu huoltohenkilöstö saa ratkaista M.A.401 kohdan huoltotietojen perusteella, vaarantaako vika vakavasti lentoturvallisuuden sekä päättää, milloin ja mitä toimenpiteitä asian korjaamiseksi on toteutettava ennen seuraavaa lentoa ja mitä korjauksia voidaan lykätä. Tämä ei kuitenkaan koske tapauksia, joissa
  1. lentäjä käyttää hyväksytyä minimivarusteluetteloä toimivaltaisen viranomaisen valtuutuksen mukaisesti tai
  2. toimivaltainen viranomainen määrittelee ilma-aluksen viat hyväksyttäväksi.
- c) Ilma-aluksessa oleva vika, joka ei vakavasti vaaranna lentoturvallisuutta, on korjattava aina mahdollisimman pian vian havaitsemispäivän jälkeen ja huoltotiedoissa yksilöidyssä ajassa.
- d) Tiedot vioista, joita ei korjata ennen lentoa, on syötettävä M.A.305 kohdassa mainittuun ilma-aluksen huoltotallennusjärjestelmään tai M.A.306 kohdassa mainittuun lentotoiminnan harjoittajan tekniseen matkapäiväkirjajärjestelmään.

#### LUKU E

#### KOMPONENTIT

#### M.A.501 Asennus

- a) Mitään komponenttia ei saa asentaa, ellei se ole tyydyttävässä kunnossa ja ellei sitä ole luovutettu käyttöön asianmukaisesti EASA 1 -lomaketta tai vastaavaa käyttäen ja merkitty liitteen I (21 osa) osaston Q mukaisesti, mikäli asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa), tämän asetuksen liitteessä II (145 osa) tai liitteen I osaston A luvussa F ei muuta määrätä.



- b) Ennen kuin komponentti asennetaan ilma-alukseen, asentajan tai hyväksytyyn huolto-organisaation on varmistettava, että kyseinen ilma-aluksen komponentti on kelvollinen asennettavaksi, kun voidaan soveltaa erilaisia muutostyö- ja/tai lentokelpoisuusmääraysten mukaisia konfiguraatioita.
- c) Ilma-alukseen tai sen komponentteihin saa asentaa vakio-osia vain, kun huoltotiedoissa on täsmennetty kyseinen vakio-osa. Vakio-osa voidaan asentaa vain, jos sen mukana on todiste siitä, että osa on vaatimusten mukainen ja jäljitettävissä sovellettavaan standardiin.
- d) Ilma-alukseen ja sen komponentteihin saa käyttää vain sellaisia materiaaleja tai kulutustarvikkeita, jotka ilma-aluksen tai sen komponentin valmistaja ilmoittaa asiaankuuluvissa huoltotiedoissa tai siten kuin liitteessä II (145 osassa) määrätään. Tällaisia materiaaleja voidaan käyttää vain silloin, kuin ne täyttävät niihin sovellettavat vaatimukset ja ovat asianmukaisesti jäljitettävissä. Kaikkien materiaalien mukana on oltava niitä koskevat asiakirjat, joihin kuuluu todistus vaatimusten mukaisuudesta ja joista ilmenee sekä materiaalin valmistaja että toimittaja.

#### M.A.502 Komponenttien huolto

- a) Asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa) olevassa 21A.307(c) kohdassa tarkoitettuja komponentteja lukuun ottamatta komponentteja saavat huoltaa huolto-organisaatiot, jotka on sitä varten asianmukaisesti hyväksytyt tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F tai liitteen II (145 osa) mukaisesti.
- b) Edellä olevasta a alakohdasta poiketen tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F tai liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytyt A-luokan kelpuutuksen saanut organisaatio ja M.A.801(b)2 kohdassa tarkoitettu valtuutettu huoltohenkilöstö saa huoltaa komponentteja ilma-alusta koskevien huoltotietojen tai, mikäli asiasta sovitaan toimivaltaisen viranomaisen kanssa, komponentteja koskevien huoltotietojen mukaisesti vain silloin, kun nämä komponentit on asennettu ilma-alukseen. Tällainen organisaatio tai valtuutettu huoltohenkilöstö voi kuitenkin irrottaa komponentin väliaikaisesti huoltoon varten, kun tämä helpottaa komponentin huoltoa, ellei irrottamisesta seuraa lisää huoltotoimenpiteitä, joihin ei sovelleta tämän kohdan määräyksiä. Tämän kohdan mukaisesti tehty komponenttien huolto ei ole peruste EASA 1 -lomakkeen myöntämiselle ja siinä on noudatettava M.A.801 kohdassa määrättyjä ilma-aluksen huoltotodisteen antamista koskevia vaatimuksia.
- c) Edellä olevasta a alakohdasta poiketen tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F tai liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytyt B-luokan kelpuutuksen saanut organisaatio saa huoltaa moottorin tai APUn komponentteja moottoria tai APUn koskevien huoltotietojen tai, mikäli asiasta sovitaan toimivaltaisen viranomaisen kanssa, komponentteja koskevien huoltotietojen mukaisesti vain silloin, kun nämä komponentit on asennettu moottoriin tai APUn. Tällainen B-luokan kelpuutuksen saanut organisaatio voi kuitenkin irrottaa komponentin väliaikaisesti huoltoon varten, kun tämä helpottaa komponentin huoltoa, ellei irrottamisesta seuraa lisää huoltotoimenpiteitä, joihin ei sovelleta tämän kohdan määräyksiä.
- d) Edellä olevasta a alakohdasta ja M.A.801(b)2 kohdasta poiketen M.A.801(b)2 kohdassa tarkoitettu valtuutettu huoltohenkilöstö saa huoltaa asennettuna tai tilapäisesti irrotettuna olevia muiden kuin kaupallisiin ilmajetuihin käytettävien ELA1-ilma-alusten komponentteja niitä koskevien huoltotietojen mukaisesti, lukuun ottamatta

1. muiden komponenttien kuin moottorien ja potkureiden perushuoltoa ja

2. muiden kuin CS-VLA-, CS-22- ja LSA-ilma-alusten moottorien ja potkureiden perushuoltoa.

Edellä olevan d alakohdan mukaisesti tehty komponenttien huolto ei ole peruste EASA 1 -lomakkeen myöntämiselle ja siinä on noudatettava M.A.801 kohdassa määrättyjä ilma-aluksen huoltotodisteen antamista koskevia vaatimuksia.

- e) Asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa) olevassa 21A.307(c) kohdassa tarkoitettuja komponentteja saa huoltaa tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F tai 145 osan mukaisesti hyväksytyt A-luokan kelpuutuksen saanut organisaatio, M.A.801(b)2 kohdassa tarkoitettu valtuutettu huoltohenkilöstö tai M.A.801(b)3 kohdassa tarkoitettu lentäjänä toimiva omistaja, jos tällaiset komponentit on asennettu ilma-alukseen tai irrotetaan väliaikaisesti huollon helpottamiseksi. Tämän kohdan mukaisesti tehty komponenttien huolto ei ole peruste EASA 1 -lomakkeen antamiselle ja siinä on noudatettava M.A.801 kohdassa määrättyjä ilma-aluksen huoltotodisteen antamista koskevia vaatimuksia.

**M.A.503 Komponentit, joille on määritetty huoltojakso**

- a) Asennettujen komponenttien, joille on määritetty huoltojakso, huoltojen väliaika ei saa ylittää hyväksytyssä huolto-ohjelmassa ja lentokelpoisuusmääräyksissä määrättyä hyväksyttyä huoltojaksoa lukuun ottamatta sitä, mitä säädetään M.A.504(c) kohdassa.
- b) Hyväksytty huoltojakso ilmaistaan joko kalenteriaikana, lentotunteina, laskuina tai käyttökertojen lukumääränä.
- c) Hyväksytyt huoltojaksot päättyessä komponentti on poistettava ilma-aluksesta huoltoa varten tai hävitettäväksi, mikäli komponentin sertifioitu käyttöikä on täyttynyt.

**M.A.504 Käyttökelvottomien komponenttien valvonta**

- a) Komponentin katsotaan olevan käyttökelvoton, jos jokin seuraavista ehdoista täyttyy:
  1. Huolto-ohjelmassa määritelty huoltojakso on ylitetty.
  2. Komponentti ei vastaa sovellettavia lentokelpoisuusmääräyksiä eikä muita viraston antamia jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevia vaatimuksia.
  3. Tarpeellisia tietoja puuttuu lentokelpoisuustilanteen tai asennuskelpoisuuden toteamiseksi.
  4. Vioista tai toimintahäiriöistä on näyttöä.
  5. Komponentti on ollut vaaratilanteessa tai onnettomuudessa, joka todennäköisesti vaikuttaa sen käyttökelpoisuuteen.
- b) Käyttökelvottomat komponentit on merkittävä ja kerättävä turvalliseen, hyväksytyt huolto-organisaation valvomaan varastotilaan, kunnes näiden komponenttien tulevaisuudesta päätetään. Muiden kuin kaupallisiin ilmajetuksiin käytettävien muiden kuin suurten ilma-alusten osalta henkilö tai organisaatio, joka on ilmoittanut komponentin olevan käyttökelvoton, voi todettuaan komponentin käyttökelvottomaksi siirtää komponentin ilma-aluksen omistajan huostaan sillä edellytyksellä, että siirto merkitään ilma-aluksen, moottorin tai komponentin päiväkirjaan.
- c) Komponentit, jotka ovat ylittäneet niille asetetun maksimikäyttöiän tai joissa on vikoja, joita ei voi korjata, luokitellaan korjauskelvottomiksi, eikä niitä saa päästää uudelleen varaosajärjestelmään, ellei sertifioitua maksimikäyttöikää ole pidennetty tai ellei korjausratkaisua ole hyväksytty M.A.304 kohdan mukaan.
- d) Tapauksissa, joissa on kyse c alakohdan mukaan korjauskelvottomasta komponentista, tämän liitteen (M osa) mukaisesti vastuussa olevan henkilön tai organisaation on
  1. säilytettävä tällainen komponentti b alakohdassa tarkoitettussa tilassa tai
  2. huolehdittava ennen luopumistaan tällaiseen komponenttiin kohdistuvasta vastuusta siitä, että komponenttia vaurioitetaan siten, ettei sitä enää kannata pelastaa tai voida korjata.
- e) Sen estämättä, mitä d alakohdassa määrätään, tämän liitteen (M osa) mukaisesti vastuullinen henkilö tai organisaatio voi luovuttaa vastuun korjauskelvottomiksi luokitelluista komponenteista koulutus- tai tutkimusorganisaatiolle, vaurioittamatta niitä.

## LUKU F

## HUOLTO-ORGANISAATIO

**M.A.601 Soveltamisala**

Tässä luvussa määritellään vaatimukset, jotka organisaatioiden on täytettävä, jotta niille voidaan myöntää hyväksyntä M.A.201 (g) kohtaan sisällyttämättömien ilma-alusten ja niiden komponenttien huoltoon tai jatkaa hyväksynnän voimassaoloa.

**M.A.602 Hakemus**

Hakemus, joka koskee huolto-organisaation hyväksynnän myöntämistä tai muuttamista, tehdään toimivaltaisen viranomaisen vahvistamalla lomakkeella ja tavalla.

**M.A.603 Hyväksynnän laajuus**

- a) Tässä luvussa tarkoitettua toimintaa harjoittava organisaatio ei saa harjoittaa toimintaansa ilman toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää. Liitteessä I (M osa) olevassa lisäyksessä V on malli hyväksyntätodistuksesta.
- b) M.A.604 tarkoitetussa huolto-organisaation käsikirjassa on määritettävä hyväksyttäviksi katsottavien töiden laajuus. Liitteessä I M osa) olevassa lisäyksessä IV täsmennetään kaikki tämän liitteen (M osa) luvun F mukaisesti mahdolliset luokat ja kelpuutukset.
- c) Hyväksytyllä huolto-organisaatiolla on lupa valmistaa huoltotietojen kanssa yhdenmukaisella tavalla rajoitettusti tiettyjä osia käytettäväksi meneillään olevassa työssä omissa tiloissaan huolto-organisaation käsikirjan mukaisesti.

**M.A.604 Huolto-organisaation käsikirja**

- a) Huolto-organisaation on laadittava käsikirja, joka käsittää vähintään seuraavat tiedot:
  1. vastuullisen johtajan allekirjoittama vakuutus, jossa vahvistetaan, että organisaatio toimii aina liitteen I (M osa) määräysten ja käsikirjan mukaan
  2. organisaation työn laajuus
  3. niiden henkilöiden nimet ja ammattinimikkeet, joita tarkoitetaan M.A.606(b) kohdassa
  4. organisaatiokaavio, josta käy ilmi M.A.606(b) kohdassa tarkoitettujen henkilöiden välinen vastuunjako
  5. luettelo valtuutetusta huoltohenkilöstöstä sekä hyväksynnän laajuus ja
  6. luettelo toimipaikoista, joissa huolto suoritetaan, sekä yleinen kuvaus laitteista ja tiloista
  7. menettelytavat täsmenään, kuinka huolto-organisaatio varmistaa tässä osassa annettujen määräysten ja ohjeiden noudattamisen
  8. huolto-organisaation käsikirjan muutoksia koskeva menettelytapa/koskevat menettelytavat.
- b) Huolto-organisaation käsikirjan ja siihen tehtyjen muutosten on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.
- c) Edellä olevan b alakohdan määräyksistä riippumatta käsikirjan pienet muutokset voidaan hyväksyä erityisen menettelyn mukaisesti, jäljempänä ”epäsuora hyväksyntä”.

**M.A.605 Laitteet ja tilat**

Organisaation on varmistettava, että

- a) kaikille suunnitelluille töille on laitteet ja tilat, ja erityistyöpajat ja tilat on eristetty kunnolla likaantumisen estämiseksi ja ympäristön vaikutuksilta
- b) suunniteltujen töiden hallinnointia ja erityisesti huoltojen kirjaamista varten on käytössä toimistotilat
- c) komponentteja, laitteistoa, työkaluja ja materiaaleja varten on turvalliset varastotilat. Varastotiloissa varmistetaan, että käyttökelvottomat komponentit ja materiaalit pidetään erillään kaikista muista komponenteista, materiaaleista, laitteista ja työkaluista. Varasto-olosuhteiden on oltava valmistajan antamien ohjeiden mukaiset, ja varastoon pääsee vain luvan saanut henkilöstö.

**M.A.606 Henkilöstövaatimukset**

- a) Organisaation on nimitettävä vastuullinen johtaja, jolla on valtuudet varmistaa yrityksen puolesta, että se kykenee rahoittamaan ja toteuttamaan asiakkaan tarvitseman huollon tämän osan vaatimusten mukaisesti.
- b) On nimitettävä yksi tai useampi vastuuhenkilö varmistamaan, että organisaatio toimii aina tämän luvun määräyksien mukaisesti. Nämä henkilöt vastaavat viime kädessä toimistaan vastuulliselle johtajalle.

- c) Kaikkien b alakohdassa tarkoitettujen henkilöiden on kyettävä osoittamaan omaavansa tarvittavat tiedot ilma-aluksen ja/tai sen komponenttien huollosta sekä asianmukaisen kokemuksen alalta.
- d) Organisaatiolla on oltava sopimusten perusteella normaalisti odotettavissa olevan työn tarpeita vastaava henkilökunta. Tapauksissa, joissa odotetaan normaalihankkeita suurempaa työmäärää, voidaan väliaikaisesti käyttää alihankintahenkilöstöä, ei kuitenkaan sellaista henkilöstöä, joka myöntää huoltotodisteita.
- e) Kaiken huoltoon osallistuvan henkilöstön pätevyys on osoitettava ja merkittävä kirjoihin.
- f) Henkilöstön, joka hoitaa erikoistehtäviä, kuten hitsausta ja ainetta rikkomattomia kokeita/tarkastuksia (muuta kuin värikontrastitestausta), on oltava pätevää virallisesti hyväksytyyn standardin mukaan.
- g) Huolto-organisaatiolla on oltava riittävästi valtuutettua huoltohenkilöstöä antamaan ilma-aluksen ja sen komponenttien huoltotodisteita, joihin viitataan M.A.612 ja M.A.613 kohdassa. Henkilöstön on noudatettava liitteessä III (66 osassa) esitettyjä vaatimuksia.
- h) Edellä olevasta g alakohdasta poiketen organisaatio voi kaupallisen lentotoiminnan harjoittajille huoltotukea tarjotessaan käyttää seuraavien määräysten mukaisesti valtuutettua huoltohenkilöstöä, edellyttäen että asianmukaiset menettelyt on hyväksytyt osana organisaation käsikirjaa:
1. Sellaisia lentokelpoisuusmääräyksiä varten, jotka koskevat toistuvasti ennen lentoa suoritettavia toimenpiteitä ja joissa nimenomaisesti mainitaan, että ohjaamomiehistö saa suorittaa lentokelpoisuusmääräyksen edellyttämät toimenpiteet, organisaatio voi antaa ilma-aluksen päällikölle rajoitetun huoltotodisteen antamisvaltuutuksen hänen ohjaamomiehistön lupakirjansa perusteella, edellyttäen että organisaatio varmistaa, että tällainen henkilö on saanut riittävän käytännön koulutuksen pystyäkseen suorittamaan lentokelpoisuusmääräyksen mukaiset toimenpiteet vaaditulla tavalla.
  2. Mikäli kyseessä on ilma-alus, jota käytetään paikasta, jossa ei ole saatavilla tukitoimintoja, organisaatio voi antaa ilma-aluksen päällikölle rajoitetun huoltotodisteen antamisvaltuutuksen ohjaamomiehistön lupakirjan perusteella, edellyttäen että organisaatio varmistaa, että tällainen henkilö on saanut riittävän käytännön koulutuksen pystyäkseen suorittamaan tehtävän vaaditulla tavalla.

#### M.A.607 Valtuutettu huoltohenkilöstö

- a) M.A.606(g) kohdan määräysten lisäksi valtuutettu huoltohenkilöstö voi käyttää oikeuksiaan vain, jos organisaatio on varmistanut, että
1. valtuutettu huoltohenkilöstö pystyy osoittamaan täyttävänsä liitteen III (66 osa) 66.A.20(b) kohdassa esitetyt vaatimukset, paitsi siltä osin kuin liitteessä III (66 osa) viitataan jäsenvaltion säännöksiin, jolloin henkilöstön on täytettävä kyseisten säännösten vaatimukset, ja
  2. valtuutettu huoltohenkilöstö on perehtynyt riittävän hyvin kyseiseen ilma-alukseen ja/tai sen komponentteihin, joita huolletaan, sekä asiaan liittyviin organisaation menettelyihin.
- b) Seuraavaksi luetelluissa odottamattomissa tapauksissa, joissa ilma-alus on joutunut vian vuoksi jäämään paikkaan, jossa ei ole käytettävissä asianmukaista valtuutettua huoltohenkilöstöä, huolto-organisaatio, jonka kanssa on tehty sopimus huoltoa koskevasta tuesta, voi antaa huoltotodisteen antamiseen kertavaltuutuksen
1. yhdelle työntekijälleen, jolla on tekniikaltaan, rakenteeltaan ja järjestelmiltään samankaltaisen ilma-aluksen tyyppikelpuus, tai
  2. kenelle tahansa henkilölle, jolla on vähintään kolmen vuoden kokemus huoltotöistä ja voimassa oleva ICAOn ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja sekä tyyppikelpuus kyseiseen ilma-alukseen, mikäli kyseisessä paikassa ei ole tämän osan mukaisesti hyväksyttyä huolto-organisaatiota ja se huolto-organisaatio, jonka kanssa on tehty sopimus huolloista, hankkii ja säilyttää rekisterissä todisteet tämän henkilön kokemuksesta ja lupakirjasta.

Näistä tapauksista on aina ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle seitsemän päivän kuluessa tällaisen valtuutuksen myöntämisestä. Myöntäessään kertavaltuutuksia huoltotodisteen antamiseen hyväksytyyn huolto-organisaation on varmistettava, että kaikki tällaiset huollot, jotka voivat vaikuttaa lentoturvallisuuteen, tarkistetaan uudelleen.

- c) Hyväksytyyn huolto-organisaation on kirjattava kaikki valtuutettua huoltohenkilöstöä koskevat tiedot ja ylläpidettävä ajantasaista luetteloa kaikesta valtuutetusta huoltohenkilöstöstä ja sen hyväksynnän laajuudesta osana organisaation käsikirjaa M.A.604(a)5 kohdan mukaisesti.

**M.A.608 Komponentit, laitteisto ja työkalut**

- a) Organisaation on
1. pidettävä hallussaan M.A.609 kohdassa kuvatuissa huoltotiedoissa määriteltyjä laitteita ja työvälineitä tai huolto-organisaation käsikirjassa lueteltuja vastineita, jotka ovat välttämättömiä hyväksynnän laajuuteen kuuluvassa päivittäisessä huoltotyössä ja
  2. osoitettava, että sillä on mahdollisuus saada käyttöönsä kaikki muut vain erikoistilanteissa käytettävät laitteet ja työkalut.
- b) Työvälineet ja laitteet on tarkistettava ja kalibroitava virallisesti hyväksytyihin standardeihin. Organisaation on pidettävä kirjaa tällaisista kalibroinneista ja käytetyistä standardeista.
- c) Organisaation on tutkittava, luokiteltava ja eroteltava asianmukaisesti kaikki sen haltuun tulevat komponentit.

**M.A.609 Huoltotiedot**

Hyväksytyllä huolto-organisaatiolla tulee olla ajantasaiset M.A.401 kohdassa määritellyt, voimassa olevat huoltotiedot suorittaessaan huoltotöitä, muutostyöt ja korjaukset mukaan luettuna. Jos asiakas antaa huoltotietoja, niitä tarvitaan ainoastaan työn ollessa käynnissä.

**M.A.610 Huoltotyön tilaukset**

Ennen kuin huoltotyöt aloitetaan, organisaation ja huoltoa pyytävän organisaation on sovittava kirjallisesta työtilauksesta, jossa esitetään selvästi suoritettava huoltotyö.

**M.A.611 Huoltovaatimukset**

Huoltotyöt on tehtävä aina tämän liitteen (M osa) osaston A luvun D vaatimuksien mukaisesti.

**M.A.612 Ilma-aluksen huoltotodiste**

Aina, kun kaikki vaaditut ilma-aluksen huoltotoimet on suoritettu loppuun tämän luvun mukaisesti, annetaan huoltotodiste M.A.801 kohdan määräyksiä noudattaen.

**M.A.613 Komponenttien huoltotodiste**

- a) Aina kun kaikki vaaditut komponentin huoltotoimet on suoritettu loppuun tämän luvun mukaisesti, annetaan komponentin huoltotodiste M.A.802 kohdan mukaisesti. EASA 1 -lomake annetaan lukuun ottamatta M.A.502(b), M.A.502(d) tai M.A.502€ kohdan mukaisesti huollettavia komponentteja ja M.A.603(c) kohdan mukaisesti valmistettavia komponentteja.
- b) Komponenttien huoltotodiste EASA 1 -lomake voidaan tuottaa tietokoneen tietokannasta.

**M.A.614 Huoltokirjanpito**

- a) Hyväksytyin huolto-organisaation on pidettävä kirjaa kaikista tehdyn työn yksityiskohdista. Merkinnot, joista käy ilmi, että kaikki vaatimukset on täytetty huoltotodisteen antamiseksi, on säilytettävä, alihankkijan huoltoasiakirjat mukaan luettuina.
- b) Hyväksytyin huolto-organisaation on annettava ilma-aluksen omistajalle jäljennös jokaisesta huoltotodisteesta sekä kaikista korjauksissa ja muutostöissä käytetyistä erityisistä korjaus- ja muutostiedoista.

- c) Hyväksytyt huolto-organisaation on säilytettävä jäljennös kaikesta huoltokirjanpidosta sekä kaikki asiaan liittyvät huoltotiedot kolmen vuoden ajan siitä päivästä, jona hyväksytty huolto-organisaatio on antanut huoltotodisteen työn kohteena olleelle ilma-alukselle tai sen komponentille.
- 1) Tässä kohdassa tarkoitettu huoltokirjanpito on säilytettävä siten, että se on suojassa vahingoittumiselta, muuttamiselta ja varkaudelta.
  - 2) Tietojen säilymistä varten käytetyt tietokonelaitteistot on säilytettävä eri paikassa kuin työskentelyssä käytettäviä tietoja sisältäviä laitteistot ja sellaisessa ympäristössä, jossa ne pysyvät varmasti hyvässä kunnossa.
  - 3) Hyväksytyt huolto-organisaation lopettaessa toimintansa on kaikki tallennettu huoltokirjanpito kolmen viimeisen vuoden ajalta toimitettava ilma-aluksen tai sen komponentin uusimmalle omistajalle tai asiakkaalle tai varastoitava toimivaltaisen viranomaisen määräämällä tavalla.

#### M.A.615 Organisaation oikeudet

Tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F mukaisesti hyväksytyllä huolto-organisaatiolla on lupa

- a) huoltaa mitä tahansa ilma-alusta ja/tai sen komponenttia, jonka huoltoon se on hyväksytty, hyväksyntätodistuksessa ja huolto-organisaation käsikirjassa täsmennetyissä tiloissa;
- b) hankkia erityispalveluja muulta huolto-organisaation valvonnassa olevalta pätevältä organisaatiolta, edellyttäen että asianmukaiset menettelyt luodaan osaksi toimivaltaisen viranomaisen suoraan hyväksymää organisaation käsikirjaa;
- c) huoltaa mitä tahansa ilma-alusta ja/tai sen komponenttia, jonka huoltamiseen se on hyväksytty, missä tiloissa tahansa, kun huolto on tarpeellinen joko ilma-aluksessa havaitun lentokelpoisuuden esteenä olevan vian tai välttämättömän muun kuin määräaikaisen huollon takia, huolto-organisaation käsikirjassa yksilöityjen ehtojen mukaisesti;
- d) kun huolto on saatu suoritetuksi, antaa huoltotodisteita, M.A.612 tai M.A.613 kohdan määräysten mukaisesti.

#### M.A.616 Organisaation katselmus

Jotta voidaan varmistaa, että hyväksytty huolto-organisaatio täyttää edelleen tässä osassa esitetyt vaatimukset, sen on järjestettävä säännöllisesti organisaation katselmuksia.

#### M.A.617 Hyväksytyt huolto-organisaation muutokset

Jotta toimivaltainen viranomainen kykenisi ratkaisemaan, noudattaako huolto-organisaatio edelleen tämän osan määräyksiä, hyväksytyt huolto-organisaation on ilmoitettava alla mainituista muutoksista, ennen kuin se toteuttaa ne:

1. organisaation nimi
2. organisaation toimipaikka
3. organisaation sivutoimipaikat
4. vastuullinen johtaja
5. M.A.606(b) kohdassa täsmennetyt henkilöt
6. hyväksyntään mahdollisesti vaikuttavat seikat, kuten tilat, laitteisto, työvälineet, materiaalit, menettelytavat, työn laajuus ja valtuutettu huoltohenkilöstö.

Kun suunniteltu henkilöstömuutos ei ole ennakolta johtajiston tiedossa, näistä muutoksista on ilmoitettava heti, kun se on mahdollista.

#### M.A.618 Hyväksynnän voimassaolo

- a) Hyväksyntä myönnetään sen voimassaoloaikaa rajoittamatta. Se pysyy voimassa, jos
  1. organisaatio noudattaa jatkuvasti tämän osan määräyksiä ja M.A.619 kohdan määräyksiä havaintojen käsittelystä

2. toimivaltaisella viranomaisella on pääsy organisaatioon, jotta se voi varmistaa, noudattaako organisaatio jatkuvasti tämän osan määräyksiä, ja jos
  3. toimilupaa ei ole luovutettu tai peruutettu.
- b) Jos hyväksyntä luovutetaan tai peruutetaan, se on palautettava toimivaltaiselle viranomaiselle.

#### M.A.619 **Havainnot**

- a) Tason 1 havainto on mikä tahansa merkittävä poikkeama M osan vaatimuksista, joka alentaa turvallisuuden tasoa ja vaarantaa vakavasti lentoturvallisuuden.
- b) Tason 2 havainto on mikä tahansa merkittävä poikkeama M osan vaatimuksista, joka saattaa alentaa turvallisuuden tasoa ja mahdollisesti vaarantaa lentoturvallisuuden.
- c) Saatuaan ilmoituksen M.B.605 kohdan mukaisista havainnoista huolto-organisaation hyväksynnän haltijan on laadittava korjaussuunnitelma ja osoitettava toteuttaneensa toimivaltaista viranomaista tyydyttävät korjaustoimenpiteet tämän kanssa sovitun ajan kuluessa.

### LUKU G

#### JATKUVAN LENTOKELPOISUUDEN HALLINTAORGANISAATIO

#### M.A.701 **Soveltamisala**

Tässä luvussa määritellään vaatimukset, joita ilma-aluksen jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation on noudatettava, jotta sille voidaan myöntää hyväksyntä tai jotta hyväksyntä voidaan pitää voimassa.

#### M.A.702 **Hakemus**

Hakemus, joka koskee jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation hyväksynnän myöntämistä tai muuttamista, tehdään toimivaltaisen viranomaisen vahvistamalla lomakkeella ja tavalla.

#### M.A.703 **Hyväksynnän laajuus**

- a) Hyväksynnän myöntäminen käy ilmi toimivaltaisen viranomaisen antamasta todistuksesta, joka sisältyy lisäykseen VI.
- b) Edellä olevan a alakohdan määräyksistä riippumatta, kun on kyse kaupallisista ilmakuljetuksista, hyväksynnän on oltava osa toimivaltaisen viranomaisen antamaa, käytössä olevaa ilma-alusta koskevaa lentotoimintalupaa.
- c) Hyväksynnän kattamaksi katsottava työn laajuus on täsmennettävä M.A.704 kohdan mukaisessa jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirjassa.

#### M.A.704 **Jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirja**

- a) Jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation on laadittava jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirja, joka käsittää seuraavat tiedot:
  1. vastuullisen johtajan allekirjoittama vakuutus, jossa vahvistetaan, että organisaatio työskentelee jatkuvasti tämän osan ja käsikirjan mukaisella tavalla
  2. organisaation työn laajuus
  3. M.A.706(a), M.A.706(c), M.A.706(d) ja M.A.706(i) kohdassa tarkoitettujen henkilöiden ammattinimikkeet ja nimet
  4. organisaatiokaavio, josta käy ilmi kaikkien M.A.706(a), M.A.706(c), M.A.706(d) ja M.A.706(i) kohdassa tarkoitettujen henkilöiden välinen vastuunjako
  5. M.A.707 kohdassa tarkoitettua lentokelpoisuustarkastuksia tekevää henkilöstöä koskeva luettelo, jossa tarkennetaan soveltuvin osin henkilöstö, jolla on oikeus myöntää lupia ilmailuun M.A.711(c) kohdan mukaisesti

6. yleinen kuvaus laitteista ja tiloista sekä niiden sijainti
  7. menettelytavat, joilla jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio varmistaa tässä osassa annettujen määräysten ja ohjeiden noudattamisen, ja
  8. menettelyt jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirjan muuttamiseksi
  9. luettelo hyväksytyistä ilma-aluksen huolto-ohjelmista tai, muiden kuin kaupallisiin ilmakuljetuksiin käytettävien ilma-alusten osalta, luettelo "yleistason" ja "perustason" huolto-ohjelmista.
- b) Jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirjan ja siihen tehtyjen muutosten on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.
- c) Edellä olevan b alakohdan määräyksistä riippumatta käsikirjan pienet muutokset voidaan hyväksyä epäsuorasti epäsuoralla hyväksyntämenettelyllä. Epäsuorassa hyväksyntämenettelyssä määritellään sovellettava pieni muutos, sen laatii jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio osana käsikirjaa ja sen hyväksyy kyseisestä jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiosta vastaava toimivaltainen viranomainen.

#### M.A.705 **Laitteet ja tilat**

Jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation on tarjottava sopivat ja asianmukaisissa paikoissa sijaitsevat toimistotilat M.A.706 kohdassa määritellylle henkilöstölle.

#### M.A.706 **Henkilöstövaatimukset**

- a) Organisaation on nimitettävä vastuullinen johtaja, jolla on valtuudet varmistaa yrityksen puolesta, että organisaatio kykenee rahoittamaan ja toteuttamaan kaikki jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaan liittyvät toimet tämän osan mukaisella tavalla.
- b) Kun kyse on kaupallisista ilmakuljetuksista, a alakohdassa tarkoitettu vastuullinen johtaja on se henkilö, jolla on valtuudet varmistaa yrityksen puolesta, että se kykenee rahoittamaan ja toteuttamaan lentotoiminnan harjoittajan kaiken toiminnan lentotoimintaluvan myöntämiskaavojen mukaisesti.
- c) On nimitettävä yksi tai useampi vastuuhenkilö varmistamaan, että organisaatio toimii aina tämän luvun määräysten mukaisesti. Tällaiset henkilöt vastaavat viime kädessä toimistaan vastuulliselle johtajalle.
- d) Kun on kyse kaupallisista ilmakuljetuksista, vastuullinen johtaja nimittää vastuuhenkilön tähän tarkoitukseen. Kyseinen henkilö on vastuussa jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyvän toiminnan hallinnasta ja valvonnasta c alakohdan määräysten mukaisesti.
- e) Edellä d alakohdassa tarkoitettu vastuuhenkilö ei saa olla lentotoiminnan harjoittajan kanssa sopimuksen tehneen 145 osan mukaisesti hyväksytyyn organisaation palveluksessa, ellei tästä ole erikseen sovittu toimivaltaisen viranomaisen kanssa.
- f) Organisaatiolla on oltava odotettavissa olevan työn tarpeisiin riittävä ja pätevä henkilökunta.
- g) Kaikkien c ja d alakohdassa mainittujen henkilöiden on kyettävä osoittamaan, että heillä on tarvittavat ilma-aluksen jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyvät tiedot sekä asianmukainen tausta ja alan kokemus.
- h) Jatkuvaan lentokelpoisuuden hallintaan osallistuvan henkilöstön kelpoisuustiedot on kirjattava.
- i) Niiden organisaatioiden osalta, jotka jatkavat lentokelpoisuuden tarkastamisesta annetun todistuksen voimassaoloa M.A.711(a)4 ja M.A.901(f) kohdan mukaisesti, organisaation on nimitettävä henkilöt, joilla on valtuudet tämän tekemiseen, ja nimitykselle on saatava toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä.
- j) Organisaation on esitettävä ja pidettävä ajan tasalla jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirjassa M.A.706(a), M.A.706(c), M.A.706(d) ja M.A.706(i) kohdassa tarkoitettujen henkilöiden ammattinimikkeet ja nimet.
- k) Suurten ilma-alusten ja kaupallisiin ilmakuljetuksiin käytettävien ilma-alusten osalta organisaatio vahvistaa ja valvoo jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaan, lentokelpoisuuden tarkastamiseen ja/tai laatuauditointiin osallistuvan henkilöstön pätevyyttä toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän menettelyn tai vaatimuksen mukaisesti.



**M.A.707 Lentokelpoisuustarkastuksia tekevä henkilöstö**

- a) Luvan saaminen lentokelpoisuustarkastusten tekemiseen ja tarvittaessa ilmailulupien myöntämiseen edellyttää, että hyväksytyllä jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiolla on asianmukaista lentokelpoisuustarkastuksia tekevää henkilökuntaa, joka voi antaa osaston A luvussa I tarkoitettuja lentokelpoisuuden tarkastamista koskevia todistuksia tai suosituksia ja tarvittaessa M.A.711(c) kohdan mukaisen luvan ilmailuun:
- 1) Kaikkien kaupallisiin ilmakuljetuksiin käytettävien ilma-alusten ja suurimmalta sallitulta lentoonlähtömassaltaan yli 2 730 kg:n ilma-alusten, ei kuitenkaan kuumailmapallojen, osalta henkilöstöltä edellytetään seuraavaa:
    - a) vähintään viiden vuoden kokemus jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpidon alalta;
    - b) asianmukainen liitteen III (66 osa) mukainen lupakirja tai ilmailualan tutkinto tai vastaava kansallinen lupakirja;
    - c) muodollinen ilmailualan huoltokoulutus;
    - d) toimi hyväksytyssä organisaatiossa asianmukaisissa tehtävissä.
    - e) Sen estämättä, mitä a–d luetelmakohdassa säädetään, M.A.707(a) kohdan 1 alakohdan b luetelma-kohta voidaan korvata lentokelpoisuuden ylläpidon alalla hankitulla viiden vuoden kokemuksella M.A.707(a) kohdan 1 alakohdan a luetelmakohdassa vaaditun kokemuksen lisäksi.
  - 2) Muissa kuin kaupallisissa ilmakuljetuksissa käytettävien suurimmalta sallitulta lentoonlähtömassaltaan enintään 2 730 kg:n painoisten ilma-alusten ja kuumailmapallojen osalta henkilöstöltä edellytetään seuraavaa:
    - a) vähintään kolmen vuoden kokemus jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpidon alalta;
    - b) asianmukainen liitteen III (66 osa) mukainen lupakirja tai ilmailualan tutkinto tai vastaava kansallinen lupakirja;
    - c) soveltuva ilmailualan huoltokoulutus;
    - d) toimi hyväksytyssä organisaatiossa asianmukaisissa tehtävissä;
    - e) Sen estämättä, mitä a–d luetelmakohdassa säädetään, M.A.707(a) kohdan 2 alakohdan b luetelma-kohta voidaan korvata lentokelpoisuuden ylläpidon alalla hankitulla neljän vuoden kokemuksella M.A.707(a) kohdan 2 alakohdan a luetelmakohdassa vaaditun kokemuksen lisäksi.
- b) Hyväksytty jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio voi antaa valtuudet hyväksytyin jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation nimeämälle lentokelpoisuustarkastuksia tekeväälle henkilöstölle ainoastaan, kun toimivaltainen viranomais on virallisesti hyväksynyt kyseisen henkilöstön valvonnan alaisena tyydyttävästi suoritettua lentokelpoisuustarkastuksen jälkeen.
- c) Organisaation on varmistettava, että ilma-aluksen lentokelpoisuustarkastuksen tekevällä henkilöstöllä on todistettavasti asianmukaista, viimeaikaista kokemusta jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan alalta.
- d) Lentokelpoisuustarkastuksia tekevän henkilöstön tulee olla tunnistettavissa siten, että jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirjassa luetellaan kukin henkilö ja kunkin henkilön henkilökohtaisen lentokelpoisuustarkastusta koskevan valtuutuksen numero.
- e) Organisaation on säilytettävä tiedot lentokelpoisuustarkastuksia tekevistä henkilöstöstä, ja näiden tietojen on sisällettävä yksityiskohtaiset tiedot asianmukaisesta pätevyyydestä, joita säilytetään yhdessä jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan kokemukseen ja koulutukseen liittyvistä olennaisista tiedoista tehdyn yhteenvedon sekä valtuutusjäljennöksen kanssa. Nämä tiedot on säilytettävä kahden vuoden ajan siitä lähtien, kun lentokelpoisuustarkastuksia tekevä henkilö on eronnut organisaation palveluksesta.

**M.A.708 Jatkuvan lentokelpoisuuden hallinta**

- a) Kaikki jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaan liittyvät työt on tehtävä M osan osaston A luvussa C annettujen määräysten mukaisesti.
- b) Jokaisen valvottavan ilma-aluksen osalta hyväksytyin jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation on
  1. kehitettävä ja tarkistettava ilma-alusta koskeva huolto-ohjelma, sovellettava luotettavuusohjelma mukaan luettuna
  2. esitettävä ilma-aluksen huolto-ohjelma ja sen muutokset toimivaltaiselle viranomaiselle hyväksyntää varten, ellei sovelleta M.A.302(c) kohdan mukaista epäsuoraa hyväksyntämenettelyä, ja toimitettava jäljennös ohjelmasta muun kuin kaupallisiin ilmakuljetuksiin käytetyn ilma-aluksen omistajalle

3. hoidettava muutos- ja korjaustöiden hyväksyminen
  4. varmistettava, että kaikki huoltotyöt tehdään hyväksytyyn huolto-ohjelman mukaisesti ja että huoltotodiste annetaan tämän liitteen (M osa) osaston A luvun H mukaisesti
  5. varmistettava, että kaikki sovellettavat jatkuvaan lentokelpoisuuteen vaikuttavat lentokelpoisuus- ja lentotoimintamääräykset on otettu huomioon
  6. varmistettava, että asianmukaisesti hyväksytty huolto-organisaatio korjaa kaikki ilmoitetut tai määräaikaishuollon yhteydessä havaitut viat
  7. varmistettava, että ilma-alus viedään asianmukaisesti hyväksytyyn huolto-organisaatioon huollettavaksi aina tarpeen vaatiessa
  8. sovitettava yhteen määräaikaishuollot, lentokelpoisuusmääräysten noudattaminen, niiden komponenttien vaihtaminen, joille on määritetty huoltojako, ja komponenttien tarkastus, jotta voidaan varmistaa, että työt suoritetaan asianmukaisesti
  9. hoidettava kaikkien jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevien tallenteiden ja/tai lentotoiminnan harjoittajan teknisen matkapäiväkirjan käsittely ja arkistointi.
  10. varmistettava, että punnitustodistus vastaa ilma-aluksen kulloistakin tilaa.
- c) Kun kyse on kaupallisista ilmakuljetuksista, eikä lentotoiminnan harjoittajaa ole asianmukaisesti hyväksytty 145 osan mukaisella tavalla, lentotoiminnan harjoittajan on tehtävä kirjallinen huoltosopimus 145 osan mukaisesti hyväksytyyn organisaation tai toisen lentotoiminnan harjoittajan kanssa, ja sopimuksessa luettelaa yksityiskohtaisesti M.A.301-2, M.A.301-3, M.A.301-5 ja M.A.301-6 kohdassa mainitut toimet, joilla varmistetaan, että viime kädessä kaikki huollot suorittaa 145 osan mukaisesti hyväksytty organisaatio, ja määritellään M.A.712(b) kohdan laatua koskevat tukitoimet. Ilma-aluksen korjaamohuoltoa, määräaikaista linjahuoltoa sekä moottorin huoltoa koskevien sopimusten ja kaikkien niiden muutosten on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä. Mikäli kuitenkin
1. ilma-alus tarvitsee muuta kuin määräaikaista linjahuoltoa, sopimus voidaan tehdä erillisenä 145 osan mukaiselle huolto-organisaatiolle tehtynä työtilauksena
  2. on kyse ilma-aluksen komponenttien huollosta, mukaan lukien moottorin huolto, c alakohdassa tarkoitettu sopimus voidaan tehdä erillisenä 145 osan mukaiselle huolto-organisaatiolle tehtynä työtilauksena.

#### M.A.709 Asiakirjat

- a) Hyväksytyllä jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiolla on oltava M.A.401 kohdassa määritellyt, voimassa olevat sovellettavat huoltotiedot, ja sen on käytettävä niitä hoitaessaan M.A.708 kohdassa tarkoitettuja jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyviä tehtäviä. Nämä tiedot voi toimittaa omistaja tai lentotoiminnan harjoittaja, jos näiden kanssa on tehty asianmukainen sopimus. Tällaisessa tapauksessa jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation tarvitsee vain säilyttää tiedot sopimuksen keston ajan, ellei M.A.714 kohdan mukaisesti toisin vaadita.
- b) Hyväksytty jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio voi muiden kuin kaupallisessa ilmakuljetuksessa käytettävien ilma-alusten osalta kehittää "perustason" ja/tai "yleistason" huolto-ohjelmia, jotta voitaisiin myöntää ensimmäinen hyväksyntä ja/tai laajentaa sitä ilman tämän liitteen (M osa) lisäyksessä I tarkoitettuja sopimuksia. Nämä "perustason" ja/tai "yleistason" huolto-ohjelmat eivät sulje pois tarvetta vahvistaa M.A.302 kohdan mukaisesti ilma-aluksen asianmukainen huolto-ohjelma hyvissä ajoin ennen M.A.711 kohdassa tarkoitettujen oikeuksien käyttöä.

#### M.A.710 Lentokelpoisuustarkastus

- a) M.A.901 kohdassa tarkoitettulle ilma-aluksen lentokelpoisuustarkastukselle asetettujen vaatimusten täyttämiseksi hyväksytyyn jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation on tehtävä täydellinen, dokumentoitu ilma-aluksen tietojen tarkastus varmistuakseen siitä, että:
  1. rungon, moottorin ja potkurin lentoajat tunteina ja käyttökertojen lukumäärät on kirjattu asianmukaisesti;
  2. lentokäsikirja soveltuu ilma-aluksen konfiguraatioon ja on viimeisimmän muutostilanteen mukainen;

3. kaikki ilma-aluksen hyväksytyin huolto-ohjelman mukaiset huoltotehtävät on suoritettu;
  4. kaikki tiedossa olevat viat on korjattu tai niiden korjausta on tarvittaessa siirretty valvotulla tavalla;
  5. kaikkia sovellettavia lentokelpoisuusmääräyksiä on noudatettu ja toimenpiteet on kirjattu huolellisesti;
  6. kaikki ilma-alukselle tehtyt muutostyöt ja korjaukset on kirjattu ja ne ovat asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen I (21 osa) mukaisia;
  7. kaikki ilma-alukseen asennetut komponentit, joille on määritetty huoltojakso, on asianmukaisesti tunnistettu ja kirjattu eikä niiden hyväksytyä huoltojaksoa ole ylitetty;
  8. kaikista huoltotoimenpiteistä on annettu huoltotodiste liitteen I (M osa) mukaisesti;
  9. uusin punnitustodistus on voimassa ja vastaa ilma-aluksen konfiguraatiota;
  10. ilma-alus on yhdenmukainen viraston hyväksymän viimeisimmän tyyppisuunnitelman kanssa; ja
  11. ilma-aluksella on tarvittaessa melutodistus, joka vastaa ilma-aluksen nykyistä konfiguraatiota asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen I (21 osa) luvun I mukaisesti.
- b) Hyväksytyin jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation lentokelpoisuustarkastuksia tekevän henkilöstön on suoritettava ilma-aluksen fyysinen tarkastus. Jos lentokelpoisuustarkastuksia tekevä henkilöstö ei ole liitteen III (66 osa) mukaisesti riittävän pätevää tällaisen tarkastuksen tekemiseen, sen apuna on oltava pätevää henkilöstöä.
- c) Ilma-aluksen fyysisessä tarkastuksessa lentokelpoisuustarkastuksen tekevän henkilöstön on varmistettava, että
- 1) kaikki vaaditut merkinnät ja kilvet on asennettu asianmukaisesti;
  - 2) ilma-alus on hyväksytyin lentokäsikirjan mukainen;
  - 3) ilma-aluksen konfiguraatio vastaa hyväksytyjä asiakirjoja;
  - 4) ei ole löydetty mitään ilmeisiä vikoja, joihin ei ole puututtu M.A.403 kohdan mukaisella tavalla;
  - 5) ilma-aluksen ja a alakohdassa tarkoitettujen dokumentoidun tietojen tarkastuksen välillä ei ole ristiriitaisuuksia.
- d) Poiketen siitä, mitä M.A.901(a) kohdassa säädetään, lentokelpoisuustarkastus voidaan tehdä aikaisintaan 90 päivää ennen määräpäivää ilman, että lentokelpoisuustarkastusten jatkuvuutta rikotaan, jolloin fyysinen tarkastus voidaan tehdä huoltotarkastuksen yhteydessä.
- e) Liitteessä I (M osa) olevassa lisäyksessä III tarkoitettujen lentokelpoisuuden tarkastustodistuksen (EASA 15b -lomake) tai suosituksen lentokelpoisuuden tarkastustodistuksen myöntämiseksi (EASA 15a -lomake) voi antaa vain
- 1) M.A.707 kohdan mukaisesti asiaankuuluvalla tavalla hyväksytyin lentokelpoisuustarkastuksen tekevä henkilöstö hyväksytyin jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation puolesta tai valtuutettu huoltohenkilöstö M.A.901(g) kohdassa tarkoitetuissa tapauksissa,
  - 2) kun se on todennut, että lentokelpoisuustarkastus on suoritettu kokonaisuudessaan eikä lentoturvallisuutta vaarantavia puutteita ole havaittu.
- f) Jäljennös myönnetystä tai jatketusta ilma-aluksen lentokelpoisuuden tarkastustodistuksesta toimitetaan aina kyseisen ilma-aluksen rekisteröintijäsenvaltiolle 10 päivän kuluessa.
- g) Lentokelpoisuuden tarkastamiseen kuuluvia tehtäviä ei saa teettää alihankintana.
- h) Jos lentokelpoisuustarkastuksen tulos ei ole vakuuttava, toimivaltaiselle viranomaiselle on ilmoitettava niin pian kuin se on käytännössä mahdollista mutta joka tapauksessa 72 tunnin kuluessa siitä, kun organisaatio on havainnut tarkastuksen kohteessa ilmenneen seikan.

**M.A.711 Organisaation oikeudet**

- a) Tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisesti hyväksytyt jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio saa
1. hallinnoida muuhun tarkoitukseen kuin kaupallisiin ilmakuljetuksiin käytettävien ilma-alusten jatkuvaa lentokelpoisuutta hyväksyntätodistuksen mukaisesti.
  2. huolehtia kaupallisessa ilmakuljetuksessa käytettävien ilma-alusten jatkuvasta lentokelpoisuudesta, jos sekä sen hyväksyntätodistuksessa että lentotoimintaluvussa on tätä koskeva merkintä
  3. sopia rajoitettujen jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyvien tehtävien suorittamisesta alihankkijaorganisaation kanssa, joka toimii sen laatujärjestelmän alaisena ja mainitaan sen hyväksyntätodistuksessa olevassa luettelossa
  4. jatkaa toimivaltaisen viranomaisen tai jonkun muun tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisesti hyväksytyt jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation myöntämän lentokelpoisuuden tarkastustodistuksen voimassaoloa M.A.901(f) kohdassa määritellyin edellytyksin.
- b) Hyväksytyt jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio, joka on rekisteröity jossakin jäsenvaltiossa, voidaan lisäksi hyväksyä toteuttamaan M.A.710 kohdassa tarkoitettuja lentokelpoisuustarkastuksia sekä
1. antamaan todistuksen tällaisesta lentokelpoisuuden tarkastamisesta ja jatkamaan todistuksen voimassaoloa M.A.901(c)2 tai M.A.901(e)2 kohdassa määritellyin edellytyksin ja
  2. antamaan suosituksia lentokelpoisuuden tarkastamisesta rekisteröintijäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle.
- c) Jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiolle, jonka hyväksyntään sisältyvät M.A.711(b) kohdassa tarkoitettut oikeudet, voidaan lisäksi antaa oikeus myöntää lupia ilmailuun asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa) olevan 21.A.711 kohdan d alakohdan mukaisesti sille ilma-alukselle, jolle organisaatiolla on lupa myöntää lentokelpoisuuden tarkastustodistus, kun jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio vahvistaa hyväksytyt lentoehtojuen noudattamisen edellyttäen, että M.A.704 kohdassa tarkoitettussa käsikirjassa on asianmukainen hyväksytyt menettely.

**M.A.712 Laatujärjestelmä**

- a) Jotta varmistetaan, että hyväksytyt jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio noudattaa jatkuvasti tässä luvussa asetettuja vaatimuksia, sen on perustettava laatujärjestelmä ja nimitettävä laadusta vastaava henkilö valvomaan, että ilma-alusten lentokelpoisuutta varten vaadittuja menettelytapoja noudatetaan ja että ne ovat riittäviä. Säännönmukaisuuden valvontaan tulee kuulua palautejärjestelmä, jossa palaute välittyy vastuulliselle johtajalle, jotta voidaan varmistaa korjaavien toimenpiteiden toteuttaminen tarpeen vaatiessa.
- b) Laatujärjestelmässä on valvottava tämän liitteen (M osa) osaston A luvussa G lueteltuja toimintoja. Sen täytyy käsittää vähintään seuraavat toiminnot:
1. valvonta, joka osoittaa, suoritetaanko kaikki tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaiset toiminnot hyväksytyt menettelytapojen mukaisesti;
  2. valvonta, joka osoittaa, suoritetaanko kaikki sovitut huoltotoimet sopimuksen mukaisesti, ja
  3. valvonta, joka osoittaa, noudatetaanko tässä osassa asetettuja vaatimuksia.
- c) Nämä tiedot on säilytettävä vähintään kahden vuoden ajan.
- d) Silloin, kun jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio on hyväksytyt toisen osan mukaisesti, laatujärjestelmä voidaan yhdistää kyseisen osan vaatimukseen.
- e) Kun on kyse kaupallisista ilmakuljetuksista, tämän liitteen (M osa) osaston A luvussa G mainitun laatujärjestelmän on oltava erottamaton osa lentotoiminnan harjoittajan laatujärjestelmää.
- f) Kun on kyse pienistä organisaatioista, jotka eivät huolehdi kaupallisiin ilmakuljetuksiin käytettävien ilma-alusten jatkuvasta lentokelpoisuudesta, laatujärjestelmä voidaan korvata säännöllisillä organisaation katselmuksilla, jos toimivaltainen viranomainen hyväksyy tämän, paitsi jos organisaatio myöntää todistuksia lentokelpoisuuden tarkastamisesta ilma-aluksille, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 2 730 kg ja jotka eivät ole ilmapalloja. Jos laatujärjestelmää ei ole, organisaatio ei saa tehdä muiden osapuolten kanssa sopimuksia jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnasta.

**M.A.713 Hyväksytyn jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation muutokset**

Jotta toimivaltainen viranomainen voi ratkaista, noudatetaanko tämän osan määräyksiä jatkuvasti, hyväksytyn jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation on ilmoitettava sille seuraavista muutoksista, ennen kuin se toteuttaa ne:

1. organisaation nimi
2. organisaation toimipaikka
3. organisaation sivutoimipaikat
4. vastuullinen johtaja
5. M.A.706(b) kohdassa tarkoitettut vastuuhenkilöt
6. hyväksyntään mahdollisesti vaikuttavat laitteet ja tilat, menetelmät, työn laajuus ja henkilöstö.

Tapauksissa, joissa aiottu henkilöstönmuutos ei ole ennakolta johtajiston tiedossa, nämä muutokset on ilmoitettava mahdollisimman pian.

**M.A.714 Tietojen säilyttäminen**

- a) Jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation on tallennettava kaikki tiedot suoritetuista töistä. M.A.305 kohdassa ja soveltuvin osin M.A.306 kohdassa vaaditut tallenteet on säilytettävä.
- b) Jos jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiolla on M.A.711(b) kohdassa tarkoitettu oikeus, sen on säilytettävä jäljennös jokaisesta annetuista tai jatketuista lentokelpoisuuden tarkastustodistuksesta ja lentokelpoisuussuosituksista sekä niihin liittyvistä tukiasiakirjoista. Lisäksi organisaation on säilytettävä jäljennös jokaisesta lentokelpoisuuden tarkastustodistuksesta, jota se on jatkanut M.A.711(a) kohdan 4 alakohdassa tarkoitettun oikeuden nojalla.
- c) Jos jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiolla on M.A.711(c) kohdassa tarkoitettu oikeus, sen on säilytettävä jäljennös jokaisesta asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa) olevan 21A.729 kohdan säännösten mukaisesti myönnetystä luvasta ilmailuun.
- d) Jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation on säilytettävä jäljennökset kaikista b ja c alakohdassa tarkoitetuista tallenteista kahden vuoden ajan siitä, kun ilma-alus on poistettu pysyvästi käytöstä.
- e) Tallenteet on säilytettävä siten, että ne ovat suojattuina vahingoittumiselta, muuttamiselta ja varkaudelta.
- f) Tietojen säilymistä varten käytetyt tietokonelaitteistot on säilytettävä eri paikassa kuin työskentelyssä käytettäviä tietoja sisältäviä laitteistot ja sellaisessa ympäristössä, jossa ne pysyvät varmasti hyvässä kunnossa.
- g) Jos ilma-aluksen jatkuvan lentokelpoisuuden hallinta siirretään toiselle organisaatiolle tai henkilölle, kaikki säilytetyt tallenteet on siirrettävä kyseiselle organisaatiolle tai henkilölle. Tallenteiden säilyttämiselle asetetut määräajat koskevat edelleen myös tätä organisaatiota tai henkilöä.
- h) Jos jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio lopettaa toimintansa, kaikki säilytetyt tallenteet on siirrettävä ilma-aluksen omistajalle.

**M.A.715 Hyväksynnän voimassaolo**

- a) Hyväksyntä myönnetään sen voimassaoloaikaa rajoittamatta. Se pysyy voimassa, jos
  1. organisaatio noudattaa jatkuvasti tämän osan määräyksiä yhdessä M.B.705 kohdan havaintojen käsittelyä koskevien määräysten kanssa.
  2. toimivaltainen viranomainen pääsee organisaatioon tarkastamaan, että organisaatio edelleen täyttää tämän osan vaatimukset,
  3. hyväksyntää ei ole luovutettu tai peruutettu.
- b) Jos hyväksyntä luovutetaan tai peruutetaan, se on palautettava toimivaltaiselle viranomaiselle.

**M.A.716 Havainnot**

- a) Tason 1 havainto on mikä tahansa merkittävä poikkeama M osan vaatimuksista, joka alentaa turvallisuuden tasoa ja vaarantaa vakavasti lentoturvallisuuden.
- b) Tason 2 havainto on mikä tahansa merkittävä poikkeama M osan vaatimuksista, joka saattaa alentaa turvallisuuden tasoa ja mahdollisesti vaarantaa lentoturvallisuuden.
- c) Saatuaan ilmoituksen M.B.605 kohdan mukaisista havainnoista huolto-organisaation hyväksynnän haltijan on laadittava korjaussuunnitelma ja osoitettava toteuttaneensa toimivaltaista viranomaista tyydyttävät korjaustoimenpiteet tämän kanssa sovitun ajan kuluessa.

## LUKU H

## HUOLTOTODISTE — CRS

**M.A.801 Ilma-aluksen huoltotodiste**

- a) Ellei ilma-alusta ole luovuttanut käyttöön liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytty huolto-organisaatio, huoltotodiste annetaan tämän luvun mukaisesti.
- b) Ilma-alusta ei saa luovuttaa käyttöön ennen kuin jokin seuraavista on antanut huoltotodisteen huollon päätyttyä ja todennut, että kaikki vaaditut huoltotoimet on suoritettu asianmukaisesti:
  1. asianmukainen valtuutettu huoltohenkilöstö tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F mukaisesti hyväksytyn huolto-organisaation nimissä tai
  2. liitteen III (66 osa) vaatimusten mukainen valtuutettu huoltohenkilöstö, lukuun ottamatta tämän liitteen lisäyksessä VII lueteltuja vaativia huoltotoimia, joihin sovelletaan 1 alakohtaa, tai
  3. M.A.803 kohdan mukainen lentäjänä toimiva omistaja.
- c) M.A.801(b)2 kohdan määräyksistä poiketen muiden kuin kaupallisessa ilmakuljetuksessa käytettävien ELA1-ilma-alusten osalta tämän liitteen lisäyksessä VII luetelluista vaativista huoltotoimista voi antaa huoltotodisteen M.A.801(b)2 kohdassa tarkoitettu valtuutettu huoltohenkilöstö.
- d) M.A.801(b) kohdan määräyksistä poiketen odottamattomissa tilanteissa, joissa ilma-alus on joutunut vian vuoksi jäämään paikkaan, jossa ei ole tämän liitteen tai liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksyttyä huolto-organisaatiota tai asianmukaista valtuutettua huoltohenkilöstöä, omistaja voi valtuuttaa henkilön, jolla on vähintään kolmen vuoden asianmukainen kokemus huoltotoimista ja riittävä pätevyys, toteuttamaan huoltotyöt tämän liitteen luvussa D määriteltyjen huolto-ohjeiden mukaisesti ja antamaan ilma-alukselle huoltotodisteen. Tällaisessa tapauksessa omistajan on
  1. hankittava ja säilytettävä ilma-aluksen huotokirjanpidossa yksityiskohtaiset tiedot kaikista tehdyistä töistä ja huoltotodisteen antaneen henkilön pätevydestä ja
  2. varmistettava, että M.A.801(b) kohdassa tarkoitettu asianmukaisesti valtuutettu henkilö tai tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F tai liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytty organisaatio tarkastaa tällaisen huollon ja antaa siitä huoltotodisteen heti kun mahdollista ja joka tapauksessa enintään seitsemän päivän kuluessa, ja
  3. ilmoitettava seitsemän päivän kuluessa tällaisen valtuutuksen myöntämisestä ilma-aluksen jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnasta vastaavalle organisaatiolle, jos sen kanssa on tehty sopimus M.A.201(e) kohdan mukaisesti, tai toimivaltaiselle viranomaiselle, jos tällaista sopimusta ei ole tehty.
- e) Kun on kyse M.A.801(b)2 tai M.A.801(c) kohdan mukaisesta huoltotodisteen antamisesta, valtuutettua huoltohenkilöstöä voi avustaa huoltotyössä yksi tai useampi henkilö sen suorassa ja jatkuvassa valvonnassa.
- f) Huoltotodisteeseen on merkittävä vähintään
  1. huollon toteutusta koskevat perustiedot ja
  2. huollon valmistuspäivämäärä ja

3. huoltotodisteen antavan organisaation ja/tai henkilön tunnistetiedot, mukaan luettuina
    - i) tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F mukaisesti hyväksytyyn huolto-organisaation hyväksynnän numero ja huoltotodisteen antaneen valtuutetun huoltohenkilöstön jäsenen hyväksyntänumero tai
    - ii) kun on kyse M.A.801(b)2 tai M.A.801(c) kohdan mukaisesta huoltotodisteesta, huoltotodisteen antavan valtuutetun huoltohenkilöstön tunnistetiedot ja tarvittaessa lupakirjanumero;
  4. mahdolliset lentokelpoisuus- tai käyttörajoitukset.
- g) Edellä olevan b alakohdan määräyksistä poiketen ja h alakohdan määräyksistä riippumatta, jos vaadittua huoltoa ei voida suorittaa loppuun, huoltotodiste voidaan antaa ilma-alusta koskevien hyväksytyjen rajoitusten mukaisesti. Maininta tästä sekä mahdollisesti sovellettavista lentokelpoisuus- tai käyttörajoituksista on sisällytettävä osana) f alakohdan 4 alakohdassa vaadittavia tietoja ilma-aluksen huoltotodisteeseen ennen sen antamista.
- h) Huoltotodistetta ei saa antaa, jos todetaan jokin poikkeama, joka vaarantaa lentoturvallisuuden.

#### M.A.802 Komponenttien huoltotodiste

- a) Huoltotodiste on annettava ilma-aluksen jokaisen komponentin M.A.502 kohdan mukaisen huollon valmistuessa.
- b) Komponentin huoltotodiste annetaan nimellä "EASA 1 -lomake" tunnetulla huolto- ja valmistustodistuksella, paitsi silloin, kun ilma-aluksen komponenttien huolto on tehty M.A.502(b), M.A.502(d) tai M.A.502(e) kohdan mukaisesti, jolloin huollossa noudatetaan M.A.801 kohdan mukaisia ilma-aluksen huoltotodistemennettelyjä.

#### M.A.803 Lentäjänä toimivan omistajan valtuudet

- a) Lentäjänä toimivaksi omistajaksi luokitellaan henkilö,
  1. jolla on jäsenvaltion myöntämä tai hyväksymä voimassa oleva lentolupakirja (tai vastaava asiakirja) tyyppi- ja luokkakelpuutuksineen ja
  2. joka omistaa ilma-aluksen joko yksin tai yhteisomistajana; omistajan on oltava:
    - i) yksi rekisteröintilomakkeessa mainituista luonnollisista henkilöistä tai
    - ii) jäsen voittoa tavoittelemattomassa harrastustoiminnan alan oikeushenkilössä, jos oikeushenkilö on määritelty rekisteröinti asiakirjassa omistajaksi tai lentotoiminnan harjoittajaksi, kyseinen jäsen on suoraan osallisena oikeushenkilön päätöksentekomenettelyssä ja oikeushenkilö on nimennyt hänet suorittamaan huoltoa lentäjänä toimivana omistajana.
- b) Kun kyse on yksityisestä moottoroidusta ilma-aluksesta, jonka suunnittelu on yksinkertainen ja suurin sallittu lentoonlähtömassa enintään 2 730 kg, purjelentokoneesta, moottoripurjelentokoneesta tai ilmapallostasta, lentäjänä toimiva omistaja saa antaa huoltotodisteen, kun lentäjänä toimivan omistajan tekemä, tämän liitteen lisäyksessä VIII määritelty rajoitettu huolto on tehty.
- c) Lentäjänä toimivan omistajan tekemä rajoitettu huolto on määriteltävä M.A.302 kohdassa tarkoitettussa huolto-ohjelmassa.
- d) Huoltotodiste on kirjattava matkapäiväkirjoihin, ja sen on sisällettävä perustiedot suoritettusta huollosta, käytetyt huoltotiedot, huollon valmistumispäivämäärä sekä todistuksen antavan lentäjänä toimivan omistajan tunnistetiedot, allekirjoitus ja lupakirjan numero.

#### LUKU I

##### LENTOKELPOISUUDEN TARKASTUSTODISTUS

#### M.A.901 Ilma-aluksen lentokelpoisuustarkastus

Ilma-aluksen lentokelpoisuustodistuksen voimassaolon varmistamiseksi on järjestettävä säännöllisesti ilma-aluksen ja sen jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyvien tallenteiden lentokelpoisuustarkastuksia.

- a) Todistus lentokelpoisuuden tarkastamisesta annetaan hyväksyttävän lentokelpoisuustarkastuksen jälkeen tämän liitteen lisäyksen III (EASA 15a- tai 15b -lomake) mukaisesti. Todistus lentokelpoisuuden tarkastamisesta on voimassa vuoden.

- b) Valvotussa ympäristössä oleva ilma-alus on ilma-alus, i) jonka jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnasta on vastannut viimeksi kuluneiden 12 kuukauden ajan sama tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisesti hyväksyty jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio ja ii) jota ovat huoltaneet viimeksi kuluneiden 12 kuukauden ajan tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F tai liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytyt huolto-organisaatiot. Mukaan luetaan M.A.803(b) kohdassa tarkoitettu huolto, joka suoritetaan ja jota seuraava huoltodiste annetaan M.A.801(b)2 tai M.A.801(b)3 kohdan mukaisesti.
- c) Kaikkien valvotussa ympäristössä olevien, kaupallisessa ilmakuljetuksessa käytettävien ilma-alusten sekä ilma-alusten, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 2 730 kg, lukuun ottamatta ilmapalloja, osalta b alakohdassa tarkoitettu ilma-aluksen jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnasta vastaava organisaatio voi, asianmukaisen hyväksynnän saatuaan ja k alakohdan määräyksiä noudattaen
1. antaa todistuksen lentokelpoisuuden tarkastamisesta M.A.710 kohdan mukaisesti, ja
  2. jatkaa lentokelpoisuuden tarkastamisesta antamansa todistuksen voimassaoloa kahdesti vuodeksi kerrallaan, kun ilma-alus on pysynyt valvotussa ympäristössä.
- d) Kaikkien sellaisten kaupallisessa ilmakuljetuksessa käytettävien ilma-alusten sekä ilma-alusten, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 2 730 kg, lukuun ottamatta ilmapalloja, jotka i) eivät ole valvotussa ympäristössä tai ii) joiden jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnasta vastaavalla jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiolla ei ole oikeutta suorittaa lentokelpoisuustarkastusta, osalta todistuksen lentokelpoisuuden tarkastamisesta antaa toimivaltainen viranomainen tehtyään hyväksyttävän arvioinnin, joka perustuu tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G määräyksiä noudattaen asianmukaisesti hyväksyty jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation suositukseen, jonka omistaja tai lentotoiminnan harjoittaja on liittänyt hakemukseen. Tämän suosituksen on perustuttava M.A.710 kohdan mukaisesti suoritettuun lentokelpoisuustarkastukseen.
- e) Muiden kuin kaupallisessa ilmakuljetuksessa käytettävien ilma-alusten, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 2 730 kg, sekä ilmapallojen osalta mikä tahansa omistajan tai lentotoiminnan harjoittajan nimeämä ja tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisesti hyväksyty jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio voi, asianmukaisen hyväksynnän saatuaan ja k alakohdan määräyksiä noudattaen
1. antaa todistuksen lentokelpoisuuden tarkastamisesta M.A.710 kohdan mukaisesti, ja
  2. jatkaa lentokelpoisuuden tarkastamisesta antamansa todistuksen voimassaoloa kahdesti vuodeksi kerrallaan, kun ilma-alus on pysynyt sen hallinnassa valvotussa ympäristössä.
- f) M.A.901(c)2 ja M.A.901(e)2 kohdan määräyksistä poiketen b alakohdassa tarkoitettu ilma-aluksen jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio voi jatkaa toimivaltaisen viranomaisen tai jonkin toisen tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisesti hyväksyty jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation antaman lentokelpoisuuden tarkastustodistuksen voimassaoloa kahdesti vuodeksi kerrallaan, jos ilma-alus on valvotussa ympäristössä ja k alakohdan määräyksiä noudatetaan.
- g) M.A.901(e) ja M.A.901(i)2 kohdan määräyksistä poiketen, jos kyse on ELA1-luokan ilma-aluksesta, jota ei käytetä kaupallisissa ilmakuljetuksissa ja johon ei sovelleta M.A.201(i) kohtaa, myös toimivaltainen viranomainen voi antaa todistuksen lentokelpoisuuden tarkastamisesta tehtyään hyväksyttävän arvioinnin, joka perustuu toimivaltaisen viranomaisen muodollisesti hyväksymän ja osan 66 ja M.A.707(a)2(a) kohdan vaatimukset täyttävän valtuutetun huoltohenkilöstön suositukseen, jonka omistaja tai lentotoiminnan harjoittaja on liittänyt hakemukseen. Tämän suosituksen on perustuttava M.A.710 kohdan mukaisesti suoritettuun lentokelpoisuustarkastukseen, ja sen saa antaa enintään kahdeksi peräkkäiseksi vuodeksi.
- h) Tilanteessa, jossa lentoturvallisuus on mahdollisesti uhattuna, toimivaltaisen viranomaisen on itse tehtävä lentokelpoisuustarkastus ja annettava siitä todistus.
- i) Sen lisäksi, mitä h alakohdassa määrätään, toimivaltainen viranomainen voi tehdä lentokelpoisuustarkastuksen itse ja antaa siitä todistuksen seuraavissa tapauksissa:
1. kun ilma-aluksen lentokelpoisuudesta huolehtii tässä liitteessä (M osa) olevan osaston A luvun G mukaisesti hyväksyty jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio, joka sijaitsee kolmannessa maassa;
  2. ilmapallojen ja kaikkien muiden sellaisten ilma-alusten osalta, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 2 730 kg, omistajan pyynnöstä.



- j) Kun toimivaltainen viranomais tekee itse lentokelpoisuustarkastuksen ja/tai antaa siitä todistuksen, omistajan tai lentotoiminnan harjoittajan on järjestettävä toimivaltaista viranomaista varten
1. toimivaltaisen viranomaiset vaatimat asiakirjat ja
  2. sopiva, sijainniltaan tarkoituksenmukainen majoitus viranomaisen henkilöstölle ja
  3. tarvittaessa liitteen III (66 osa) vaatimukset tai liitteen II (145 osa) 145A.30(j) kohdan (1) ja (2) alakohdan vastaavat henkilöstövaatimukset täyttävää asianmukaisesti koulutettua apuhenkilöstöä.
- k) Lentokelpoisuuden tarkastustodistusta ei saa antaa tai sen voimassaoloa jatkaa, jos on olemassa syitä tai todisteita, joiden perusteella voidaan epäillä ilma-aluksen olevan lentokelvoton.

#### M.A.902 **Lentokelpoisuuden tarkastustodistuksen voimassaolo**

- a) Lentokelpoisuuden tarkastustodistuksesta tulee mitätön, jos
1. se peruutetaan väliaikaisesti tai lopullisesti tai
  2. lentokelpoisuustodistus peruutetaan väliaikaisesti tai lopullisesti tai
  3. ilma-alus ei ole jäsenvaltion ilma-alusrekisterissä tai
  4. tyyppihyväksyntätodistus, jonka mukaan lentokelpoisuustodistus on annettu, peruutetaan väliaikaisesti tai lopullisesti.
- b) Ilma-aluksella ei saa lentää, jos sen lentokelpoisuustodistus ei ole voimassa tai jos
1. ilma-aluksen tai siihen asennetun komponentin jatkuva lentokelpoisuus ei vastaa tässä osassa asetettuja vaatimuksia; tai
  2. ilma-alus ei vastaa viraston hyväksymää tyyppisuunnitelmaa; tai
  3. ilma-alusta on käytetty siten, että on ylitetty sen hyväksytyssä lentokäsikirjassa tai lentokelpoisuustodistuksessa ilmoitetut rajoitukset, ilman että tämän vuoksi on toteutettu asianmukaisia toimia; tai
  4. ilma-alus on ollut onnettomuudessa tai vaaratilanteessa, joka vaikuttaa ilma-aluksen lentokelpoisuuteen, eikä sen jälkeen ole toteutettu asianmukaisia toimia lentokelpoisuuden palauttamiseksi; tai
  5. muutos- tai korjaustyö ei ole asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen I (21 osa) mukainen.
- c) Jos lentokelpoisuuden tarkastustodistus luovutetaan tai peruutetaan, se on palautettava toimivaltaiselle viranomaiselle.

#### M.A.903 **Euroopan unionin sisäinen ilma-aluksen rekisteröinnin siirto**

- a) Siirtäessään ilma-aluksen rekisteröintiä EU:n sisällä hakijan on
1. ilmoitettava aikaisemmalle jäsenvaltiolle, mihin jäsenvaltioon rekisteröinti siirretään, ja sen jälkeen
  2. haettava uudelta jäsenvaltiolta uutta lentokelpoisuustodistusta asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen I (21 osa) määräysten mukaisesti.
- b) Huolimatta M.A.902(a)(3) kohdan määräyksistä aikaisempi todistus lentokelpoisuuden tarkastamisesta jää voimaan sen viimeiseen voimassaolopäivämäärään saakka.

#### M.A.904 **Euroopan unioniin tuodun ilma-aluksen lentokelpoisuustarkastus**

- a) Tuodessaan ilma-alusta kolmannelle maasta jonkin jäsenvaltion rekisteriin hakijan on
1. haettava rekisteröintijäsenvaltiolta uutta lentokelpoisuustodistusta asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen I (21 osa) mukaisesti ja
  2. teetettävä muille kuin uusille ilma-aluksille M.A.901 kohdan mukaisesti lentokelpoisuustarkastus, joka ilma-aluksen on läpäistävä, ja

3. teetettävä kaikki M.A.302 kohdan mukaisessa hyväksytyssä huolto-ohjelmassa vaaditut huoltotoimet.
- b) Kun jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio toteaa ilma-aluksen vastaavan asiaankuuluvia vaatimuksia, sen on toimitettava tarvittaessa rekisteröintivaltiolle dokumentoitu suositus lentokelpoisuuden tarkastustodistuksen antamista varten.
- c) Omistajan on sallittava, että rekisteröintivaltion viranomaiset pääsevät tarkastamaan ilma-aluksen.
- d) Rekisteröintivaltio antaa uuden lentokelpoisuustodistuksen todettuaan ilma-aluksen olevan asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen I (21 osa) määräysten mukainen.
- e) Jäsenvaltion on myös annettava todistus lentokelpoisuuden tarkastamisesta, joka on yleensä voimassa vuoden, ellei jäsenvaltion ole rajoitettava voimassaoloa turvallisuussyistä.

#### M.A.905 Havainnot

- a) Tason 1 havainto on mikä tahansa poikkeama M osan vaatimuksista, joka alentaa turvallisuuden tasoa ja vaarantaa vakavasti lentoturvallisuuden.
- b) Tason 2 havainto on mikä tahansa merkittävä poikkeama M osan vaatimuksista, joka saattaa alentaa turvallisuuden tasoa ja mahdollisesti vaarantaa lentoturvallisuuden.
- c) Saatuaan ilmoituksen M.B.903 kohdan mukaisista havainnoista henkilön tai organisaation, jolle kuuluu M.A.201 kohdan mukainen vastuu, on laadittava korjaussuunnitelma ja osoitettava toteuttaneensa toimivaltaista viranomaista tyydyttävät korjaustoimenpiteet viranomaisen kanssa sovitun ajan kuluessa, mukaan luettuina asianmukaiset korjaustoimenpiteet havaitun puutteen ja sen perussyyn uusiutumisen ennaltaehkäisemiseksi.

#### OSASTO B

#### TOIMIVALTAISTEN VIRANOMAISTEN MENETTELYT

#### LUKU A

#### YLEISTÄ

#### M.B.101 Soveltamisala

Tässä osassa esitetään hallinnolliset vaatimukset, joita tämän osan luvun A soveltamisesta ja täytäntöönpanosta vastaavien toimivaltaisten viranomaisten on noudatettava.

#### M.B.102 Toimivaltainen viranomainen

##### a) Yleistä

Jäsenvaltio nimittää toimivaltaisen viranomaisen, jolle on myönnetty toimivalta todistusten antamiseen, jatkamiseen, muuttamiseen ja väliaikaiseen tai lopulliseen peruuttamiseen sekä jatkuvan lentokelpoisuuden valvontaan. Tämän toimivaltaisen viranomaisen on laadittava dokumentoidut menettelyt ja organisaatorakenne.

##### b) Henkilöresurssit

Henkilöstön lukumäärän on oltava tässä osastossa esitettyjen vaatimusten täyttämiseen soveltuva.

##### c) Koulutus ja kokemus

Kaikella tässä liitteessä käsitelyyn toimintaan osallistuvalla henkilöstöllä on oltava asianmukainen pätevyys ja riittävä tietämys, kokemus sekä perus- ja jatkokoulutus, jotta se suoriutuu sille annetuista tehtävistä.

##### d) Menettelyt

Toimivaltaisen viranomaisen on vahvistettava menettelyt, joissa annetaan tarkat tiedot siitä, miten tämän liitteen (M osa) määräyksiä noudatetaan.

Menettelyt on tarkistettava ja oikaistava jatkuvan sääntöjenmukaisuuden varmistamiseksi.

**M.B.104 Tietojen säilyttäminen**

- a) Toimivaltaisen viranomaisen on laadittava tietojen tallennusjärjestelmä, jolla jokaisen todistuksen antaminen, jatkaminen, muuttaminen ja väliaikainen tai lopullinen peruuttaminen voidaan riittävässä määrin jäljittää.
- b) Tämän liitteen mukaisesti hyväksytyjen organisaatioiden valvontaa koskevien tallenteiden on sisällettävä ainakin
1. organisaation hyväksyntää koskeva hakemus
  2. organisaation hyväksyntätodistus mahdollisine muutoksineen
  3. auditointiohjelman jäljennös, joka sisältää tarkastusten suunnitellut ja toteutuneet päivämäärät
  4. toimivaltaisen viranomaisen merkinnät jatkuvasta valvonnasta, kaikki auditointitiedot mukaan luettuina
  5. jäljennökset asiaa koskevasta kirjeenvaihdosta
  6. tarkat tiedot poikkeusluvista ja täytäntöönpanon varmistamistoimista
  7. mahdolliset muiden toimivaltaisten viranomaisten antamat raportit organisaation valvonnasta
  8. organisaation käsikirja muutoksineen
  9. jäljennökset kaikista muista toimivaltaisen viranomaisen suoraan hyväksymistä asiakirjoista.
- c) Edellä b alakohdassa mainittuja tallenteita on säilytettävä vähintään neljä vuotta.
- d) Jokaista ilma-alusta koskevien valvontatallenteiden täytyy sisältää ainakin jäljennös
1. ilma-aluksen lentokelpoisuustodistuksesta
  2. lentokelpoisuuden tarkastustodistuksista
  3. osaston A luvun G mukaisista organisaatiosuosituksista
  4. jäsenvaltion itse suoraan suorittamien lentokelpoisuustarkastusten raporteista
  5. kaikesta olennaisesta ilma-alukseen liittyvästä kirjeenvaihdosta
  6. poikkeuslupia ja täytäntöönpanon varmistamistoimia koskevista tiedoista
  7. kaikista liitteen I (M osa) tai asetuksen (EU) N:o 965/2012 liitteen II (osa ARO) mukaisista toimivaltaisen viranomaisen hyväksymistä asiakirjoista.
- e) Edellä olevan d alakohdan mukaiset tallenteet on säilytettävä kahden vuoden ajan siitä lähtien, kun ilma-alus poistetaan lopullisesti käytöstä.
- f) Kaikki M.B.104 kohdassa tarkoitetut tallenteet on toimitettava viraston tai muiden jäsenvaltioiden saataville niiden sitä pyytäessä.

**M.B.105 Keskinäinen tietojenvaihto**

- a) Parantaakseen omalta osaltaan ilmailuturvallisuutta toimivaltaisten viranomaisten on osallistuttava keskinäiseen tarpeellisten tietojen vaihtoon asetuksen (EY) N:o 216/2008 15 artiklan mukaisesti.
- b) Tilanteessa, jossa useiden jäsenvaltioiden turvallisuus voi olla vaarassa, niiden toimivaltaisten viranomaisten on avustettava toisiaan välttämättömien valvontatoimien toteuttamisessa tämän kuitenkaan rajoittamatta jäsenvaltioiden toimivaltaa.

LUKU B

VASTUU

**M.B.201 Velvollisuudet**

M.1 kohdassa määritellyt toimivaltaiset viranomaiset vastaavat tarkastusten ja tutkimusten suorittamisesta sen varmistamiseksi, että tässä osassa asettuja vaatimuksia noudatetaan.

## LUKU C

## JATKUVA LENTOKELPOISUUS

**M.B.301 Huolto-ohjelma**

- a) Toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että huolto-ohjelma on M.A.302 kohdan mukainen.
- b) Ellei M.A.302(c) kohdassa määrätä toisin, huolto-ohjelman ja siihen tehtyjen muutosten on oltava toimivaltaisen viranomaisen suoraan hyväksymiä.
- c) Kun on kyse epäsuorasta hyväksynnästä, toimivaltainen viranomainen hyväksyy huolto-ohjelmamenettelyn jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirjan kautta.
- d) Voidakseen hyväksyä huolto-ohjelman b alakohdan mukaan toimivaltaisen viranomaisen on saatava käyttöönsä kaikki M.A.302(d), (e) ja (f) kohdassa vaaditut tiedot.

**M.B.302 Poikkeukset**

Toimivaltaisten viranomaisten on pidettävä kirjaa kaikista asetuksen (EY) N:o 216/2008 14 artiklan 4 kohdan mukaisesti myönnettyistä poikkeuksista ja säilytettävä nämä tiedot.

**M.B.303 Ilma-aluksen jatkuvan lentokelpoisuuden valvonta**

- a) Toimivaltaisen viranomaisen on kehitettävä tarkastusohjelma, jonka avulla voidaan valvoa kyseisen jäsenvaltion rekisterissä olevan lentokaluston lentokelpoisuustilannetta.
- b) Tarkastusohjelmaan on kuuluttava pistokoeluonteisia ilma-alusten tarkastuksia.
- c) Ohjelmaa kehitettäessä on otettava huomioon rekisteröityjen ilma-alusten määrä, paikallinen tietämys ja viimeaikaiset valvontatoimet.
- d) Tuotetarkastuksessa on keskityttävä joihinkin yleisimpiin lentokelpoisuutta vaarantaviin tekijöihin ja puutteiden havaitsemiseen. Tämän lisäksi toimivaltaisen viranomaisen on tutkittava jokainen havainto sen perussyyn määrittämiseksi.
- e) Kaikista havainnoista on tehtävä kirjallinen vahvistus M.A.201 kohdan mukaiselle vastuuhenkilölle tai -organisaatiolle.
- f) Toimivaltainen viranomainen kirjaa kaikki havainnot, havaintojen sulkemistoimenpiteet ja suositukset.
- g) Jos tarkastuksen yhteydessä löydetään todisteita siitä, ettei jotakin tässä liitteessä (M osa) asetettua vaatimusta ole noudatettu, toimivaltaisen viranomaisen on toteutettava M.B.903 kohdan mukaiset toimenpiteet.
- h) Jos havainnon perussyyn osoittaa, ettei jonkin luvun tai muun osan määräyksiä ole noudatettu, noudattamatta jättämisestä seuraa, mitä kyseisessä osassa on määrätty.
- i) Täytäntöönpanon valvontaa helpottaakseen toimivaltaisten viranomaisten on vaihdettava tietoja h alakohdan mukaisesti havaituista puutteista.

**M.B.304 Peruutus, keskeytys ja rajoitus**

Toimivaltaisen viranomaisen on

- a) peruutettava väliaikaisesti lentokelpoisuustarkastustodistuksen voimassaolo tilanteessa, jossa on syytä katsoa turvallisuuden voivan vaarantua, tai
- b) peruutettava lentokelpoisuustarkastustodistus väliaikaisesti tai pysyvästi tai rajoitettava sitä M.B.303(g) kohdan määräysten mukaisesti.

## LUKU D

## HUOLTO-OHJEET

(lisätään tarvittaessa)

## LUKU E

## ILMA-ALUKSEN KOMPONENTIT

(lisätään tarvittaessa)

## LUKU F

## HUOLTO-ORGANISAATIO

**M.B.601 Hakeminen**

Kun huoltotilat sijaitsevat useammassa kuin yhdessä jäsenvaltiossa, hyväksynnän tarkastus ja jatkuva valvonta toteutetaan yhdessä niiden jäsenvaltioiden nimeämien toimivaltaisten viranomaisten kanssa, joiden alueella muut huoltotilat sijaitsevat.

**M.B.602 Ensimmäinen hyväksyntä**

- a) Mikäli M.A.606(a) ja M.A.606(b) kohdan vaatimukset täyttyvät, toimivaltainen viranomainen ilmoittaa kirjallisesti hyväksyntää hakevalle huolto-organisaatiolle, että se hyväksyy kohtien M.A.606(a) ja M.A.606(b) kohdan mukaisen henkilökunnan.
- b) Toimivaltainen viranomainen vahvistaa, että huolto-organisaation käsikirjassa määritetyt menettelyt ovat tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F mukaisia, ja huolehtii siitä, että vastuullinen johtaja allekirjoittaa vakuutuksen.
- c) Toimivaltainen viranomainen varmistaa, että organisaatio noudattaa tämän liitteen (M osa) osaston A luvun F vaatimuksia.
- d) Vastuullisen johtajan kanssa pidetään kokous vähintään kerran hyväksymistä koskevan tarkastuksen aikana, jotta voidaan varmistaa, että hän ymmärtää kaikilta osin hyväksynnän merkityksen ja sen, minkä vuoksi organisaation käsikirjaa koskeva vakuutus on allekirjoitettava käsikirjassa määritettyjen menettelytapojen vaatimustenmukaisuuden vahvistamiseksi.
- e) Kaikista havainnoista on tehtävä kirjallinen vahvistus hyväksyntää hakevalle organisaatiolle.
- f) Toimivaltainen viranomainen kirjaa muistiin kaikki havainnot, korjaavat toimenpiteet (jotka vaaditaan havaitun puutteen korjaamiseksi) sekä suositukset.
- g) Ensimmäistä hyväksyntää varten organisaation on korjattava kaikki tutkimuksessa havaitut puutteet ja toimivaltaisen viranomaisen on käsiteltävä asia loppuun, ennen kuin hyväksyntä voidaan antaa

**M.B.603 Hyväksynnän antaminen**

- a) Jos huolto-organisaatio täyttää tämän osan soveltuviin kohtien vaatimukset, toimivaltainen viranomainen antaa sille EASA 3 -hyväksyntätodistuksen (liite V), josta käy ilmi toimiluvan laajuus.
- b) Toimivaltainen viranomainen ilmoittaa EASA 3 -hyväksyntätodistuksessa hyväksynnän ehdot.
- c) Hyväksynnän numero merkitään EASA 3 -hyväksyntätodistukseen viraston täsmentämällä tavalla.

**M.B.604 Jatkuva valvonta**

- a) Toimivaltainen viranomainen ylläpitää ja päivittää ohjelmaa, joka sisältää luettelon auditointien määrä- ja suorittamispäivistä kaikissa tämän liitteen (M osa) osaston B luvun F mukaisissa hyväksytyissä huolto-organisaatioissa, joita toimivaltainen viranomainen valvoo.
- b) Jokaisessa organisaatiossa on suoritettava täydellinen tarkastus 24 kuukauden välein tai useammin.
- c) Kaikista havaituista puutteista on tehtävä kirjallinen vahvistus hakijaorganisaatiolle.

- d) Toimivaltainen viranomainen kirjaa muistiin kaikki havainnot, korjaavat toimenpiteet (jotka vaaditaan havaitun puutteen korjaamiseksi) sekä suositukset.
- e) Vastuullisen johtajan kanssa pidetään kokous vähintään kerran jokaista 24 kuukauden jaksoa kohden, jotta voidaan varmistaa, että hän on tietoinen auditointien aikana havaituista merkittävistä seikoista.

#### M.B.605 Havaitut puutteet

- a) Jos auditoinnin yhteydessä tai muulla tavoin löydetään todisteita siitä, ettei tässä liitteessä asetettua vaatimusta ole noudatettu, toimivaltaisen viranomaisen on toteutettava seuraavat toimenpiteet:
  - 1. Tason 1 havainnon osalta toimivaltaisen viranomaisen on ryhdyttävä välittömästi toimenpiteisiin huolto-organisaation toimiluvan peruuttamiseksi, rajoittamiseksi tai määräajaksi peruuttamiseksi kokonaan tai osittain riippuen tason 1 havainnon laajuudesta, kunnes organisaatio on suorittanut korjaavat toimenpiteet.
  - 2. Tason 2 havainnon osalta toimivaltaisen viranomaisen on myönnettävä korjaavia toimenpiteitä varten määräaika, joka on asianmukainen ottaen huomioon havainnon luonteen, mutta määräaika ei saa ylittää kolmea kuukautta. Tietyissä olosuhteissa tämän määräajan lopussa toimivaltainen viranomainen voi havainnon luonteesta riippuen pidentää kolmen kuukauden määräaikaa, jos korjaussuunnitelma on tyydyttävä.
- b) Toimivaltaisen viranomaisen on ryhdyttävä toimenpiteisiin peruuttaakseen toimiluvan väliaikaisesti tai pysyvästi, ellei puutetta onnistuta korjaamaan toimivaltaisen viranomaisen antaman määräajan kuluessa.

#### M.B.606 Muutokset

- a) Toimivaltainen viranomainen käsittelee organisaatioon tehtävät muutokset, joista on ilmoitettu M.A.617 kohdan mukaisesti, ensimmäisen hyväksynnän soveltuvien kohtien mukaisesti.
- b) Toimivaltainen viranomainen voi määritellä ehdot, joiden mukaisesti hyväksytty huolto-organisaatio voi toimia tällaisia muutoksia tehtäessä, ellei se katso, että hyväksyntä olisi muutosten luonteen tai laajuuden vuoksi peruutettava väliaikaisesti.
- c) Huolto-organisaation käsikirjaan tehtävät muutokset:
  - 1. Jos muutokset hyväksytään suoraan M.A.604(b) kohdan mukaisesti, toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että käsikirjassa määritellyt menettelyt ovat tämän liitteen (M osa) mukaisia, ennen kuin hyväksytylle organisaatiolle ilmoitetaan hyväksynnästä virallisesti.
  - 2. Jos muutoksia hyväksyttäessä käytetään M.A.604(c) kohdan mukaista epäsuoraa hyväksyntämenettelyä, toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, i) että muutokset säilyvät pieninä ja ii) että se voi riittäväällä tavalla valvoa muutosten hyväksymistä varmistaakseen niiden tämän liitteen (M osa) vaatimusten mukaisuuden.

#### M.B.607 Hyväksynnän peruutus, keskeytys ja rajoitus

Toimivaltaisen viranomaisen on

- a) peruutettava hyväksyntä väliaikaisesti tilanteessa, jossa on riittävät syyt katsoa turvallisuuden voivan vaarantua, tai
- b) peruutettava hyväksyntä väliaikaisesti tai pysyvästi taikka rajoitettava sitä M.B.605 kohdan määräysten mukaisesti.

LUKU G

JATKUVAN LENTOKELPOISUUDEN HALLINTAORGANISAATIO

#### M.B.701 Hakeminen

- a) Kun on kyse kaupallisista ilmakuljetuksista, toimivaltaisen viranomaisen hyväksyttäväksi toimitetaan alkuperäisen lentotoimintalupaa koskevan hakemuksen sekä mahdollisesti haettavien muutosten mukana jokaisen lentotoiminnassa käytettävän ilma-alustyyppin osalta
  - 1. jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirja
  - 2. lentotoiminnan harjoittajan ilma-alusten huolto-ohjelmat

3. ilma-aluksen tekninen matkapäiväkirja
  4. tarvittaessa lentotoiminnan harjoittajan ja 145 osan mukaisesti hyväksytyin huolto-organisaation välisten huoltosopimusten tekninen osuus.
- b) Kun tilat sijaitsevat useammassa kuin yhdessä jäsenvaltiossa, hyväksynnän tarkastus ja jatkuva valvonta toteutetaan yhdessä niiden jäsenvaltioiden nimittämien toimivaltaisten viranomaisten kanssa, joiden alueella muut tilat sijaitsevat.

#### M.B.702 Ensimmäinen hyväksyntä

- a) Mikäli M.A.706(a), (c), (d) ja M.A.707 kohdan vaatimukset täyttyvät, toimivaltainen viranomaisen ilmoittaa kirjallisesti hyväksyntää hakevalle organisaatiolle, että se hyväksyy M.A.706(a), (c), (d) ja M.A.707 kohdan mukaisen henkilökunnan.
- b) Toimivaltainen viranomaisen vahvistaa, että jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirjassa määritetyt menettelyt ovat tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisia, ja huolehtii siitä, että vastuullinen johtaja allekirjoittaa vakuutuksen.
- c) Toimivaltainen viranomaisen varmistaa, että organisaatio noudattaa tämän liitteen (M osa) osaston A luvussa G asetettuja vaatimuksia.
- d) Vastuullisen johtajan kanssa pidetään kokous vähintään kerran hyväksymistä koskevan tarkastuksen aikana, jotta voidaan varmistaa, että hän ymmärtää kaikilta osin hyväksynnän merkityksen ja sen, minkä vuoksi organisaation käsikirjaa koskeva vakuutus on allekirjoitettava jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirjassa määritettyjen menettelytapojen vaatimustenmukaisuuden vahvistamiseksi.
- e) Kaikista tarkastuksessa havaituista puutteista on tehtävä kirjallinen vahvistus hakijaorganisaatiolle.
- f) Toimivaltainen viranomaisen kirjaa muistiin kaikki havainnot, korjaavat toimenpiteet (jotka vaaditaan havaitun puutteen korjaamiseksi) sekä suositukset.
- g) Ensimmäistä hyväksyntää varten organisaation on korjattava kaikki tutkimuksessa havaitut puutteet ja toimivaltaisen viranomaisen on käsiteltävä asia loppuun, ennen kuin hyväksyntä voidaan antaa.

#### M.B.703 Hyväksynnän antaminen

- a) Jos jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio on tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukainen, toimivaltainen viranomaisen antaa hakijalle EASA 14 -hyväksyntätodistuksen (liite VI), josta käy ilmi hyväksynnän laajuus.
- b) Toimivaltainen viranomaisen ilmoittaa EASA 14 -hyväksyntätodistuksessa hyväksynnän voimassaoloajan.
- c) Hyväksynnän numero merkitään EASA 14 -hyväksyntätodistukseen viraston täsmentämällä tavalla.
- d) Kun on kyse kaupallisista ilmakuljetuksista, EASA 14:n sisältämät tiedot kirjataan myös lentotoimintalupaan.

#### M.B.704 Jatkuva valvonta

- a) Toimivaltainen viranomaisen ylläpitää ja päivittää ohjelmaa, joka sisältää luettelon auditointien määrä- ja suorittamispäivistä kaikissa tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisissa hyväksytyissä jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatioissa, joita toimivaltainen viranomaisen valvoo.
- b) Jokaisessa organisaatioissa on suoritettava täydellinen auditointi 24 kuukauden välein tai useammin.
- c) Tämän liitteen (M osa) osaston B luvun G mukaisen hyväksytyin organisaation hallinnoimista ilma-aluksista on tarkastettava asianmukainen otos 24 kuukauden välein. Otoksen koon päättää toimivaltainen viranomaisen aikaisempien auditointien ja otosanalyysien tulosten perusteella.

- d) Kaikista havaituista puutteista on tehtävä kirjallinen vahvistus hakijaorganisaatiolle.
- e) Toimivaltainen viranomainen kirjaa muistiin kaikki havainnot, korjaavat toimenpiteet (jotka vaaditaan havaitun puutteen korjaamiseksi) sekä suositukset.
- f) Vastuullisen johtajan kanssa pidetään kokous vähintään kerran 24 kuukaudessa, jotta voidaan varmistaa, että hän on tietoinen auditointien aikana havaituista merkittävistä seikoista.

#### M.B.705 Havaitut puutteet

- a) Jos auditointien yhteydessä tai muulla tavoin löydetään todisteita siitä, ettei tässä liitteessä (M osa) asetettua vaatimusta ole noudatettu, toimivaltainen viranomaisen on ryhdyttävä seuraaviin toimenpiteisiin:
  - 1. Kun kyse on tason 1 havainnosta, toimivaltainen viranomainen ryhtyy välittömiin toimenpiteisiin peruuttaakseen jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation hyväksynnän kokonaan tai osittain joko väliaikaisesti tai pysyvästi tai rajoittaakseen sitä riippuen tason 1 havainnon laajuudesta, kunnes organisaatio on onnistunut korjaamaan kyseisen puutteen.
  - 2. Kun kyse on tason 2 havainnosta, toimivaltainen viranomainen antaa korjaustoimenpiteille määräajan, joka on sopiva havainnon laatuun nähden eikä ylitä kolmea kuukautta. Tietyissä tilanteissa tämän ensimmäisen määräajan umpeutuessa ja havainnon laadusta riippuen toimivaltainen viranomainen voi pidentää kolmen kuukauden määräaikaa, mikäli tyydyttävä korjaussuunnitelma on olemassa.
- b) Toimivaltainen viranomaisen on ryhdyttävä toimenpiteisiin peruuttaakseen hyväksynnän kokonaan tai osittain joko väliaikaisesti tai pysyvästi tai rajoittaakseen sitä, ellei puutetta onnistuta korjaamaan annetun määräajan kuluessa.

#### M.B.706 Muutokset

- a) Toimivaltainen viranomainen käsittelee organisaatioon tehtävät muutokset, joista on ilmoitettu M.A.713 kohdan mukaisesti, ensimmäisen hyväksynnän soveltuvien kohtien mukaisesti.
- b) Toimivaltainen viranomainen voi määrittellä ehdot, joiden mukaisesti hyväksyty jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio voi toimia tällaisia muutoksia tehtäessä, ellei se katso, että hyväksyntä olisi muutosten luonteen tai laajuuden vuoksi peruutettava väliaikaisesti.
- c) Jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan käsikirjaan tehtävät muutokset:
  - 1. Jos muutokset hyväksytään suoraan M.A.704(b) kohdan mukaisesti, toimivaltainen viranomaisen on varmistettava, että käsikirjassa määritellyt menettelyt ovat tämän liitteen (M osa) mukaisia, ennen kuin hyväksytylle organisaatiolle ilmoitetaan hyväksynnästä virallisesti.
  - 2. Jos muutoksia hyväksyttäessä käytetään M.A.704(c) kohdan mukaista epäsuoraa hyväksyntämenettelyä, toimivaltainen viranomaisen on varmistettava, i) että muutokset säilyvät pieninä ja ii) että se voi riittäväällä tavalla valvoa muutosten hyväksymistä varmistaakseen niiden tämän liitteen (M osa) vaatimusten mukaisuuden.

#### M.B.707 Hyväksynnän peruutus, keskeytys ja rajoitus

Toimivaltainen viranomaisen on

- a) peruutettava hyväksyntä väliaikaisesti tilanteessa, jossa on syytä katsoa turvallisuuden voivan vaarantua, tai
- b) peruutettava hyväksyntä väliaikaisesti tai pysyvästi taikka rajoitettava sitä M.B.705 kohdan määräysten mukaisesti.

LUKU H

HUOLTOTODISTE — CRS

(lisätään tarvittaessa)



## LUKU I

## TODISTUS LENTOKELPOISUUDEN TARKASTAMISESTA

**M.B.901 Suositusten arviointi**

Kun on saatu hakemus ja lentokelpoisuuden tarkastamisesta annettavaa todistusta koskeva suositus M.A.901 kohdan mukaisesti:

- 1) Toimivaltaisen viranomaisen asianmukaisesti pätevä henkilöstö varmistaa, että suosituksessa oleva sääntöjenmukaisuutta koskeva lauseke osoittaa, että M.A.710 kohdan mukainen täydellinen lentokelpoisuustarkastus on suoritettu.
- 2) Toimivaltainen viranomainen tekee tutkimuksen ja voi vaatia tarkempia tietoja suosituksen arvioinnin tueksi.

**M.B.902 Toimivaltaisen viranomaisen suorittama lentokelpoisuustarkastus**

- a) Kun toimivaltainen viranomainen suorittaa lentokelpoisuustarkastuksen ja antaa todistuksen lentokelpoisuuden tarkastamisesta (EASA 15a -lomake, lisäys III), sen on suoritettava lentokelpoisuustarkastus M.A.710 kohdan mukaisesti.
- b) Jotta lentokelpoisuustarkastus voidaan tehdä, toimivaltaisella viranomaisella on oltava asianmukaista lentokelpoisuustarkastuksia tekevää henkilökuntaa.

1. Kaikkien kaupallisessa ilmakuljetuksessa käytettävien ilma-alusten sekä ilma-alusten, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 2 730 kg, lukuun ottamatta ilmapalloja, osalta henkilöstöllä on oltava
  - a. vähintään viiden vuoden kokemus jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitämisen alalta ja
  - b. liitteen III (66 osa) mukainen asianmukainen lupakirja tai ilma-aluksen luokkaa vastaava kansallisesti tunnustettu huoltohenkilöstön pätevyys (kun liitteessä III (66 osa) viitataan kansallisiin sääntöihin) taikka ilmailualan tutkinto tai vastaava koulutus ja
  - c. muodollinen ilmailualan huoltokoulutus ja
  - d. toimi asianmukaisissa tehtävissä.

Edellä olevien kohtien a–d määräyksistä riippumatta M.B.902(b)1b kohdassa esitetty vaatimus voidaan korvata viiden vuoden kokemuksella jatkuvan lentokelpoisuuden alalta a M.B.902(b)1a kohdassa jo vaaditun kokemuksen lisäksi.

2. Muiden kuin kaupallisessa ilmakuljetuksessa käytettävien ilma-alusten, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 2 730 kg, sekä ilmapallojen osalta henkilöstöllä on oltava
  - a. vähintään kolmen vuoden kokemus jatkuvan lentokelpoisuuden alalta ja
  - b. liitteen III (66 osa) mukainen asianmukainen lupakirja tai ilma-aluksen luokkaa vastaava kansallisesti tunnustettu huoltohenkilöstön pätevyys (kun liitteessä III (66 osa) viitataan kansallisiin sääntöihin) taikka ilmailualan tutkinto tai vastaava koulutus ja
  - c. asianmukainen ilmailualan huoltokoulutus ja
  - d. toimi asianmukaisissa tehtävissä.

Edellä a–d alakohdan määräyksistä riippumatta M.B.902(b)2b kohdassa esitetty vaatimus voidaan korvata neljän vuoden kokemuksella jatkuvan lentokelpoisuuden alalta M.B.902(b)2a kohdassa jo vaaditun kokemuksen lisäksi.

- c) Toimivaltaisen viranomaisen on säilytettävä tiedot kaikesta lentokelpoisuustarkastuksia tekevästä henkilöstöstä; näiden tietojen on sisällettävä yksityiskohtaiset tiedot henkilöstön pätevyydestä ja niitä on säilytettävä yhdessä jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan kokemukseen ja koulutukseen liittyvistä olennaisista tiedoista tehdyn yhteenvedon kanssa.
- d) Lentokelpoisuustarkastuksia tehdessään toimivaltaisen viranomaisen on saatava käyttöönsä M.A.305, M.A.306 ja M.A.401 kohdassa määritellyt sovellettavat tiedot.
- e) Lentokelpoisuustarkastuksia tekevän henkilöstön on annettava EASA 15a -lomake hyväksyttävästi suoritettun lentokelpoisuustarkastuksen jälkeen.

**M.B.903 Havainnot**

Jos ilma-aluksen katsastuksessa tai muutoin havaitaan, että M osan määräyksiä ei ole noudatettu, toimivaltainen viranomainen toteuttaa seuraavat toimenpiteet:

- 1) tason 1 havaintojen osalta toimivaltainen viranomainen vaatii, että korjaavat toimenpiteet on toteutettava ennen seuraavaa lentoa, ja toimivaltaisen viranomaisen on välittömästi peruutettava lentokelpoisuuden tarkastamisesta annettu todistus väliaikaisesti tai pysyvästi.
  - 2) Tason 2 havaintojen osalta toimivaltaisen viranomaisen on vaadittava havainnon luonteen edellyttämiä korjaavia toimenpiteitä.
-

## Lisäys I

**Jatkuvaa lentokelpoisuutta koskeva sopimus**

1. Kun omistaja tekee sopimuksen tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisen hyväksytyyn jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation kanssa M.A.201 kohdan mukaisesti jatkuvan lentokelpoisuuden hallintatehtävien hoitamisesta, sopimuksesta on toimivaltaisen viranomaisen pyynnöstä lähetettävä molempien sopijapuolten allekirjoittama kopio sen jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, jossa ilma-alus on rekisteröity.
2. Tämän liitteen (M osan) säännökset on otettava huomioon tätä sopimusta laadittaessa, ja siinä esitetään allekirjoittajien velvoitteet, jotka liittyvät ilma-aluksen jatkuvaan lentokelpoisuuteen.
3. Sopimuksessa on oltava ainakin:
  - Ilma-aluksen rekisteritunnus.
  - Ilma-alustyyppi.
  - Ilma-aluksen valmistusnumero.
  - Ilma-aluksen omistajan tai rekisteröidyn vuokraajan nimi tai yhtiön tiedot osoite mukaan lukien.
  - Tämän liitteen (M osa) osaston A osan G mukaisen hyväksytyyn jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation tiedot osoite mukaan lukien.
4. Sopimuksessa on oltava seuraava teksti:

”Omistaja antaa hyväksytylle organisaatiolle tehtäväksi huolehtia ilma-aluksen jatkuvasta lentokelpoisuudesta, laatia huolto-ohjelma, jonka on oltava sen jäsenvaltion lentokelpoisuusviranomaisten hyväksymä, jossa ilma-alus on rekisteröity, sekä järjestää myös ilma-aluksen huolto mainitun huolto-ohjelman mukaisesti hyväksytyssä huolto-organisaatiossa.

Tämän sopimuksen mukaisesti molemmat allekirjoittajat sitoutuvat noudattamaan tässä sopimuksessa esitettyjä velvoitteita.

Omistaja todistaa, että kaikki hyväksytylle organisaatiolle annetut ilma-aluksen jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyvät tiedot ovat ja tulevat olemaan hänen parhaan tietämyksensä mukaan oikeita ja ettei ilma-alukseen tehdä muutoksia ilman hyväksytyyn organisaation ennalta antamaa suostumusta.

Elleivät allekirjoittajat noudata sopimusta, se on mitätön. Tällöin omistajalla on täysi vastuu jokaisesta ilma-aluksen jatkuvaan lentokelpoisuuteen liittyvästä tehtävästä. Omistaja myös sitoutuu ilmoittamaan asiasta ilma-aluksen rekisteröintivaltion toimivaltaisille viranomaisille kahden viikon kuluessa.”
5. Kun omistaja tekee sopimuksen tämän liitteen (M osa) osaston A luvun G mukaisen hyväksytyyn jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation kanssa M.A.201 kohdan mukaisesti, kukin sopijapuolen velvollisuudet ovat seuraavat:
  - 5.1. Hyväksytyyn organisaation velvoitteet:
    1. sisällyttää kyseinen ilma-alustyyppi organisaation hyväksyntään;
    2. noudattaa ilma-aluksen jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitämiseen liittyviä seuraavia ehtoja:
      - a) laatia ilma-aluksen huolto-ohjelma, johon kuuluu aiemmin mahdollisesti laadittu luotettavuusohjelma
      - b) ilmoittaa (huolto-ohjelmassa) huoltotyöt, jotka lentäjänä toimiva omistaja saa suorittaa M.A.803(c) kohdan mukaisesti
      - c) järjestää ilma-aluksen huolto-ohjelman hyväksyntä
      - d) kun huolto-ohjelma on hyväksytty, toimittaa siitä jäljennös omistajalle
      - e) huolehtia siirtymätarkastuksen tekemisestä ilma-aluksen aiemmasta huolto-ohjelmasta uuteen siirryttäessä

- f) järjestää kaikki huolto hyväksytyyn huolto-organisaation tehtäväksi
  - g) huolehtia kaikkien sovellettavien lentokelpoisuusmääraysten soveltamisesta
  - h) huolehtia siitä, että hyväksytty huolto-organisaatio korjaa kaikki määräaikaishuollon ja lentokelpoisuustarkastusten aikana havaitut tai omistajan ilmoittamat viat ja puutteet
  - i) koordinoida määräaikaishuoltoa, lentokelpoisuusmääraysten soveltamista, käyttöältään rajoitettujen komponenttien uusimista ja komponenttien tarkastusvaatimuksia
  - j) tiedottaa omistajalle aina, kun ilma-alus on tuotava hyväksytyyn huolto-organisaation tarkastettavaksi
  - k) huolehtia kaikista teknisistä tallenteista
  - l) arkistoida kaikki tekniset tallenteet;
3. järjestää kaikkien ilma-alukseen asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen (21 osa) mukaisesti tehtävien muutosten hyväksyntä ennen niiden toteuttamista;
  4. järjestää kaikkien ilma-alukseen asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen (21 osa) mukaisesti tehtävien korjausten hyväksyntä ennen korjausten tekemistä;
  5. ilmoittaa rekisteröintivaltion toimivaltaiselle viranomaiselle aina, kun omistaja ei ole esittänyt ilma-alusta hyväksytylle huolto-organisaatiolle hyväksytyyn organisaation pyynnön mukaisesti;
  6. ilmoittaa rekisteröintivaltion toimivaltaiselle viranomaiselle aina, kun tätä järjestelyä ei ole noudatettu;
  7. tehdä tarvittaessa ilma-aluksen lentokelpoisuustarkastus ja laatia todistus lentokelpoisuuden tarkastamisesta tai suositus rekisteröintivaltion toimivaltaiselle viranomaiselle;
  8. toimittaa jäljennökset kaikista myönnytyistä ja jatketuista lentokelpoisuuden tarkastustodistuksista rekisteröintivaltion toimivaltaiselle viranomaiselle 10 vuorokauden kuluessa;
  9. tehdä kaikki sovellettavissa määräyksissä vaaditut poikkeamailmoitukset;
  10. ilmoittaa rekisteröintivaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, kun jompikumpi osapuolista irtisanoo tämän sopimuksen.

## 5.2. Omistajan velvoitteet:

1. yleiskäsitys hyväksytyistä huolto-ohjelmasta;
2. yleiskäsitys tästä liitteestä ( M osa);
3. esittää ilma-alus hyväksytyyn organisaation kanssa sovitulle hyväksytylle huolto-organisaatiolle hyväksytyyn organisaation pyynnöstä sen määräämänä aikana;
4. olla tekemättä muutoksia ilma-alukseen kysymättä ensin neuvoa hyväksytyltä organisaatiolta;
5. ilmoittaa hyväksytylle organisaatiolle kaikista huoltotöistä, jotka on poikkeuksellisesti toteutettu hyväksytyyn organisaation tietämättä ja ilman sen valvontaa;
6. raportoida hyväksytylle organisaatiolle kaikista toiminnan aikana havaituista vioista matkapäiväkirjan välityksellä;
7. ilmoittaa rekisteröintivaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, jos jompikumpi osapuolista irtisanoo tämän sopimuksen;
8. ilmoittaa rekisteröintivaltion toimivaltaiselle viranomaiselle ja hyväksytylle organisaatiolle, jos ilma-alus myydään;
9. tehdä kaikki sovellettavissa määräyksissä vaaditut poikkeamailmoitukset;

10. ilmoittaa hyväksytylle organisaatiolle säännöllisesti ilma-aluksen lentotunneista ja muista käyttöä koskevista tiedoista siten kuin hyväksytyn organisaation kanssa on sovittu;
  11. kirjata huoltodiste matkapäiväkirjoihin, kuten M.A.803(d) kohdassa esitetään, suorittaessaan lentäjänä toimivan omistajan huoltotöitä hyväksytyssä huolto-ohjelmassa määritellyn huoltotöiden luettelon rajoissa M.A.803(c) kohdan mukaisesti;
  12. viimeistään 30 päivän kuluttua siitä, kun lentäjänä toimivan omistajan huoltotoimet on M.A.305(a) kohdan mukaisesti suoritettu, niistä on ilmoitettava hyväksytylle jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiolle, jonka vastuulle kyseisen ilma-aluksen lentokelpoisuus kuuluu.
-

*Lisäys II***Huolto- ja valmistustodistus — EASA 1 -lomake**

Nämä ohjeet koskevat vain EASA 1 -lomakkeen käyttöä huoltotarkoituksiin. Asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa) oleva lisäys II kattaa EASA 1 -lomakkeen käytön valmistustarkoituksiin.

**1. TARKOITUS JA SOVELTAMISALA**

- 1.1 Todistuksen ensisijainen tarkoitus on todistaa tuotteiden, osien ja laitteiden, jäljempänä ”osa(t) tai laitte(t)”, lentokelpoisuus huollon jälkeen.
- 1.2 Todistuksen ja osan/osien tai laitte(id)en on vastattava toisiaan. Todistuksen täyttäjän on säilytettävä todistus muodossa, joka mahdollistaa alkuperäisten tietojen tarkistamisen.
- 1.3 Todistuksen hyväksyvät monet lentokelpoisuusviranomaiset, mutta hyväksymiseen saattavat vaikuttaa kahdenväliset sopimukset ja/tai lentokelpoisuusviranomaisen noudattamat periaatteet. Tällöin tässä todistuksessa mainituilla hyväksytyillä suunnittelutiedoilla tarkoitetaan tuojavaltion lentokelpoisuusviranomaisten hyväksymiä tietoja.
- 1.4 Todistus ei ole lähetyluettelo tai rahtikirja.
- 1.5 Ilma-aluksia ei voida luovuttaa käyttöön tällä todistuksella.
- 1.6 Todistus ei merkitse hyväksyntää osan tai laitteen asentamiseen tiettyyn ilma-alukseen, moottoriin tai potkuriin vaan se auttaa loppukäyttäjää määrittelemään osan tai laitteen lentokelpoisuushyväksynnän tilanteen.
- 1.7 Valmistuksesta ja huollosta luovutettuja osia tai laitteita ei saa merkitä samaan todistukseen.

**2. YLEINEN MUOTO**

- 2.1 Todistuksen on noudatettava oheista muotoa, myös kenttien numeroinnin ja kunkin kentän sijainnin osalta. Kenttien kokoa voidaan kuitenkin muuttaa hakijan tarvetta vastaavaksi, mutta ei niin paljon, ettei todistusta enää tunnista.
- 2.2 Todistuksen on oltava vaakaformaattissa, mutta sen kokoa saa suurentaa tai pienentää huomattavastikin, jos todistus säilyy edelleen tunnistettavana ja luettavana. Epävarmoissa tapauksissa on syytä kääntyä toimivaltaisen viranomaisen puoleen.
- 2.3 Käyttäjän ja asentajan vastuuta koskeva ilmoitus voidaan sijoittaa lomakkeen etu- tai kääntöpuolelle.
- 2.4 Painetun tekstin on oltava selvää ja helposti luettavaa.
- 2.5 Todistus voi olla valmiiksi painettu tai tietokonepohjainen, mutta joka tapauksessa viivojen ja kirjain- ja numeromerkkien on oltava selviä, luettavia ja lomakkeen muodon mukaisia.
- 2.6 Todistus annetaan englanniksi ja tarvittaessa yhdellä tai useammalla muulla kielellä.
- 2.7 Todistukseen tehtävät merkinnät kirjoitetaan joko kirjoituskoneella, tietokoneen tulostimella tai käsin kirjoitetuina suuraakkosin siten, että ne ovat helposti luettavissa.
- 2.8 Selvyyden vuoksi lyhenteitä on mahdollisuuksien mukaan vältettävä.
- 2.9 Todistuksen kääntöpuolella tyhjäksi jäävään tilaan voi todistuksen täyttäjä tehdä lisämerkintöjä, mutta ei lisätä todistuslausumia. Todistuksen kääntöpuolen käyttämisestä on mainittava asianomaisessa kentässä sen etupuolella.

**3. JÄLJENNÖKSET**

- 3.1. Asiakkaalle toimitettavien tai todistuksen täyttäjän itsellään pitämien kopioiden lukumäärälle ei ole rajoituksia.

#### 4. VIRHE(ET) TODISTUKSESSA

- 4.1 Jos loppukäyttäjä havaitsee todistuksessa virheen tai virheitä, hänen on ilmoitettava siitä/niistä kirjallisesti todistuksen täyttäjälle. Täyttäjällä voi antaa uuden todistuksen vain, jos virhe tai virheet ovat tarkistettavissa ja korjattavissa.
- 4.2 Uudessa todistuksessa on oltava uusi seurantanumero, allekirjoitus ja päiväys.
- 4.3 Pyynnöstä voidaan antaa uusi todistus, vaikka osan/osien tai laitte(id)en kuntoa ei olisi tarkistettu uudelleen. Uusi todistus ei ole ilmoitus senhetkisestä kunnosta, ja sen kenttään 12 olisikin lisättävä seuraava viittaus aikaisempaan todistukseen: ”Tässä todistuksessa korjataan [alkuperäinen todistuksenantopäivämäärä] päivätyn todistuksen [alkuperäinen seurantanumero] kentässä/kentissä [korjattu kenttä/korjatut kentät] oleva(t) virhe(et) eikä todisteta vaatimustenmukaisuutta/kuntoa/käyttöönluovutusta”. Molemmat todistukset on säilytettävä niin kauan kuin ensimmäinen todistus on määrätty säilytettäväksi.

#### 5. TODISTUKSEN TÄYTTÖOHJEET

*Kenttä 1 Hyväksynnän antava toimivaltainen viranomainen/valtio*

Todistuksen antamiseen toimivaltaisen viranomaisen nimi ja valtio. Jos toimivaltainen viranomainen on virasto, ilmoitetaan ainoastaan ”EASA”.

*Kenttä 2 EASA 1 -lomakkeen otsikko*

**”HUOLTO- JA VALMISTUSTODISTUS**

**EASA 1 -LOMAKE”**

*Kenttä 3 Lomakkeen seurantanumero*

Kentässä 4 ilmoitetun organisaation järjestelmällä/menettelyllä annettu todistuskohtainen tunnus, johon voi sisältyä kirjaimia ja numeroita.

*Kenttä 4 Organisaation nimi ja osoite*

Tämän todistuksen kohteena olevan osan tai laitteen/olevien osien tai laitteiden luovuttavan hyväksytyyn organisaation täydellinen nimi ja osoite (EASA 3 -lomake). Liikemerkit ja muut vastaavat ovat sallittuja, jos ne mahtuvat kenttään.

*Kenttä 5 Työtilaus/sopimus/lasku*

Osan/osien tai laitte(id)en asiakasjäljitettävyyden helpottamiseksi ilmoitetaan työtilauksen, sopimuksen tai laskun numero tai muu vastaava tunnusnumero.

*Kenttä 6 Osa tai laite*

Osien tai laitteiden numerot, jos niitä on enemmän kuin yksi. Kentässä on helppo viitata huomautuskenttään 12.

*Kenttä 7 Kuvaus*

Osan tai laitteen nimi tai kuvaus. Ensimmäiseksi olisi käytettävä jatkuvan lentokelpoisuuden ohjeissa tai huoltotiedoissa (esim. kuvitettu osaluettelo, ilma-aluksen huoltokäsikirja, huoltotiedote, komponenttien huoltokäsikirja) käytettyä nimeä.

*Kenttä 8 Osan numero*

Osan numero siten kuin se on merkitty osaan tai laitteeseen, tunnisteseen tai pakkaukseen. Moottorin tai potkurin osalta voidaan käyttää tyypimerkintää.

*Kenttä 9 Määrä*

Osien tai laitteiden lukumäärä.

*Kenttä 10 Sarjanumero*

Jos osasta tai laitteesta on säännösten mukaan ilmoitettava sarjanumero, se merkitään tähän. Lisäksi voidaan ilmoittaa sarjanumeroita, joita säännösten mukaan ei vaadita. Jos osalla tai laitteella ei ole sarjanumeroa, merkitään "EI OLE".

*Kenttä 11 Tila/työ*

Seuraavassa luetellaan kentässä 11 sallitut merkinnät. Kentässä on käytettävä vain yhtä alla lueteltua termiä, ja jos useampi kuin yksi termi olisi sopiva, on käytettävä sitä, joka vastaa parhaiten suurinta osaa suoritetusta työstä ja/tai osan tai laitteen tilasta.

i)	Peruskorjattu (Overhauled)	.	Peruskorjaus tarkoittaa menettelyä, jolla varmistetaan osan tai laitteen olevan täysin tyyppihyväksyntätodistuksen haltijan tai laitevalmistajan jatkuvan lentokelpoisuuden ohjeissa tai viranomaisen hyväksymissä tai tunnustamissa tiedoissa vahvistettujen sovellettavien toleranssien mukainen. Osa tai laite on vähintään purettu, puhdistettu, tarkastettu, tarvittaessa korjattu, uudelleen koottu ja testattu edellä esitettyjen tietojen mukaisesti.
ii)	Korjattu (Repaired)	.	Vika tai viat on korjattu sovellettavien vaatimusten <sup>(1)</sup> mukaisesti.
iii)	Tarkastettu tai testattu (Inspected/Tested)	.	Sovellettavien vaatimusten <sup>(1)</sup> mukainen tarkastus, mittaus tai muu vastaava (esimerkiksi silmämääräinen tarkastus, toiminnan testaaminen, testaus koepenkissä).
iv)	Muutettu (Modified)	.	Osa tai laitetta on muutettu sovellettavan vaatimuksen <sup>(1)</sup> mukaiseksi.

<sup>(1)</sup> Sovellettavalla vaatimuksella tarkoitetaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymää tai sen vaatimukset täyttävää valmistus-, suunnittelu-, huolto- tai laatumnormia, -menetelmää, -tekniikkaa tai -käytäntöä. Sovellettava vaatimus on merkittävä kenttään 12.

*Kenttä 12 Huomautukset*

Kenttään merkitään joko suoraan tai muihin asiakirjoihin viittaamalla sellaiset kentässä 11 ilmoitettua työtä koskevat tiedot, joita käyttäjä tai asentaja tarvitsee voidakseen arvioida osan/osien tai laite(id)en lentokelpoisuuden suhteessa työhön, josta todistus annetaan. Tarvittaessa voidaan käyttää erillistä paperia, johon viitataan varsinaisessa EASA 1 -lomakkeessa. Jokaisesta merkinnästä on käytävä selvästi ilmi, mihin kentässä 6 mainittuun osaan tai laitteeseen/osiin tai laitteisiin se liittyy.

Esimerkkejä kenttään 12 merkittävistä tiedoista:

- i) käytetyt huoltotiedot, myös muutostilanne ja viite
- ii) lentokelpoisuusmääräysten tai huoltotiedotteiden noudattaminen
- iii) suoritettut korjaukset
- iv) suoritettut muutostyöt
- v) asennetut varaosat
- vi) tiedot käyttöältään rajoitettujen osien tilanteesta
- vii) poikkeamat asiakkaan työtilauksesta
- viii) lentokelpoisuusvakuutukset ulkomaisten ilmailuviranomaisten huoltovaatimusten täyttämiseksi
- ix) tiedot, joita tarvitaan puuttuvien osien lähettämiseksi tai osan uudelleen kokoamiseksi toimituksen jälkeen
- x) liitteessä I (M osa) olevan luvun F mukaisesti hyväksytyjen huolto-organisaatioiden osalta M.A.613 kohdassa tarkoitettu komponenttien huoltotodiste:

"Todistaa, että ellei tässä kentässä muuta todeta, kentässä 11 ilmoitettu ja tässä kentässä kuvattu työ on tehty asetuksen (EU) N:o 1321/2014 liitteessä I (M osa) olevan osaston A luvun F vaatimusten mukaisesti ja osien katsotaan olevan valmiita käyttöön. TÄMÄ EI OLE ASETUKSEN (EU) N:O 1321/2014 LIITTEEN II (145 OSA) MUKAINEN HUOLTOTODISTE."



Jos tiedot tulostetaan sähköisestä EASA 1 -lomakkeesta, tähän kenttään merkitään tiedot, jotka eivät sovellu ilmoittaviksi muissa kentissä.

#### *Kentät 13a–13e*

Kenttiä 13a–13e koskevat yleiset vaatimukset: Ei käytetä, jos kyseessä on huoltotodistus. Varjostettava, tummennettava tai merkittävä muulla tavoin siten, että voidaan estää tahaton tai luvaton käyttö.

#### *Kenttä 14a*

Asianmukaiseen ruutuun tai ruutuihin merkitään, mitä määräyksiä tehtyyn työhön sovelletaan. Jos merkitään rasti ruutuun "muu määräys, ks. kenttä 12", kentässä 12 on täsmennettävä muun/muiden lentokelpoisuusviranomais(t)en määräykset. Ruuduista on rastitettava vähintään toinen tai tarvittaessa molemmat.

Jos huollon on tehnyt asetuksen (EU) N:o 1321/2014 liitteen I (M osa) osaston A luvun F mukaisesti hyväksytty huoltoorganisaatio, on merkittävä rasti ruutuun "muut kentässä 12 mainitut määräykset" ja kenttään 12 on merkittävä huoltodiste. Tällöin ilmaisu "ellei tässä kentässä muuta mainita" viittaa seuraaviin tilanteisiin:

- a) Huoltoa ei voitu suorittaa loppuun.
- b) Huolto poikkeaa liitteen I (M osa) vaatimuksista.
- c) Huolto on suoritettu muiden kuin liitteessä I (osa M osa) annettujen vaatimusten mukaisesti. Tällöin kyseinen kansallinen määräys on ilmoitettava kentässä 12.

Jos huollon on tehnyt asetuksen (EU) N:o 1321/2014 liitteen II (145 osa) osaston A mukaisesti hyväksytty huoltoorganisaatio, ilmaisu "ellei tässä kentässä muuta mainita" viittaa seuraaviin tilanteisiin:

- a) Huoltoa ei voitu suorittaa loppuun.
- b) Huolto poikkeaa liitteen II (145 osa) vaatimuksista.
- c) Huolto on suoritettu muiden kuin liitteessä II (145 osa) annettujen vaatimusten mukaisesti. Tällöin kyseinen kansallinen määräys on ilmoitettava kentässä 12.

#### *Kenttä 14b Valtuutetun henkilön allekirjoitus*

Tähän kenttään tulee valtuutetun henkilön allekirjoitus. Allekirjoittajina voivat toimia vain henkilöt, jotka ovat toimivaltaisen viranomaisen sääntöjen ja toimintaperiaatteiden mukaisesti nimenomaisesti tähän valtuutettuja. Tunnistamisen helpottamiseksi kenttään voidaan lisätä valtuutetun henkilön yksilöllinen tunnistenumero.

#### *Kenttä 14c Todistuksen /hyväksynnän numero*

Kenttään merkitään todistuksen/ hyväksynnän numero tai tunnus. Numeron tai tunnuksen antaa toimivaltainen viranomainen.

#### *Kenttä 14d Nimenselvennys*

Kenttään kirjoitetaan sen henkilön nimenselvennys, jonka allekirjoitus on kentässä 14b.

#### *Kenttä 14e Päiväys*

Kenttään merkitään kentän 14b allekirjoituspäivämäärä, ja päiväyksen on oltava muotoa pv = päivä kaksinumeroisen, kkk = kuukauden kolme ensimmäistä kirjainta, vvvv = vuosi nelinumeroisena.

#### *Käyttäjän ja asentajan vastuu*

Todistuksessa on seuraavalla ilmoituksella tiedotettava loppukäyttäjille, että lomake ei vapauta osan tai laitteen asentamista ja käyttöä koskevasta vastuusta:

"TÄMÄ TODISTUS EI AUTOMAATTISESTI TARKOITA LUPAA ASENTAMISEEN.

JOS KÄYTTÄJÄ TAI ASENTAJA TOIMII ERI LENTOKELPOISUUSVIRANOMAISEN JULKAISEMIEN MÄÄRÄYSTEN MUKAISESTI KUIN SEN VIRANOMAISEN, JOKA ON MERKITY KENTTÄÄN 1, KÄYTTÄJÄN TAI ASENTAJAN ON VARMISTETTAVA, ETTÄ HÄNEN VIRANOMAISENSA HYVÄKSY KENTÄSSÄ 1 ILMOITETUN VIRANOMAISEN VALVONNAN ALAISET OSAT TAI LAITTEET.

MERKINNÄT KENTISSÄ 13A JA 14A EIVÄT MUODOSTA ASENNUSTODISTUSTA. ILMA-ALUKSEN HUOLTOKIRJANPIDOSSA ON JOKA TAPAUKSESSA OLTAVA KÄYTTÄJÄN TAI ASENTAJAN KANSALLISTEN MÄÄRÄYSTEN MUKAISESTI ANTAMA ASENNUSTA KOSKEVA HUOLTOTODISTE, ENNEN KUIN ILMA-ALUKSELLA SAA LENTÄÄ.”

1. Approving Competent Authority / Country		<b>2. AUTHORISED RELEASE CERTIFICATE</b> EASA FORM 1			3. Form Tracking Number	
4. Organisation Name and Address:					5. Work Order/Contract/Invoice	
6. Item	7. Description	8. Part No.	9. Qty.	10. Serial No.	11. Status/Work	
12. Remarks						
13a. Certifies that the items identified above were manufactured in conformity to: <input type="checkbox"/> approved design data and are in a condition for safe operation <input type="checkbox"/> non-approved design data specified in block 12				14a. <input type="checkbox"/> Part-145.A.50 Release to Service <input type="checkbox"/> Other regulation specified in block 12 Certifies that unless otherwise specified in block 12, the work identified in block 11 and described in block 12, was accomplished in accordance with Part-145 and in respect to that work the items are considered ready for release to service.		
13b. Authorised Signature		13c. Approval/Authorisation Number		14b. Authorised Signature		14c. Certificate/Approval Ref. No.
13d. Name		13e. Date (dd mmm yyyy)		14d. Name		14e. Date (dd mmm yyyy)
<b>USER/INSTALLER RESPONSIBILITIES</b> This certificate does not automatically constitute authority to install the item(s). Where the user/installer performs work in accordance with regulations of an airworthiness authority different than the airworthiness authority specified in block 1, it is essential that the user/installer ensures that his/her airworthiness authority accepts items from the airworthiness authority specified in block 1. Statements in blocks 13a and 14a do not constitute installation certification. In all cases aircraft maintenance records must contain an installation certification issued in accordance with the national regulations by the user/installer before the aircraft may be flown.						

## Lisäys III

## Todistus lentokelpoisuuden tarkastamisesta — EASA 15 -lomake

[MEMBER STATE]	
A Member of the European Union (*)	
<b>AIRWORTHINESS REVIEW CERTIFICATE</b>	
ARC reference: .....	
Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council for the time being into force, the following continuing airworthiness management organisation, approved in accordance with Section A, Subpart G of Annex I (Part M) to Commission Regulation (EC) No 2042/2003	
[NAME OF ORGANISATION APPROVED AND ADDRESS]	
<b>Approval reference:</b> [MEMBER STATE CODE].MG.[NNNN].	
has performed an airworthiness review in accordance with point M.A.710 of Annex I to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 on the following aircraft:	
Aircraft manufacturer: .....	
Manufacturer's designation: .....	
Aircraft registration: .....	
Aircraft serial number: .....	
and this aircraft is considered airworthy at the time of the review.	
Date of issue: .....	Date of expiry: .....
Signed: .....	Authorisation No: .....
1st Extension: The aircraft has remained in a controlled environment in accordance with point M.A.901 of Annex I to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the last year. The aircraft is considered to be airworthy at the time of the issue.	
Date of issue: .....	Date of expiry: .....
Signed: .....	Authorisation No: .....
Company Name: .....	Approval reference: .....
2nd Extension: The aircraft has remained in a controlled environment in accordance with point M.A.901 of Annex I to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the last year. The aircraft is considered to be airworthy at the time of the issue.	
Date of issue: .....	Date of expiry: .....
Signed: .....	Authorisation No: .....
Company Name: .....	Approval reference: .....

EASA Form 15b Issue 3

(\*) Delete for non-EU Member States.

[MEMBER STATE]

A Member of the European Union (\*)

**AIRWORTHINESS REVIEW CERTIFICATE**

ARC reference: .....

Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council for the time being into force, the [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE] hereby certifies that the following aircraft:

Aircraft manufacturer: .....

Manufacturer's designation: .....

Aircraft registration: .....

Aircraft serial number: .....

is considered airworthy at the time of the review.

Date of issue: ..... Date of expiry: .....

Signed: ..... Authorisation No: .....

1st Extension: The aircraft has remained in a controlled environment in accordance with point M.A.901 of Annex I to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the last year. The aircraft is considered to be airworthy at the time of the issue.

Date of issue: ..... Date of expiry: .....

Signed: ..... Authorisation No: .....

Company Name: ..... Approval reference: .....

2nd Extension: The aircraft has remained in a controlled environment in accordance with point M.A.901 of Annex I to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the last year. The aircraft is considered to be airworthy at the time of the issue.

Date of issue: ..... Date of expiry: .....

Signed: ..... Authorisation No: .....

Company Name: ..... Approval reference: .....

EASA Form 15a Issue 3

\_\_\_\_\_

(\*) Delete for non-EU Member States.

## Lisäys IV

**Liitteen I (M osa) luvussa F ja liitteessä II (145 osa) tarkoitettujen huolto-organisaatioiden hyväksyntäluokat ja kelpuutusjärjestelmä**

1. Lukuun ottamatta pienimpiä organisaatioita, joista säädetään erikseen 12 kohdassa, 13 kohdassa tarkoitettussa taulukossa esitetään liitteessä I (M osa) olevaan lukuun F ja liitteeseen II (145 osa) perustuvan huolto-organisaation hyväksynnän vakiojärjestelmä. Organisaatiolle on myönnettävä hyväksyntä, joka ulottuu yhdestä luokasta ja kelpuutuksesta rajoituksineen kaikkiin luokkiin ja kelpuutuksiin rajoituksineen.
2. Kohdassa 13 tarkoitettun taulukon lisäksi hyväksytyyn huolto-organisaation on ilmoitettava työnsä laajuus huolto-organisaation käsikirjassa. Katso myös 11 kohta.
3. Hyväksynnän tarkat rajoitukset määräytyvät huolto-organisaation käsikirjassa määritetyn työn laajuuden mukaisesti toimivaltaisen viranomaisen myöntämien hyväksyntäluokkien ja kelpuutusten rajoissa. On siis tärkeää, että hyväksyntäluokat ja kelpuutukset sekä organisaatioiden työn laajuus vastaavat toisiaan.
4. *A-luokan kelpuutus* tarkoittaa, että hyväksytty huolto-organisaatio voi huoltaa ilma-alusta ja kaikkia sen komponentteja (myös moottoreita ja apuvoimalaitteita (APU)) ilma-aluksen huolto-ohjeiden mukaisesti tai, jos toimivaltainen viranomainen sallii, komponenttien huolto-ohjeiden mukaisesti vain silloin, kun tällaiset komponentit ovat asennettuina ilma-alukseen. A-luokan kelpuutuksen saanut hyväksytty huolto-organisaatio voi kuitenkin irrottaa komponentin tilapäisesti huoltoa varten, jotta huolto on helpompi tehdä, ellei irrottamisesta seuraa tarve sellaisiin huoltoihin, jotka eivät kuulu tämän kohdan soveltamisalaan. Tämä edellyttää, että toimivaltainen viranomainen hyväksyy huolto-organisaation käsikirjassa esitetyn tarkastusmenetelmän. Rajoituksia koskevassa osiossa määritetään tällaisen huollon laajuus, minkä perusteella määräytyy myös hyväksynnän laajuus.
5. *B-luokan kelpuutus* tarkoittaa, että hyväksytty huolto-organisaatio voi huoltaa asentamattoman moottorin, APU:n ja moottorin ja/tai APU:n komponentteja moottorin ja/tai APU:n huolto-ohjeiden mukaisesti tai, jos toimivaltainen viranomainen sallii, komponenttien huolto-ohjeiden mukaisesti vain silloin, kun komponentit ovat asennettuina moottoriin tai APUun. B-luokan kelpuutuksen saanut hyväksytty huolto-organisaatio voi kuitenkin irrottaa komponentin tilapäisesti huoltoa varten, jotta huolto on helpompi tehdä, ellei irrottamisesta seuraa tarve sellaisiin huoltoihin, jotka eivät kuulu tämän kohdan soveltamisalaan. Rajoituksia koskevassa osiossa määritetään tällaisen huollon laajuus, minkä perusteella määräytyy myös hyväksynnän laajuus. B-luokan kelpuutuksen saanut hyväksytty huolto-organisaatio voi huoltaa asennettua moottoria myös korjaamo- ja linjahuollon aikana edellyttäen, että toimivaltainen viranomainen hyväksyy huolto-organisaation käsikirjassa esitetyn tarkastusmenetelmän. Jos toimivaltainen viranomainen sallii tällaisen toiminnan, se on mainittava huolto-organisaation käsikirjan työn laajuutta koskevassa osiossa.
6. *C-luokan kelpuutus* tarkoittaa, että hyväksytty huolto-organisaatio voi huoltaa ilma-alukseen, moottoriin tai APUun asennettavaksi tarkoitettuja asentamattomia komponentteja (lukuun ottamatta moottoreita ja APUja). Rajoituksia koskevassa osiossa määritetään tällaisen huollon laajuus, minkä perusteella määräytyy myös hyväksynnän laajuus. C-luokan kelpuutuksen saanut hyväksytty huolto-organisaatio voi huoltaa asennettua komponenttia myös korjaamo- tai linjahuollon aikana taikka moottori- tai APU-korjaamossa edellyttäen, että toimivaltainen viranomainen hyväksyy huolto-organisaation käsikirjassa esitetyn tarkastusmenetelmän. Jos toimivaltainen viranomainen sallii tällaisen toiminnan, se on mainittava huolto-organisaation käsikirjan työn laajuutta koskevassa osiossa.
7. *D-luokan kelpuutus* on itsenäinen kelpuutus, joka ei välttämättä liity tiettyyn ilma-alukseen, moottoriin tai muuhun komponenttiin. D1-kelpuutus eli ainetta rikkomatonta koetta (NDT) koskeva kelpuutus on tarpeellinen vain sellaiselle hyväksytylle huolto-organisaatiolle, joka tekee NDT-kokeita erikoistyönä toiselle organisaatiolle. Hyväksytty huolto-organisaatio, jolla on A-, B- tai C-luokan kelpuutus, saa tehdä huoltamilleen tuotteille NDT-kokeita ilman D1-luokan kelpuutusta edellyttäen, että huolto-organisaation käsikirja sisältää NDT-menetelmät.
8. Liitteen II (osa 145) mukaisesti hyväksytyjen huolto-organisaatioiden osalta *A-luokan kelpuutukset* jaetaan korjaamohuoltoon ja linjahuoltoon. Organisaatio voidaan hyväksyä suorittamaan joko korjaamohuoltoja, linjahuoltoja tai molempia. On syytä huomata, että pääkorjaamohuoltotilassa olevalla linjahuoltotilalla on oltava linjahuoltohyväksyntä.
9. *Rajoitukset*-osion tarkoituksena on antaa toimivaltaisille viranomaisille mahdollisuus sovittaa hyväksyntä joustavasti tietyille organisaatiolle. Kelpuutukset mainitaan hyväksynnässä vain, jos niihin on tehty asianmukaisia rajoituksia. Kohdassa 13 tarkoitettussa taulukossa esitetään mahdolliset rajoitustyypit. Vaikka huolto mainitaan viimeisenä kussakin kelpuutuksessa, voidaan huoltotehtäviä korostaa ilma-aluksen tai moottorin tyyppin taikka valmistajan

sijaan, jos tämä soveltuu organisaatiolle paremmin (esimerkkinä voidaan mainita avioniikkajärjestelmien asennus ja huolto). Tällainen maininta Rajoitukset-osiossa osoittaa, että huolto-organisaatio on hyväksytty suorittamaan huolto-tehtäviä aina kyseiseen tyyppiin/tehtävään asti.

10. Kun A- ja B-luokan rajoituksia koskevassa osiossa käytetään nimityksiä *sarja*, *tyyppi* ja *ryhmä*, tarkoitetaan sarjalla ilma-alustyyppin erityistä sarjaa, kuten Airbus 300 tai 310 tai 319 taikka Boeing 737-300 -sarjaa tai RB211-524 -sarjaa taikka Cessna 150 tai Cessna 172 tai Beech 55 -sarjaa taikka Continental O-200 -sarjaa tai muuta vastaavaa; tyyppillä tarkoitetaan erityistä tyyppiä tai mallia, kuten Airbus 310-240, RB 211-524 B4 tai Cessna 172RG (luettelossa voidaan mainita miten monta sarjaa tai tyyppiä tahansa); ryhmällä tarkoitetaan esimerkiksi Cessnan yksimoottorisia mäntämoottorilentokoneita tai Lycomingin ahtamattomia mäntämoottoreita tai muita vastaavia.
11. Jos käytetään *pitkähköä huoltovalmiusluetteloa*, jota voidaan muuttaa usein, muutokset on tehtävä soveltuvin osin kohdassa M.A.604(c) ja kohdassa M.B.606(c) tai kohdassa 145.A.70(c) ja kohdassa 145.B.40 tarkoitetun epäsuoran hyväksyntämenettelyn mukaisesti.
12. Jos *huolto-organisaatioissa työskentelee vain yksi henkilö*, joka sekä suunnittelee että suorittaa kaikki huollot, sillä voi olla vain rajoitettu hyväksyntä. Suurimmat sallitut rajat ovat seuraavat:

LUOKKA	KELPUUTUS	RAJOITUS
LUOKKA: ILMA-ALUKSET	KELPUUTUS: A2, ENINTÄÄN 5 700 KG:N LENTOKONEET	MÄNTÄMOOTTORISET, ENINTÄÄN 5 700 KG
LUOKKA: ILMA-ALUKSET	KELPUUTUS: A3, HELIKOPTERIT	YKSIMOOTTORISET MÄNTÄMOOTTORIELIKOPTERIT, ENINTÄÄN 3 175 KG
LUOKKA: ILMA-ALUKSET	KELPUUTUS: A4, MUUT KUIN A1-, A2- JA A3-KELPUUTUKSIIN SISÄLTÄVÄT ILMA-ALUKSET	EI RAJOITUSTA
LUOKKA: MOOTTORIT	KELPUUTUS: B2, MÄNTÄMOOTTORIT	ALLE 450 HV
LUOKKA: MUUT KOMPONENTIT KUIN KOKONAISET MOOTTORIT TAI APUT	C1-C22	HUOLTOVALMIUSLUETTELOON MUKAAN
LUOKKA: ERIKOISTYÖT	D1 NDT	ERIKSEEN MÄÄRITELTÄVÄT NDT-MENETELMÄT

Toimivaltainen viranomainen voi määrätä hyväksynnän laajuudelle lisärajoituksia kyseisen organisaation huoltovalmiuksien mukaan.

### 13. Taulukko

LUOKKA	KELPUUTUS	RAJOITUS	KORJAAMOHUOLTO	LINJAHUOLTO
ILMA-ALUKSET	A1 Yli 5 700 kg:n lentokoneet	[Kelpuutus koskee vain liitteen II (osa 145) mukaisesti hyväksytyjä huolto-organisaatioita.] [Ilmoitetaan lentokoneen valmistaja tai ryhmä tai sarja tai tyyppi ja/tai huolto-tehtävät.] <i>Esimerkki: Airbus A320 -sarja</i>	[KYLLÄ/EI]*	[KYLLÄ/EI]*
	A2 Enintään 5 700 kg:n lentokoneet	[Ilmoitetaan lentokoneen valmistaja tai ryhmä tai sarja tai tyyppi ja/tai huolto-tehtävät] <i>Esimerkki: DHC-6 Twin Otter -sarja</i>	[KYLLÄ/EI]*	[KYLLÄ/EI]*

LUOKKA	KELPUUTUS	RAJOITUS	KORJAAMOHUOLTO	LINJAHUOLTO
	A3 Helikopterit	[Ilmoitetaan helikopterin valmistaja tai ryhmä tai sarja tai tyyppi ja/tai huoltotehtävät] <i>Esimerkki: Robinson R44</i>	[KYLLÄ/EI]*	[KYLLÄ/EI]*
	A4 Muut kuin A1-, A2- ja A3-kelpuutuksiin sisältyvät ilma-alukset	[Ilmoitetaan ilma-aluksen sarja tai tyyppi ja/tai huoltotehtävät]	[KYLLÄ/EI]*	[KYLLÄ/EI]*
MOOTTORIT	B1 Turbiinimoottori	[Ilmoitetaan moottorin sarja tai tyyppi ja/tai huoltotehtävät.] <i>Esimerkki: PT6A -sarja</i>		
	B2 Mäntämoottori	[Ilmoitetaan moottorin valmistaja tai ryhmä tai sarja tai tyyppi ja/tai huoltotehtävät.]		
	B3 APU	[Ilmoitetaan moottorin valmistaja tai ryhmä tai sarja tai tyyppi ja/tai huoltotehtävät.]		
MUUT KOMPONENTIT KUNIN KOKONAISET MOOTTORIT TAI APUT	C1 Ilmastointi & paineistus	[Ilmoitetaan ilma-aluksen tyyppi tai valmistaja tai komponentin valmistaja tai yksilöity komponentti ja/tai viitataan käsikirjan huoltovalmiusluetteloon ja/tai huoltotehtäviin.] <i>Esimerkki: PT6A Fuel Control</i>		
	C2 Automaattiohjaus			
	C3 Yhteysradiot ja suunnistusvälineet			
	C4 Ovet — Luukut			
	C5 Sähköjärjestelmä ja valot			
	C6 Varusteet			
	C7 Moottori — APU			
	C8 Ohjaimet			
	C9 Polttoaine			
	C10 Helikopteri — Rootorit			
	C11 Helikopteri — Vaihteistot			
	C12 Hydrauliiikka			
	C13 Näyttö- ja tallennusjärjestelmät			
	C14 Laskutelineet			
	C15 Happi			
	C16 Potkurit			
	C17 Paineilma- ja alipainejärjestelmät			
C18 Jäänesto, sadeveden poisto, palontorjunta				
C19 Ikkunat				
C20 Rakenteet				



LUOKKA	KELPUUTUS	RAJOITUS	KORJAAMOH- UOLTO	LINJAHUOLTO
	C21 Vesipainolasti			
	C22 Työntövoiman lisäys			
ERIKOISTYÖT	D1 Ainetta rikkomattomat kokeet	[Ilmoitetaan yksi tai useampi NDT-menetelmä.]		

## Lisäys V

## Liitteen I (M osa) luvussa F tarkoitettu huolto-organisaation hyväksyntä

Page 1 of 2

[MEMBER STATE (\*)]

A Member of the European Union (\*\*)

**MAINTENANCE ORGANISATION APPROVAL CERTIFICATE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*)].MF.[XXXX]

Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force and subject to the condition specified below, the [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)] hereby certifies:

[COMPANY NAME AND ADDRESS]

as a maintenance organisation in compliance with Section A, Subpart F of Annex I (Part-M) of Regulation (EC) No 2042/2003, approved to maintain the products, parts and appliances listed in the attached approval schedule and issue related certificates of release to service using the above references.

## CONDITIONS:

1. This approval is limited to that specified in the scope of work section of the approved maintenance organisation manual as referred to in Section A of Subpart F of Annex I (Part-M), and
2. This approval requires compliance with the procedures specified in the approved maintenance organisation manual, and
3. This approval is valid whilst the approved maintenance organisation remains in compliance with Annex I (Part-M) of Regulation (EC) No 2042/2003.
4. Subject to compliance with the foregoing conditions, this approval shall remain valid for an unlimited duration unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked.

Date of original issue: .....

Date of this revision: .....

Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

EASA Form 3-MF Issue 2

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.

(\*\*) Delete for non-EU Member States or EASA.

### MAINTENANCE ORGANISATION APPROVAL SCHEDULE

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*).MF.XXXX

Organisation: [COMPANY NAME AND ADDRESS]

CLASS	RATING	LIMITATION
<b>AIRCRAFT (**)</b>	(***)	(***)
	(***)	(***)
<b>ENGINES (**)</b>	(***)	(***)
	(***)	(***)
<b>COMPONENTS OTHER THAN COMPLETE ENGINES OR APUs (**)</b>	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
<b>SPECIALISED SERVICES (**)</b>	(***)	(***)
	(***)	(***)

This approval is limited to the products, parts and appliances and to the activities specified in the scope of work section of the approved maintenance organisation manual.

Maintenance Organisation Manual reference: .....

Date of original issue: .....

Date of last revision approved: ..... Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.

(\*\*) Delete as appropriate if the organisation is not approved.

(\*\*\*) Complete with the appropriate rating and limitation.

## Lisäys VI

**Liitteen I (M osa) luvussa G tarkoitettu jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaation  
hyväksyntä**

[MEMBER STATE] (\*)

Member of the European Union (\*\*)

**CONTINUING AIRWORTHINESS MANAGEMENT ORGANISATION APPROVAL CERTIFICATE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*)].MG.XXXX (ref. AOC XX.XXXX)

Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force and subject to the condition specified below, the [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)] hereby certifies:

[COMPANY NAME AND ADDRESS]

as a continuing airworthiness management organisation in compliance with Section A, Subpart G of Annex I (Part-M) of Regulation (EC) No 2042/2003, approved to manage the continuing airworthiness of the aircraft listed in the attached schedule of approval and, when stipulated, to issue recommendations and airworthiness review certificates after an airworthiness review as specified in point M.A.710 of Annex I (Part-M), and, when stipulated, to issue permits to fly as specified in point M.A.711 (c) of Annex I (Part-M) of the same regulation.

**CONDITIONS**

1. This approval is limited to that specified in the scope of approval section of the approved continuing airworthiness management exposition as referred to in Section A, Subpart G of Annex I (Part-M) of Regulation (EC) No 2042/2003.
2. This approval requires compliance with the procedures specified in the Annex I (Part-M) to Regulation (EC) No 2042/2003 approved continuing airworthiness management exposition.
3. This approval is valid whilst the approved continuing airworthiness management organisation remains in compliance with Annex I (Part-M) to Regulation (EC) No 2042/2003.
4. Where the continuing airworthiness management organisation contracts under its Quality System the service of an/several organisation(s), this approval remains valid subject to such organisation(s) fulfilling applicable contractual obligations.
5. Subject to compliance with the conditions 1 to 4 above, this approval shall remain valid for an unlimited duration unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked.  
If this form is also used for AOC holders, the AOC number shall be added to the reference, in addition to the standard number, and the condition 5 shall be replaced by the following extra conditions:
6. This approval does not constitute an authorisation to operate the types of aircraft referred in paragraph 1. The authorisation to operate the aircraft is the Air Operator Certificate (AOC).
7. Termination, suspension or revocation of the AOC automatically invalidates the present approval in relation to the aircraft registrations specified in the AOC, unless otherwise explicitly stated by the competent authority.
8. Subject to compliance with the previous conditions, this approval shall remain valid for an unlimited duration unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked.

Date of original issue: .....

Signed: .....

Date of this revision: ..... Revision No: .....

For the Competent Authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

Page ..... of .....

**CONTINUING AIRWORTHINESS MANAGEMENT ORGANISATION APPROVAL SCHEDULE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*).MG.XXXX

(ref. AOC XX.XXXX)

Organisation: [COMPANY NAME AND ADDRESS]

Aircraft type/series/group	Airworthiness review authorised	Permits to fly authorised	Organisation(s) working under quality system
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	
	[YES/NO] (***)	[YES/NO] (***)	

This approval schedule is limited to that specified in the scope of approval contained in the approved Continuing Airworthiness Management Exposition section .....

Continuing Airworthiness Management Exposition Reference: .....

Date of original issue: .....

Signed: .....

Date of last revision: ..... Revision No: .....

For the Competent Authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]



(\*) or EASA if EASA is the competent authority.  
 (\*\*) Delete for non-EU Member State or EASA.  
 (\*\*\*) Delete as appropriate if the organisation is not approved.

## Lisäys VII

**Vaativat huoltotyöt**

Vaativia huoltotöitä, joita tarkoitetaan M.A.502(d)3, M.A.801(b)2 ja M.A.801(c) kohdassa, ovat seuraavat:

1. Muutosten tekeminen, korjaaminen ja uusiminen niittaamalla, liimaamalla, laminoimalla tai hitsaamalla, joka kohdistuu johonkin seuraavista ilma-aluksen rungon osista:
  - a) kotelopalkki
  - b) siiven jäykistelistä tai jänne
  - c) salko
  - d) salon laippa
  - e) ristikkopalkin osa
  - f) palkin uuma
  - g) lentoveneen tai kellukkeen köli tai paarre
  - h) aaltopellistä valmistettu puristuskuormia vastaanottava osa siivessä tai pyrstössä
  - i) siiven pääkaari
  - j) siipituki tai korkeusvakaimen tuki
  - k) moottoripukki
  - l) rungon pituusjäykiste tai kaari
  - m) sivuristikon, vaakaristikon tai kaaren osa
  - n) istuimen sivutuki tai tukikorvake
  - o) istuinkiskon uusiminen
  - p) laskutelinetuki tai laskutelineen sivutuki
  - q) akseli
  - r) pyörä
  - s) suksi tai suksen jalusta, vähäkitkaisen päällysteen uusimista lukuun ottamatta
2. Seuraavien osien muuttaminen tai korjaus:
  - a) ilma-aluksen ulkokuori tai ilma-aluksen kellukkeen ulkokuori, jos työ edellyttää tuen, ohjaimen tai kiinnittimen käyttöä,
  - b) ilma-aluksen ulkokuori, johon kohdistuu painekuormaa, jos ulkokuori on vahingoittunut yli 15 senttimetrin (6 tuuman) mittaiselta alueelta missä tahansa suunnassa,
  - c) ohjausjärjestelmän kuormaa kantava osa, mukaan lukien ohjauspylväs, poljin, akseli, kvadrantti, kulmavipu, vääntöputki, ohjaussauva, taottu tai valettu korvake, lukuun ottamatta,
    - i) korjausvahvikkeen tai kaapeli/vaijeriliitoksen muotoontaontaa, ja
    - ii) niittaamalla kiinnitetyn työntötangon päätykappaleen uusimista, sekä
  - d) mikä tahansa muu rakenne, jota ei ole lueteltu kohdassa (1) ja jonka valmistaja on luokitellut huoltokirjassa, korjauskäsikirjassa tai jatkuvasta lentokelpoisuudesta annetuissa ohjeissa kantavaksi rakenteeksi.
3. Seuraavien mäntämoottorin huoltotöiden suorittaminen:
  - a) mäntämoottorin purkaminen ja kokoaminen, lukuun ottamatta i) pääsyn avaamista mäntiin/sylintereihin tai ii) takimmaisien apulaitteiden suojaosien poistamista öljypumpun kokoonpanon tarkastamiseksi ja/tai vaihtamiseksi ilman sisäisten hammaspyörien poistamista ja uudelleenasettamista;

- b) alennusvaihteiden purkaminen ja kokoaminen;
  - c) liitosten hitsaaminen ja juottaminen, kun kyse ei ole asianmukaisen hyväksynnän tai luvan saaneen hitsaajan pakoputkeen suorittamista vähäisistä hitsaustöistä/hitsauskorjauksista, jotka eivät sisällä komponenttien vaihtamista;
  - d) sellaisten laitteiden yksittäisten osien käsittely, jotka on toimitettu koepenissä testattuina laitteina, lukuun ottamatta huollossa tavanomaisesti uusittavien tai säädettävien laitteiden uusimista tai säätämistä.
4. Potkurin tasapainottaminen, paitsi
- a) staattisen tasapainotuksen hyväksyminen, kun sitä edellytetään huoltokäsikirjassa;
  - b) asennettujen potkureiden dynaaminen tasapainotus sähköisen tasapainotuslaitteen avulla, kun se sallitaan huoltokäsikirjassa tai muissa hyväksytyissä lentokelpoisuustiedoissa.
5. Muut lisätoimet, jotka edellyttävät
- a) erikoistyökaluja, -välineitä tai -tiloja, tai
  - b) merkittäviä koordinoitimenettelyjä tehtävien pitkäkestoisuuden ja niihin osallistuvien henkilöiden määrän vuoksi.
-

## Lisäys VIII

**Rajoitettu lentäjänä toimivan omistajan tekemä huolto**

Liitteen I (M osa) vaatimusten lisäksi lentäjänä toimivan omistajan tekemien huoltotöiden suorittaminen edellyttää seuraavien peruseriaatteiden noudattamista:

## a) Pätevyys ja vastuu

1. Lentäjänä toimiva omistaja on aina vastuussa tekemistään huoltotöistä.
2. Ennen kuin lentäjänä toimiva omistaja tekee huoltotöitä, hänen on varmistuttava pätevyydestään näihin töihin. Lentäjänä toimivan omistajan vastuulla on tutustua ilma-aluksensa vakiohuoltotoimiin ja huolto-ohjelmaan. Jos lentäjänä toimiva omistaja ei ole pätevä tekemään suoritettavaa huoltotehtävää, hän ei saa antaa siitä huoltotodistetta.
3. Lentäjänä toimiva omistaja (tai hänen kanssaan sopimuksen tehnyt tämän liitteen osaston A luvussa G tarkoitettu jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatio) on vastuussa lentäjänä toimivan omistajan tehtävien määrittelystä huolto-ohjelmassa näiden peruseriaatteiden mukaisesti sekä sen varmistamisesta, että asiakirja pidetään ajan tasalla.
4. Huolto-ohjelma on hyväksyttävä M.A.302 kohdan mukaisesti.

## b) Tehtävät

Lentäjänä toimiva omistaja voi toteuttaa yksinkertaisia silmämääräisiä tarkastuksia tai toimia tarkastaakseen rungon, moottoreiden, järjestelmien ja komponenttien yleisen kunnon, näkyvät vauriot ja normaalin toiminnan.

Lentäjänä toimiva omistaja ei saa suorittaa huoltotoimia, jotka

1. liittyvät keskeisesti turvallisuuteen, minkä vuoksi niiden virheellinen suorittaminen vaikuttaa ratkaisevasti ilma-aluksen lentokelpoisuuteen, tai jotka ovat M.A.402(a) kohdassa tarkoitettuja lentoturvallisuuden kannalta kriittisiä huoltotoimia, ja/tai
2. edellyttävät suurten komponenttien tai kokoonpanojen irrottamista ja/tai
3. toteutetaan lentokelpoisuusmääräysten tai lentokelpoisuusrajoitusten perusteella, ellei omistajan tekemää huoltoa nimenomaisesti sallita lentokelpoisuusmääräyksissä tai lentokelpoisuusrajoituksissa, ja/tai
4. edellyttävät erikoistyökalujen tai kalibroitujen työkalujen käyttöä (lukuun ottamatta momenttiavainta ja puristus-työkalua) ja/tai
5. edellyttävät testilaitteiden käyttöä tai erikoistestausta (esim. NDT-kokeita, järjestelmätestausta tai avioniikkalaitteiden toimivuuden tarkastamista) ja/tai
6. koostuvat erityistarkastuksista, jotka eivät ole määräaikaaisia, (esim. kovan laskun jälkeinen tarkastus) ja /tai
7. vaikuttavat IFR-lentotoiminnan kannalta oleellisiin järjestelmiin ja/tai
8. luetellaan tämän liitteen lisäyksessä VII tai ovat M.A.502 (a),(b),(c) tai (d) kohdan mukaisia komponenttien huolto-tehtäviä.

Edellä lueteltuja edellytyksiä 1–8 ei saa korvata vähemmän rajoittavilla ohjeilla, jotka on annettu ”M.A.302(d) kohdan Huolto-ohjelma” mukaisesti.

Kaikki lentokäsikirjassa kuvatut tehtävät, joilla valmistellaan ilma-alusta lentoon (esimerkki: purjelentokoneen siipien kokoaminen tai lentoa edeltävä tarkastus) luokitellaan lentäjän tehtäviksi eikä lentäjänä toimivan omistajan tekemiksi huoltotehtäviksi, minkä vuoksi ne eivät edellytä huoltotodistetta.

## c) Huollon suorittaminen — lentäjänä toimivan omistajan tehtävät ja huoltokirjanpito

M.A.401 kohdassa tarkoitettujen huoltotietojen on oltava aina saatavilla lentäjänä toimivan omistajan tekemien huoltotöiden aikana ja niitä on noudatettava. Lentäjänä toimivan omistajan tekemien huoltotöiden yksityiskohtaiset tiedot on sisällytettävä huoltotodisteeseen M.A.803(d) kohdan mukaisesti.

Viimeistään 30 päivän kuluttua siitä, kun lentäjänä toimivan omistajan huoltotoimet on M.A.305(a) kohdan mukaisesti suoritettu, niistä on ilmoitettava hyväksytylle jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiolle, jonka vastuulle kyseisen ilma-aluksen lentokelpoisuus mahdollisesti kuuluu.



## LIITE II

## (145 osa)

## SISÄLTÖ

## 145.1 Yleistä

## OSASTO A – TEKNISET VAATIMUKSET

- 145.A.10 Soveltamisala
- 145.A.15 Hakeminen
- 145.A.20 Hyväksynnän laajuus
- 145.A.25 Tiloja koskevat vaatimukset
- 145.A.30 Henkilöstövaatimukset
- 145.A.35 Huoltotodisteen antajat ja tukihenkilöstö
- 145.A.40 Varusteet, työkalut ja materiaalit
- 145.A.42 Komponenttien hyväksyminen
- 145.A.45 Huoltotiedot
- 145.A.47 Tuotannon suunnittelu
- 145.A.50 Huollon todistaminen
- 145.A.55 Huoltokirjanpito
- 145.A.60 Ilmoittaminen lentokelpoisuuden esteenä olevista vioista
- 145.A.65 Turvallisuus- ja laatu politiikka, huoltotoiminnan menetelmät ja laatujärjestelmä
- 145.A.70 Huolto-organisaation käsikirja
- 145.A.75 Organisaation oikeudet
- 145.A.80 Organisaation toiminnan rajoitukset
- 145.A.85 Organisaatiossa tapahtuvat muutokset
- 145.A.90 Hyväksynnän voimassaolo
- 145.A.95 Havainnot

## OSASTO B – TOIMIVALTAISIA VIRANOMAISIA KOSKEVA MENETTELY

- 145.B.1 Soveltamisala
- 145.B.10 Toimivaltainen viranomainen
- 145.B.15 Useissa jäsenvaltioissa sijaitsevat organisaatiot
- 145.B.20 Ensimmäinen hyväksyntä
- 145.B.25 Hyväksynnän myöntäminen
- 145.B.30 Hyväksynnän jatkaminen
- 145.B.35 Muutokset
- 145.B.40 Huolto-organisaation käsikirjan muutokset
- 145.B.45 Hyväksynnän peruuttaminen väliaikaisesti tai pysyvästi ja rajoittaminen
- 145.B.50 Havainnot
- 145.B.55 Tietojen säilyttäminen
- 145.B.60 Vapautukset

Lisäys I — Huolto- ja valmistustodistus — EASA 1 -lomake

Lisäys II — Liitteen I (M osa) luvussa F ja liitteessä II (145 osa) tarkoitettujen huolto-organisaatioiden hyväksyntäluokat ja kelpuutusjärjestelmä

Lisäys III — Liitteessä II (145 osa) tarkoitettu huolto-organisaation hyväksyntä

Lisäys IV — Edellytykset 145.A.30 (j) 1 ja 2 kohdassa tarkoitetun muun kuin liitteen III (66 osa) mukaisesti hyväksytyyn henkilöstön käyttämiselle

### 145.1 Yleistä

Tässä osassa toimivaltaisella viranomaisella tarkoitetaan

1. kyseisen jäsenvaltion määräämää viranomaista niiden organisaatioiden osalta, joiden pääasiallinen toimipaikka on jäsenvaltiossa tai
2. virastoa niiden organisaatioiden osalta, joiden pääasiallinen toimipaikka on jossakin muussa maassa.

#### OSASTO A

#### TEKNISET VAATIMUKSET

### 145.A.10 Soveltamisala

Tässä luvussa määritellään vaatimukset, jotka organisaatioiden on täytettävä, jotta niille voidaan myöntää hyväksyntä ilma-alusten ja niiden komponenttien huoltoon tai jatkaa hyväksynnän voimassaoloa.

### 145.A.15 Hakeminen

Hyväksyntää tai hyväksynnän muutosta on haettava toimivaltaiselta viranomaiselta viranomaisen vahvistamalla lomakkeella ja tavalla.

### 145.A.20 Hyväksynnän laajuus

Organisaation on määritettävä käsikirjassaan niiden töiden laajuus, joille hyväksyntää haetaan (liitteessä I (M osa) oleva lisäys IV sisältää taulukon kaikista luokista ja kelpuutuksista).

### 145.A.25 Tiloja koskevat vaatimukset

Organisaation on varmistettava seuraavat seikat:

- a) Kaikelle suunnitellulle työlle on oltava asianmukaiset tilat, jotka erityisesti suojaavat sään vaihteluilta. Erityiskorjaamot ja -työtilat on eristettävä muista työtiloista asianmukaisesti sen varmistamiseksi, ettei työskentelyilmaan tai työtilaan pääse epäpuhtauksia.
  1. Ilma-aluksen korjaamohuoltoja varten on käytettävissä lentokonehalleja, jotka ovat riittävän suuria huollettaville ilma-aluksille,
  2. ilma-aluksen komponenttien huoltoon tarkoitettujen tilojen on oltava niin suuret, että komponentit voidaan huoltaa suunnitelmien mukaisesti.
- b) Kohdan (a) mukaisen suunnitellun työn hallinnointia sekä valtuutettua huoltohenkilöstöä varten on oltava käytettävissä toimistotilat, joissa annetut tehtävät voidaan suorittaa tavalla, joka edistää hyvän laatutason saavuttamista ilma-alusten huollossa.
- c) Työympäristön, mukaan lukien lentokonehallit, komponenttikorjaamot ja toimistotilat, on oltava tehtävien kannalta asianmukainen ja varsinkin erityisvaatimukset on otettava huomioon. Ellei tietty työtehtävä vaadi erityisiä, toisenlaisia olosuhteita, on työympäristön oltava sellainen, ettei henkilöstön työteho alene:
  1. Lämpötilat on pidettävä sellaisina, että henkilöstö voi suorittaa vaaditut tehtävät ilman kohtuutonta epämukavuutta.
  2. Pölyn ja muiden ilman epäpuhtauksien määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä, eikä se saa työtiloissa kasvaa niin suureksi, että ilma-alusten tai niiden komponenttien pinnalle alkaa kertyä likaa. Jos pölyn tai muiden ilman epäpuhtauksien määrä nousee korjaamohuollon tai linjahuollon aikana niin suureksi, että pinnoille kertyy likaa, on kaikki epäpuhtauksille alttiit järjestelmät suojattava, kunnes hyväksyttävät olot on palautettu.
  3. Valaistuksen on oltava sellainen, että jokainen tarkastus ja huoltotyö voidaan suorittaa tehokkaasti.
  4. Melu ei saa nousta niin kovaksi, että se häiritsee henkilöstön tarkastustoimintaa. Jos melun lähde ei käytännön syistä voida vaimentaa, on tarkastushenkilöstölle annettava henkilökohtaiset välineet, jotka estävät melua häiritsemästä tarkastustehtäviä.

5. Mikäli tietty huoltotehtävä vaatii erityiset, edellä mainituista poikkeavat olosuhteet, on tämä otettava huomioon. Nämä olosuhteet ilmenevät hyväksytyistä huolto-ohjeista.
  6. Linjahuollossa olosuhteiden on oltava sellaiset, että huolto- tai tarkastustehtävä voidaan suorittaa ilman kohtuutonta häiriötä. Jos lämpötila, kosteus, rakeet, jää, lumi, tuuli, valo, pöly tai muu ilman epäpuhtaus huonontaa olosuhteita liiaksi, on huolto- tai tarkastustehtävä keskeytettävä, kunnes tyydyttävät olot on palautettu.
- d) Komponenteille, varusteille, työkaluille ja materiaaleille on oltava turvalliset varastotilat. Käyttökelpoiset komponentit on erotettava erilliseen tilaan käyttökelvottomista komponenteista, materiaaleista, varusteista ja työkaluista. Varastointiolosuhteiden on oltava valmistajan ohjeiden mukaiset, jotta vältetään osien ja laitteiden vaurioituminen ja laadun heikkeneminen säilytyksen aikana. Varastotiloihin on pääsy vain valtuutetuilla henkilöillä.

#### 145.A.30 Henkilöstövaatimukset

- a) Organisaation on nimitettävä vastuullinen johtaja, jolla on yrityksen sisäiset valtuudet varmistaa, että asiakkaan vaatima huolto voidaan rahoittaa ja toteuttaa tämän osan edellyttämällä tavalla. Vastuullisen johtajan tulee
1. varmistaa, että kaikki huollon suorittamiseen tarvittavat resurssit ovat käytettävissä 145.A.65(b) kohdan mukaisesti organisaation hyväksynnän edellyttämällä tavalla
  2. perustaa 145.A.65(a) kohdassa tarkoitettut turvallisuus- ja laatuikäytännöt ja edistää niiden toteutumista.
  3. ymmärtää tämän liitteen (145 osa) keskeinen sisältö.
- b) Organisaation on nimitettävä vastuuhenkilö tai henkilöryhmä, jonka vastuulla on sen varmistaminen, että organisaatio täyttää tämän osan vaatimukset. Tällaisten henkilöiden on oltava viime kädessä suoraan vastuussa vastuulliselle johtajalle.
1. Nimitettyjen henkilöiden on edustettava organisaation huoltotoiminnan johtotasoa, ja heidän on oltava vastuussa kaikista tämän luvun mukaisista toiminnoista.
  2. Nimitetty henkilö tai nimetyt henkilöt yksilöidään ja heidän tietonsa toimitetaan toimivaltaisen viranomaisen ohjeita noudattaen.
  3. Nimitetyn henkilön tai nimettyjen henkilöiden on kyettävä osoittamaan asianmukaiset tiedot ja tausta ilma-aluksen tai komponentin huollosta ja riittävä kokemus sekä perustiedot tästä osasta.
  4. Organisaation menetelmissä on selvästi määriteltävä, kuka toimii kunkin henkilön sijaisena tämän ollessa pitkään poissa.
- c) Edellä a alakohdassa tarkoitettun vastuullisen johtajan on nimitettävä vastuuhenkilö, joka vastaa 145.A65(c) kohdan mukaisen laatujärjestelmän ja siihen kuuluvan palautejärjestelmän valvonnasta. Tällaisella henkilöllä on oltava suora yhteys vastuulliseen johtajaan sen varmistamiseksi, että vastuullinen johtaja saa riittävästi tietoa laatuasioista ja vaatimusten noudattamisesta.
- d) organisaatiolla on oltava huollon henkilötyötuntisuunnitelma, josta ilmenee, että organisaatiolla on palveluksessaan riittävästi henkilöstöä töiden suunnittelua, suorittamista, valvontaa ja tarkastamista sekä organisaation laadunvalvontaa varten hyväksynnän mukaisesti. Lisäksi organisaatiolla on oltava käytössään menetelmä, jolla suoritettaviksi aiotut työt arvioidaan uudelleen silloin, kun todella käytettävissä olevan henkilöstön määrä on pienempi kuin työvuoron tai -jakson suunniteltu henkilöstömäärä.
- e) Huoltotoimintaan, hallintoon ja/tai laatuauditoiteihin osallistuvan henkilöstön pätevyys on määriteltävä ja sitä on valvottava toimivaltaista viranomaista tyydyttävien menetelmien ja normien mukaisesti. Työtehtävään liittyvän välttämättömän ammattitaidon lisäksi pätevyteen on kuuluttava taito ymmärtää inhimillisten tekijöiden ja ihmisen suorituskyykyyn liittyvien seikkojen merkitys kyseisen henkilön tehtävälle organisaatiossa. "Inhimillisillä tekijöillä" tarkoitetaan periaatteita, jotka vaikuttavat ilmailutekniikan suunnitteluun, koulutukseen, käyttöön ja huoltoon ja joilla pyritään muodostamaan turvallinen rajapinta ihmisen ja järjestelmän välille ottamalla asianmukaisesti huomioon ihmisen suorituskyyky. "Ihmisen suorituskyykyllä" tarkoitetaan ihmisen kykyä ja rajoituksia, jotka saattavat vaikuttaa lentotoiminnan turvallisuuteen ja tehokkuuteen.

- f) Organisaation on varmistettava, että henkilöstöllä, joka suorittaa tai valvoo ilma-aluksen rakenteiden ja/tai komponenttien jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitoon vaadittavia ainetta rikkomattomia kokeita, on asianmukainen pätevyys kyseisen ainetta rikkomattoman koemenetelmän käyttöön eurooppalaisen standardin tai muun viraston hyväksymän standardin mukaisesti. Muita erikoistehtäviä suorittavalla henkilöstöllä on oltava asianmukainen pätevyys jonkin virallisesti hyväksytyyn standardin mukaisesti. Tämän kohdan määräyksistä huolimatta g alakohdassa ja h alakohdan 1 ja 2 alakohdassa tarkoitettu henkilöstö, jolla on luokan B1 tai B3 mukainen pätevyys liitteen III (osa 66) mukaisesti, saa suorittaa ja/tai valvoa värikontrastiin perustuvia tunkeumaväritarkastuksia.
- g) Ellei j alakohdasta muuta johdu, ilma-aluksien huolto-organisaatiolla on ilma-alusten linjahuollon osalta oltava valtuutettu huoltohenkilöstö, jolla on asianmukainen kelpuutus kyseisiin ilma-aluksiin ja jotka on hyväksytty luokkiin B1, B2 ja B3 liitteen III (66 osa) ja 145.A.35 kohdan mukaisesti.

Lisäksi tällaiset organisaatiot saavat käyttää vähäisiin huolto-ohjelman mukaisiin linjahuollon tehtäviin ja yksinkertaisiin vikojen korjauksiin tehtäviinsä asianmukaisesti koulutettua valtuutettua huoltohenkilöstöä, jolla on 66.A.20(a)(1) ja 66.A.20(a)(3)(ii) kohdassa esitetyt oikeudet ja jotka on hyväksytty liitteen III (66 osa) ja 145.A.35 kohdan mukaisesti. Tällaisen valtuutetun huoltohenkilöstön saatavuus ei poista tarvetta pitää tarpeen mukaan palveluksessa luokan B1, B2 ja B3 valtuutettua huoltohenkilöstöä.

- h) Ilma-aluksia huoltavalla organisaatiolla tulee olla j alakohdassa mainittuja tilanteita lukuun ottamatta:

1. asianmukaista ilma-aluksen tyyppiä varten hyväksytty valtuutettu huoltohenkilöstö, jonka 66 osan ja 145.A.35 kohdan mukainen luokitus on C tehtäessä korjaamohuoltoa suurille ilma-aluksille. Lisäksi organisaatiossa on oltava luokan C valtuutetun huoltohenkilöstön tukena riittävä määrä ilma-aluksen tyyppiä varten hyväksyttyä henkilöstöä, jonka 66 osan ja 145.A.35 kohdan mukainen luokitus on tapauksen mukaan B1 tai B2.

- i) Luokan B1 ja B2 tukihenkilöstön tehtävänä on varmistaa, että kaikki tarvittavat tehtävät tai tarkastukset on suoritettu vaatimusten mukaisesti, ennen kuin luokan C valtuutettu huoltohenkilöstö antaa huoltotodisteen.

ii) Organisaation on pidettävä luokkaan B1 ja B2 kuuluvasta tukihenkilöstöstä henkilörekisteriä.

iii) Luokkaan C kuuluvan valtuutetun huoltohenkilöstön on varmistettava, että i alakohdan vaatimukset on täytetty ja kaikki asiakkaan vaatimat työt on tehty kyseiseen korjaamohuoltoon kuuluvan tarkastus- tai työjakson aikana sekä lisäksi arvioitava mahdollisesti tekemättä jääneiden töiden vaikutus ja joko vaadittava töiden suorittamista tai sovittava käyttäjän kanssa tällaisen työn siirtämisestä toiseen määritettyyn tarkastukseen tai ajankohtaan.

2. tehtäessä korjaamohuoltoa muille kuin suurille ilma-aluksille joko:

i) valtuutettu huoltohenkilöstö, jolla on asianmukainen kelpuutus kyseistä ilma-alusta varten ja jonka liitteen III (66 osa) ja 145.A.35 kohdan mukainen luokitus on B1, B2 tai B3; tai

ii) valtuutettu huoltohenkilöstö, jolla on asianmukainen kelpuutus kyseistä ilma-alusta varten, jonka luokitus on C ja jota avustaa 145.A.35(a)(i) kohdan mukainen tukihenkilöstö.

- i) Komponenttien valtuutetun huoltohenkilöstön on täytettävä liitteen III (66 osa) vaatimukset.

- j) Poiketen siitä, mitä g ja h alakohdassa säädetään velvollisuudesta noudattaa liitettä III (66 osa) organisaatio voi käyttää valtuutettua huoltohenkilöstöä, jolla on seuraavien edellytysten mukainen kelpoisuus:

1. Yhteisön alueen ulkopuolella toimivalla valtuutetulla huoltohenkilöstöllä saa olla sen valtion kansallisten ilmailumääräysten mukainen kelpoisuus, jossa organisaation tilat on rekisteröity, tämän osan liitteessä IV määriteltyjen edellytysten täytyessä.

2. Yhteisön alueen ulkopuolella sijaitsevan organisaation linjahuoltopaikassa tehdyn huolto-työn valtuutetulla huoltohenkilöstöllä saa olla sen valtion kansallisten ilmailumääräysten mukainen kelpoisuus, jossa organisaatio on rekisteröity, tämän osan liitteessä IV määriteltyjen ehtojen täytyessä.

3. Sellaisia lentokelpoisuusmääräyksiä varten, jotka koskevat toistuvasti ennen lentoa suoritettavia toimenpiteitä ja joissa nimenomaisesti mainitaan, että ohjaamomiehistö saa suorittaa vaaditut toimenpiteet, organisaatio voi antaa ilma-aluksen päällikölle ja/tai lentomekaanikolle rajoitetun huoltotodisteen antamisvaltuutuksen ohjaamomiehistön lupakirjan perusteella. Tällöin organisaation on kuitenkin oltava vakuutunut siitä, että ilma-aluksen päällikkö tai lentomekaanikko on saanut riittävän käytännön koulutuksen sen varmistamiseksi, että hän pystyy suorittamaan lentokelpoisuusmääräyksen mukaiset toimenpiteet vaaditulla tavalla.
4. Mikäli kyseessä on ilma-alus, jota käytetään muualta kuin tuetusta toimipaikasta, organisaatio voi antaa ilma-aluksen päällikölle ja/tai lentomekaanikolle rajoitetun huoltotodisteen antamisvaltuutuksen ohjaamomiehistön lupakirjan perusteella vakuututtuaan siitä, että ilma-aluksen päällikkö tai lentomekaanikko on saanut riittävän käytännön koulutuksen sen varmistamiseksi, että hän pystyy suorittamaan lentokelpoisuusmääräyksen mukaiset toimenpiteet vaaditulla tavalla. Tämän kohdan ehdot määrittellään tarkemmin käsikirjamenettelyssä.
5. Jos ilma-alus on odottamatta joutunut vian vuoksi jäämään paikkaan, jossa ei ole asianmukaisesti valtuutettua huoltohenkilöstöä, organisaatio, jonka kanssa on tehty sopimus huolloista, voi antaa kerta- luonteisen huoltotodisteen antamisvaltuutuksen:
  - i) työntekijälleen, jolla on tekniikaltaan, rakenteeltaan ja järjestelmiltään samankaltaista ilma-alusta koskeva vastaava tyyppikohtainen valtuutus tai
  - ii) kenelle tahansa henkilölle, jolla on vähintään 5 vuoden kokemus huoltotöistä ja voimassa oleva ICAO:n ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja sekä tyyppikelpuus kyseiseen ilma-alukseen, mikäli kyseisessä toimipaikassa ei ole tämän osan ehtojen mukaisesti hyväksyttyä huolto-organisaatiota ja se huolto-organisaatio, jonka kanssa on tehty sopimus huolloista, hankkii ja säilyttää rekisterissä todisteet kyseisen henkilön kokemuksesta ja lupakirjasta.

Kaikista edellä tarkoitetuista tilanteista on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle 7 päivän kuluessa siitä, kun huoltotodisteen antamisvaltuutus on myönnetty. Kertaluonteisen valtuutuksen myöntäneen organisaation velvollisuus on varmistaa, että asianmukaisesti hyväksytty organisaatio tarkistaa kaikki tällä tavoin suoritettujen mahdollisesti lentoturvallisuuteen vaikuttavat huoltotoimenpiteet.

#### 145.A.35 Valtuutettu huoltohenkilöstö ja tukihenkilöstö

- a) 145.A.30(g) ja (h) kohdan asiaa koskevien vaatimusten lisäksi organisaation on varmistettava, että valtuutetulla huoltohenkilöstöllä ja tukihenkilöstöllä on riittävät tiedot huollettavasta ilma-aluksesta ja/tai komponenteista sekä niihin liittyvistä organisaation menettelyistä. Valtuutetun huoltohenkilöstön osalta vaatimuksen on täytyttävä ennen huoltotodisteen antamisvaltuutuksen antamista tai uusimista.
  - i) 'Tukihenkilöstöllä' tarkoitetaan henkilöitä, joilla on liitteen III (66 osa) mukainen luokkien B1, B2 ja/ tai B3 ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja asianmukaisine ilma-aluskelpuutuksineen ja jotka työskentelevät korjaamohuoltoympäristössä mutta joilla ei välttämättä ole oikeutta antaa huoltotodisteita.
  - ii) 'Ilma-aluksilla ja/tai niiden komponenteilla, joita asia koskee' tarkoitetaan niitä ilma-aluksia tai osia, jotka on määritelty kyseisessä huoltotodisteen antamisvaltuutuksessa.
  - iii) 'Huoltotodisteen antamisvaltuutuksella' tarkoitetaan organisaation valtuutetulle huoltohenkilöstölle antamaa valtuutusta, jossa vahvistetaan, että kyseinen henkilöstö saa allekirjoittaa huoltotodisteita hyväksytyin huolto-organisaation puolesta valtuutuksessa mainituin rajoituksin.
- b) 145.A.30(j) ja 66.A.20(a)3(ii) kohdassa lueteltuja tapauksia lukuun ottamatta organisaatio saa antaa valtuutetulle huoltohenkilöstölle valtuutuksen vain ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjassa lueteltua tiettyä ryhmää tai alaryhmää sekä mitä tahansa tyyppikelpuutusta varten liitteessä III (66 osa) vaaditulla tavalla edellyttäen kuitenkin, että lupakirja on voimassa huoltotodisteen antamisvaltuutuksen koko voimassaoloajan ja että valtuutettu huoltohenkilöstö täyttävät liitteen III (66 osa) vaatimukset.
- c) Organisaation on varmistettava, että valtuutettu huoltohenkilöstö ja tukihenkilöstö osallistuvat kunkin kahden vuoden jakson aikana ilma-alusten ja niiden komponenttien asiaankuuluvaan käytännön huoltotyöhön vähintään kuuden kuukauden ajan.

Tässä kohdassa ilmaisulla "osallistua asiaankuuluvaan ilma-alusten tai niiden komponenttien käytännön huoltotyöhön" tarkoitetaan, että henkilö on työskennellyt ilma-alusten tai komponenttien huoltoympäristössä ja joko harjoittanut huoltotodisteen antamisvaltuutukseen liittyviä tehtäviä ja/tai tehnyt käytännön huoltotoimia ainakin joillekin sen ilma-alustyyppin tai -ryhmän järjestelmille, joka on määritelty kyseisessä valtuutuksessa.

- d) Organisaation on varmistettava, että valtuutettu huoltohenkilöstöjä tukihenkilöstö saa kahden vuoden välein toistuvaiskoulutusta, jonka avulla varmistetaan, että henkilöstön tekniset tiedot, organisaation menetelmien tuntemus ja inhimillisten tekijöiden tuntemus pysyvät ajan tasalla.
- e) Organisaation on laadittava valtuutetulle huoltohenkilöstölle sekä tukihenkilöstölle toistuvaiskoulutusohjelma, joka sisältää myös menettelyn, jonka avulla varmistetaan 145.A.35 kohdan asiaa koskevien kohtien noudattaminen tämän osan mukaisten huoltotodisteen antamisvaltuutuksen henkilöstölle myöntämisen perustana, sekä menettelyn, jonka avulla varmistetaan liitteen III (osan 66) vaatimusten noudattaminen.
- f) Lukuun ottamatta 145.A.30(j)(5) kohdassa tarkoitettuja odottamattomia tilanteita organisaation tulee arvioida kaiken tulevan valtuutetun huoltohenkilöstön pätevyys, kelpoisuus ja kyky suorittaa heille suunnitellut huoltotodisteen antamistehtävät sellaisen menettelyn mukaisesti, joka on määritelty käsikirjassa tai tämän osan mukaisesti myönnettyssä tai uudelleen myönnettävässä huoltotodisteen antamisvaltuutuksessa.
- g) Jos valtuutettu huoltohenkilöstö täyttää a, b, d ja f alakohdan sekä tarvittaessa c alakohdan edellytykset, huolto-organisaation on myönnettävä huoltotodisteen antamisvaltuutus, jossa määritellään selvästi valtuutuksen laajuus ja rajoitukset. Huoltotodisteen antamisvaltuutuksen voimassaolo edellyttää, että a, b ja d alakohdan ja tarvittaessa c alakohdan vaatimukset täyttyvät jatkuvasti.
- h) Huoltotodisteen antamisvaltuutuksen laajuuden olisi käytävä selvästi ilmi valtuutetulle huoltohenkilöstölle ja kaikille henkilöille, joilla on oikeus tarkastaa valtuutus. Jos valtuutuksen laajuus ilmoitetaan koodin, koodien selitysten olisi oltava helposti saatavilla. ”Henkilöillä, joilla on oikeus tarkastaa valtuutus” tarkoitetaan toimivaltaisten viranomaisten, viraston ja huolletun ilma-aluksen tai komponentin valvonnasta vastaavan jäsenvaltion virkamiehiä.
- i) Laatujärjestelmästä vastaava henkilö vastaa myös huoltotodisteen antamisvaltuutusten myöntämisestä valtuutetulle huoltohenkilöstölle organisaation puolesta. Tämä henkilö voi nimittää muita henkilöitä huolehtimaan käytännössä valtuutusten myöntämisestä tai peruuttamisesta käsikirjassa määritetyn menettelyn mukaisesti.
- j) Organisaation on pidettävä kaikesta valtuutetusta huoltohenkilöstöstä ja tukihenkilöstöstä henkilörekisteriä, joka sisältää:
- 1) tiedot mahdollisesta liitteen III (66 osa) mukaisesta ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjasta
  - 2) tiedot suoritetusta koulutuksesta
  - 3) tarvittaessa tiedot huoltotodisteen antamisvaltuutuksen laajuudesta
  - 4) tiedot henkilöistä, joille on myönnetty rajoitettu tai kertaluonteinen huoltotodisteen antamisvaltuutus.
- Organisaation on säilytettävä tietoja vähintään kolme vuotta sen jälkeen, kun tässä kohdassa tarkoitettu työntekijä on lakannut työskentelemästä organisaatiossa tai kun valtuutus on peruttu. Lisäksi huolto-organisaation on pyydettäessä annettava tässä kohdassa tarkoitettulle työntekijälle jäljennös omista tiedoistaan, kun tämä lopettaa työskentelyn organisaatiossa.
- Tässä kohdassa tarkoitetuille työntekijöille on annettava pyydettäessä mahdollisuus tutustua edellä mainittuihin omiin tietoihinsa.
- k) Organisaation on annettava valtuutetulle huoltohenkilöstölle jäljennökset omista huoltotodisteen antamisvaltuutuksistaan joko paperilla tai sähköisessä muodossa.
- l) Valtuutetun huoltohenkilöstön on pystyttävä esittämään huoltotodisteen antamisvaltuutuksensa toimivaltaiselle henkilölle 24 tunnin kuluessa.
- m) Valtuutetun huoltohenkilöstön ja tukihenkilöstön on oltava vähintään 21 vuoden ikäisiä.
- n) Luokan A ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan haltija voi käyttää tiettyä ilma-alustyyppiä koskevia huoltotodisteen antamisoikeuksiaan vasta, kun hän on hyväksyttävästi suorittanut luokan A tehtäväkohtaisen koulutuksen, jonka on järjestänyt asianmukaisesti hyväksytty liitteen II (145 osa) tai liitteen IV (147 osa) mukainen organisaatio. Koulutuksen on sisällettävä käytännön harjoittelua ja teoreettista koulutusta jokaisen valtuutukseen sisältyvän tehtävän edellyttämällä tavalla. Koulutuksen hyväksyttävä suorittaminen on osoitettava kokeessa tai organisaation työpaikalla tekemän arvioinnin avulla.

- o) Luokan B2 ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan haltija voi käyttää liitteen III (66 osa) 66.A.20(a)(3) (ii) kohdassa tarkoitettuja huoltotodisteen antamisoikeuksiaan vasta, kun hän on hyväksyttävästi suorittanut (i) luokan A asiaankuuluvan tehtäväkohtaisen koulutuksen ja (ii) kuusi kuukautta dokumentoitua käytännön työtä myönnettävän valtuutuksen soveltamisalalla. Tehtäväkohtaisen koulutuksen on sisällettävä käytännön harjoittelua ja teoreettista koulutusta jokaisen valtuutukseen sisältyvän tehtävän edellyttämällä tavalla. Koulutuksen hyväksyttävä suorittaminen on osoitettava kokeessa tai työpaikalla tapahtuvan arvioinnin avulla. Tehtäväkohtaisen koulutuksen ja kokeet/arvioinnit järjestää huolto-organisaatio, joka myöntää huoltotodisteen antamisvaltuutuksen. Käytännön kokemus pitää myös hankkia tällaisessa huolto-organisaatiossa.

#### 145.A.40 Varusteet, työkalut ja materiaalit

- a) Organisaatiolla on oltava hyväksynnän mukaisen työn tekemiseen tarvittavat varusteet, työkalut ja materiaalit saatavilla ja sen on käytettävä niitä.
1. Jos valmistaja edellyttää tiettyä työkalua tai varustetta, on sitä käytettävä, ellei huolto-organisaation käsikirjassa esitetyllä tavalla ole sovittu toimivaltaisten viranomaisten kanssa vaihtoehtoisten työkalujen ja varusteiden käytöstä.
  2. Työkalujen ja varusteiden on oltava pysyvästi käytettävissä, paitsi jos jotain työkalua tai varustetta tarvitaan niin harvoin, ettei sen tarvitse olla pysyvästi käytettävissä. Tällaiset tilanteet määritellään yksilöidysti käsikirjamenettelyssä.
  3. Korjaamuhuoltoihin hyväksytyllä organisaatiolla on oltava riittävät varusteet, jotka varmistavat pääsyn ilma-alusten tarkastuskohteisiin, sekä tarkastustasanteita ja telakointivälineitä, jotta ilma-alus voidaan tarkastaa asianmukaisesti.
- b) Organisaation on varmistettava, että kaikkia työkaluja ja varusteita sekä erityisesti koestuslaitteita valvotaan ja kalibroidaan tarvittaessa virallisesti tunnustettujen vaatimusten mukaisesti ja sellaisen tarkastus- ja huoltojakson mukaisesti, jolla varmistetaan välineiden toimintakunto ja tarkkuus. Organisaation on säilytettävä kalibrointeja ja käytettyjä standardeja koskevat tiedot.

#### 145.A.42 Komponenttien hyväksyminen

- a) Kaikki komponentit on luokiteltava ja jaoteltava asianmukaisesti seuraaviin luokkiin:
1. Komponentit, joiden kunto on tyydyttävä, ja jotka on luovutettu käyttöön EASA 1 -lomaketta tai vastaavaa käyttäen ja merkitty asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa) olevan osan Q mukaisesti.
  2. Käyttökelvottomat komponentit, jotka säilytetään tämän osan määräysten mukaisesti.
  3. Korjauskelvottomat komponentit, jotka on luokiteltu 145.A.42(d) kohdan mukaisesti.
  4. Ilma-aluksen, moottorin, potkurin tai muun komponentin vakio-osat, jotka on määritetty valmistajan kuvitetussa osaluettelossa ja/tai huoltotiedoissa.
  5. Huollossa käytetyt materiaalit ja kulutustarvikkeet, mikäli organisaatio on vakuuttunut siitä, että materiaalit ja tarvikkeet täyttävät niitä koskevat edellytykset ja niiden alkuperä voidaan selvittää. Materiaalien ja tarvikkeiden mukana on toimitettava niitä koskevat asiakirjat, joista käyvät ilmi spesifikaation mukaisuus sekä valmistaja ja toimittaja.
  6. Asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa) olevassa 21A.307(c) kohdassa tarkoitettut komponentit.
- b) Organisaation on ennen komponentin ilma-alukseen asentamista varmistuttava kyseisen komponentin asennuskelpoisuudesta, kun sovellettaviksi voi tulla erilaisia muutostyö- ja/tai lentokelpoisuusmääräysten mukaisia vaatimuksia.
- c) Organisaatio saa valmistaa rajoitetusti tiettyjä osia, joita käytetään sen omissa toimipaikassa tehtäviin, käynnissä oleviin töihin, mikäli tätä koskevat menettelyt on määritelty käsikirjassa.
- d) Komponentit, joiden sertifioitu käyttöikä on kulunut loppuun tai jotka sisältävät korjauskelvottoman vian, on luokiteltava korjauskelvottomiksi, eikä niitä saa päästää uudelleen varaosajärjestelmään, ellei sertifioitua käyttöikää ole jatkettu tai ellei ole hyväksytty korjausratkaisua asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen I (21 osa) mukaisesti.
- e) Asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa) olevassa kohdassa 21A.307(c) tarkoitettuja komponentteja saa asentaa ainoastaan, jos ilma-aluksen omistaja katsoo, että ne voidaan asentaa hänen ilma-alukseensa.

**145.A.45 Huoltotiedot**

- a) Organisaatiolla on oltava ajan tasalla olevat tarvittavat huoltotiedot, ja sen on käytettävä niitä suorittaessaan huoltoja, muutostöitä ja korjauksia. Tarvittavilla tiedoilla tarkoitetaan niitä tietoja, jotka koskevat huolto-organisaation kelpuutuslistassa ja siihen liittyvässä huoltovalmiusluettelossa mainittuja ilma-aluksia, komponentteja tai huoltotehtäviä.

Jos käyttäjä tai asiakas toimittaa huoltotiedot, organisaation on säilytettävä nämä tiedot töiden ollessa käynnissä, lukuun ottamatta vaatimusta noudattaa 145.A.55(c) kohdan ohjeita.

- b) Tässä osassa tarkoitettuja tarvittavia huoltotietoja ovat seuraavat:

1. Ilma-aluksen tai komponentin valvonnasta vastaavan viranomaisen julkaisemat tarvittavat vaatimukset, menetelmät, toimintamääräykset ja tiedotteet.
2. Kaikki sovellettavat ilma-aluksen tai komponentin valvonnasta vastaavan viranomaisen julkaisemat lentokelpoisuusmääräykset.
3. Jatkovaa lentokelpoisuutta koskevat ohjeet, joita antavat tyyppihyväksyntätodistuksen ja lisätyyppihyväksyntätodistuksen haltijat, muut organisaatiot, joiden on julkaistava tällaisia tietoja asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteen I (21 osan) mukaan, ja kolmansista maista lähtöisin olevien ilma-alusten tai komponenttien tapauksessa ilma-aluksen tai komponentin valvonnasta vastaavan viranomaisen pakolliseksi määäämät lentokelpoisuustiedot.
4. Tarvittavat ohjeet, kuten yleiset huoltomenetelmät, jotka virasto on tunnustanut hyväiksi huoltomenetelmiksi.
5. Jäljempänä olevan d alakohdan mukaisesti julkaistut tarvittavat tiedot.

- c) Organisaation on laadittava menettelyt sen varmistamiseksi, että mahdollisesti todetut huoltohenkilöstön käyttämien huolto-ohjeiden sisältämät epätäsmälliset, epätäydelliset tai epäselvät menettelyt, käytännöt, tiedot tai huolto-ohjeet rekisteröidään ja ilmoitetaan huolto-ohjeiden laatijalle.

- d) Organisaatio saa tehdä muutoksia huolto-ohjeisiin vain huolto-organisaation käsikirjassa määrätyn menettelyn mukaisesti. Organisaation on muutosten osalta osoitettava, että muutetuilla huolto-ohjeilla saavutetaan sama tai parempi huollon taso ja ilmoitettava huolto-ohjeiden muuttamisesta tyyppihyväksymistodistuksen haltijalle. Tässä kohdassa huolto-ohjeilla tarkoitetaan ohjeita siitä, miten tietty huoltotehtävä suoritetaan. Niillä ei tarkoiteta korjausten ja muutostöiden teknistä suunnittelua.

- e) Organisaation on käytettävä yhteistä työkortti- tai työlomakejärjestelmää kaikissa samoja tehtäviä suorittavissa organisaation osissa. Edellä b ja d alakohdassa tarkoitettujen huoltotiedot on joko siirrettävä tarkasti näille työkorteille tai -lomakkeille, tai niissä on oltava tarkat viittaukset kyseisiin huoltotehtäviin, jotka sisältyvät huoltotietoihin. Työkortit ja -lomakkeet voidaan tehdä tietokoneella ja säilyttää sähköisessä tietokannassa, mikäli ne suojataan riittävästi luvattomilta muutoksilta ja luodaan varmistustietokanta, joka päivitetään 24 tunnin kuluessa jokaisesta päätietokantaan tehdystä merkinnästä. Monimutkaiset huoltotehtävät olisi kirjattava työkorteille tai -lomakkeille ja jaettava selkeisiin vaiheisiin sen varmistamiseksi, että jokaisen huoltotehtävän suorituksesta tehdään merkintä.

Jos organisaatio antaa huoltopalvelua sellaiselle lentotoiminnan harjoittajalle, joka vaatii oman työkortti- tai työlomakejärjestelmänsä käyttöä, voidaan käyttää lentotoiminnan harjoittajan työkortti- tai työlomakejärjestelmää. Tällöin organisaation on laadittava menetelmä, jolla varmistetaan, että lentotoiminnan harjoittajan työkortit tai -lomakkeet täytetään oikein.

- f) Organisaation on varmistettava, että kaikki tarvittavat huoltotiedot ovat helposti saatavilla silloin, kun huoltohenkilöstö niitä tarvitsee.

- g) Organisaation on määriteltävä menettely, jonka avulla varmistetaan, että organisaation ylläpitämät huoltotiedot pidetään ajan tasalla. Lentotoiminnan harjoittajan tai asiakkaan ylläpitämien ja toimittamien huoltotietojen osalta organisaation on osoitettava, että se on saanut lentotoiminnan harjoittajalta tai asiakkaalta kirjallisen vahvistuksen siitä, että kaikki kyseessä olevat huoltotiedot ovat ajan tasalla, tai että työtilauksista käy ilmi kyseisten huoltotietojen muutostilanne tai että organisaatio on lentotoiminnan harjoittajan tai asiakkaan huoltotietojen muutosluettelossa.



**145.A.47 Tuotannon suunnittelu**

- a) Organisaatiolla on oltava työn määrään ja vaativuuteen nähden sopiva menetelmä, jonka avulla suunnitellaan tarvittavan henkilöstön, työkalujen, varusteiden, materiaalien ja tarvikkeiden, huoltotietojen ja toimipaikkojen saatavuus huoltotyön valmistumisen varmistamiseksi.
- b) Huoltotehtävien suunnittelussa ja työvuorojen järjestämisessä on otettava huomioon ihmisen suorituskyvyn asettamat rajoitteet.
- c) Jos huoltotehtävien jatkaminen tai loppuun saattaminen on työvuoron tai henkilöstön vaihtumisen vuoksi siirrettävä toisten henkilöiden tehtäväksi, lähtevän henkilöstön on ilmoitettava tarvittavat tiedot riittävän tarkasti saapuvalla henkilöstölle.

**145.A.50 Huollon todistaminen**

- a) Asianmukaisesti valtuutetun huoltohenkilöstön on annettava huoltotodiste organisaation puolesta varmistuttuaan siitä, että kaikki organisaation suorittamat vaaditut huoltotoimenpiteet on tehty 145.A.70 kohdan mukaisin menetelmin, ottaen huomioon 145.A.45 kohdassa tarkoitettujen huoltotietojen saatavuuden ja käytön, ja että ilma-aluksessa tai sen osassa ei ole puutteita, joiden tiedetään vaarantavan lentoturvallisuuden.
- b) Huoltotodiste annetaan ennen lentoa, kun huolto on suoritettu.
- c) Jos edellä tarkoitettu huollon aikana havaitaan uusia vikoja tai epätäydellisesti suoritettuja huoltotyötilauksia, niistä olisi ilmoitettava lentotoiminnan harjoittajalle, jotta tämä voi antaa luvan vian korjaamiseen tai huoltotyötilauksen puuttuvien osien suorittamiseen. Jos lentotoiminnan harjoittaja kieltää tällaisen huollon suorittamisen, sovelletaan e alakohdtaa.
- d) Huoltotodiste on annettava jokaisen ilma-aluksesta irrotetulle komponentille tehdyn huollon jälkeen. Jollei M.A.502(b) tai M.A.502(e) kohdassa toisin täsmennetä, liitteessä I (M osa) olevassa lisäyksessä II tarkoitettua huolto- ja valmistustodistusta eli EASA 1 -lomaketta käytetään komponentin huoltotodisteena. Jos organisaatio huoltaa komponentin omaa käyttöönsä varten, EASA 1 -lomaketta ei välttämättä tarvita, ellei sitä vaadita käsikirjassa määritellyissä organisaation sisäisissä käytönlouutusmenettelyissä.
- e) Edellä olevan a alakohdan määräyksistä poiketen silloin, kun organisaatio ei pysty suorittamaan kaikkia tilattuja huoltotoimenpiteitä, se voi antaa huoltotodisteen hyväksytyjen ilma-aluksen rajoitusten mukaisesti. Organisaation on tehtävä tästä merkintä ilma-aluksen huoltotodisteeseen ennen todisteen antamista.
- f) Edellä olevan a alakohdan ja 145.A.42 kohdan määräyksistä huolimatta silloin, kun ilma-alus on jouduttu jättämään muuhun paikkaan kuin pääasialliseen linja- tai korjaamohuoltopaikkaan siitä syystä, että asianmukaisella huoltotodisteella varustettua komponenttia ei ollut saatavilla, ilma-alukseen saa tilapäisesti asentaa sellaisen komponentin, jolla ei ole asianmukaista huoltotodistetta, kuitenkin vain siihen asti, kunnes ilma-alus ensimmäisen kerran palaa pääasialliseen linja- tai korjaamohuoltopaikkaan, kuitenkin enintään 30 lentotuntin ajan, edellyttäen että komponentin asennukseen on saatu lentotoiminnan harjoittajan suostumus ja komponentissa on asianmukainen lentokelpoisuusmerkintä, ja se on muutoin kaikkien sovellettavien huolto- ja lentotoiminnallisten vaatimusten mukainen. Tällainen komponentti on poistettava ilma-aluksesta määräaikaan mennessä, ellei sillä välin ole saatu asianmukaista huoltotodistetta a alakohdan ja 145.A.42 kohdan mukaisesti.

**145.A.55 Huoltokirjanpito**

- a) Organisaation on kirjattava kaikki huoltotyön yksityiskohdat. Organisaation on säilytettävä vähintään ne tiedot, jotka tarvitaan osoittamaan, että kaikki vaatimukset täyttyvät huoltotodisteen antamista varten, mukaan lukien alihankkijoiden huoltotodisteet.
- b) Organisaation on annettava ilma-aluksen käyttäjälle jäljennös jokaisesta huoltotodisteesta sekä kaikista korjauksissa ja muutostöissä käytetyistä erityisistä korjaus- ja muutostiedoista.
- c) Organisaation on säilytettävä jäljennökset kaikista huoltokirjanpidosta ja siihen liittyvistä huoltotiedoista kolmen vuoden ajan siitä päivästä, jona ilma-alus tai sen komponentti, jota työ koski, on luovutettu organisaatiosta.
  - 1) Tässä kohdassa tarkoitettu kirjanpito on säilytettävä siten, että se on suojassa vahingoittumiselta, muuttamiselta ja varkaudelta.

- 2) Tietokoneen varmuuskopiolevykeitä, -nauhoja ja muita vastaavia on säilytettävä eri paikassa kuin työkentelyssä käytettäviä levykeitä, nauhoja ja muita vastaavia ja sellaisessa ympäristössä, jossa ne varmasti säilyvät hyvässä kunnossa.
- 3) Jos tämän liitteen (145 osa) mukaisesti hyväksytty organisaatio lopettaa toimintansa, on kahden viimeisen vuoden aikainen huoltokirjanpito annettava kunkin ilma-aluksen tai komponentin uusimmalle omistajalle tai asiakkaalle tai säilytettävä toimivaltaisen viranomaisen määräämällä tavalla.

#### 145.A.60 Poikkeamista ilmoittaminen

- a) Organisaation on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle, rekisteröintijäsenvaltiolle ja ilma-aluksen tai komponentin suunnittelusta vastuussa olevalle organisaatiolle kaikki ilma-aluksessa tai sen komponentissa havaitsemansa viat, jotka vakavasti vaarantavat lentoturvallisuuden.
- b) Organisaation on laadittava poikkeamien ilmoittamista varten sisäinen raportointijärjestelmä käsikirjassa määritellyllä tavalla; järjestelmän avulla kerätään ja arvioidaan vikaraportit sekä arvioidaan ja kootaan viat, jotka on ilmoitettava a alakohdan mukaisesti. Menettelyn avulla tunnistetaan haitalliset kehityskulut, korjaustoimenpiteet, jotka organisaatio suorittaa tai aikoo suorittaa vikojen korjaamiseksi, sekä arvioidaan kaikki tiedossa olevat, asian kannalta merkitykselliset tiedot, jotka liittyvät tässä tarkoitettuihin vikoihin, sekä toimitetaan tiedot asianmukaisesti muille tahoille.
- c) Organisaatio tekee ilmoituksen viraston määräämällä lomakkeella ja sen määräämin menetelmin ja varmistaa, että ilmoituksessa mainitaan kaikki asiaan liittyvät seikat, jotka ovat huolto-organisaation tiedossa.
- d) Jos lentotoiminnan harjoittaja on tehnyt huoltosopimuksen organisaation kanssa, on huolto-organisaation ilmoitettava myös lentotoiminnan harjoittajalle kaikista tämän ilma-aluksiin tai niiden komponentteihin vaikuttavista edellä tarkoitetuista seikoista.
- e) Organisaation on tehtävä ilmoitukset mahdollisimman nopeasti, mutta joka tapauksessa 72 tunnin kuluessa siitä, kun organisaatio havaitsi ilmoituksen aiheena olevan tilanteen.

#### 145.A.65 Turvallisuus- ja laatupolitiikka, huoltotoiminnan menetelmät ja laatujärjestelmä

- a) Organisaation on määriteltävä organisaatiolle turvallisuus- ja laatupolitiikka, jonka on sisällyttävä 145.A.70 kohdassa tarkoitettuun käsikirjaan.
- b) Organisaation on määritettävä toimivaltaisen viranomaisen hyväksymät menettelytavat, joissa otetaan huomioon inhimilliset tekijät ja ihmisen suorituskyky ja joiden avulla varmistetaan hyvien huoltokäytäntöjen ja tämän osan vaatimusten noudattaminen. Menettelytapoihin on sisällyttävä selkeä työtilaus tai sopimus, jonka perusteella ilma-alukselle ja komponenteille voidaan antaa huoltotodiste 145.A.50 kohdan mukaisesti.
  1. Tässä kohdassa tarkoitettut huoltomenettelyt koskevat 145.A.25–145.A.95 kohtaa.
  2. Organisaation tämän kohdan mukaisesti laatimien tai suunnitteleminen huoltomenettelyjen on katettava kaikki huoltotoiminnan osa-alueet, mukaan lukien erikoistöiden hankinta ja valvonta, ja niissä on määriteltävä normit, joiden mukaan organisaation on tarkoitus toimia.
  3. Ilma-alusten linja- ja korjaamohuoltoa varten organisaation on laadittava menetelmät, joiden avulla minimoidaan toistuvan virheen mahdollisuus samankaltaisten osien asentamisessa, havaitaan kriittisiin järjestelmiin liittyvät virheet ja varmistetaan, ettei kenenkään yksittäisen henkilön vaadita tietyn huollon aikana suorittavan ja tarkastavan huoltotehtäviä, joihin liittyy useiden samantyyppisten ilma-aluksien komponenttien irrottamista ja asentamista, kun nämä komponentit kuuluvat saman ilma-aluksen useampaan kuin yhteen järjestelmään. Jos näiden samankaltaisten tehtävien suorittamiseen on kuitenkin käytettävissä vain yksi henkilö, työkortteihin tai -lomakkeisiin on lisättävä tämän henkilön suorittama ylimääräinen tarkastusvaihe sen jälkeen, kun nämä kaikki samantyyppiset tehtävät on suoritettu.
  4. On laadittava huoltomenettelyt sen varmistamiseksi, että vauriot arvioidaan ja muutostyöt ja korjaukset suoritetaan käyttäen M.A.304 kohdassa eritellyjä tietoja.
- c) Organisaation on otettava käyttöön laatujärjestelmä, johon kuuluvat
  1. riippumattomat auditoinnit, joiden tarkoituksena on valvoa vaadittujen ilma-alus-, komponentti- tai laitestandardien noudattamista ja menetelmien riittävyttä sen varmistamiseksi, että käytettävät menetelmät edistävät hyvää huoltokäytäntöä sekä ilma-aluksen ja sen komponenttien lentokelpoisuutta. Pienimmissä organisaatioissa laatujärjestelmän riippumattomasta auditoinnista voidaan tehdä sopimus muun sellaisen tämän osan mukaisesti hyväksytyyn huolto-organisaation tai yksittäisen henkilön kanssa, jolla on tarvittava tekninen tietämys sekä todistettu riittävä kokemus auditointien suorittamisesta

2. palautejärjestelmä, jonka kautta laatuasioista raportoidaan 145.A.30(b) kohdassa tarkoitettulle henkilölle tai henkilöryhmälle ja lopulta vastuulliselle johtajalle, jotta varmistetaan, että 1 alakohdassa vaaditun riippumattoman auditoinnin havaintojen johdosta ryhdytään nopeasti asianmukaisiin korjaaviin toimiin.

#### 145.A.70 Huolto-organisaation käsikirja

- a) 'Huolto-organisaation käsikirjalla' tarkoitetaan asiakirjaa tai asiakirjoja, jotka sisältävät sen aineiston ja työn laajuuden, joka vaaditaan hyväksynnän myöntämisen perusteeksi ja sen osoittamiseksi, miten organisaatio täyttää tämän liitteen (145 osa) vaatimukset. Organisaation on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle huolto-organisaation käsikirja, jonka on sisällettävä seuraavat tiedot:
  1. vastuullisen johtajan allekirjoittama vakuutus siitä, että huolto-organisaation käsikirjassa ja muissa käsikirjoissa, joihin siinä viitataan, määritellään, miten hyväksytty organisaatio täyttää tämän liitteen (145 osa) vaatimukset ja miten niitä noudatetaan jatkuvasti. Jos vastuullinen johtaja on eri henkilö kuin organisaation pääjohtaja/toimitusjohtaja, pääjohtaja/toimitusjohtaja varmentaa vakuutuksen allekirjoituksellaan.
  2. 145.65 kohdassa määritetty organisaation turvallisuus- ja laatu politiikka
  3. 145.30(b) kohdan mukaisesti hyväksymien vastuuhenkilöiden asema ja nimi
  4. 145.30(b) kohdassa tarkoitettujen vastuuhenkilöiden tehtävät ja vastuut, mukaan lukien asiat, joita he voivat käsitellä organisaation puolesta suoraan toimivaltaisen viranomaisen kanssa
  5. organisaatiokaavio, josta ilmenevät 145.A.30(b) kohdassa tarkoitettujen vastuuhenkilöiden vastuusuhteet
  6. luettelo valtuutetusta huoltohenkilöstöstä ja tukihenkilöstöstä
  7. yleinen kuvaus käytettävissä olevasta henkilöstöstä
  8. yleinen kuvaus toimitiloista, jotka sijaitsevat organisaation hyväksyntätodistuksessa mainituissa osoitteissa
  9. erittely organisaation hyväksynnän mukaisen työn laajuudesta
  10. 145.A.85 kohdan mukainen menetelmä, jolla organisaatio ilmoittaa organisaatiomuutoksista
  11. huolto-organisaation käsikirjan muutosmenettelyt
  12. organisaation menetelmät ja laatujärjestelmä siten kuin 145.A.25 — JAR 145.A.90 kohdassa vaaditaan
  13. luettelo niistä lentotoiminnan harjoittajista, joille organisaatio antaa ilma-alusten huoltopalvelua
  14. tarvittaessa luettelo 145.A.75(b) kohdassa tarkoitetuista organisaatioista, joiden kanssa on tehty alihankintasopimus
  15. tarvittaessa luettelo 145.A.75(d) kohdassa tarkoitetuista linjahuoltopaikoista
  16. tarvittaessa luettelo organisaatioista, joiden kanssa on tehty sopimus.
- b) Käsikirjaan tehdään muutokset, jotka ovat tarpeen organisaation kuvauksen pitämiseksi ajan tasalla. Käsikirjan ja kaikkien sen muutosten on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.
- c) Edellä olevan b alakohdan määräyksistä riippumatta käsikirjan pienet muutokset voidaan hyväksyä, kun ne tehdään käsikirjamenettelyn mukaisesti, jäljempänä 'epäsuora hyväksyntä'

#### 145.A.75 Organisaation oikeudet

Organisaatio saa suorittaa alla mainitut tehtävät käsikirjan ohjeiden mukaan:

- a) huoltaa hyväksyntänsä mukaisia ilma-aluksia tai komponentteja niissä toimipaikoissa, jotka mainitaan huolto-organisaation hyväksyntätodistuksessa ja käsikirjassa

- b) huollattaa hyväksyntänsä mukaisen ilma-aluksen tai komponentin toisessa organisaatiossa, joka toimii organisaation laatujärjestelmän alaisena. Tällä tarkoitetaan sellaisen organisaation tekemiä töitä, jota ei ole hyväksytty tekemään kyseisiä huoltotöitä ohjeen tämän osan mukaisesti, ja lupa koskee vain 145.A.65(b) kohdan mukaisilla menettelyillä sallittuja töitä. Työtehtävien laajuuteen ei tule kuulua ilma-aluksen korjaamahuoltotarkastuksia tai moottorin tai moottorin moduulin täydellisiä huoltotarkastuksia tai perushuoltoja.
- c) huoltaa hyväksyntänsä mukaista ilma-alusta tai komponenttia missä paikassa tahansa, kun huolto on tarpeellinen joko ilma-aluksessa havaitun lentokelpoisuuden esteenä olevan vian tai välttämättömän tilapäisen linjahuollon takia. Tällöin on kuitenkin noudatettava käsikirjaan sisältyviä ehtoja.
- d) huoltaa hyväksyntänsä mukaista ilma-alusta tai komponenttia pieniin huoltoihin soveltuvassa linjahuolto-paikassa ainoastaan, jos tällainen toiminta sallitaan organisaation käsikirjassa ja siinä luetellaan kyseiset paikat
- e) antaa 145.A.50 kohdan mukaisia huoltotodisteita huoltojen valmistuttua.

#### 145.A.80 Organisaation toiminnan rajoitukset

Organisaatio saa huoltaa hyväksyntänsä mukaista ilma-alusta tai komponenttia vain, jos sillä on käytettävissä kaikki huollon kannalta tarpeelliset toimitilat, varusteet, työkalut, materiaalit, huoltotiedot ja valtuutettu huoltohenkilöstö.

#### 145.A.85 Organisaatiossa tapahtuvat muutokset

Jotta toimivaltainen viranomainen pystyy määrittämään, täyttääkö organisaatio edelleen tämän osan vaatimukset, ja tarpeen mukaan muuttamaan hyväksyntätodistusta, organisaation on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle kaikista alla lueteltujen seikkojen muutosehdotuksista ennen kuin muutokset toteutetaan. Jos ehdotetut henkilöstömuutokset eivät ole olleet etukäteen johdon tiedossa, muutoksista on ilmoitettava mahdollisimman pian:

1. organisaation nimi
2. organisaation päätoimipaikka
3. organisaation muut toimipaikat
4. vastuullinen johtaja
5. 145.A.30(b) kohdan mukaisesti nimitetyt henkilöt
6. toimitilat, varusteet, työkalut, materiaalit, menetelmät, työtehtävien laajuus ja valtuutettu huoltohenkilöstö, jotka saattavat vaikuttaa hyväksyntään.

#### 145.A.90 Hyväksynnän voimassaolo

- a) Hyväksyntä on voimassa toistaiseksi. Se pysyy voimassa, mikäli
1. organisaatio täyttää edelleen liitteen II (145 osa) vaatimukset 145.B.50 kohdassa annettujen havaintojen käsittelyä koskevien säännösten mukaisesti
  2. toimivaltainen viranomainen pääsee organisaatioon tarkastamaan, että organisaatio täyttää edelleen tämän osan vaatimukset
  3. hyväksyntää ei ole luovutettu tai peruutettu.
- b) Jos hyväksyntä luovutetaan tai peruutetaan, se on palautettava toimivaltaiselle viranomaiselle.

#### 145.A.95 Havainnot

- a) Tason 1 havainto on mikä tahansa merkittävä poikkeama tämän liitteen (145 osa) vaatimuksista, joka alentaa turvallisuuden tasoa ja vaarantaa vakavasti lentoturvallisuuden.

- b) Tason 2 havainto on mikä tahansa poikkeama tämän liitteen (145 osa) vaatimuksista, joka voi alentaa turvallisuuden tasoa ja mahdollisesti vaarantaa lentoturvallisuuden.
- c) Saatuaan ilmoituksen 145.B.50 kohdan mukaisista havainnoista huolto-organisaation hyväksynnän haltijan on laadittava korjaussuunnitelma ja osoitettava toteuttaneensa toimivaltaista viranomaista tyydyttävät korjaustoimenpiteet tämän kanssa sovitun ajan kuluessa.

## OSASTO B

## TOIMIVALTAISIA VIRANOMAISIA KOSKEVA MENETTELY

145.B.01 **Soveltamisala**

Tässä luvussa määritellään hallinnolliset menettelyt, joiden mukaan toimivaltainen viranomainen harjoittaa tehtäväänsä ja vastuutaan tämän liitteen (145 osa) mukaisesti hyväksytyjen huolto-organisaatioiden hyväksyntöjen myöntämiseksi, jatkamiseksi, muuttamiseksi tai peruuttamiseksi väliaikaisesti tai pysyvästi.

145.B.10 **Toimivaltainen viranomainen**

## 1. Yleistä

Jäsenvaltion on nimettävä toimivaltainen viranomainen, jolla on vastuu huoltotoiminnan hyväksyntöjen myöntämisestä, uusimisesta, jatkamisesta, muuttamisesta tai väliaikaisesti tai pysyvästi peruuttamisesta. Toimivaltaisen viranomaisen on laadittava dokumentoidut menettelytavat ja määriteltävä organisaatorakenne.

## 2. Resurssit

Henkilöstöä on oltava riittävästi tämän osaston vaatimusten suorittamista varten.

## 3. Pätevyys ja koulutus

Kaikilla tämän liitteen (145 osa) mukaisia hyväksyntöjä käsittelevillä henkilöillä on oltava

- a) asianmukainen pätevyys ja riittävät tiedot, kokemus ja koulutus heille osoitettujen tehtävien suorittamiseksi
- b) tähän liitteeseen (145 osa) liittyvä koulutus tai tarvittaessa toistuvaiskoulutus, joka sisältää myös osan merkityksen ja siinä määritetyn standardin.

## 4. Menettelytavat

Toimivaltaisen viranomaisen on laadittava menettelytavat, joista käy yksityiskohtaisesti ilmi, miten tämän osaston B noudattaminen varmistetaan.

Menettelytapoja on tarkistettava ja muutettava sen varmistamiseksi, että vaatimuksia noudatetaan jatkuvasti.

145.B.15 **Useissa jäsenvaltioissa sijaitsevat organisaatiot**

Jos huoltotoimipaikkoja on useassa jäsenvaltiossa, hyväksynnän tutkiminen ja jatkuva valvonta on tehtävä yhteistyössä niiden jäsenvaltioiden kanssa, joiden alueella muut toimipaikat sijaitsevat.

145.B.20 **Ensimmäinen hyväksyntä**

1. Jos 145.A.30(a) ja (b) kohdan edellytykset täyttyvät, toimivaltainen viranomainen ilmoittaa hakijalle virallisesti ja kirjallisesti hyväksyvänsä 145.A.30(a) ja (b) kohdassa tarkoitetun henkilöstön.
2. Toimivaltainen viranomainen varmistaa, että huolto-organisaation käsikirjassa määritetyt menettelytavat ovat tämän liitteen (145 osa) mukaiset ja että vastuullinen johtaja allekirjoittaa sitoumusvakuutuksen.

3. Toimivaltainen viranomainen varmistaa, että organisaatio noudattaa tämän liitteen (145 osa) vaatimuksia.
4. Vastuullisen johtajan kanssa pidetään kokous vähintään kerran hyväksymistä koskevan tutkimuksen aikana, jotta voidaan varmistaa, että hän ymmärtää kaikilta osin hyväksynnän merkityksen ja sen, minkä vuoksi organisaation käsikirjaa koskeva vakuutus on allekirjoitettava käsikirjassa määritettyjen menettelytapojen vaatimustenmukaisuuden vahvistamiseksi.
5. Kaikki havainnot on vahvistettava organisaatiolle kirjallisesti.
6. Toimivaltainen viranomainen kirjaa muistiin kaikki havainnot, korjaavat toimenpiteet (jotka vaaditaan havainnon sulkemiseksi) sekä suositukset.
7. Kaikki korjaamista edellyttävät puutteet on korjattava ennen ensimmäisen toimiluvan myöntämistä.

#### 145.B.25 Hyväksynnän myöntäminen

1. Toimivaltainen viranomainen hyväksyy käsikirjan virallisesti ja antaa hakijalle EASA 3 -lomakkeen mukaisen hyväksyntätodistuksen, jossa on mainittu hyväksyntään kuuluvat kelpuutukset. Toimivaltainen viranomainen antaa todistuksen vain, mikäli organisaatio täyttää tämän liitteen (145 osa) vaatimukset.
2. Toimivaltainen viranomainen ilmoittaa hyväksynnän ehdot EASA 3 -lomakkeella annettavassa hyväksyntätodistuksessa.
3. Hyväksynnän numero merkitään EASA 3 -hyväksyntätodistukseen viraston täsmentämällä tavalla.

#### 145.B.30 Hyväksynnän jatkaminen

Hyväksynnän voimassaoloa seurataan organisaatiota koskevan, 145.B.20 kohdassa tarkoitetun ensimmäisen hyväksynnän mukaisesti. Lisäksi

1. Toimivaltainen viranomainen ylläpitää ja päivittää ohjelmaa, joka sisältää luettelon kaikista toimivaltaisen viranomaisen valvonnassa olevista hyväksytyistä huolto-organisaatioista, tulevien auditointikäyntien päivämääristä ja käyntien suorittamispäivistä.
2. Tämän liitteen (145 osa) vaatimusten noudattaminen on tarkastettava täydellisesti jokaisessa organisaatiossa enintään 24 kuukauden välein.
3. Vastuullisen johtajan kanssa pidetään kokous vähintään kerran jokaista 24 kuukauden jaksoa kohden, jotta voidaan varmistaa, että hänellä on tiedot auditointien aikana havaituista merkittävistä seikoista.

#### 145.B.35 Muutokset

1. Toimivaltainen viranomainen saa organisaatiolta ilmoituksen kaikista 145.A.85 kohdassa mainituista aiotuista muutoksista.

Toimivaltainen viranomainen käsittelee organisaatioon tehtävät muutokset alkuperäisen hyväksymisprosessin asiaa koskevien kohtien mukaisesti.

2. Toimivaltainen viranomainen voi määritellä ehdot, joiden puitteissa organisaatio voi toimia tällaisen muutoksen aikana, mikäli se ei päätä peruuttaa hyväksyntää väliaikaisesti.

#### 145.B.40 Huolto-organisaation käsikirjan muutokset

Jos huolto-organisaation käsikirjaan halutaan tehdä muutoksia

- 1) jos muutokset hyväksytään suoraan 145.A.70(b) kohdan mukaisesti, toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että käsikirjaan sisältyvät menettelyt ovat liitteen II (145 osa) mukaisia, ennen kuin se ilmoittaa hyväksynnästä virallisesti hyväksytylle organisaatiolle.
- 2) jos muutokset hyväksytään epäsuorasti 145.A.70(c) kohdan mukaisesti, toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, (i) että muutokset ovat vähäisiä ja (ii) että se valvoo riittävästi muutosten hyväksymistä sen varmistamiseksi, että muutokset ovat liitteen II (145 osa) vaatimusten mukaisia.

**145.B.45 Hyväksynnän peruuttaminen väliaikaisesti tai pysyvästi ja rajoittaminen**

Toimivaltaisen viranomaisen tulee vaihtoehtoisesti

- a) peruuttaa hyväksyntä väliaikaisesti silloin, kun on olemassa riittävät syyt, jotka liittyvät mahdolliseen turvallisuushkaan
- b) peruuttaa hyväksyntä väliaikaisesti tai pysyvästi tai rajoittaa sitä 145.B.40 kohdan mukaisesti.

**145.B.50 Havainnot**

- a) Jos auditointien tai muiden todisteiden perusteella havaitaan, että tämän liitteen (145 osa) vaatimuksia ei noudateta, toimivaltaisen viranomaisen on toteutettava seuraavat toimenpiteet:
  1. Tason 1 havaintojen osalta toimivaltaisen viranomaisen tulee ryhtyä välittömästi toimiin organisaation hyväksynnän peruuttamiseksi, rajoittamiseksi tai peruuttamiseksi väliaikaisesti kokonaan tai osittain tason 1 havainnon laajuudesta riippuen, kunnes organisaatio on suorittanut korjaustoimenpiteet onnistuneesti.
  2. Tason 2 havaintojen osalta toimivaltaisen viranomaisen on annettava havaitun poikkeaman korjaamiseksi havainnon laadun kannalta sopivasti aikaa, mutta ei kuitenkaan enemmän kuin kolme kuukautta. Tietyissä olosuhteissa ja havainnon laadusta riippuen toimivaltainen viranomainen saa jatkaa kolmen kuukauden määräaika, kunnes toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt sitä tyydyttävän, korjaustoimenpiteitä koskevan suunnitelman.
- b) Toimivaltaisen viranomaisen on peruutettava väliaikaisesti organisaation hyväksyntä kokonaan tai osittain, jos sen kanssa sovittua määräaika ei noudateta.

**145.B.55 Tietojen säilyttäminen**

1. Toimivaltaisen viranomaisen on perustettava tietojen tallennusjärjestelmä, jonka avulla jokaisen organisaation hyväksynnän myöntämiseen, voimassaolon jatkamiseen, muuttamiseen tai peruuttamiseen väliaikaisesti tai pysyvästi liittyvä menettely pystytään jäljittämään riittävän tarkasti.
2. Vähintään seuraavat tiedot on säilytettävä:
  - a) organisaation hyväksyntää koskeva hakemus ja hyväksynnän jatkamista koskeva hakemus
  - b) toimivaltaisen viranomaisen jatkuvan valvonnan ohjelma mukaan lukien kaikki auditointeja koskevat tiedot
  - c) organisaation hyväksyntätodistus mahdollisine muutoksineen
  - d) auditointiohjelman jäljennös, joka sisältää auditointien suunnitellut ja toteutuneet päivämäärät
  - e) jäljennökset kaikesta virallisesta kirjeenvaihdosta mukaan lukien EASA 4 -lomake tai vastaava
  - f) tiedot mahdollisista poikkeusluvista ja täytäntöönpanon varmistamistoimista
  - g) toimivaltaisen viranomaisen mahdolliset muut auditointien raportointilomakkeet
  - h) huolto-organisaation käsikirjat.
3. Edellä tarkoitetut tiedot on säilytettävä vähintään neljän vuoden ajan.
4. Toimivaltainen viranomainen saa käyttää joko asiakirja- tai sähköistä järjestelmää tai niiden yhdistelmää, jota valvotaan asianmukaisesti.

**145.B.60 Vapautukset**

Toimivaltainen viranomainen rekisteröi ja säilyttää kaikki asetuksen (EY) N:o 216/2008 10 artiklan 3 kohdan mukaisesti myönnettyt vapautukset.

*Lisäys I***Huolto- ja valmistustodistus — EASA 1 -lomake**

Sovelletaan liitteessä I (M osa) olevan lisäyksen II säännöksiä.

\_\_\_\_\_

*Lisäys II***Liitteen I (M osa) luvussa F ja liitteessä II (145 osa) tarkoitettujen huolto-organisaatioiden hyväksyntäluokat ja kelpuutusjärjestelmät**

Sovelletaan liitteessä I (M osa) olevan lisäyksen IV säännöksiä.

\_\_\_\_\_



## Lisäys III

## Liitteessä II (145 osa) tarkoitettu huolto-organisaation hyväksyntä

Page 1 of 2

[MEMBER STATE] (\*)

A Member of the European Union (\*\*)

**MAINTENANCE ORGANISATION APPROVAL CERTIFICATE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*)].145.XXXX

Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force and subject to the condition specified below, the [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)] hereby certifies:

[COMPANY NAME AND ADDRESS]

as a maintenance organisation in compliance with Section A of Annex II (Part-145) of Regulation (EC) No 2042/2003, approved to maintain products, parts and appliances listed in the attached approval schedule and issue related certificates of release to service using the above references.

## CONDITIONS:

1. This approval is limited to that specified in the scope of work section of the approved maintenance organisation exposition as referred to in Section A of Annex II (Part-145), and
2. This approval requires compliance with the procedures specified in the approved maintenance organisation exposition, and
3. This approval is valid whilst the approved maintenance organisation remains in compliance with Annex II (Part-145) of Regulation (EC) No 2042/2003.
4. Subject to compliance with the foregoing conditions, this approval shall remain valid for an unlimited duration unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked.

Date of original issue: .....

Date of this revision: .....

Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

EASA Form 3-145 Issue 2

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.

(\*\*) Delete for non-EU Member States or EASA.

**MAINTENANCE ORGANISATION APPROVAL SCHEDULE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*).145.[XXXX]

Organisation: [COMPANY NAME AND ADDRESS]

CLASS	RATING	LIMITATION	BASE	LINE
<b>AIRCRAFT (**)</b>	(***)	(***)	[YES/NO] (**)	[YES/NO] (**)
	(***)	(***)	[YES/NO] (**)	[YES/NO] (**)
<b>ENGINES (**)</b>	(***)	(***)	[YES/NO] (**)	[YES/NO] (**)
	(***)	(***)	[YES/NO] (**)	[YES/NO] (**)
<b>COMPONENTS OTHER THAN COMPLETE ENGINES OR APUs (**)</b>	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
<b>SPECIALISED SERVICES (**)</b>	(***)	(***)		
	(***)	(***)		

This approval schedule is limited to those products, parts and appliances and to the activities specified in the scope of work section of the approved maintenance organisation exposition,

Maintenance Organisation Exposition reference: .....

Date of original issue: .....

Date of last revision approved: ..... Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.  
 (\*\*) Delete as appropriate if the organisation is not approved.  
 (\*\*\*) Complete with the appropriate rating and limitation.

## Lisäys IV

**Edellytykset 145.A.30(j) 1 ja 2 kohdassa tarkoitetun muun kuin liitteen III (66 osa) mukaisesti hyväksytyin henkilöstön käyttämiselle**

1. Valtuutetun huoltohenkilöstön, joka täyttää seuraavat edellytykset, katsotaan vastaavan osan 145A.30(j)(1) ja (2) kohdan tarkoitusta:
  - a) Henkilöllä on oltava lupakirja tai valtuutetun huoltohenkilöstön valtuutus, joka on annettu täysin maan kansallisten määräysten ja ICAOn liitteen 1 mukaisesti.
  - b) Henkilön tekemän työn laajuuden ei pidä ylittää joko kansallisessa lupakirjassa tai valtuutetun huoltohenkilöstön valtuutuksessa, sen mukaan kumpi näistä on rajoittavampi, määritettyä työn laajuutta.
  - c) Henkilön on osoitettava, että hän on saanut liitteen III (66 osa) lisäyksessä I olevissa moduuleissa 9 ja 10 tarkoitettua inhimillisiä tekijöitä ja ilmailulainsäädäntöä koskevan koulutuksen.
  - d) Linjahuollon valtuutetulla huoltohenkilöstöllä on oltava vähintään viisi vuotta huoltokokemusta ja korjaamohuollon valtuutetulla huoltohenkilöstöllä vähintään kahdeksan vuotta huoltokokemusta. Jos henkilön sallitut tehtävät eivät kuitenkaan ylitä 66 osan luokan A valtuutetun huoltohenkilöstön tehtäviä, riittää kolmen vuoden huoltokokemus.
  - e) Linjahuollon valtuutetun huoltohenkilöstön ja korjaamohuollon tukihenkilöstön on osoitettava saaneensa liitteen III (66 osa) lisäyksessä III tarkoitettua tyypikoulutuksen ja läpäisseensä kyseisessä lisäyksessä tarkoitettua kokeen tapauksen mukaan luokan B1, B2 tai B3 tasolla kaikkien niiden ilma-alustyyppien osalta, jotka sisältyvät b alakohdassa tarkoitettuun työn laajuuteen. Jos henkilön työn laajuus ei kuitenkaan ylitä luokan A valtuutetun huoltohenkilöstön tehtäviä, riittää tehtäväkohtainen koulutus täydellisen tyypikoulutuksen sijaan.
  - f) Korjaamohuollon valtuutetun huoltohenkilöstön on osoitettava saaneensa liitteen III (66 osa) lisäyksessä III tarkoitettua tyypikoulutuksen ja läpäisseensä kyseisessä lisäyksessä tarkoitettua kokeen luokan C tasolla kaikkien niiden ilma-alustyyppien osalta, jotka sisältyvät b alakohdassa tarkoitettuun työn laajuuteen; ensimmäisen ilma-alustyyppien osalta koulutus ja koe on kuitenkin suoritettava lisäyksessä III tarkoitettua luokan B1, B2 tai B3 tasolla.
2. Suojatut oikeudet
  - a) Henkilöstö, joka on saanut oikeutensa ennen liitteen III (66 osa 6) voimaantuloa, saa jatkaa oikeuksiensa harjoittamista ilman vaatimusta 1 kohdan c–f alakohdan täyttymisestä.
  - b) Voimaantulopäivämäärän jälkeen valtuutetun huoltohenkilöstön, joka haluaa laajentaa valtuutustaan ja lisätä siihen oikeuksia, on kuitenkin täytettävä kohdan 1 vaatimukset.
  - c) Sen estämättä, mitä 2 kohdan c alakohdassa säädetään, 1 kohdan c ja d alakohdan vaatimusten noudattamista ei vaadita tyypikohtaisen lisäkoulutuksen osalta.

## LIITE III

## (66 osa)

## SISÄLTÖ

## 66.1 Toimivaltainen viranomainen

## OSASTO A — TEKNISET VAATIMUKSET

## LUKU A — ILMA-ALUKSEN HUOLTOHENKILÖSTÖN LUPAKIRJA

## 66.A.1 Soveltamisala

## 66.A.3 Lupakirjaluokat

## 66.A.5 Ilma-alusryhmät

## 66.A.10 Hakeminen

## 66.A.15 Kelpoisuusehdot

## 66.A.20 Oikeudet

## 66.A.25 Perustietovaatimukset

## 66.A.30 Peruskokemusvaatimukset

## 66.A.40 Huoltohenkilöstön lupakirjan voimassaolon jatkuminen

## 66.A.45 Ilma-aluskelpuutuksia koskevat merkinnät

## 66.A.50 Rajoitukset

## 66.A.55 Pätevyyden todistaminen

## 66.A.70 Muuntomääräykset

## OSASTO B — TOIMIVALTAISTEN VIRANOMAISTEN MENETTELYT

## LUKU A — YLEISTÄ

## 66.B.1 Soveltamisala

## 66.B.10 Toimivaltainen viranomainen

## 66.B.20 Tietojen säilyttäminen

## 66.B.25 Keskinäinen tiedonvaihto

## 66.B.30 Poikkeukset

## LUKU B — ILMA-ALUKSEN HUOLTOHENKILÖSTÖN LUPAKIRJAN MYÖNTÄMINEN

## 66.B.100 Menettely, kun toimivaltainen viranomainen myöntää ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan

## 66.B.105 Menettely ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan myöntämiseksi liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytyn huolto-organisaation välityksellä

## 66.B.110 Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan muuttamista koskeva menettely, kun lupakirjaan lisätään kelpoisuusluokka tai alaryhmä

## 66.B.115 Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan muuttamista koskeva menettely, kun lupakirjaan lisätään ilma-aluskelpuutus tai siitä poistetaan rajoituksia

## 66.B.120 Menettely ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan voimassaolon jatkamiseksi

## 66.B.125 Menettely ryhmäkelpuutuksia sisältävien lupakirjojen muuntamiseksi

## 66.B.130 Ilma-alustyyppikoulutuksen suoraa hyväksymistä koskeva menettely

## LUKU C — KOKEET

## 66.B.200 Toimivaltaisen viranomaisen järjestämä koe

## LUKU D — VALTUUTETUN HUOLTOHENKILÖSTÖN KELPOISUUKSIEN MUUNTAMINEN

66.B.300 Yleistä

66.B.305 Kansallisia kelpoisuuksia koskeva muuntoraportti

66.B.310 Hyväksytyjen huolto-organisaatioiden myöntämiä valtuutuksia koskeva muuntoraportti

## LUKU E — KOKEISSA ANNETTAVAT HYVITYKSET

66.B.400 Yleistä

66.B.405 Koehyvitysraportti

66.B.410 Koehyvitysten voimassaolo

## LUKU F — JATKUVA VALVONTA

66.B.500 Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan peruuttaminen pysyvästi tai väliaikaisesti tai sen rajoittaminen

## LISÄYKSET

Lisäys I — Perustietovaatimukset

Lisäys II — Kokeita koskevat perusvaatimukset

Lisäys III — Ilma-alustyyppikoulutus ja koevaatimukset. Työpaikkakoulutus

Lisäys IV — Huoltohenkilöstön lupakirjan laajentamiseen vaadittava kokemus

Lisäys V — EASA 19 -lomake — Hakemuslomake

Lisäys VI — EASA 26 -lomake — Liitteessä III (66 osa) tarkoitettu ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja.

**66.1 Toimivaltainen viranomainen**

a) Tässä liitteessä (66 osa) toimivaltaisella viranomaisella tarkoitetaan

1. jäsenvaltion nimeämää viranomaista, jolle ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaa koskeva hakemus ensimmäiseksi osoitetaan, tai
2. toisen jäsenvaltion nimeämää viranomaista, jos se ei ole sama kuin 1 kohdassa tarkoitettu viranomainen ja asiasta on sovittu tämän viranomaisen kanssa. Tässä tapauksessa 1 kohdassa tarkoitettu lupakirja peruutetaan, kaikki 66.B.20 kohdassa tarkoitettut tiedot siirretään ja uusi lupakirja annetaan näiden tietojen perusteella.

b) Virasto vastaa seuraavien määrittelyistä:

1. ilma-alustyyppien luettelo ja
2. kuhunkin ilma-alustyyppikelpuutukseen sisältyvät runko-/moottoriyhdistelmät.

## OSASTO A

**TEKNISET VAATIMUKSET**

## LUKU A

*ILMA-ALUKSEN HUOLTOHENKILÖSTÖN LUPAKIRJA***66.A.1 Soveltamisala**

Tässä osastossa määritellään ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja ja vahvistetaan sen hakemista, myöntämistä ja voimassaolon jatkamista koskevat vaatimukset.

**66.A.3 Lupakirjaluokat**

a) Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan luokat ovat seuraavat:

- Luokka A
- Luokka B1

- Luokka B2
  - Luokka B3
  - Luokka C
- b) Luokat A ja B1 on jaettu alaryhmiin lentokoneiden, helikoptereiden, turbiinimoottoreiden ja mäntämoottoreiden yhdistelmien mukaan. Nämä alaryhmät ovat seuraavat:
- A1 ja B1.1 Turbiinimoottorilentokoneet
  - A1 ja B1.2 Mäntämoottorilentokoneet
  - A1 ja B1.3 Turbiinimoottorihelikopterit
  - A1 ja B1.4 Mäntämoottorihelikopterit
- c) Luokka B3 koskee paineistamattomia mäntämoottorilentokoneita, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 2 000 kg.

#### 66.A.5 Ilma-alusryhmät

Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan kelpuutuksia varten ilma-alukset luokitellaan seuraaviin ryhmiin:

1. Ryhmä 1: vaativat moottorikäyttöiset ilma-alukset sekä monimoottoriset helikopterit, joiden suurin sallittu lentokorkeus on lentopinnan 290 yläpuolella, ilma-alukset, joissa on elektroninen ohjausjärjestelmä, ja muut ilma-alukset, joihin vaaditaan ilma-alustyyppikelpuutus, jos virasto niin määrittelee.
2. Ryhmä 2: muut kuin ryhmän 1 ilma-alukset, jotka kuuluvat seuraaviin alaryhmiin:
  - alaryhmä 2a: yksimoottoriset potkuriturbiinilentokoneet
  - alaryhmä 2b: yksimoottoriset turbiinimoottorihelikopterit
  - alaryhmä 2c: yksimoottoriset mäntämoottorihelikopterit
3. Ryhmä 3: Muut kuin ryhmään 1 kuuluvat mäntämoottorilentokoneet.

#### 66.A.10 Hakeminen

- a) Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaa tai lupakirjan muutosta koskeva hakemus on tehtävä EASA 19 -lomakkeella (ks. lisäys V) toimivaltaisen viranomaisen vahvistamalla tavalla ja toimitettava kyseiselle viranomaiselle.
- b) Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan muutosta koskeva hakemus on tehtävä sen jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, joka on myöntänyt kyseisen huoltohenkilöstön lupakirjan.
- c) Soveltuvien osin 66.A.10(a), 66.A.10(b) ja 66.B.105 kohdan mukaisesti vaadittavien asiakirjojen lisäksi henkilön, joka hakee kelpoisuusluokkien tai alaryhmien lisäämistä ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan, on toimitettava nykyinen alkuperäinen ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjansa toimivaltaiselle viranomaiselle yhdessä EASA 19 -lomakkeen kanssa.
- d) Jos henkilö, joka hakee lupakirjan kelpoisuusluokkien muuttamista, on hankkinut pätevyyden kyseistä muutosta varten 66.B.100 kohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti jossain muussa kuin lupakirjan myöntäneessä jäsenvaltiossa, hakemus on lähetettävä 66.1 kohdassa tarkoitetulle toimivaltaiselle viranomaiselle.
- e) Jos henkilö, joka hakee lupakirjan kelpoisuusluokkien muuttamista, hankkii pätevyyden tätä muutosta varten 66.B.105 kohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti jossain muussa kuin lupakirjan myöntäneessä jäsenvaltiossa, liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytyyn huolto-organisaation on lähetettävä ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja yhdessä EASA 19 -lomakkeen kanssa 66.1 kohdassa tarkoitetulle toimivaltaiselle viranomaiselle leimaa ja muutoksen allekirjoitusta tai tapauksen mukaan lupakirjan uudelleen kirjoittamista varten.
- f) Jokaiseen hakemukseen on liitettävä asiakirjat, jotka osoittavat sovellettavien teoretietoa, käytännön koulutusta ja kokemusta koskevien vaatimusten täyttymisen hakemusajankohtana.

#### 66.A.15 Kelpoisuusehdot

Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan hakijan on oltava vähintään 18-vuotias.

**66.A.20 Oikeudet**

a) Oikeudet ovat seuraavat:

1. Luokan A ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja oikeuttaa haltijansa liitteen II (145 osa) 145.A.35 kohdassa tarkoitettuun huoltotodisteen antamisvaltuutukseen merkittyjen tehtävämäärittelyjen mukaisesti antamaan huoltotodisteen vähäiseksi luokitellun, huolto-ohjelman mukaisen linjahuoltotoimenpiteen tai yksinkertaisen viankorjauksen jälkeen. Oikeus huoltotodisteen antamiseen rajoittuu tehtäviin, jotka lupakirjan haltija on henkilökohtaisesti suorittanut huoltotodisteen antamisvaltuutuksen myöntäneessä huolto-organisaatiossa.

2. Luokan B1 ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja oikeuttaa haltijansa antamaan huoltotodisteita ja toimimaan B1-tukihenkilönä seuraavien osalta:

- ilma-aluksen rakenteiden, voimalaitteiden, mekaanisten järjestelmien ja sähköjärjestelmien huollot;
- avioniikkajärjestelmille tehdyt toimenpiteet, jotka eivät edellytä vianetsintää vaan ainoastaan toimivuuden toteamista yksinkertaisilla kokeilla.

Luokkaan B1 sisältyy vastaava alaryhmä A.

3. Luokan B2 ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja oikeuttaa haltijansa

i) antamaan huoltotodisteita ja toimimaan B2-tukihenkilönä seuraavien osalta:

- avioniikka- ja sähköjärjestelmien huollot; ja
- voimalaitteiden ja mekaanisten järjestelmien sähköön ja avioniikkaan liittyvät tehtävät, jotka edellyttävät ainoastaan toimivuuden toteamista yksinkertaisilla kokeilla; ja

ii) antamaan liitteen II (145 osa) 145.A.35 kohdassa tarkoitettuun huoltotodisteen antamisvaltuutukseen merkittyjen tehtävämäärittelyjen mukaisesti huoltotodisteen vähäiseksi luokitellun, huolto-ohjelman mukaisen linjahuollon toimenpiteen tai yksinkertaisen viankorjauksen jälkeen. Tämä oikeus huoltotodisteen antamiseen koskee ainoastaan tehtäviä, jotka lupakirjan haltija on henkilökohtaisesti suorittanut huoltotodisteen antamisvaltuutuksen myöntäneessä huolto-organisaatiossa ja rajoittuu B2-lupakirjaan jo merkittyihin kelpuutuksiin.

B2-lupakirjaan ei sisälly alaryhmää A.

4. Luokan B3 ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja oikeuttaa haltijansa antamaan huoltotodisteita ja toimimaan B3-tukihenkilönä seuraavien osalta:

- lentokoneen rakenteiden, voimalaitteiden, mekaanisten järjestelmien ja sähköjärjestelmien huollot;
- avioniikkajärjestelmille tehdyt toimenpiteet, jotka eivät edellytä vianetsintää vaan ainoastaan toimivuuden toteamista yksinkertaisilla kokeilla.

5. Luokan C ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja oikeuttaa haltijansa antamaan huoltotodisteen ilma-aluksille tehtyjen korjaamohuoltotoimenpiteiden jälkeen. Oikeudet koskevat koko ilma-alusta.

b) Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan haltija ei saa käyttää oikeuksiaan, ellei

1. liitteen I (M osa) ja liitteen II (145 osa) sovellettavia vaatimuksia noudateta; ja

2. hänellä ole edeltävältä kahden vuoden ajanjaksolta kuuden kuukauden huoltokokemusta, joka vastaa ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjassa annettuja oikeuksia, tai ellei hän ole edeltävien kahden vuoden aikana täyttänyt kyseisten oikeuksien myöntämisen ehtoja; ja

3. hänellä ole tarvittavaa pätevyyttä vastaavan ilma-aluksen huoltotodisteen antamiseen; ja

4. hän pysty lukemaan, kirjoittamaan ja ilmaisemaan itseään ymmärrettävästi sillä kielellä tai niillä kielillä, joilla huoltotodisteen antamiseen tarvittavat tekniset asiakirjat ja menettelyohjeet on kirjoitettu.

**66.A.25 Perustietovaatimukset**

a) Henkilön, joka hakee ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaa tai kelpoisuusluokan tai alaryhmän lisäämistä tällaiseen lupakirjaan, on kokeessa osoitettava tietotasonsa liitteen III (66 osa) lisäyksen I asiaankuuluvissa oppiainemoduuleissa. Kokeen on oltava joko liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytyyn koulutusorganisaation tai toimivaltaisen viranomaisen järjestämä.

- b) Kurssit ja kokeet on oltava suoritettu niiden kymmenen vuoden aikana, jotka edeltävät ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaa koskevaa hakemusta tai hakemusta luokan tai alaryhmän lisäämiseksi tällaiseen ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan. Muussa tapauksessa voi olla mahdollista saada koehyvyityksiä) c alakohdan mukaisesti.
- c) Hakija voi hakea toimivaltaiselta viranomaiselta seuraavien hyvittämistä kokonaan tai osittain perustietovaatimuksissa:
1. perustietokokeet, jotka eivät täytä b alakohdan vaatimuksia, ja
  2. muu tekninen pätevyys, jonka toimivaltainen viranomainen katsoo vastaavan liitteen III (66 osa) tietovaatimuksia.
- Hyvitykset myönnetään tämän liitteen (66 osa) luvun E osaston B mukaisesti.
- d) Hyvitykset ovat voimassa kymmenen vuotta siitä, kun toimivaltainen viranomainen myöntää ne hakijalle. Voimassaolon päättymisen jälkeen hakija voi hakea uusia hyvityksiä.

### 66.A.30 Peruskokemusvaatimukset

- a) Henkilöllä, joka hakee ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaa, on oltava
1. luokkaa A ja alaryhmiä B1.2 ja B1.4 sekä luokkaa B3 varten
    - i) kolme vuotta käytännön kokemusta liikenteessä olevan ilma-aluksen huollosta, jos hakijalla ei ole aikaisempaa tehtävään sopivaa teknistä koulutusta; tai
    - ii) kaksi vuotta käytännön kokemusta liikenteessä olevan ilma-aluksen huollosta sekä toimivaltaisen viranomaisen sopivaksi katsoma loppuun suoritettu tekniseen ammattiin valmistava koulutus; tai
    - iii) vuosi käytännön kokemusta liikenteessä olevan ilma-aluksen huollosta sekä liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytty loppuun suoritettu peruskurssi;
  2. luokkaa B2 ja alaryhmiä B1.1 ja B1.3 varten
    - i) viisi vuotta käytännön kokemusta liikenteessä olevan ilma-aluksen huollosta, jos hakijalla ei ole aikaisempaa tehtävään sopivaa teknistä koulutusta; tai
    - ii) kolme vuotta käytännön kokemusta liikenteessä olevan ilma-aluksen huollosta sekä toimivaltaisen viranomaisen sopivaksi katsoma loppuun suoritettu tekniseen ammattiin valmistava koulutus; tai
    - iii) kaksi vuotta käytännön kokemusta liikenteessä olevan ilma-aluksen huollosta sekä liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytty loppuun suoritettu peruskurssi;
  3. luokkaa C varten suurten ilma-alusten osalta
    - i) kolmen vuoden kokemus luokan B1.1, B1.3 tai B2 oikeuksien käyttämisestä suurten ilma-alusten osalta tai 145.A.35 kohdan mukaiseen tukihenkilöstöön kuulumisesta tai näiden yhdistelmästä; tai
    - ii) viiden vuoden kokemus luokan B1.2 tai B1.4 oikeuksien käyttämisestä suurten ilma-alusten osalta tai 145.A.35 kohdan mukaiseen tukihenkilöstöön kuulumisesta tai näiden yhdistelmästä.
  4. luokkaa C varten muiden kuin suurten ilma-alusten osalta kolmen vuoden kokemus luokan B1 tai B2 oikeuksien käyttämisestä muiden kuin suurten ilma-alusten osalta tai 145.A.35 kohdan mukaiseen tukihenkilöstöön kuulumisesta tai näiden yhdistelmästä;
  5. luokkaa C varten akateemista tietä: yliopistossa tai muussa toimivaltaisen viranomaisen tunnustamassa korkeakoulussa suoritettu teknisen alan loppututkinto ja kolmen vuoden kokemus työskentelystä siviili-ilma-alusten huollossa riittävän monien erilaisten tehtävien parissa, jotka liittyvät suoraan ilma-aluksen huoltoon, mihin kokemukseen on sisällyttävä myös korjaamuhuoltotehtävien seuraamista kuuden kuukauden ajan.
- b) Henkilöllä, joka hakee uuden kelpoisuusluokan tai alaryhmän lisäämistä ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan, on oltava tämän liitteen (66 osa) lisäyksessä IV määritelty haettavan lisäluokan tai lisäalaryhmän mukainen vähimmäiskokemus siviili-ilma-aluksen huoltotoista.



- c) Kokemuksen on oltava käytännössä hankittua ja siihen on sisällyttävä riittävän monipuolisia ilma-aluksen huoltotöitä.
- d) Vaaditusta kokemuksesta vähintään yhden vuoden on oltava viimeaikaista kokemusta sen luokan tai alaryhmän ilma-alusten huoltotehtävistä, jota varten ensimmäistä ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaa haetaan. Jo myönnettyyn ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan myöhemmin tehtäviä luokan tai alaryhmän lisäyksiä varten vaadittavan viimeaikaisen lisähuoltokokemuksen kesto voi olla alle vuoden, mutta sen on oltava vähintään kolme kuukautta. Vaadittava kokemus määräytyy jo voimassa olevan ja haetun luokan/alaryhmän välisen eron mukaan. Tämän lisäkokemuksen on oltava tyypillistä haetulle uudelle lupakirjan kelpoisuusluokalle/alaryhmälle.
- e) Sen estämättä, mitä a alakohdassa säädetään, hyväksytään myös ilma-aluksen huoltokokemus, joka on hankittu muualla kuin siviili-ilma-alusten huollossa, kun tämä huoltotyö vastaa toimivaltaisen viranomaisen vahvistuksen mukaan tässä liitteessä (66 osa) edellytettyä huoltotyötä. Lisäksi vaaditaan kuitenkin kokemusta siviili-ilma-alusten huoltotehtävistä sen varmistamiseksi, että henkilöllä on riittävä siviili-ilma-alusten huollon toimintaympäristön tuntemus.
- f) Kokemuksen on oltava hankittu niiden kymmenen vuoden aikana, jotka edeltävät ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaa koskevaa hakemusta tai hakemusta luokan tai alaryhmän lisäämiseksi tällaiseen lupakirjaan.

#### 66.A.40 Huoltohenkilöstön lupakirjan voimassaolon jatkuminen

- a) Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan voimassaolo päättyy viiden vuoden kuluttua lupakirjan myöntämisestä tai muuttamisesta, ellei haltija toimita ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaansa lupakirjan myöntäneelle toimivaltaiselle viranomaiselle sen varmistamiseksi, että lupakirjaan sisältyvät tiedot vastaavat toimivaltaisen viranomaisen hallussa olevia tietoja 66.B.120 kohdan mukaisesti.
- b) Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan haltijan on täytettävä asiaan kuuluvat kohdat EASA 19 -lomakkeesta (ks. lisäys IV) ja toimitettava lomake yhdessä haltijan lupakirjakappaleen kanssa alkuperäisen lupakirjan myöntäneelle toimivaltaiselle viranomaiselle, ellei lupakirjan haltija työskentele sellaisessa liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytyssä huolto-organisaatiossa, jonka käsikirjaan sisältyy menettely, jonka mukaan huolto-organisaatio voi toimittaa tarvittavat asiakirjat lupakirjan haltijan puolesta.
- c) Kaikki ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan perustuvat huoltotodisteen antamisvaltuudet menetetään, kun lupakirjan voimassaolo päättyy.
- d) Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja on voimassa vain, (i) kun toimivaltainen viranomainen on myöntänyt sen ja/tai muuttanut sitä ja (ii) kun lupakirjan haltija on allekirjoittanut sen.

#### 66.A.45 Ilma-aluskelpuutuksia koskevat merkinnät

- a) Jotta ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan haltija voisi käyttää tiettyä ilma-alustyyppiä koskevia huoltotodisteen antamisoikeuksiaan, lupakirjassa on oltava merkittynä tätä koskevat ilma-aluskelpuutukset.
- Luokan B1, B2 tai C osalta kyseeseen tulevat ilma-aluskelpuutukset ovat seuraavat:
1. Ryhmän 1 ilma-alusten osalta kyseisen ilma-aluksen tyyppikelpuus.
  2. Ryhmän 2 ilma-alusten osalta kyseisen ilma-aluksen tyyppikelpuus, valmistajakohtainen alaryhmäkelpuus tai täydellinen alaryhmäkelpuus.
  3. Ryhmän 3 ilma-alusten osalta kyseisen ilma-aluksen tyyppikelpuus tai täydellinen ryhmäkelpuus.
- Luokan B3 osalta kyseeseen tuleva kelpuus on ”paineistamattomat mäntämootorilentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 2 000 kg”.
- Luokan A osalta ei vaadita kelpuutusta, jos liitteessä II (145 osa) olevan 145.A.35 kohdan mukaisia vaatimuksia noudatetaan.
- b) Ilma-alustyyppikelpuutusta koskeva merkintä edellyttää vastaavan luokan B1, B2 tai C ilma-alustyyppikoulutuksen hyväksyttyä suorittamista.
- c) Edellä b alakohdassa säädetyn vaatimuksen lisäksi tietyn luokan/alaryhmän ensimmäistä ilma-alustyyppikelpuutusta koskeva merkintä edellyttää vastaavan työpaikkakoulutuksen hyväksyttyä suorittamista siten kuin liitteen III (osa 66) lisäyksessä III säädetään.

- d) Poiketen siitä, mitä b ja c alakohdassa säädetään, ryhmien 2 ja 3 ilma-alusten tyyppikelpuus voidaan myöntää myös seuraavien perusteella:
- tämän liitteen (66 osa) lisäyksessä III tarkoitettujen luokan B1, B2 tai C asiaankuuluvien ilma-alustyyppi-kohtaisten kokeiden suorittaminen hyväksytysti; ja
  - luokan B1 ja B2 tapauksessa ilma-alustyyppiä koskevan käytännön kokemuksen osoittaminen. Tässä tapauksessa käytännön kokemukseen on sisällyttävä kyseisen lupakirjaluokan kannalta riittävän monipuolisia huoltotöitä.
- Luokan C kelpuutuksen tapauksessa henkilöltä, jolla on 66.A.30(a)(5) kohdassa tarkoitettu akateemisen tutkinnon antama pätevyys, vaadittava ensimmäinen ilma-alustyyppi-kohtainen koe on suoritettava luokan B1 tai B2 tasolla.
- e) Ryhmän 2 ilma-alusten osalta
1. valmistajakohtaisia alaryhmäkelpuutuksia koskevat merkinnät edellyttävät luokan B1 ja C lupakirjan haltijoilta vähintään kahden sellaisen saman valmistajan ilma-alustyyppin, joita voi yhdessä pitää sovellettavaa valmistajakohtaista alaryhmää edustavina, ilma-alustyyppikelpuutusta koskevien vaatimusten noudattamista;
  2. täydellisiä alaryhmäkelpuutuksia koskevat merkinnät edellyttävät luokan B1 ja C lupakirjan haltijoilta vähintään kolmen sellaisen eri valmistajan ilma-alustyyppin, joita voi yhdessä pitää sovellettavaa alaryhmää edustavina, ilma-alustyyppikelpuutusta koskevien vaatimusten noudattamista;
  3. valmistajakohtaisia alaryhmäkelpuutuksia ja täydellisiä alaryhmäkelpuutuksia koskevat merkinnät edellyttävät luokan B2 lupakirjan haltijoilta sellaisen käytännön kokemuksen osoittamista, johon on sisällyttävä kyseisen lupakirjaluokan ja sovellettavan ilma-alusalaryhmän kannalta riittävän monipuolisia huoltotöitä;
- f) Ryhmän 3 ilma-alusten osalta
1. ryhmän 3 täydellistä kelpuutusta koskevat merkinnät edellyttävät luokan B1, B2 ja C lupakirjan haltijoilta sellaisen käytännön kokemuksen osoittamista, johon on sisällyttävä kyseisen lupakirjaluokan ja ryhmän 3 kannalta riittävän monipuolisia huoltotöitä.
  2. Ellei hakija toimita todisteita asianmukaisesta kokemuksesta, ryhmän 3 kelpuutukseen sovelletaan luokan B1 osalta seuraavia rajoituksia, jotka on merkittävä lupakirjaan:
    - paineistetut lentokoneet
    - metallirakenteiset lentokoneet
    - komposiittirakenteiset lentokoneet
    - puurakenteiset lentokoneet
    - kankaalla päällystetyt metalliputkirakenteiset lentokoneet.
- g) B3-lupakirjan osalta
1. kelpuutusmerkintä ”paineistamattomat mäntämoottorilentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 2 000 kg” edellyttää sellaisen käytännön kokemuksen osoittamista, johon sisältyy kyseisen lupakirjaluokan kannalta riittävän monipuolisia huoltotöitä;
  2. Ellei hakija toimita todisteita riittävästä kokemuksesta, 1 kohdassa tarkoitettuun kelpuutukseen sovelletaan seuraavia rajoituksia, jotka on merkittävä lupakirjaan:
    - puurakenteiset lentokoneet
    - kankaalla päällystetyt metalliputkirakenteiset lentokoneet
    - metallirakenteiset lentokoneet
    - komposiittirakenteiset lentokoneet.

#### 66.A.50 Rajoitukset

- a) Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan tehdyt rajoitukset sulkevat pois huoltotodisteen antamisoi-keuksia ja koskevat koko ilma-alusta.

- b) 66.A.45 kohdassa tarkoitetut rajoitukset poistetaan, kun
1. tarvittava kokemus on osoitettu tai
  2. toimivaltaisen viranomaisen järjestämä käytännön arviointi on suoritettu hyväksytysti.
- c) a 66.A.70 kohdassa tarkoitetut rajoitukset poistetaan, kun on suoritettu hyväksytysti koe 66.B.300 kohdassa tarkoitetussa muuntoraportissa määritellyistä moduuleista/oppiaineista.

#### 66.A.55 Pätevyden todistaminen

Huoltotodisteen antamiseen valtuutettujen henkilöiden sekä tukihenkilöstön on esitettävä lupakirjansa todistena pätevydestään 24 tunnin kuluessa, jos sitä pyytää tähän valtuutettu henkilö.

#### 66.A.70 Muuntomääräykset

- a) Jäsenvaltion toimivaltaisen viranomaisen on myönnettävä henkilölle, jolla on ennen liitteen III (66 osa) voimaantulopäivää kyseisessä jäsenvaltiossa voimassa oleva valtuutetun huoltohenkilöstön kelpoisuus, ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja ilman lisäkokeita, jos osaston B luvussa D täsmennetyt edellytykset täyttyvät.
- b) Henkilö, joka on hankkimassa valtuutetulta huoltohenkilöstöltä edellytettävää pätevyyttä jäsenvaltiossa ennen liitteen III (66 osa) voimaantulopäivää, voi jatkaa pätevyden hankkimista. Kyseisen jäsenvaltion toimivaltaisen viranomaisen on myönnettävä henkilölle, joka on saavuttanut valtuutetun huoltohenkilöstön kelpoisuuden tällaisen prosessin tuloksena, ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja ilman lisäkokeita, jos osaston B luvussa D täsmennetyt edellytykset täyttyvät.
- c) Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan on tarvittaessa sisällyttävä 66.A.50 kohdan mukaisia rajoituksia, joilla otetaan huomioon seuraavien väliset erot: (i) jäsenvaltiossa ennen asetuksen (EY) N:o 2042/2003 voimaantuloa voimassa olleen valtuutetun huoltohenkilöstön kelpoisuuden laajuus ja (ii) tämän liitteen (66 osa) lisäyksissä I ja II säädetyt perustieto- ja koevaatimukset.
- d) Poiketen siitä, mitä c alakohdassa säädetään, muiden kuin kaupallisiin ilmakuljetuksiin käytettävien muiden kuin suurten ilma-alusten osalta ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan on sisällyttävä 66.A.50 kohdan mukaisia rajoituksia, joilla varmistetaan, että jäsenvaltioissa ennen asetuksen (EY) N:o 2042/2003 voimaantuloa voimassa olleet valtuutetun huoltohenkilöstön oikeudet sekä 66 osan mukaisen ilma-aluksen huoltohenkilöstön muunnetun lupakirjan oikeudet säilyvät samoina.

#### OSASTO B

#### TOIMIVALTAISTEN VIRANOMAISTEN MENETTELYT

#### LUKU A

#### YLEISTÄ

#### 66.B.1 Soveltamisala

Tässä luvussa määritellään menettelyt ja hallinnolliset vaatimukset, joita tämän liitteen (66 osa) luvun A täytäntöönpanosta ja soveltamisen valvonnasta vastaavien toimivaltaisten viranomaisten on noudatettava.

#### 66.B.10 Toimivaltainen viranomainen

##### a) Yleistä

Jäsenvaltion on nimettävä toimivaltainen viranomainen, jolle annetaan vastuu ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjojen myöntämisestä, voimassaolon jatkamisesta, muuttamisesta ja väliaikaisesta tai pysyvästä peruuttamisesta.

Toimivaltaisen viranomaisen on luotava itselleen asianmukainen organisaatiorakenne tämän liitteen (osa 66) vaatimusten täyttämiseksi.

**b) Resurssit**

Toimivaltaisella viranomaisella on oltava riittävä määrä henkilökuntaa tämän liitteen (66 osa) vaatimusten täytäntöönpanoa varten.

**c) Menettelyt**

Toimivaltaisen viranomaisen on laadittava dokumentoidut menettelyt, joista käy yksityiskohtaisesti ilmi, miten tämän liitteen (66 osa) noudattaminen varmistetaan. Menettelyjä on tarkistettava ja mukautettava sen varmistamiseksi, että vaatimuksia noudatetaan jatkuvasti.

**66.B.20 Tietojen säilyttäminen**

- a) Toimivaltaisen viranomaisen on perustettava tietojen tallennusjärjestelmä, jonka avulla jokaisen ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan myöntämiseen, uusimiseen, muuttamiseen tai peruuttamiseen väliaikaisesti tai pysyvästi liittyvä prosessi on riittävän hyvin jäljitettävissä.
- b) Näihin tietoihin on sisällyttävä kunkin lupakirjan osalta seuraavat:
1. ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaa tai lupakirjaan tehtävää muutosta koskeva hakemus, mukaan lukien kaikki hakemuksen tueksi esitetyt asiakirjat;
  2. jäljennös ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjasta, mukaan lukien mahdolliset muutokset;
  3. jäljennökset kaikesta asiaa koskevasta kirjeenvaihdosta;
  4. yksityiskohtaiset tiedot poikkeusluvista ja täytäntöönpanon varmistamistoimista;
  5. mahdolliset ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan haltijaa koskevat raportit muilta toimivaltaisilta viranomaisilta;
  6. toimivaltaisen viranomaisen järjestämiä kokeita koskevat tiedot;
  7. muuntamiseen käytetty sovellettava muuntoraportti;
  8. hyvittämiseen käytetty sovellettava hyvitysraportti.
- c) Edellä b alakohdan 1–5 alakohdassa tarkoitetut tiedot on säilytettävä vähintään viisi vuotta lupakirjan voimassaolon päättymisen jälkeen.
- d) Edellä b alakohdan 6, 7 ja 8 alakohdassa tarkoitetut tiedot on säilytettävä ilman aikarajoitusta.

**66.B.25 Keskinäinen tiedonvaihto**

- a) Tässä asetuksessa esitetyn vaatimuksen noudattamiseksi toimivaltaisten viranomaisten on vaihdettava keskenään tietoja asetuksen (EY) N:o 216/2008 15 artiklan mukaisesti.
- b) Tilanteessa, jossa useiden jäsenvaltioiden turvallisuus voi olla uhattuna, toimivaltaisten viranomaisten, joita asia koskee, on autettava toisiaan suorittamaan tarpeelliset valvontatoimet, sanotun kuitenkaan rajoittamatta jäsenvaltioiden toimivaltaa.

**66.B.30 Poikkeukset**

Toimivaltaisen viranomaisen on pidettävä kirjaa kaikista asetuksen (EY) N:o 216/2008 kohdan mukaisesti myönnettyistä vapautuksista ja säilytettävä tiedot niistä.

## LUKU B

## ILMA-ALUKSEN HUOLTOHENKILÖSTÖN LUPAKIRJAN MYÖNTÄMINEN

Tässä luvussa esitetään menettelytavat, joita toimivaltaisen viranomaisen on noudatettava myöntäessään ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan, muuttaessaan sitä tai jatkaessaan sen voimassaoloa.

**66.B.100 Menettely, kun toimivaltainen viranomainen myöntää ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan**

- a) Otettuaan vastaan EASA 19 -lomakkeen ja hakemuksen tueksi esitetyt asiakirjat toimivaltaisen viranomaisen on tarkistettava, että EASA 19 -lomake on täytetty aukottomasti, ja varmistettava, että ilmoitettu kokemus vastaa tässä liitteessä (66 osa) asetettuja vaatimuksia.
- b) Toimivaltaisen viranomaisen on tarkistettava hakijan koetilanne ja/tai hyvitysten voimassaolo varmistukseen siitä, että kaikki tämän liitteen (66 osa) lisäyksessä I olevat moduulit on suoritettu.
- c) Tarkistettuaan hakijan henkilöllisyyden ja syntymäajan sekä varmistuttuaan siitä, että hakija täyttää tämän liitteen (66 osa) tieto- ja kokemusvaatimukset, toimivaltaisen viranomaisen on myönnettävä hakijalle asianmukainen ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja. Samat tiedot on säilytettävä toimivaltaisen viranomaisen asiakirjoissa.
- d) Jos ensimmäistä ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaa myönnettäessä tehdään ilma-alustyyppiä tai -ryhmiä koskevia merkintöjä, toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava 66.B.115 kohdan noudattaminen.

**66.B.105 Menettely ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan myöntämiseksi liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytyyn huolto-organisaation välityksellä**

- a) Liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytty huolto-organisaatio, jonka toimivaltainen viranomainen on valtuuttanut tähän tehtävään, voi (i) huolehtia ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan myöntämiseen liittyvistä valmistelutöistä toimivaltaisen viranomaisen puolesta tai (ii) antaa toimivaltaiselle viranomaiselle suosituksia, jotka koskevat henkilön hakemusta ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan myöntämiseksi, niin että toimivaltainen viranomainen voi laatia ja myöntää lupakirjan.
- b) Edellä a alakohdassa tarkoitetun huolto-organisaation on varmistettava 66.B.100 (a) ja (b) kohdan noudattaminen.
- c) Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan voi kaikissa tapauksissa myöntää hakijalle ainoastaan toimivaltainen viranomainen.

**66.B.110 Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan muuttamista koskeva menettely, kun lupakirjaan lisätään kelpoisuusluokka tai alaryhmä**

- a) Edellä 66.B.100 tai 66.B.105 kohdassa tarkoitetun menettelyn päätteeksi toimivaltaisen viranomaisen on lisättävä kelpoisuusluokka tai alaryhmä ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan ja vahvistettava se leimalla ja allekirjoituksella tai kirjoitettava lupakirja uudelleen.
- b) Vastaava muutos on tehtävä myös toimivaltaisen viranomaisen asiakirjoihin.

**66.B.115 Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan muuttamista koskeva menettely, kun lupakirjaan lisätään ilma-aluskelpuus tai siitä poistetaan rajoituksia**

- a) Otettuaan vastaan hyväksyttävästi täytetyn EASA 19 -lomakkeen ja sen tueksi esitetyt asiakirjat, jotka osoittavat kyseistä kelpuutusta koskevien vaatimusten täyttyvän, sekä liitteenä olevan ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan, toimivaltaisen viranomaisen on joko
  1. lisättävä ilma-aluskelpuutusta koskeva merkintä hakijan ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan tai
  2. kirjoitettava kyseinen lupakirja uudelleen siten, että se sisältää kyseisen ilma-aluskelpuutuksen, tai
  3. poistettava sovellettavat rajoitukset 66.A.50 kohdan mukaisesti.

Vastaava muutos on tehtävä myös toimivaltaisen viranomaisen asiakirjoihin.

- b) Jos tyyppikoulutusta ei järjestä kokonaisuudessaan liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytty huoltohenkilöstön koulutusorganisaatio, toimivaltaisen viranomaisen on varmistuttava siitä, että kaikkia tyyppikoulutusvaatimuksia on noudatettu ennen kuin tyyppikelpuus myönnetään.

- c) Jos työpaikkakoulutusta ei vaadita, ilma-alustyypikelpuutus on merkittävä liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytyin huoltohenkilöstön koulutusorganisaation myöntämän koulutustodistuksen perusteella.
- d) Jos ilma-alustyypikoulutusta ei suoriteta yhtenä kurssina, toimivaltaisen viranomaisen on ennen tyyppikelpuutusmerkinnän tekemistä varmistuttava siitä, että kurssien sisältö ja kesto vastaavat täysin lupakirjaluokan laajuutta ja että rajapinta-alueet on käsitelty asianmukaisesti.
- e) Eroavuuskoulutuksen osalta toimivaltaisen viranomaisen on varmistuttava siitä, että (i) hakijan aikaisempi kelpoisuus täydennettynä (ii) joko liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytyillä kursseilla tai toimivaltaisen viranomaisen suoraan hyväksymällä kursseilla voidaan hyväksyä tyyppikelpuutusmerkintää varten.
- f) Käytännön koulutusosuuksien suorittaminen on osoitettava (i) liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytyin huoltohenkilöstön koulutusorganisaation laatimilla käytännön koulutusta koskevilla yksityiskohtaisilla koulutusmerkinnöillä tai koulutuspäiväkirjalla tai (ii) liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytyin huoltohenkilöstön koulutusorganisaation antamalla koulutustodistuksella, jossa esitetään käytännön koulutusosuudet, jos tällainen todistus on saatavilla.
- g) Ilma-alustyypiiä koskevassa merkinnässä on käytettävä viraston määrittelemiä ilma-alustyypikelpuutuksia.

#### 66.B.120 Menettely ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan voimassaolon jatkamiseksi

- a) Toimivaltaisen viranomaisen on verrattava haltijan ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaa toimivaltaisen viranomaisen asiakirjoihin ja tarkistettava, onko vireillä toimia lupakirjan peruuttamiseksi määräajaksi tai pysyvästi tai sen muuttamiseksi 66.B.500 kohdan mukaisesti. Jos asiakirjat ovat täysin samanlaiset eikä mitään toimia ole vireillä 66.B.500 kohdan mukaisesti, haltijan kappale on uusittava viideksi vuodeksi ja merkintä tästä tehtävä asiakirjoihin.
- b) Jos toimivaltaisen viranomaisen asiakirjat eroavat lupakirjan haltijalla olevasta ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjasta,
1. toimivaltaisen viranomaisen on tutkittava näiden eroavuuksien syyt, ja se voi jättää ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan uusimatta;
  2. toimivaltaisen viranomaisen on ilmoitettava asiasta sekä lupakirjan haltijalle että tiedossaan olevalle liitteessä I (M osa) olevan luvun F tai liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytyille huolto-organisaatiolle, jota asia voi suoraan koskea;
  3. toimivaltainen viranomaisen toteuttaa tarvittaessa toimia 66.B.500 kohdan mukaisesti kyseisen lupakirjan peruuttamiseksi määräajaksi tai pysyvästi tai sen muuttamiseksi.

#### 66.B.125 Menettely ryhmäkelpuutuksia sisältävien lupakirjojen muuntamiseksi

- a) Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan jo merkityt yksittäiset ilma-alustyypikelpuutukset, joita tarkoitetaan 5 artiklan 4 kohdassa, on jätettävä lupakirjaan, eikä niitä saa muuntaa uusiksi kelpuutuksiksi, ellei lupakirjan haltija täytä kaikkia tämän liitteen (66 osa) 66.A.45 kohdassa määriteltyjä merkintää koskevia vaatimuksia vastaavien ryhmä-/alaryhmäkelpuutusten osalta.
- b) Muuntaminen on tehtävä seuraavan muuntotaulukon mukaisesti:
1. Luokka B1 tai C:
    - Mäntämoottorihelikopterit, täydellinen ryhmäkelpuutus: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen alaryhmä 2c" sekä ilma-alustyypikelpuutukset niiden yksimoottoristen mäntämoottorihelikopteriden osalta, jotka kuuluvat ryhmään 1.
    - Mäntämoottorihelikopterit, valmistajakohtainen ryhmäkelpuutus: muunnetaan vastaavaksi kelpuutukseksi "valmistajakohtainen alaryhmä 2c" sekä ilma-alustyypikelpuutukset niiden yksimoottoristen mäntämoottorihelikoptereiden osalta, jotka kuuluvat ryhmään 1.
    - Turbiinimoottorihelikopterit, täydellinen ryhmäkelpuutus: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen alaryhmä 2c" sekä ilma-alustyypikelpuutukset niiden yksimoottoristen turbiinimoottorihelikopteriden osalta, jotka kuuluvat ryhmään 1.
    - Turbiinimoottorihelikopterit, valmistajakohtainen ryhmäkelpuutus: muunnetaan vastaavaksi kelpuutukseksi "valmistajakohtainen alaryhmä 2c" sekä ilma-alustyypikelpuutukset niiden kyseisen valmistajan yksimoottoristen turbiinimoottorihelikoptereiden osalta, jotka kuuluvat ryhmään 1.

- Yksimoottoriset mäntämoottorilentokoneet — metallirakenne, joko täydellinen ryhmäkelpuutus tai valmistajakohtainen ryhmäkelpuutus: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen ryhmä 3". B1-lupakirjaan on sisällytettävä seuraavat rajoitukset: komposiittirakenteiset lentokoneet, puurakenteiset lentokoneet ja metalliputki-kangasrakenteiset lentokoneet.
  - Monimoottoriset mäntämoottorilentokoneet — metallirakenne, joko täydellinen ryhmäkelpuutus tai valmistajakohtainen ryhmäkelpuutus: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen ryhmä 3". B1-lupakirjaan on sisällytettävä seuraavat rajoitukset: komposiittirakenteiset lentokoneet, puurakenteiset lentokoneet ja metalliputki-kangasrakenteiset lentokoneet.
  - Yksimoottoriset mäntämoottorilentokoneet — puurakenne, joko täydellinen ryhmäkelpuutus tai valmistajakohtainen ryhmäkelpuutus: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen ryhmä 3". B1-lupakirjaan on sisällytettävä seuraavat rajoitukset: metallirakenteiset lentokoneet, komposiittirakenteiset lentokoneet ja metalliputki-kangasrakenteiset lentokoneet.
  - Monimoottoriset mäntämoottorilentokoneet — puurakenne, joko täydellinen ryhmäkelpuutus tai valmistajakohtainen ryhmäkelpuutus: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen ryhmä 3". B1-lupakirjaan on sisällytettävä seuraavat rajoitukset: metallirakenteiset lentokoneet, komposiittirakenteiset lentokoneet ja metalliputki-kangasrakenteiset lentokoneet.
  - Yksimoottoriset mäntämoottorilentokoneet — komposiittirakenne, joko täydellinen ryhmäkelpuutus tai valmistajakohtainen ryhmäkelpuutus: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen ryhmä 3". B1-lupakirjaan on sisällytettävä seuraavat rajoitukset: metallirakenteiset lentokoneet, puurakenteiset lentokoneet ja metalliputki-kangasrakenteiset lentokoneet.
  - Monimoottoriset mäntämoottorilentokoneet — komposiittirakenne, joko täydellinen ryhmäkelpuutus tai valmistajakohtainen ryhmäkelpuutus: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen ryhmä 3". B1-lupakirjaan on sisällytettävä seuraavat rajoitukset: metallirakenteiset lentokoneet, puurakenteiset lentokoneet ja metalliputki-kangasrakenteiset lentokoneet.
  - Yksimoottoriset turbiinimoottorilentokoneet, täydellinen ryhmäkelpuutus: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen alaryhmä 2a" sekä ilma-alustyypikelpuutukset niiden yksimoottoristen potkuriturbiinilentokoneiden osalta, jotka eivät edellyttäneet ilma-alustyypikelpuutusta aikaisemmassa järjestelmässä ja kuuluvat ryhmään 1.
  - Yksimoottoriset turbiinimoottorilentokoneet, valmistajakohtainen ryhmäkelpuutus: muunnetaan vastaavaksi kelpuutukseksi "valmistajakohtainen alaryhmä 2a" sekä ilma-alustyypikelpuutukset niiden yksimoottoristen potkuriturbiinilentokoneiden osalta, jotka eivät edellyttäneet ilma-alustyypikelpuutusta aikaisemmassa järjestelmässä ja kuuluvat ryhmään 1.
  - Monimoottoriset turbiinimoottorilentokoneet, täydellinen ryhmäkelpuutus: muunnetaan ilma-alustyypikelpuutuksiksi niiden monimoottoristen potkuriturbiinilentokoneiden osalta, jotka eivät edellyttäneet ilma-alustyypikelpuutusta aikaisemmassa järjestelmässä.
2. Luokka B2:
- Lentokoneet: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen alaryhmä 2a" ja "täydellinen ryhmä 3" sekä ilma-alustyypikelpuutukset niiden lentokoneiden osalta, jotka eivät edellyttäneet ilma-alustyypikelpuutusta aikaisemmassa järjestelmässä ja kuuluvat ryhmään 1.
  - Helikopterit: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen alaryhmä 2b ja 2c" sekä ilma-alustyypikelpuutukset niiden helikoptereiden osalta, jotka eivät edellyttäneet ilma-alustyypikelpuutusta aikaisemmassa järjestelmässä ja kuuluvat ryhmään 1.
3. Luokka C:
- Lentokoneet: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen alaryhmä 2a" ja "täydellinen ryhmä 3" sekä ilma-alustyypikelpuutukset niiden lentokoneiden osalta, jotka eivät edellyttäneet ilma-alustyypikelpuutusta aikaisemmassa järjestelmässä ja kuuluvat ryhmään 1.
  - Helikopterit: muunnetaan kelpuutukseksi "täydellinen alaryhmä 2b ja 2c" sekä ilma-alustyypikelpuutukset niiden helikoptereiden osalta, jotka eivät edellyttäneet ilma-alustyypikelpuutusta aikaisemmassa järjestelmässä ja kuuluvat ryhmään 1.
- c) Jos lupakirjaan liittyi rajoituksia 66.A.70 kohdassa tarkoitettujen muuntamisen jälkeen, nämä rajoitukset on jätettävä lupakirjaan, ellei niitä poisteta 66.B.300 kohdassa tarkoitettua asiaa koskevassa muuntoraportissa määritellyin edellytyksin.

**66.B.130 Ilma-alustyyppikoulutuksen suoraa hyväksymistä koskeva menettely**

Toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä tämän liitteen (66 osa) lisäyksessä III olevan alakohdan 1 mukaisesti ilma-alustyyppikoulutuksen, joka ei ole liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytyyn huoltohenkilöstön koulutusorganisaation järjestämää. Toimivaltaisella viranomaisella on oltava tällaisia tapauksia varten menettely, jolla varmistetaan, että ilma-alustyyppikoulutus noudattaa tämän liitteen (66 osa) lisäystä III.

LUKU C

KOKKEET

Tässä luvussa säädetään toimivaltaisen viranomaisen järjestämiä kokeita koskevista menettelytavoista.

**66.B.200 Toimivaltaisen viranomaisen järjestämä koe**

- a) Kaikki koekysymykset on säilytettävä turvallisesti ennen koetta sen varmistamiseksi, että kokelaat eivät saa tietoa siitä, mitkä kysymykset muodostavat kokeen perustan.
- b) Toimivaltaisen viranomaisen on nimitettävä
  1. henkilöt, jotka tarkastavat kussakin kokeessa käytettävät kysymykset;
  2. kuulustelijat, joiden on oltava läsnä kaikissa kuulustelutilanteissa kokeen integriteetin varmistamiseksi.
- c) Peruskokeiden on noudatettava tämän liitteen (66 osa) lisäyksissä I ja II vahvistettuja vaatimuksia.
- d) Tyypikoulutuskokeiden on noudatettava tämän liitteen (66 osa) lisäyksessä III vahvistettuja vaatimuksia.
- e) Uusia esseekysymyksiä on otettava käyttöön vähintään kuuden kuukauden välein ja käytetyt kysymykset on poistettava käytöstä kokonaan tai joksikin aikaa. Luetteloa käytetyistä kysymyksistä on säilytettävä arkistossa myöhempiä tarvetta varten.
- f) Kaikki koepaperit on annettava kokelaalle kokeen alkaessa ja palautettava kuulustelijalle käytettävissä olevan koeajan päätyessä. Mitään koepaperia ei saa viedä ulos koehuoneesta kokeeseen varatun ajanjakson aikana.
- g) Lukuun ottamatta tyypikokeissa tarvittavia erityisiä asiakirjoja kokelaalla saa kokeen aikana olla käytössään ainoastaan koepaperi.
- h) Kokelaat on erotettava toisistaan niin, että he eivät voi lukea toistensa koepapereita. He eivät saa puhua kenellekään muulle kuin kuulustelijalle.
- i) Kokelaat, joiden on osoitettu harjoittavan vilppiä, eivät saa suorittaa uusia kokeita kahdentoista kuukauden aikana laskettuna sen kokeen päivämäärästä, jossa heidän todettiin toimineen vilpillisesti.

LUKU D

**VALTUUTETUN HUOLTOHENKILÖSTÖN KELPOISUUDEN MUUNTAMINEN**

Tässä luvussa säädetään menettelyistä, jotka koskevat 66.A.70 kohdassa tarkoitettua valtuutetun huoltohenkilöstön kelpoisuuden muuntamista ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaksi.

**66.B.300 Yleistä**

- a) Toimivaltainen viranomainen voi muuntaa ainoastaan kelpoisuuksia, (i) jotka on hankittu siinä jäsenvaltiossa, jossa se on toimivaltainen, sanotun kuitenkin rajoittamatta kahdenvälisen sopimusten soveltamista, ja (ii) jotka olivat voimassa ennen tämän liitteen (osa 66) sovellettavien vaatimusten voimaantuloa.
- b) Toimivaltainen viranomainen voi suorittaa muuntamisen ainoastaan tapauksen mukaan joko 66.B.305 tai 66.B.310 kohdan mukaisesti laaditun muuntoraportin perusteella.
- c) Muuntoraporttien on oltava joko (i) toimivaltaisen viranomaisen laatimia tai (ii) toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä siten, että varmistetaan tämän liitteen (66 osa) noudattaminen.
- d) Toimivaltaisen viranomaisen on säilytettävä muuntoraportit ja kaikki niiden muutokset kohdan 66.B.20 mukaisesti.



**66.B.305 Kansallisia kelpoisuuksia koskeva muuntoraportti**

- a) Valtuutetun huoltohenkilöstön kansallisen kelpoisuuden muuntamista koskevassa raportissa on kuvailtava kunkin kelpoisuustyyppin laajuus, mukaan luettuna siihen liittyvä mahdollinen kansallinen lupakirja ja siihen liittyvät oikeudet, ja raporttiin on sisällyttävä jäljennös asiaa koskevista kansallisista säännöksistä, joissa nämä määritellään.
- b) Muuntoraportista on käytävä kunkin a alakohdassa tarkoitetun kelpoisuustyyppin osalta ilmi:
  1. minkälaiseksi ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaksi se muunnetaan ja
  2. mitä rajoituksia lisätään tapauksen mukaan 66.A.70(c) tai (d) kohdan mukaisesti ja
  3. rajoitusten poistamisen edellytykset, mukaan luettuna maininta moduulista/oppiaineista, joissa kokeen suorittaminen on tarpeen rajoitusten poistamiseksi ja täysimääräisen huoltohenkilöstön lupakirjan saamiseksi tai alaryhmän lisäämiseksi. Tähän sisältyvät myös tämän liitteen (66 osa) lisäyksessä III määritellyt moduulit, joita kansallinen kelpoisuus ei kata.

**66.B.310 Hyväksytyjen huolto-organisaatioiden myöntämiä valtuutuksia koskeva muuntoraportti**

- a) Raportissa on kuvailtava jokaisen hyväksytyyn huolto-organisaation osalta, jota asia koskee, huolto-organisaation myöntämän kunkin valtuutustyyppin laajuus, ja raporttiin on sisällyttävä jäljennös huolto-organisaation asiaankuuluvista valtuutetun huoltohenkilöstön kelpoisuutta ja valtuutusta koskevista hyväksytyistä menettelyistä, joihin muuntaminen perustuu.
- b) Muuntoraportista on käytävä kunkin a alakohdassa tarkoitetun valtuutustyyppin osalta ilmi:
  1. minkälaiseksi ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaksi se muunnetaan ja
  2. mitä rajoituksia lisätään tapauksen mukaan 66.A.70(c) tai (d) kohdan mukaisesti ja
  3. rajoitusten poistamisen edellytykset, mukaan luettuna maininta moduulista/oppiaineista, joissa kokeen suorittaminen on tarpeen rajoitusten poistamiseksi ja täysimääräisen huoltohenkilöstön lupakirjan saamiseksi tai alaryhmän lisäämiseksi. Tähän sisältyvät myös tämän liitteen (66 osa) lisäyksessä III määritellyt moduulit, joita kansallinen kelpoisuus ei kata.

## LUKU E

## KOKEISSA ANNETTAVAT HYVITYKSET

Tässä luvussa säädetään kokeissa 66.A.25(c) kohdan mukaisesti annettavia hyvityksiä koskevista menettelyistä.

**66.B.400 Yleistä**

- a) Toimivaltainen viranomainen voi myöntää hyvityksiä ainoastaan 66.B.405 kohdan mukaisesti laaditun hyvitysraportin perusteella.
- b) Hyvitysraportin on oltava joko (i) toimivaltaisen viranomaisen laatima tai (ii) toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä siten, että varmistetaan tämän liitteen (66 osa) noudattaminen.
- c) Toimivaltaisen viranomaisen on päivättävä ja säilytettävä hyvitysraportit ja kaikki niiden muutokset 66.B.20 kohdan mukaisesti.

**66.B.405 Koehyvitysraportti**

- a) Hyvitysraporttiin on sisällyttävä vertailu seuraavien välillä:
  - i) tapauksen mukaan moduulit, osamoduulit, oppiaineet ja tietotaso, joista säädetään tämän liitteen (66 osa) lisäyksessä I;
  - ii) haettavan luokan kannalta aiheelliseksi katsottava teknisen kelpoisuuden opinto-ohjelma.Vertailussa on ilmoitettava, onko noudattaminen osoitettu, ja jokainen lausunto on perusteltava.
- b) Liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytyissä huoltohenkilöstön koulutusorganisaatioissa suoritettujen muiden kuin perustietokokeiden koehyvityksiä voi myöntää ainoastaan sen jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen, jossa kelpoisuus on hankittu, sanotun kuitenkaan rajoittamatta kahdenvälisten sopimusten soveltamista.

- c) Hyvityksiä ei voida myöntää, ellei jokaisesta moduulista ja osamoduulista ole vastaavuslausuntoa, jossa ilmoitetaan mistä teknisen kelpoisuusselvityksen kohdasta vastaava vaatimustaso löytyy.
- d) Toimivaltaisen viranomaisen on tarkistettava säännöllisesti, ovatko (i) kansalliset kelpoisuusvaatimukset tai (ii) tämän liitteen (66 osa) lisäys I muuttuneet sekä arvioitava, tarvitaanko tämän vuoksi muutoksia hyvitysraporttiin. Tällaiset muutokset on dokumentoitava, päivättävä ja tallennettava.

#### 66.B.410 Koehyvitysraportin voimassaolo

- a) Toimivaltaisen viranomaisen on ilmoitettava hakijalle kirjallisesti myönnettyt hyvitykset ja viittaus käytettyyn hyvitysraporttiin.
- b) Hyvitykset ovat voimassa kymmenen vuotta niiden myöntämisestä.
- c) Kun hyvitysten voimassaolo päättyy, hakija voi hakea uusia hyvityksiä. Toimivaltaisen viranomaisen on ilman uutta käsittelyä jatkettava hyvitysten voimassaoloa uudella kymmenvuotiskaudella, jos tämän liitteen (66 osa) lisäyksessä I määritellyt perustietovaatimukset eivät ole muuttuneet.

#### LUKU F

#### JATKUVA VALVONTA

Tässä luvussa kuvaillaan ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan jatkuvan valvonnan menettelyt, erityisesti siltä osin kuin ne koskevat ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan peruuttamista pysyvästi tai väliaikaisesti tai sen rajoittamista.

#### 66.B.500 Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan peruuttaminen pysyvästi tai väliaikaisesti tai sen rajoittaminen

Toimivaltaisen viranomaisen on peruutettava ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja väliaikaisesti tai pysyvästi tai asetettava sen käytölle rajoituksia, kun kyseinen viranomainen on todennut turvallisuusriskin tai jos sillä on selvää näyttöä siitä, että kyseessä oleva henkilö on tehnyt yhden tai useampia seuraavassa kuvatuista toimista tai ollut niissä osallisena:

1. niiden todistusten väärentäminen, joiden perusteella hänelle on myönnetty ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja ja/tai oikeus antaa huoltotodisteita;
2. vaaditun huoltotoimenpiteen laiminlyöminen ja asiasta ilmoittamatta jättäminen huoltotoimenpiteen tilanneelle organisaatiolle tai henkilölle;
3. itse suorittamansa tarkastuksen perusteella tehtävän huoltotoimenpiteen laiminlyöminen ja asiasta ilmoittamatta jättäminen sille organisaatiolle tai henkilölle, jolle huoltotoimenpide olisi pitänyt suorittaa;
4. huoltotoimenpiteen suorittaminen puutteellisesti;
5. huoltokirjanpidon väärentäminen;
6. huoltotodisteen myöntäminen tietoisena siitä, että huoltotodisteessa mainittuja huoltotoimenpiteitä ei ole suoritettu, tai tekemättä tarkistusta, jolla varmistutaan niiden suorittamisesta;
7. huoltotoimenpiteen suorittaminen tai huoltotodisteen antaminen alkoholin tai huumaavan aineen vaikutuksen alaisena;
8. huoltotodisteen antaminen täyttämättä liitteen I (M osa), liitteen II (145 osa) tai liitteen III (66 osa) vaatimuksia.

*Lisäys I***Perustietovaatimukset****1. Tietovaatimukset: luokan A, B1, B2, B3 ja C ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjat**

Luokkien A, B1 ja B2 perustietovaatimukset osoitetaan kunkin oppiaineen osalta vaatimustason tunnuksilla (1, 2 tai 3). Luokan C hakijoiden on täytettävä joko luokan B1 tai luokan B2 perustietovaatimukset.

Tietovaatimusten kolme tasotunnusta määritellään seuraavasti:

— TASO 1: *Oppiaineen perusasioiden tuntemus.*

Tavoitteet:

- a) Hakijan on tunnettava oppiaineen perusasiat.
- b) Hakijan on kyettävä esittämään koko oppiaineen yksinkertainen kuvaus tavallisia sanoja ja esimerkkejä käyttäen.
- c) Hakijan on osattava käyttää tavanomaisia termejä.

— TASO 2: *Yleiset teoreettiset ja käytännön tiedot oppiaineesta ja kyky soveltaa näitä tietoja*

Tavoitteet:

- a) Hakijan on ymmärrettävä oppiaineen teoreettiset perusteet.
- b) Hakijan on kyettävä esittämään koko oppiaineen yleinen kuvaus käyttäen sopivia tyypillisiä esimerkkejä.
- c) Hakijan on osattava käyttää aihetta kuvaavien fysiikan lakien yhteydessä esiintyviä matemaattisia kaavoja.
- d) Hakijan on kyettävä tulkitsemaan ja ymmärtämään oppiainetta kuvaavia luonnoksia, piirustuksia ja kaavioita.
- e) Hakijan on osattava soveltaa tietojaan käytäntöön käyttäen yksityiskohtaisia menettelyjä.

— TASO 3: *Yksityiskohtaiset teoreettiset ja käytännön tiedot oppiaineesta ja kyky yhdistellä ja soveltaa eri tietoja loogisesti ja perinpohjaisesti*

Tavoitteet:

- a) Hakijan on tunnettava oppiaineen teoria sekä sen ja muiden oppiaineiden väliset suhteet.
- b) Hakijan on kyettävä esittämään koko oppiaineen yksityiskohtainen kuvaus teoreettisten perusteiden ja täsmällisten esimerkkien avulla.
- c) Hakijan on ymmärrettävä oppiaineeseen liittyviä matemaattisia kaavoja ja osattava käyttää niitä.
- d) Hakijan on kyettävä tulkitsemaan, ymmärtämään ja laatimaan oppiainetta kuvaavia luonnoksia, yksinkertaisia piirustuksia ja kaavioita.
- e) Hakijan on osattava soveltaa tietojaan käytäntöön valmistajan ohjeita noudattaen.
- f) Hakijan on osattava tulkita eri lähteistä ja mittauksista saatuja tuloksia ja tehdä korjaavia toimia tarpeen mukaan.

## 2. Jako moduuleihin

Kunkin ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan luokkaan tai alaryhmään liittyvien perusoppiaineita koskevien koevaatimusten on oltava seuraavan taulukon — jossa sovellettavat oppiaineet on merkitty rastilla — mukaisia:

Oppiaine-moduuli	A- tai B1-lentokone, jossa on		A- tai B1-helikopteri, jossa on		B2	B3
	turbiinimoottori(t)	mäntämoottori(t)	turbiinimoottori(t)	mäntämoottori(t)	avioniikka	paineistamattomat mäntämoottorilentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 2 000 kg
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
7A	X	X	X	X	X	
7B						X
8	X	X	X	X	X	X
9A	X	X	X	X	X	
9B						X
10	X	X	X	X	X	X
11A	X					
11B		X				
11C						X
12			X	X		
13					X	
14					X	
15	X		X			
16		X		X		X
17A	X	X				
17B						X

## MODUULI 1. MATEMATIIKKA

	TASO			
	A	B1	B2	B3
1.1 <i>Aritmetiikka</i> Aritmeettiset termit ja symbolit, kerto- ja jakolaskumenetelmät, murto- ja desimaaliluvut, kertoimet ja kerrannaiset, painot, mittayksiköt ja muuntokertoimet, suhdeluvut ja verrannot, keskiarvot ja prosenttiosuudet, pinta-alat ja tilavuudet, neliöt, kuutiot, neliöjuuret ja kuutiojuuret	1	2	2	2

	TASO			
	A	B1	B2	B3
1.2 <i>Algebra</i>				
a) Yksinkertaiset algebralliset lausekkeet, yhteen-, vähennys-, kerto- ja jakolasku, sulkujen käyttö, yksinkertaiset algebralliset murtoluvut	1	2	2	2
b) Ensimmäisen asteen yhtälöt ja niiden ratkaisut; Eksponentit ja potenssit, negatiiviset ja murtolukueksponentit; Binaariluvut ja muut kyseeseen tulevat lukujärjestelmät; Yhtälöryhmät ja toisen asteen yhtälöt, joissa on yksi tuntematon; Logaritmit.	—	1	1	1
1.3 <i>Geometria</i>				
a) Yksinkertaiset geometriset tehtävät	—	1	1	1
b) Graafinen esitys: kuvaajien merkitys ja käyttötarkoitus, yhtälöiden/funktioiden kuvaajat	2	2	2	2
c) Yksinkertainen trigonometria: trigonometriset suhteet, taulukoiden sekä suorakulmaisten ja napakoordinaatistojen käyttö	—	2	2	2

## MODUULI 2. FYSIIKKA

	TASO			
	A	B1	B2	B3
2.1 <i>Aine</i>	1	1	1	1
Aineen olemus: alkuaineet, atomien rakenne, molekyyli; Kemialliset yhdisteet; Olomuodot: kiinteä, nestemäinen ja kaasumainen; Olomuodon muutokset.				
2.2 <i>Mekaniikka</i>				
2.2.1 <i>Statiikka</i>	1	2	1	1
Voimat, momentit ja voimaparit, vektoriesitys; Painopiste; Jännitystä ja kimmoisuutta koskevan teorian perusteet: vetojännitys, puristus, leikkausvoima ja kiertojännitys; Kiinteiden aineiden, nesteiden ja kaasujen luonne ja ominaisuudet; Paine ja noste nesteissä (painemittarit).				
2.2.2 <i>Kinetiikka</i>	1	2	1	1
Suoraviivainen liike: tasainen suoraviivainen liike, tasaisesti kiihtyvä liike (liike painovoimaken- tässä); Pyörintäliike: tasainen pyörintäliike (keskipako- ja keskiahakuvoimat); Jaksoittainen liike: heiluriliike; Värähtelyjen, harmonisten värähtelyjen ja resonanssin yksinkertainen teoria; Nopeussuhde, mekaaninen hyötysuhde ja tehokkuus.				
2.2.3 <i>Dynamiikka</i>				
a) Massa; Voima, inertia, työ, teho, energia (potentiaali-, liike- ja kokonaisenergia), lämpö, tehokkuus;	1	2	1	1
b) Liikemäärä, liikemäärän säilyminen; Impulssi; Hyrrävoimien periaatteet; Kitka: kitkan olemus ja vaikutukset, kitkakerroin (vierintävastus).	1	2	2	1

	TASO			
	A	B1	B2	B3
2.2.4 <i>Nestedynermiikka</i>				
a) Ominaispaine ja tiheys;	2	2	2	2
b) Viskositeetti, virtausvastus, virtaviivaistamisen vaikutukset; Kokoonpuristuvuuden vaikutus nesteisiin; Staattinen, dynaaminen ja kokonaispaine: Bernoullin laki, venturiputki.	1	2	1	1
2.3 <i>Termodynamiikka</i>				
a) Lämpötila: lämpömittarit ja lämpötila-asteikot: Celsius, Fahrenheit ja Kelvin; lämmön määrittelmä.	2	2	2	2
b) Lämpökapasiteetti, ominaislämpö; Lämmön siirtyminen: kulkeutuminen, säteily ja johtuminen; Tilavuuden laajeneminen; Termodynamiikan ensimmäinen ja toinen pääsääntö; Kaasut: ideaalikaasulait; ominaislämpö vakiotilavuudessa ja -paineessa, laajenevan kaasun tekemä työ; Isoterminen, adiabaattinen laajeneminen ja puristuminen, moottorin työkierto, vakiotilavuus ja vakioaine, jäädyttimet ja lämpöpumput; Tiivistymis- ja höyrystymislämpö, lämpöenergia, palamislämpö.	—	2	2	1
2.4 <i>Optiikka (valo)</i>	—	2	2	—
Valon olemus; valon nopeus;  Heijastumis- ja taittumislait: heijastuminen tasopinnoilta, heijastuminen pallomaisista peileistä, taittuminen, linssit;  Kuituoptiikka.				
2.5 <i>Aaltoliike ja ääni</i>	—	2	2	—
Aaltoliike: mekaaniset aallot, sinimuotoinen aaltoliike, interferenssi-ilmiöt, seisovat aallot;  Ääni: äänen nopeus, äänen synty, voimakkuus, korkeus ja laatu, Doppler-ilmiö.				

## MODUULI 3. SÄHKÖOPIN PERUSTEET

	TASO			
	A	B1	B2	B3
3.1 <i>Elektroniteoria</i>	1	1	1	1
Sähkövarausten rakenne ja jakautuminen atomeissa, molekyyliä, ioneissa ja yhdisteissä;  Johteiden, puolijohteiden ja eristeiden molekyyliä.				
3.2 <i>Staattinen sähkö ja sähköjohtavuus</i>	1	2	2	1
Staattinen sähkö ja staattisten sähkövarausten jakautuminen;  Sähköstaattinen veto- ja hylkimisvoima;  Varauksen yksiköt, Coulombin laki;  Sähköjohtuminen kiinteissä aineissa, nesteissä, kaasuissa ja tyhjiössä.				
3.3 <i>Sähköopin termistö</i>	1	2	2	1
Seuraavat termit, niiden yksiköt ja niihin vaikuttavat tekijät: potentiaaliero, sähkömotorinen voima, jännite, virta, vastus, johtokyky, varaus, virran kulku, elektronivirta.				

		TASO			
		A	B1	B2	B3
3.4	<i>Sähkön tuottaminen</i> Sähkön tuottaminen seuraavin tavoin: valon, lämmön, kitkan, paineen, kemiallisen vaikutuksen, magnetismin ja liikkeen avulla.	1	1	1	1
3.5	<i>Tasavirtalähteet</i> Seuraavien kennojen rakenne ja niissä tapahtuvat kemialliset reaktiot: ensiöparit, akkuparit, lyijyakkujen kennot, nikkeli-kadmium-kennot, muut alkalikennot; Sarjaan ja rinnan kytketyt kennot; Akun tai pariston sisäinen vastus ja sen vaikutus; Termoparien rakenne, materiaalit ja käyttö; Valokennojen toiminta.	1	2	2	2
3.6	<i>Tasavirtapiirit</i> Ohmin laki, Kirchoffin jännite- ja virtalait; Vastuksen, jännitteen ja virran arvojen laskeminen edellä mainittujen lakien avulla; Virtalähteen sisäisen vastuksen merkitys.	—	2	2	1
3.7	<i>Sähkövastus/vastukset</i> a) Sähkövastus ja siihen vaikuttavat tekijät; Ominaisvastus; Vastuksien värikoodit, arvot ja toleranssit, ensisijaiset arvot, tehot; Vastukset sarjassa ja rinnan; Kokonaisvastuksen laskeminen piirissä, jossa on joko sarjaan tai rinnan kytkettyjä tai sekä sarjaan että rinnan kytkettyjä vastuksia. Potentiometrien ja säätövastusten toiminta ja käyttö; Wheatstonen sillan toiminta. b) Vastuksen positiivinen ja negatiivinen lämpötilakerroin; Kiinteät vastukset, stabiilius, toleranssi ja käytön rajoitukset, eri rakenteet; Muuttuvat vastukset, termistorit, varistorit; Potentiometrien ja säätövastusten rakenne; Wheatstonen sillan rakenne.	—	2	2	1
3.8	<i>Teho</i> Teho, työ ja energia (liike- ja potentiaalienergia); Tehohäviö vastuksessa; Tehon kaava; Tehoon, työhön ja energiaan liittyvät laskutehtävät	—	2	2	1
3.9	<i>Kapasitanssi/kondensaattori</i> Kondensaattorin toiminta ja tehtävä; Kapasitanssiin vaikuttavat tekijät: levyjen pinta-ala, levyjen välinen etäisyys, levyjen lukumäärä, eriste ja dielektrisyysvakio, käyttöjännite, suurin sallittu käyttöjännite; Kondensaattorityypit, niiden rakenne ja toiminta; Kondensaattorien värikoodit; Kapasitanssin ja jännitteen laskeminen sarja- ja rinnankytkentöjä sisältävissä piireissä; Kondensaattorin latautumista ja purkautumista esittävät eksponenttikäyrät, aikavakiot; Kondensaattorien testaaminen.	—	2	2	1

	TASO			
	A	B1	B2	B3
3.10 <i>Magnetismi</i>				
a) Magnetismin teoria; Magneetin ominaisuudet; Maan magneettikentässä ripustettuna olevan magneetin käyttäytyminen; Magnetointi ja demagnetointi; Magneettinen suojaus; Erilaiset magneettiset aineet; Sähkömagneettien rakenne ja toimintaperiaatteet; Sormisääntö, joka koskee virtajohtimen ympärille syntyvän magneettikentän suuntaa.	—	2	2	1
b) Magnetomotorinen voima, kenttävoimakkuus, magneettivuon tiheys, permeabiliteetti, hystereesililmukka, pysyvyys, koersiivivoima, reluktanssi, kyllästyspiste, pyörrevirrat; Magneettien hoidossa ja säilytyksessä huomioon otettavaa.	—	2	2	1
3.11 <i>Induktanssi/induktori</i>	—	2	2	1
Faradayn laki; Magneettikentässä liikkuvaan johtimeen indusoituva jännite; Induktion periaatteet; Seuraavien tekijöiden vaikutus indusoituneen jännitteen arvoon: magneettikentän voimakkuus, vuon muuttumisnopeus, johdinkierrosten määrä; Keskinäisinduktio; Ensiövirran muutosnopeuden ja keskinäisinduktion vaikutus indusoituneeseen jännitteeseen; Keskinäisinduktioon vaikuttavat tekijät: käämin kierrosten määrä, käämin fyysinen koko, käämin permeabiliteetti, käämin kierrosten asento toisiinsa nähden; Lenzin laki ja napaisuuden määrittämissäännöt Sähkömotorinen vastavoima, itseinduktio; Kyllästyspiste; Induktorien tärkeimmät käyttötarkoitukset.				
3.12 <i>Tasavirtamoottorien ja generaattorien teoria</i>	—	2	2	1
Moottoreita ja generaattoreita koskeva perusteoria; Tasavirtageneraattorin rakenne ja sen eri komponenttien tarkoitus; Tasavirtageneraattorien toiminta sekä siitä saatavan virran voimakkuuteen ja napaisuuteen vaikuttavat tekijät; Tasavirtamoottorien toiminta sekä niiden tehoon, vääntömomenttiin, pyörimisnopeuteen ja pyörimissuuntaan vaikuttavat tekijät; Pää- ja sivuvirtamoottorit sekä kaksoismagnetoidut moottorit; Käynnistingeneraattorin rakenne.				
3.13 <i>Vaihtovirtateoria</i>	1	2	2	1
Siniaalto: vaihe, jakson kesto aika, taajuus, jakso; Hetkelliset, keskimääräiset, neliöllisen keskiarvon mukaiset, huippuarvot ja huipusta huippuun mitatut virran arvot sekä niiden laskeminen jännitteelle, virralle ja teholle. Kolmio- ja neliöaalto; Yksi- ja kolmivaihevirran periaatteet.				



		TASO			
		A	B1	B2	B3
3.14	<p><i>Ohmista (R), kapasitiivista (C) ja induktiivista (L) vastusta sisältävät piirit</i></p> <p>Jännitteen ja virran vaiheiden välinen suhde rinnan- ja sarjakytkentöjä ja niiden yhdistelmiä sisältävissä L-, C- ja R-piireissä;</p> <p>Tehohäviöt L-, C- ja R-piireissä;</p> <p>Impedanssiin, vaihekulmaan, tehokertoimeen ja virran arvoon liittyvät laskut;</p> <p>Todelliseen tehoon, näennäistehoon ja loistehoon liittyvät laskut.</p>	—	2	2	1
3.15	<p><i>Muuntajat</i></p> <p>Muuntajien rakenneperiaatteet ja toiminta;</p> <p>Muuntajissa syntyvät häviöt ja niiden estäminen;</p> <p>Muuntajien toiminta kuormitettuna ja ilman kuormitusta;</p> <p>Tehonsiirto, tehokkuus, napaisuuden merkinnät;</p> <p>Linja- ja vaihejännitteiden ja -virtojen laskeminen;</p> <p>Kolmivaihejärjestelmän tehon laskeminen;</p> <p>Ensiö- ja toisiovirta ja -jännite, käämien kierrosmäärien suhde, teho, tehokkuus;</p> <p>Säästömuuntajat.</p>	—	2	2	1
3.16	<p><i>Suotimet</i></p> <p>Seuraavien suodintyyppien toiminta, sovellukset ja käyttö: alipäästö-, ylipäästö, kaistanpäästö- ja kaistanestosuotimet.</p>	—	1	1	—
3.17	<p><i>Vaihtovirtageneraattorit</i></p> <p>Silmukan pyöriminen magneettikentässä ja syntyvä aallonmuoto;</p> <p>Roottori- ja staattorikämeillä varustettujen vaihtovirtageneraattorien toiminta ja rakenne;</p> <p>Yksi-, kaksi- ja kolmivaihegeneraattorit;</p> <p>Kolmivaihejännitteen tahti- ja kolmiokytkentöjen edut ja käyttötarkoitukset;</p> <p>Kestomagneettigeneraattorit.</p>	—	2	2	1
3.18	<p><i>Vaihtovirtamoottorit</i></p> <p>Seuraavien moottorien rakenne, toimintaperiaate ja ominaisuudet: sekä yksi- että monivaiheiset tahti- ja oikosulkumoottorit;</p> <p>Nopeuden ja pyörimissuunnan ohjaamismenetelmät;</p> <p>Menetelmät pyörivän kentän synnyttämiseksi: kondensaattori, induktori, sulkunapa tai jaettu napaisuus.</p>	—	2	2	1

## MODUULI 4. ELEKTRONIIKAN PERUSTEET

		TASO			
		A	B1	B2	B3
4.1	<i>Puolijohteet</i>				
4.1.1	<i>Diodit</i>				
	<p>a) Diodien symbolit;</p> <p>Diodien tyypit ja ominaisuudet;</p> <p>Diodit sarjassa ja rinnan;</p> <p>Tyristorien, LEDien, valodiodien, varistorien ja tasasuuntausdiodien tärkeimmät ominaisuudet ja käyttökohteet;</p> <p>Diodien toiminnan testaaminen.</p>	—	2	2	1

	TASO			
	A	B1	B2	B3
<p>b) Materiaalit, elektronirakenteet, sähköiset ominaisuudet;  P- ja N-tyypin puolijohdemateriaalit: epäpuhtauksien vaikutus johtavuuteen sekä enemmistö- ja vähemmistövirrankuljetusominaisuuksiin;  Puolijohteen PN-liitos, potentiaalieron syntyminen PN-liitoksen yli esijännittämättömässä, myötösuuntaan esijännitetyssä ja estosuuntaan esijännitetyssä tilassa;  Diodin parametrit: estosuunnan huippujännite, suurin myötösuuntainen virta, lämpötila, taajuus, vuotovirta, tehohäviö;  Diodien toiminta ja tehtävä seuraavissa piireissä: leikkaindiodit, jännitetason lukitsimet, puoli- ja kokoaaltotasasuuntaajat, jännitteen kahdentajat ja kolminkertaistajat;  Seuraavien komponenttien yksityiskohtainen toiminta ja ominaisuudet: tyristori, LED, Schottky-diodi, valodiodi, kapasitanssidiodi, tasasuuntausdiodi, Zener-diodi.</p>	—	—	2	—
<p>4.1.2 <i>Transistorit</i></p> <p>a) Transistorien symbolit;  Komponenttien kuvaus ja asemointi;  Transistorien tyypit ja ominaisuudet;</p> <p>b) PNP- ja NPN-transistorien rakenne ja toiminta;  Kanta-, kollektori- ja emitterikytkennät;  Transistorien testaaminen;  Perustiedot muista transistorityypeistä ja niiden käyttötarkoituksista;  Transistorien käyttösovellukset: vahvistinluokat (A, B ja C);  Yksinkertaiset piirit, joissa on seuraavia tekijöitä: esijännitys, erotus, takaisinkytkentä ja stabilointi;  Monivaihepiirien periaatteet: kaskadit, vuorovaihepiirit, multivibraattorit, flip-flop-piirit.</p>	—	1	2	1
<p>4.1.3 <i>Integroidut piirit</i></p> <p>a) Logiikka- ja lineaaripiirien/operaatiovahvistimien kuvaus ja toiminta</p> <p>b) Logiikka- ja lineaaripiirien kuvaus ja toiminta;  Johdatus integraattorina, derivaattorina, jänniteseuraimena ja komparaattorina käytettävien operaatiovahvistimien toimintaan ja tehtäviin;  Toiminta ja vahvistinasteiden kytkentätavat; resistiivinen, kapasitiivinen, induktiivinen (muuntaja), induktiivis-resistiivinen (IR), suora;  Positiivisen ja negatiivisen takaisinkytkennän edut ja haitat.</p>	—	1	—	1
<p>4.2 <i>Painetut virtapiirit</i></p> <p>Painettujen virtapiirien kuvaus ja käyttötarkoitukset.</p>	—	1	2	—
<p>4.3 <i>Servomekanismit</i></p> <p>a) Seuraavien termien ymmärtäminen: Avoimet ja suljetut järjestelmät, takaisinkytkentä, seuranta, analogia-anturit;  Seuraavien tahdistinjärjestelmien komponenttien/ominaisuuksien periaatteet ja käyttötarkoitukset: resolverit, differentiaalikäyttö, ohjaus ja vääntömomentti, muuntajat, induktiiviset ja kapasitiiviset anturit.</p> <p>b) Seuraavien termien ymmärtäminen: Avoin ja takaisinkytkentäinen piiri, seuranta, servomekanismi, analoginen, anturi, tyhjä tai nolla-arvoinen, vaimennus, takaisinkytkentä, erottelukynnys;  Seuraavien tahdistinjärjestelmien komponenttien rakenne, toiminta ja käyttö: resolverit, differentiaalikäyttö, ohjaus ja vääntömomentti, E- ja I-muuntajat, induktiiviset anturit, kapasitiiviset anturit, tahtianturit;  Servomekanismien viat, tahdistusjohtojen vaihtaminen, heilunta.</p>	—	1	—	—
	—	—	2	—

## MODUULI 5. DIGITAALITEKNIikka/ELEKTRONISET MITTARISTOT

	TASO				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
5.1 <i>Elektroniset mittaristot</i> Tyypilliset järjestelmät ja elektronisten mittaristojen sijoittelu ohjaamoissa	1	2	2	3	1
5.2 <i>Lukujärjestelmät</i> Lukujärjestelmät: binaari-, oktaali ja heksadesimaaliluvut; Havaintoesitys lukujen muuntamisesta desimaalijärjestelmästä binaari-, oktaali- ja heksadesimaalijärjestelmiin ja toisin päin.	—	1	—	2	—
5.3 <i>Tiedon muuntaminen</i> Analogisessa muodossa oleva tieto, digitaalisessa muodossa oleva tieto; AD- ja DA-muuntimien toiminta ja käyttösovellukset, meno- ja tulosignaalit, eri tyyppien rajoitukset.	—	1	—	2	—
5.4 <i>Dataväylät</i> Dataväylien toiminta ilma-alusten järjestelmissä, mukaan lukien ARINC- ja muiden järjestelmien tuntemus. Ilma-aluksen verkko/Ethernet	—	2	—	2	—
5.5 <i>Logiikkapiirit</i> a) Tavallisimpien loogisten porttipiirien symbolien, totuustaulukkojen ja vastinpiirien tuntemus; Ilma-aluksissa käytettävät sovellukset, logiikkakaaviot. b) Logiikkakaavioiden tulkinta.	—	2	—	2	1
5.6 <i>Tietokoneiden perusrakenteet</i> a) Tietotekninen sanasto (mukaan lukien käsitteet bitti, tavu, ohjelmisto, laitteisto, keskusyksikkö, integroitu piiri, erilaiset muistivälineet, kuten RAM, ROM, PROM); Tietotekniikka (sitä kuin sitä sovelletaan ilma-alusten järjestelmissä). b) Tietokoneisiin liittyvä sanasto: Mikrotietokoneiden ja niiden väyläjärjestelmien tärkeimpien komponenttien toiminta, sijoittelu ja liitännät; Yksi- ja moniosoitteisiin komentoihin sisältyvä tieto; Muistiin liittyvät termit; Tyypillisten muistivälineiden toiminta; Erilaisten tiedontallennusjärjestelmien toiminta, edut ja haitat.	1	2	—	—	—
5.7 <i>Mikroprosessorit</i> Mikroprosessorin tekemät toiminnot ja sen toiminta yleisesti; Kaikkien seuraavien mikroprosessorin osien perustoiminta: ohjaus- ja keskusyksikkö, kelloaajuusgeneraattori, rekisteri, aritmeettis-looginen yksikkö (ALU).	—	—	—	2	—
5.8 <i>Integroidut piirit</i> Enkooderien ja dekooderien toiminta ja käyttö; Erityyppisten enkooderien toiminta; käyttö keskitiheässä, tiheässä ja erittäin tiheässä integroinnissa.	—	—	—	2	—
5.9 <i>Kanavointi</i> Kanavointilaitteiden ja kanavoinnin purkulaitteiden logiikkapiirien toiminta, käyttösovellukset ja tunnistaminen.	—	—	—	2	—

	TASO				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
5.10 <i>Kuituoptiikka</i> Kuituoptiikalla toteutetun tiedonsiirron edut ja haitat sähköjohtimien avulla tapahtuvaan verrattuna; Kuituoptinen dataväylä; Kuituoptiikkaan liittyvät termit; Pääteliittimet; Liittimet, ohjauspäätteet, etäpäätteet; Kuituoptiikan käyttö ilma-alusten järjestelmissä.	—	1	1	2	—
5.11 <i>Elektroniset näyttölaitteet</i> Tavallisimpien nykyisissä ilma-aluksissa käytettävien näyttötyyppien toimintaperiaatteet, mukaan lukien kuvaputki-, LED- ja nestekidenäytöt.	—	2	1	2	1
5.12 <i>Staattiselle sähkölle herkät laitteet</i> Staattisen sähkön purkauksille herkkien komponenttien erityiskäsittely; Vaarojen ja mahdollisesti aiheutuvien vaurioiden sekä komponenttien ja henkilökohtaisten suojavarusteiden tuntemus.	1	2	2	2	1
5.13 <i>Ohjelmistojen hallinnan valvonta</i> Tietokoneohjelmistoja koskevien rajoitusten ja lentokelpoisuusvaatimusten tuntemus sekä niihin tehtyjen luvattomien muutosten mahdollisten katastrofisten seuraamusten ymmärtäminen.	—	2	1	2	1
5.14 <i>Sähkömagneettinen ympäristö</i> Seuraavien seikkojen vaikutus elektronisten järjestelmien kunnossapitokäytäntöihin: EMC eli sähkömagneettinen yhteensopivuus EMI eli sähkömagneettiset häiriöt HIRF eli voimakas säteilykenttä Salamat ja niiltä suojautuminen.	—	2	2	2	1
5.15 <i>Tyypilliset elektroniset/digitaaliset ilma-aluksissa käytettävät järjestelmät</i> Tyypillisten ilma-aluksissa käytettävien elektronisten/digitaalisten järjestelmien yleinen järjestely ja niihin liittyvä sisäänrakennettu testaus, kuten: a) ainoastaan luokan B1 ja B2 osalta: Automaattinen viestintä- ja raportointijärjestelmä ACARS–ARINC (Communication and Addressing and Reporting System) Moottorinvalvontajärjestelmä EICAS (Engine Indication and Crew Alerting System) Elektroninen ohjausjärjestelmä FBW (Fly by Wire) Lennonhallintajärjestelmä FMS (Flight Management System) Inertiasuunnistusjärjestelmä IRS (Inertial Reference System) b) ainoastaan luokan B1, B2 ja B3 osalta: Ilma-aluksen keskitetty elektroninen valvontajärjestelmä ECAM (Electronic Centralised Aircraft Monitoring) Elektroninen lennonvalvontamittaristo EFIS (Electronic Flight Instrument System) Maailmanlaajuinen satelliittipaikannusjärjestelmä GPS Liikenteestä hälyttävä ja yhteentörmäysvaarasta varoittava järjestelmä TCAS (Traffic Alert Collision Avoidance System) Integroitu modulaarinen avioniikka Matkustamojärjestelmät Tietojärjestelmät	—	2	2	2	1

## MODUULI 6. MATERIAALIT JA LAITTEISTOT

		TASO			
		A	B1	B2	B3
6.1	<i>Ilma-alusten materiaalit — rautametalliset</i>				
	a) Ilma-aluksissa yleisesti käytettyjen seostettujen teräksien ominaisuudet ja niiden tunnistaminen; Seostettujen terästen lämpökäsittely ja käyttösovellukset.	1	2	1	2
	b) Rautametallisten materiaalien kovuuden, vetomurtolujuuden, väsymislujuuden ja iskunkestävyyden testaus.	—	1	1	1
6.2	<i>Ilma-alusten materiaalit — ei-rautametalliset</i>				
	a) Ilma-aluksissa yleisesti käytettyjen ei-rautametallisten materiaalien ominaisuudet ja niiden tunnistaminen; Ei-rautametallisten materiaalien lämpökäsittely ja käyttösovellukset.	1	2	1	2
	b) Ei-rautametallisten materiaalien kovuuden, vetomurtolujuuden, väsymislujuuden ja iskunkestävyyden testaus.	—	1	1	1
6.3	<i>Ilma-alusten materiaalit — komposiittimateriaalit ja ei-metalliset materiaalit</i>				
6.3.1	<i>Komposiittimateriaalit ja ei-metalliset materiaalit puuta ja kankaita lukuun ottamatta</i>				
	a) Ilma-aluksissa yleisesti käytettävien komposiittimateriaalien ja ei-metallisten materiaalien, paitsi puun ja kankaiden, ominaisuudet ja tunnistaminen; Tiivistys- ja sitomisaineet.	1	2	2	2
	b) Komposiittimateriaalien ja ei-metallisten materiaalien vikojen/heikentymisen havaitseminen; Komposiittimateriaalien ja ei-metallisten materiaalien korjaus.	1	2	—	2
6.3.2	<i>Puiset rakenteet</i>	1	2	—	2
	Ilma-alusten puisten runkorakenteiden valmistusmenetelmät; Ilma-aluksissa käytettävät puu- ja liimatyypit ja niiden ominaisuudet; Puisten rakenteiden suojaaminen ja kunnossapito; Puumateriaaleissa ja puisissa rakenteissa esiintyvät viat; Puisissa rakenteissa olevien vikojen havaitseminen; Puisten rakenteiden korjaaminen.				
6.3.3	<i>Kankaiset päällysteet</i>	1	2	—	2
	Ilma-aluksissa käytettävät kangastyypit ja niiden ominaisuudet; Kankaiden tarkastusmenetelmät; Kankaissa esiintyvät viat; Kankaisen päällysteen korjaus.				
6.4	<i>Korroosio</i>				
	a) Kemialliset perusteet; Korroosion synty galvaanisen vaikutuksen johdosta, mikrobiologisesti tai jännityksen johdosta	1	1	1	1
	b) Korroosiotyypit ja niiden tunnistaminen; Korroosion syyt; Materiaalityypit, alttiut korroosiolle.	2	3	2	2
6.5	<i>Kiinnitystarvikkeet</i>				
6.5.1	<i>Ruuvien kierteet</i>	2	2	2	2
	Ruuvien nimitykset; Kierretyypit, ilma-aluksissa käytettävien standardikierteiden mitat ja toleranssit; Ruuvikierteiden mittaaminen.				
6.5.2	<i>Pultit, vaarnaruuvit ja ruuvit</i>	2	2	2	2
	Pulttityypit: ilma-aluksissa käytettävien pulttien tekniset tiedot, tunnistaminen ja merkintä, kansainväliset standardit; Mutterit: lukkomutterit, ankkurimutterit, tavalliset mutterit;				

	TASO			
	A	B1	B2	B3
Koneruuvit: ilma-aluksia koskevat tekniset tiedot; Vaarnaruuvit: tyypit ja käyttötarkoitukset, paikoilleen asettaminen ja irrottaminen; Itsekierteittävät ruuvit, vaarnat.				
6.5.3 <i>Lukituslaitteet</i> Kieleke- ja jousialuslevyt, lukkolaatat, haarasokat, laippamutterit, vaijerinlukitsimet, pikalukitsimet, kiilat, lukkorenkoot, saksisokat.	2	2	2	2
6.5.4 <i>Ilma-aluksissa käytettävät niitit</i> Tavanomaisten ja sokkoniittien tyypit: tekniset tiedot ja tunnistaminen, lämpökäsittely.	1	2	1	2
6.6 <i>Putket ja liittimet</i> a) Ilma-aluksissa käytettävät jäykät ja joustavat putkityypit ja putkiliittimet sekä niiden tunnistaminen; b) Ilma-alusten hydraulikka-, polttoaine-, öljy- ja paineilmajärjestelmissä käytettävät standardiliittimet.	2	2	2	2
6.7 <i>Jouset</i> Jousityypit, jousien materiaalit, ominaisuudet ja käyttötarkoitukset.	—	2	1	1
6.8 <i>Laakerit</i> Laakerien käyttötarkoitus, kuormitukset, materiaalit, rakenne; Laakerityypit ja niiden käyttötarkoitukset.	1	2	2	1
6.9 <i>Voimansiirtolaitteet</i> Vaihdetyypit ja niiden käyttötarkoitukset; Välityssuhteet, alennus- ja ylennysvaihejärjestelmät, vetävät ja vedetyt hammaspyörät, välipyörät, hammastukset; Hihnat ja hihnapyörät, ketjut ja ketjupyörät.	1	2	2	1
6.10 <i>Ohjausvaijerit</i> Vaijerityypit; Vaijeripäätteet, vanttiruuvit ja kevytslaitteet; Kääntöpyörät ja vaijerijärjestelmän komponentit; Bowdenvaijerit; Ilma-alusten joustavat ohjausjärjestelmät.	1	2	1	2
6.11 <i>Sähkökaapelit ja liittimet</i> Kaapelityypit, niiden rakenne ja ominaisuudet; Korkeajännite- ja koaksiaalikaapelit; Liittäminen puristamalla; Liitintyyppit, tapit, holkit, päätteet, eristeet, nimellisvirta ja -jännite, kytkeminen, tunnistuskoodit.	1	2	2	2

## MODUULI 7A. HUOLTOTOIMINTA

*Huomautus:* Tätä moduulia ei suoriteta luokassa B3. Luokan B3 oppiaineet luetellaan moduulissa 7B.

	TASO		
	A	B1	B2
7.1 <i>Ilma-aluksissa ja korjaamalla noudatettavat turvallisuusmääräykset</i> Työturvallisuuskohdat, mukaan lukien varotoimet työskennellessä sähkön, kaasujen (etenkin hapen), öljyn ja kemikaalien kanssa.	3	3	3

		TASO		
		A	B1	B2
	Lisäksi ohjeet siitä, miten toimitaan tulipalon tai muun onnettomuuden sattuessa, johon liittyy edellä mainittuja vaaratekijöitä, mukaan lukien tiedot erilaisista sammutusaineista.			
7.2	<i>Korjaamon työtavat</i> Työkaluista huolehtiminen, niiden tarkastaminen, korjaamon materiaalien käyttö; Mitat, sallitut poikkeamat ja toleranssit, työn laatu; Työkalujen ja laitteiden kalibrointi, kalibroitistandardit.	3	3	3
7.3	<i>Työkalut</i> Tavallisimmat käsityökalut; Tavallisimmat sähkö- ja paineilmatyökalut; Tarkkuusmittavälineiden toiminta ja käyttö; Voitelulaitteet ja -menetelmät; Tavanomaisten sähköisten testauslaitteiden toiminta, käyttötarkoitus ja käyttö.	3	3	3
7.4	<i>Yleiset avioniikan testauslaitteet</i> Tavanomaisten avioniikan testauslaitteiden toiminta, käyttötarkoitus ja käyttö.	—	2	3
7.5	<i>Tekniset piirustukset, kaaviot ja standardit</i> Piirustustyypit ja kaaviot, niiden symbolit, mitat, toleranssit ja kuvannot; Otsikkoruudun tietojen tulkinta; Mikrofilmit, mikrofilmikortit ja tietokoneistetut esitykset; Amerikkalaisen Air Transport Associationin ATA-100-järjestelmä; Ilmailussa käytettävät ja muut kyseeseen tulevat standardit, kuten ISO, AN, MS, NAS ja MIL; Johdotuskaaviot ja muut kaaviot.	1	2	2
7.6	<i>Sovitteet ja välykset</i> Pultin reikiin käytettävät poranterän koot, soviteluokat; Yleiset sovitteet ja välykset; Ilma-aluksissa ja niiden moottoreissa käytettävät sovitteet ja välykset; Vääntymis- kiertymis- ja kulumisrajat; Standardimenetelmät akselien, laakerien ja muiden osien tarkastamiseksi.	1	2	1
7.7	<i>Sähköjohdotusjärjestelmä (EWIS)</i> Johtavuus, eristys- ja liitostavat sekä testaus; Puristusliitostyökalujen käyttö: käsi- ja hydraulikäyttöiset; Puristusliitosten testaus; Liitinnastan irrottaminen ja paikoilleen asettaminen; Koaksiaalikaapelit: testauksessa ja asennuksessa huomioon otettavat seikat; Johtotyyppien tunnistaminen, niiden tarkastusperusteet ja vaurionsietokyky; Johdotuksen suojaustavat: johdinniput ja niiden kannattimet, kaapelikiinnittimet, suojaaminen päällysteillä kuten kutistesukalla, muut suojaukset; EWIS-järjestelmien asennusta, tarkastusta, korjausta, huoltoa ja puhtautta koskevat vaatimukset.	1	3	3
7.8	<i>Niittiliitokset</i> Niittiliitokset, niittien väli ja jako; Niittauksessa ja puristusputuksessa käytettävät työkalut; Niittiliitosten tarkastaminen.	1	2	—

		TASO		
		A	B1	B2
7.9	<i>Putket ja letkut</i> Ilma-aluksissa käytettävien putkien taivuttaminen, supistukset ja levitykset; Ilma-aluksissa käytettävien putkien ja letkujen tarkastaminen ja testaus; Putkien tarkastaminen ja kiinnittäminen.	1	2	—
7.10	<i>Jouset</i> Jousien tarkastaminen ja testaus.	1	2	—
7.11	<i>Laakerit</i> Laakereiden testaus, puhdistus ja tarkastus; Laakereiden voiteluvaatimukset; Laakereissa esiintyvät viat ja niiden syyt.	1	2	—
7.12	<i>Voimansiirtolaitteet</i> Hammaspyörien ja niiden välyksen tarkastaminen; Hihnojen ja hihnapyörien, ketjujen ja ketjupyörien tarkastaminen. Johtoruuvien, vipujen sekä veto- ja työntötankojen tarkastaminen.	1	2	—
7.13	<i>Ohjausvaijerit</i> Vaijeripäätteiden puristus ja taonta; Ohjausvaijerien tarkastaminen ja testaus; Bowdenvaijerit; ilma-alusten joustavat ohjausjärjestelmät.	1	2	—
7.14	<i>Materiaalin käsittely</i>			
7.14.1	<i>Metallilevyt</i> Sallitun taipuman merkitseminen ja laskeminen; Metallilevytyöt, mukaan lukien taivuttaminen ja muovaaminen; Metallilevytyöiden tarkastaminen.	—	2	—
7.14.2	<i>Komposiittimateriaalit ja ei-metalliset materiaalit</i> Liitostavat; Ympäristön olosuhteet; Tarkastusmenetelmät.	—	2	—
7.15	<i>Hitsaus, kovajuotosten teko, juottaminen ja liimaus</i>			
	a) Juotosmenetelmät, juotosliitosten tarkastaminen.	—	2	2
	b) Hitsaus- ja kovajuotosmenetelmät; Hitsien ja kovajuotosten tarkastaminen; Liimausmenetelmät ja liimattujen liitosten tarkastaminen.	—	2	—
7.16	<i>Ilma-aluksen massa ja painopiste</i>			
	a) Painopisteen/massakeskiön rajojen laskeminen: asianmukaisten dokumenttien käyttö;	—	2	2
	b) Ilma-aluksen valmistelu punnitusta varten; Ilma-aluksen punnitseminen.	—	2	—
7.17	<i>Ilma-aluksen käsittely ja varastointi</i> Ilma-aluksen rullaus/hinaus ja niihin liittyvät turvatoimet; Ilma-aluksen nostaminen tunkilla, pyöräpukkien asettaminen, paikoilleen varmistaminen ja niihin liittyvät turvatoimet; Ilma-alusten säilyttäminen; Polttoaineen tankkaus- ja tyhjennysmenetelmät; Jäänpoisto- ja jäänestömenetelmät;	2	2	2



		TASO		
		A	B1	B2
	Sähkö, hydraulii- ja paineilmaalaitteet; Ympäristöolosuhteiden vaikutus ilma-aluksen käsittelyyn ja toimintaan.			
7.18	<i>Purkamis-, tarkastus-, korjaamis- ja kokoonpanomenetelmät</i>			
	a) Vikatyypit ja silmämääräisen tarkastuksen menetelmät; Korroosioaurioiden korjaaminen, arviointi ja uudelleensuojaus.	2	3	3
	b) Yleiset korjausmenetelmät, rakenteellisten korjausten käsikirja; Vanhenemisen, väsymisen ja korroosion seurantaohjelmat.	—	2	—
	c) Ainetta rikkomattomat tarkastusmenetelmät, mukaan lukien tunkeumanesteen käyttö, röntgenkuvaus, pyörrevirta-, ultraääni- ja boroskooppimenetelmät.	—	2	1
	d) Purkamis- ja uudelleen kokoamisen menetelmät.	2	2	2
	e) Vianetsintämenetelmät.	—	2	2
7.19	<i>Poikkeukselliset tapahtumat</i>			
	a) Salamaniskun tai voimakkaalle säteilykentälle altistumisen jälkeen tehtävä tarkastus;	2	2	2
	b) Tarkastukset, jotka tehdään poikkeuksellisten tapahtumien, kuten kovan laskun ja turbulenssin läpi lentämisen jälkeen.	2	2	—
7.20	<i>Huolto- ja kunnossapitotoimet</i>	1	2	2
	Huollon suunnittelu; Muutostyöt; Varastointi; Huoltotodisteen antaminen ja ilma-aluksen käyttöön luovuttaminen; Rajapinta ilma-aluksen lentotoimintaan; Huoltotarkastus/laadunvalvonta/laadunvarmistus; Muut huoltomenettelyt; Käyttöiltään rajoitettujen komponenttien tarkastus.			

## MODUULI 7B. HUOLTOTOIMINTA

*Huomautus:* Tämän moduulin laajuus vastaa luokkaan B3 kuuluvien lentokoneiden teknologiaa.

		TASO
		B3
7.1	<i>Ilma-aluksissa ja korjaamolla noudatettavat turvallisuusmääräykset</i> Työturvallisuusnäkökohdat, mukaan lukien varotoimet työskennellessä sähkön, kaasujen (etenkin hapen), öljyjen ja kemikaalien kanssa. Lisäksi ohjeet siitä, miten toimitaan tulipalon tai muun onnettomuuden sattuessa, johon liittyy edellä mainittuja vaaratekijöitä, mukaan lukien tiedot erilaisista sammutusaineista.	3
7.2	<i>Korjaamon työtavat</i> Työkaluista huolehtiminen, niiden tarkastaminen, korjaamon materiaalien käyttö; Mitat, sallitut poikkeamat ja toleranssit, työn laatu; Työkalujen ja laitteiden kalibrointi, kalibroitistandardit.	3
7.3	<i>Työkalut</i> Tavallisimmat käsityökalut; Tavallisimmat sähkö- ja paineilmatyökalut;	3

		TASO
		B3
	Tarkkuusmittavälineiden toiminta ja käyttö; Voitelulaitteet ja -menetelmät; Tavanomaisten sähköisten testauslaitteiden toiminta, käyttötarkoitus ja käyttö.	
7.4	<i>Yleiset avioniikan testauslaitteet</i> Tavanomaisten avioniikan testauslaitteiden toiminta, käyttötarkoitus ja käyttö.	—
7.5	<i>Tekniset piirustukset, kaaviot ja standardit</i> Piirustustyypit ja kaaviot, niiden symbolit, mitat, toleranssit ja kuvannot; Otsikkoruudun tietojen tulkinta; Mikrofilmit, mikrofilmikortit ja tietokoneistetut esitykset; Amerikkalaisen Air Transport Associationin ATA-100-järjestelmä; Ilmailussa käytettävät ja muut kyseeseen tulevat standardit, kuten ISO, AN, MS, NAS ja MIL; Johdotuskaaviot ja muut kaaviot.	2
7.6	<i>Sovitteet ja välykset</i> Pultin reikiin käytettävät poranterän koot, soviteluokat; Yleiset sovitteet ja välykset; Ilma-aluksissa ja niiden moottoreissa käytettävät sovitteet ja välykset; Vääntymis- kiertymis- ja kulumisrajat; Standardimenetelmät akselien, laakerien ja muiden osien tarkastamiseksi.	2
7.7	<i>Sähkökaapelit ja liittimet</i> Johtavuus, eristys- ja liitostavat sekä testaus; Puristusliitostyökalujen käyttö: käsi- ja hydraulikäyttöiset; Puristusliitosten testaus; Liitinnastan irrottaminen ja paikoilleen asettaminen; Koaksiaalikaapelit: testauksessa ja asennuksessa huomioon otettavat seikat; Johdotuksen suojaustavat: johdinniput ja niiden kannattimet, kaapelikiinnittimet, suojaaminen päällysteillä kuten kutistesukalla, muut suojaukset.	2
7.8	<i>Niittiliitokset</i> Niittiliitokset, niittien väli ja jako; Niittauksessa ja puristusupotuksessa käytettävät työkalut; Niittiliitosten tarkastaminen.	2
7.9	<i>Putket ja letkut</i> Ilma-aluksissa käytettävien putkien taivuttaminen, supistukset ja levitykset; Ilma-aluksissa käytettävien putkien ja letkujen tarkastaminen ja testaus; Putkien tarkastaminen ja kiinnittäminen.	2
7.10	<i>Jouset</i> Jousien tarkastaminen ja testaus.	1
7.11	<i>Laakerit</i> Laakereiden testaus, puhdistus ja tarkastus; Laakereiden voiteluvaatimukset; Laakereissa esiintyvät viat ja niiden syyt.	2

		TASO
		B3
7.12	<i>Voimansiirtolaitteet</i> Hammaspyörien ja niiden välyksen tarkastaminen; Hihnojen ja hihnapyörien, ketjujen ja ketjupyörien tarkastaminen; Johtoruuvien, vipujen sekä veto- ja työntötankojen tarkastaminen.	2
7.13	<i>Ohjausvaijerit</i> Vaijeripääteiden puristus ja taonta; Ohjausvaijerien tarkastaminen ja testaus; Bowdenvaijerit; ilma-alusten joustavat ohjausjärjestelmät.	2
7.14	<i>Materiaalin käsittely</i>	
7.14.1	<i>Metallilevyt</i> Sallitun taipuman merkitseminen ja laskeminen; Metallilevytyöt, mukaan lukien taivuttaminen ja muovaaminen; Metallilevytyöiden tarkastaminen.	2
7.14.2	<i>Komposiittimateriaalit ja ei-metalliset materiaalit</i> Liitostavat; Ympäristön olosuhteet; Tarkastusmenetelmät.	2
7.15	<i>Hitsaus, kovajuotosten teko, juottaminen ja liimaus</i>	
	a) Juotosmenetelmät, juotosliitosten tarkastaminen.	2
	b) Hitsaus- ja kovajuotosmenetelmät; Hitsien ja kovajuotosten tarkastaminen; Liimausmenetelmät ja liimattujen liitosten tarkastaminen.	2
7.16	<i>Ilma-aluksen massa ja painopiste</i>	
	a) Painopisteen/massakeskiön rajojen laskeminen: asianmukaisten dokumenttien käyttö;	2
	b) Ilma-aluksen valmistelu punnitusta varten; Ilma-aluksen punnitseminen.	2
7.17	<i>Ilma-aluksen käsittely ja varastointi</i> Ilma-aluksen rullaus/hinaus ja niihin liittyvät turvatoimet; Ilma-aluksen nostaminen tunkilla, pyöräpukkien asettaminen, paikoilleen varmistaminen ja niihin liittyvät turvatoimet; Ilma-alusten säilyttäminen; Polttoaineen tankkaus- ja tyhjennysmenetelmät; Jäänpoisto- ja jäänestömenetelmät; Sähkö, hydraulinen ja paineilmapöytälaitteet. Ympäristöolosuhteiden vaikutus ilma-aluksen käsittelyyn ja toimintaan.	2
7.18	<i>Purkamis-, tarkastus-, korjaamis- ja kokoonpanomenetelmät</i>	
	a) Vikatyypit ja silmämääräisen tarkastuksen menetelmät; Korroosiovaurioiden korjaaminen, arviointi ja uudelleensuojaus.	3
	b) Yleiset korjausmenetelmät, rakenteellisten korjausten käsikirja; Vanhenemisen, väsymisen ja korroosion seurantaohjelmat.	2
	c) Ainetta rikkomattomat tarkastusmenetelmät, mukaan lukien tunkeumanesteen käyttö, röntgenkuvaus, pyörrevirta-, ultraääni- ja boroskooppimenetelmät.	2

		TASO
		B3
	d) Purkamis- ja uudelleen kokoamisen menetelmät.	2
	e) Vianetsintämenetelmät.	2
7.19	<i>Poikkeukselliset tapahtumat</i>	
	a) Salamaniskun tai voimakkaalle säteilykentälle altistumisen jälkeen tehtävä tarkastus.	2
	b) Tarkastukset, jotka tehdään poikkeuksellisten tapahtumien, kuten kovan laskun ja turbulenssin läpi lentämisen jälkeen.	2
7.20	<i>Huolto- ja kunnossapitotoimet</i>	2
	Huollon suunnittelu;	
	Muutostyöt;	
	Varastointi;	
	Huoltotodisteen antaminen ja ilma-aluksen käyttöön luovuttaminen;	
	Rajapinta ilma-aluksen lentotoimintaan;	
	Huoltotarkastus/laadunvalvonta/laadunvarmistus;	
	Muut huoltomenettelyt;	
	Käyttöältään rajoitettujen komponenttien tarkastus.	

## MODUULI 8. AERODYNAMIIKAN PERUSTEET

		TASO			
		A	B1	B2	B3
8.1	<i>Ilmakehän fysiikka</i>	1	2	2	1
	Kansainvälinen standardi-ilmakehä (ISA) ja sen soveltaminen aerodynamiikassa.				
8.2	<i>Aerodynamiikka</i>	1	2	2	1
	Ilman virtaus kiinteän kappaleen ympärillä;				
	Rajakeros, laminaarinen ja turbulenti virtaus, vapaa virtaus, suhteellinen ilmavirta, ylöstaite ja alastaite, pyörteet, patoutuminen;				
	Seuraavat termit: käyritys, jänne, aerodynaaminen keskijänne, loisvastus, indusoitu vastus, painekeskiö, kohtauskulma, positiivinen kierto, negatiivinen kierto, hoikkuussuhde, siiven muoto ja sivusuhte;				
	Työntövoima, paino, aerodynaamisten voimien resultantti;				
	Nostovoiman ja vastuksen syntyminen; Kohtauskulma, nostovoimakerroin, vastuskerroin, vastuspolaari, sakkaus;				
	Epäpuhtauksien kuten jään, lumen, huurteen ym. vaikutus kantopinnan profiiliin.				
8.3	<i>Lennonteoria</i>	1	2	2	1
	Nostovoiman, painon, työntövoiman ja vastuksen välinen yhteys;				
	Liitosuhde;				
	Vakaa lento, suoritusarvot;				
	Kaartamisen teoria;				
	Kuormituskertoimen vaikutus: sakkaus, lennon rajakäyrä ja rakenteelliset rajoitukset;				
	Nostovoiman lisäys.				
8.4	<i>Lennon vakaus ja dynamiikka</i>	1	2	2	1
	Pituus-, poikittais- ja suuntavakaus (aktiivinen ja passiivinen).				

## MODUULI 9A. INHIMILLISET TEKIJÄT

*Huomautus:* Tätä moduulia ei suoriteta luokassa B3. Luokan B3 oppiaineet määritellään moduulissa 9B.

	TASO		
	A	B1	B2
9.1 Yleistä Inhimillisten tekijöiden huomioon ottamisen tarpeellisuus; Inhimillisistä tekijöistä/virheistä aiheutuvat tilanteet; "Murphyn laki".	1	2	2
9.2 <i>Inhimillinen suorituskkyky ja sen rajoitukset</i> Näkö; Kuulo; Kyky käsitellä tietoja; Tarkkaavaisuus ja havainnointi; Muisti; Suljetun paikan kammo ja pääsy eri tiloihin.	1	2	2
9.3 <i>Sosiaalipsykologia</i> Vastuuntunto: yksilön ja ryhmän; Motivaatio ja sen puute; Vertaispaine; Kulttuuritekijät; Ryhmätyö; Johtaminen, valvonta ja johtajuus.	1	1	1
9.4 <i>Suorituskkykyyn vaikuttavat tekijät</i> Fyysinen kunto ja terveys; Stressi: omiin ja työasioihin liittyvä; Aikataulujen ja määräaikojen aiheuttamat paineet; Työmäärä: liikaa ja liian vähän töitä; Uni ja väsymys, vuorotyö; Alkoholi, lääkitys, huumeet.	2	2	2
9.5 <i>Fyysinen ympäristö</i> Melu ja höyryt; Valaistus; Ilman laatu ja lämpötila; Liike ja värinä; Työympäristö.	1	1	1
9.6 <i>Tehtävät</i> Fyysinen työ; Samanlaisina toistuvat työtehtävät; Silmämääräinen tarkastus; Monimutkaiset järjestelmät.	1	1	1
9.7 <i>Viestintä</i> Työryhmien sisällä ja välillä; Kirjaukset ja tallennukset;	2	2	2

	TASO		
	A	B1	B2
Ajan tasalla pysyminen, uusimmat tiedot; Tiedon jakaminen.			
9.8 <i>Inhimilliset virheet</i> Virhemallit ja -teoriat; Huolto- ja kunnossapitotöissä tehtävien virheiden tyypit; Virheiden seuraukset (kuten onnettomuudet); Virheiden hallinta ja välttäminen.	1	2	2
9.9 <i>Työympäristön vaaratekijät</i> Vaaratekijöiden tunnistaminen ja välttäminen; Toiminta hätätilanteissa.	1	2	2

## MODUULI 9B. INHIMILLISET TEKIJÄT

*Huomautus:* Tämän moduulin laajuus vastaa luokan B3 lupakirjan haltijoiden vähemmän vaativaa huoltotoimintaympäristöä

	TASO
	B3
9.1 <i>Yleistä</i> Inhimillisten tekijöiden huomioon ottamisen tarpeellisuus; Inhimillisistä tekijöistä/virheistä aiheutuvat tilanteet; "Murphyn laki".	2
9.2 <i>Inhimillinen suorituskyky ja sen rajoitukset</i> Näkö; Kuulo; Kyky käsitellä tietoja; Tarkkaavaisuus ja havainnointi; Muisti; Suljetun paikan kammo ja pääsy eri tiloihin.	2
9.3 <i>Sosiaalipsykologia</i> Vastuuntunto: yksilön ja ryhmän; Motivaatio ja sen puute; Vertaispaine; Kulttuuritekijät; Ryhmätyö; Johtaminen, valvonta ja johtajuus.	1
9.4 <i>Suorituskykyyn vaikuttavat tekijät</i> Fyysinen kunto ja terveys; Stressi: omiin ja työasioihin liittyvä; Aikataulujen ja määräaikojen aiheuttamat paineet; Työmäärä: liikaa ja liian vähän töitä; Uni ja väsymys, vuorotyö; Alkoholi, lääkitys, huumeet.	2
9.5 <i>Fyysinen ympäristö</i>	1

		TASO
		B3
	Melu ja höyryt; Valaistus; Ilman laatu ja lämpötila; Liike ja värinä; Työympäristö.	
9.6	<i>Tehtävät</i> Fyysinen työ; Samanlaisina toistuvat työtehtävät; Silmämääräinen tarkastus; Monimutkaiset järjestelmät.	1
9.7	<i>Viestintä</i> Työryhmien sisällä ja välillä; Kirjaukset ja tallennukset; Ajan tasalla pysyminen, uusimmat tiedot; Tiedon jakaminen.	2
9.8	<i>Inhimilliset virheet</i> Virhemallit ja -teoriat; Huolto- ja kunnossapitotoissa tehtävien virheiden tyypit; Virheiden seuraukset (kuten onnettomuudet); Virheiden hallinta ja välttäminen.	2
9.9	<i>Työympäristön vaaratekijät</i> Vaaratekijöiden tunnistaminen ja välttäminen; Toiminta hätätilanteissa.	2

## MODUULI 10. ILMAILULAINSÄÄDÄNTÖ

		TASO			
		A	B1	B2	B3
10.1	<i>Säännöstö</i> Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön (ICAO) asema; Euroopan komission asema; EASAn asema; Jäsenvaltioiden ja kansallisten ilmailuviranomaisten asema; Asetus (EY) N:o 216/2008 ja sen täytäntöönpanoa koskevista säännöistä annetut asetukset (EU) N:o 748/2012 ja (EU) N:o 1321/2014; Eri liitteiden (osien), kuten 21 osa, M osa, 145 osa, 66 osa ja 147 osa, ja asetuksen (EU) N:o 965/2012 välinen suhde.	1	1	1	1
10.2	<i>Valtuutettu huoltohenkilöstö</i> Osan 66 yksityiskohtainen tuntemus.	2	2	2	2
10.3	<i>Hyväksytyt huolto-organisaatiot</i> 145 osan ja M osan luvun F yksityiskohtainen tuntemus.	2	2	2	2
10.4	<i>Lentotoiminta</i> Asetuksen (EU) N:o 965/2012 yleinen tuntemus;	1	1	1	1

		TASO			
		A	B1	B2	B3
	lentotoimintaluvat; Lentotoiminnan harjoittajien velvollisuudet erityisesti lentokelpoisuuden ylläpidon ja huollon osalta; Ilma-aluksen huolto-ohjelma; MEL//CDL; Mukana pidettävät asiakirjat; Ilma-aluksen ohjekilvet.				
10.5	<i>Ilma-aluksen, osien ja laitteiden sertifiointi</i>				
	a) Yleistä	—	1	1	1
	Osan 21 ja EASAn sertifiointieritelmien CS-23, 25, 27, 29 yleinen tuntemus.				
	b) Asiakirjat	—	2	2	2
	Lentokelpoisuustodistus; rajoitetut lentokelpoisuustodistukset ja lupa ilmailuun; Rekisteröintitodistus; Melutodistus; Massa- ja massakeskiöasiakirjat; Radiolupa ja -hyväksyntä.				
10.6	<i>Jatkuva lentokelpoisuus</i>	2	2	2	2
	Osan 21 jatkuva lentokelpoisuutta koskevien säännösten yksityiskohtainen tuntemus; Osan M yksityiskohtainen tuntemus.				
10.7	<i>Seuraavia asioita koskevat kansalliset ja kansainväliset vaatimukset (ellei niitä ole korvattu EU:n vaatimuksilla):</i>				
	a) Huolto-ohjelmat, huollot ja tarkastukset; Lentokelpoisuusmääräykset; Huoltotiedotteet, valmistajilta saatavat huoltotiedot; Muutostyöt ja korjaukset; Huoltodokumentaatio: huoltokäsikirjat, rakenteellisten korjausten käsikirjat, kuvitetut osaluettelot jne.; Ainoastaan lupakirjat A–B2: Perusminimivarusteluettelot, minimivarusteluettelot, kuormapoiikkeamaluettelot ( <i>Dispatch Deviation List</i> );	1	2	2	2
	b) Jatkuva lentokelpoisuus; Minimivarustevaatimukset — koelennot; Ainoastaan lupakirjat B1 ja B2: ETOPS, huoltoa ja hyväksyntää koskevat vaatimukset; Jokasään toiminta, kategorian 2/3 toiminta.	—	1	1	1

## MODUULI 11A. TURBIINIMOOTTORILENTOKONEIDEN AERODYNAMIIKKA, RAKENTEET JA JÄRJESTELMÄT

		TASO	
		A1	B1.1
11.1	<i>Lennonteoria</i>		
11.1.1	<i>Lentokoneen aerodynamiikka ja ohjaimet</i>	1	2
	Seuraavien laitteiden toiminta ja vaikutus:	—	—
	— sivuttaiskallistuksen ohjaus: siivekkeet ja spoilerit;		
	— pituuskallistuksen ohjaus: korkeusperäsimet, pendeliperäsimet, muuttuvakulmaiset vakaimet ja etuvakaimet;		
	— sivuperäsinohjaus, sivuperäsimen rajoittimet;		



		TASO	
		A1	B1.1
	<p>Ohjaus kallistuskorkeusperäsinten ja V-peräsinten avulla;</p> <p>Lisänostovoimalaitteet, solat, solalaidat, laipat, laippasiivekkeet;</p> <p>Vastusta lisäävät laitteet, spoilerit, nostovoimaa vähentävät laitteet, lentojarrut;</p> <p>Rajakerrosaitojen ja sahalaitaisen johtoreunan vaikutukset;</p> <p>Rajakerroksen hallinta pyörteensynnyttäjien, sakkauskiilojen tai johtoreunalaitteiden avulla;</p> <p>Trimmilaippojen, kevirtimien ja johtoreunan laippojen, servolaippojen, jousilaippojen, tasapainotusmassan, ohjainten tasapainotuksen ja aerodynaamisten kompensointilevyjen toiminta ja vaikutus;</p>		
11.1.2	<p><i>Suurnopeuslento</i></p> <p>Äänen nopeus, aliäänilento, lento äänen nopeudella, yliäänilento;</p> <p>Mach-luku, kriittinen Mach-luku, kokoonpuristumisen aiheuttama värinä, paineaalto, ilman kitkan aiheuttama kuumeneminen, ylisooninen poikkipinta-alasääntö;</p> <p>Tekijät, jotka vaikuttavat ilman virtaamiseen suurnopeuslentokoneiden moottorien ilmanotossa;</p> <p>Nuolimuodon vaikutus kriittiseen Mach-lukuun.</p>	1	2
11.2	<p><i>Ilma-alusten runkorakenteet — yleiset käsitteet</i></p> <p>a) Rakenteellista lujuutta koskevat lentokelpoisuusvaatimukset;</p> <p>Rakenteiden luokittelu; primääri, sekundääri, tertiääri;</p> <p>Viankestävän rakenteen, turvallisen käyttöiän, vaurionsietävyyden käsitteet;</p> <p>Vyöhyke- ja asematunnistusjärjestelmät;</p> <p>Jännitys, taipuminen, puristus, leikkausvoimat, kiertyminen, vetojännitys, kehäjännitys, väsyminen;</p> <p>Tyhjennysjärjestelmät ja ilmanvaihto;</p> <p>Järjestelmien asennukset;</p> <p>Salamaniskuilta suojaaminen;</p> <p>Ilma-alusten maadoitukset.</p> <p>b) Seuraavien rakenteiden valmistusmenetelmät: kantava kuorirakenne, muotokaaret, jäykisteet, pituusjäykisteet, laipiot, kehykset, palstalevyt, tuet, vahvikkeet, palkit, lattiarakenteet, vahvistukset, päällyksen valmistusmenetelmät, korroosiosuojaus, siipien, pyrstön ja moottorien kiinnitykset;</p> <p>Rakenteiden kokoonpanomenetelmät: niittaus, pulttaus, liimaus;</p> <p>Suojaavat pintakäsittelymenetelmät, kuten kromaus, elokointi, maalaus;</p> <p>Pintojen puhdistus;</p> <p>Lentokoneen rungon symmetrisyys: kohdistusmenetelmät ja symmetrian tarkastaminen.</p>	2	2
11.3	<p><i>Ilma-alusten runkorakenteet — lentokoneet</i></p>		
11.3.1	<p><i>Runko (ATA 52/53/56)</i></p> <p>Rakenne ja paineistamisen edellyttämä tiivistys;</p> <p>Siipien, vakaimen, pankan ja laskutelineen kiinnitykset;</p> <p>Istuinten asennus ja rahdin lastausjärjestelmä;</p> <p>Ovet ja varauloskäynnit: rakenne, mekanismit, toiminta ja turvalaitteet;</p> <p>Ikkunat ja tuulilasien rakenne ja mekanismit.</p>	1	2
11.3.2	<p><i>Siivet (ATA 57)</i></p> <p>Rakenne;</p> <p>Polttoainesäiliöt;</p> <p>Laskutelineet, pankka, ohjainpinnat ja lisänostovoima- ja jarrutuslaitteet.</p>	1	2
11.3.3	<p><i>Vakaimet (ATA 55)</i></p> <p>Rakenne;</p> <p>Ohjainpintojen kiinnitys.</p>	1	2

		TASO	
		A1	B1.1
11.3.4	<i>Ohjainpinnat (ATA 55/57)</i> Rakenne ja kiinnitys; Tasapainotus — massatasapaino ja aerodynaaminen tasapaino.	1	2
11.3.5	<i>Kehdot/pankat (ATA 54)</i> Kehdot/pankat: — Rakenne; — Tuliseinät; — Moottorin kannakkeet.	1 —	2 —
11.4	<i>Ilmastointi ja matkustamon paineistus (ATA 21)</i>		
11.4.1	<i>Tuloilma</i> Tuloilman lähteet, mukaan lukien vuodatusilma, apuvoimalaite ja ulkoinen syöttö.	1	2
11.4.2	<i>Ilmastointi</i> Ilmastointijärjestelmät; Ilmakiertoprosessia ja höyrystyskiertoprosessia käyttävät laitteet; Jakelujärjestelmät; Ilmavirtauksen, lämpötilan ja kosteuden säätöjärjestelmät.	1	3
11.4.3	<i>Paineistus</i> Paineistusjärjestelmät; Säätö ja mittaus, mukaan lukien säätö- ja varoventtiilit; Matkustamon paineensäätimet.	1	3
11.4.4	<i>Turva- ja varoituslaitteet</i> Turva- ja varoituslaitteet.	1	3
11.5	<i>Mittarit/avioniikkajärjestelmät</i>		
11.5.1	<i>Mittaristot (ATA 31)</i> Kokonaisilmanpaineeseen perustuvat: korkeusmittari, ilmanopeusmittari, pystynopeusmittari; Hyrrävoimiin perustuvat: keinohorisontti, asentonäyttö, suuntahyrrä, HSI-näyttö, kaarto- ja luisumittari, kaartokoordinaattori; Kompassit: Tavanomaiset (suoratoimintaiset) magneettikompassit, etäkompassit; Kohtauskulman näyttö, sakkausvaroitusjärjestelmät; Lasiohjaamo (elektronisilla näytöillä varustettu ohjaamo); Muut ilma-aluksen järjestelmien mittarit.	1	2
11.5.2	<i>Avioniikkajärjestelmät</i> Seuraavien järjestelmien rakenteen ja toiminnan perusteet: — Automaattiohjaus (ATA 22); — Yhteydenpito (ATA 23); — Suunnistusjärjestelmät (ATA 34).	1 —	1 —
11.6	<i>Sähköjärjestelmä (ATA 24)</i> Akkujen asennus ja toiminta; Tasavirran tuottaminen;	1	3

		TASO	
		A1	B1.1
	Vaihtovirran tuottaminen; Varavoiman tuottaminen; Jännitteensäätö; Tehon jakelu; Invertterit, muuntajat, tasasuuntaajat; Piirien suojaus; Ulkoinen/maasähkö.		
11.7	<i>Laitteet ja varusteet (ATA 25)</i>		
	a) Häätävarustevaatimukset; Istuimet, olka- ja lantiovyöt.	2	2
	b) Matkustamon varusteiden sijoittelu; Laitteiden sijoittelu; Matkustamon sisustuksen asennus; Matkustamon viihdelaitteet; Tarjoomon asennus; Rahdin käsittely- ja kiinnityslaitteet; Lentokoneen omat portaat.	1	1
11.8	<i>Palontorjunta (ATA 26)</i>	1	3
	a) Palon- ja savunilmaisimet ja varoitusjärjestelmät; Palonsammutusjärjestelmät; Järjestelmien testaus.		
	b) Kannettava sammutin.	1	1
11.9	<i>Ohjaimet (ATA 27)</i>	1	3
	Ensisijaiset ohjaimet: siiveke, korkeusperäsin, sivuperäsin, spoileri; Trimmit; Aktiivinen kuormituksen säätö; Lisänostovoimalaitteet; Nostovoimaa vähentävät laitteet, lentojarrut; Järjestelmän toiminta: manuaalinen, hydraulinen, pneumaattinen, sähkökäyttöinen, elektroninen; Keinotunto, suuntaheilahtelun vaimennin, Mach-trimmi, peräsimen rajoitin, puuskalukkojärjestelmät; Tasapainotus ja viritys; Sakkauksen esto-/varoitusjärjestelmä.		
11.10	<i>Polttoainejärjestelmät (ATA 28)</i>	1	3
	Järjestelmän osien sijoittelu; Polttoainesäiliöt; Syöttöjärjestelmät; Hätätyhjennys, järjestelmän tuuletus ja tyhjennys; Ristiinsyöttö ja siirto; Osoittimet ja varoitukset; Polttoaineen lisäys ja tyhjennys; Pituusakselin suuntaiseen tasapainoon vaikuttavat polttoainejärjestelmät.		

		TASO	
		A1	B1.1
11.11	<p><i>Hydrauliikka (ATA 29)</i></p> <p>Järjestelmän osien sijoittelu;</p> <p>Hydraulinesteet;</p> <p>Hydraulinestesäiliöt ja -akut;</p> <p>Paineen tuottaminen: sähkökäyttöisesti, mekaanisesti, pneumaattisesti;</p> <p>Varajärjestelmät;</p> <p>Suodattimet;</p> <p>Paineensäätö;</p> <p>Tehon jakelu;</p> <p>Osoitin- ja varoitusjärjestelmät;</p> <p>Vuorovaikutus muiden järjestelmien kanssa.</p>	1	3
11.12	<p><i>Jäänesto ja sadeveden poisto (ATA 30)</i></p> <p>Jään muodostuminen, eri jäättyypit ja jään havaitseminen;</p> <p>Jäänestojärjestelmät: sähkötoimiset, kuumalla ilmalla toimivat ja kemialliset;</p> <p>Jäänpoistojärjestelmät: sähkötoimiset, kuumalla ilmalla toimivat, pneumaattiset ja kemialliset;</p> <p>Sadevettä hylkivät aineet;</p> <p>Anturin ja vedenpoistoputken lämmitys;</p> <p>Pyyhinjärjestelmät.</p>	1	3
11.13	<p><i>Laskutelineet (ATA 32)</i></p> <p>Rakenne, iskunvaimennus;</p> <p>Lasku- ja nostolaitteet: normaalit ja varajärjestelmät;</p> <p>Osoittimet ja varoitukset;</p> <p>Pyörät, jarrut, luistonesto ja automaattijarrutus;</p> <p>Renkaat;</p> <p>Ohjaus;</p> <p>Asennon ilmaisu.</p>	2	3
11.14	<p><i>Valot (ATA 33)</i></p> <p>Ulkopuoliset: purjehdusvalot, varoitusvalot, laskuvalonheittimet, rullausvalot, jäätyamisen valvontavalot;</p> <p>Sisäpuoliset: matkustamon, ohjaamon, rahtitilan valot;</p> <p>Hätävalot.</p>	2	3
11.15	<p><i>Happi (ATA 35);</i></p> <p>Järjestelmän osien sijoittelu: ohjaamo, matkustamo;</p> <p>Hapen syöttö, säilytys, täyttö ja jakelu;</p> <p>Virtauksen säätö;</p> <p>Osoittimet ja varoitukset.</p>	1	3
11.16	<p><i>Paineilma/alipaine (ATA 36)</i></p> <p>Järjestelmän osien sijoittelu;</p> <p>Lähteet: moottori/apuvoimalaite, kompressorit, säiliöt, maasyöttö;</p> <p>Paineensäätö;</p> <p>Jakelu;</p>	1	3

		TASO	
		A1	B1.1
	Osoittimet ja varoitukset; Vuorovaikutus muiden järjestelmien kanssa.		
11.17	<i>Vesi/jätevedet (ATA 38)</i> Vesijärjestelmän osien sijoittelu, veden syöttö ja jakelu, järjestelmän huolto ja tyhjennys; Käymäläjärjestelmän osien sijoittelu, huuhtelu ja huolto; Korroosionäkökohdat.	2	3
11.18	<i>Ilma-aluksiin asennetut huollonvalvontajärjestelmät (ATA 45)</i> Huoltoon ja kunnossapitoon tarkoitettut keskustietokoneet; Datan latausjärjestelmä; Elektroninen kirjastojärjestelmä; Tulostus; Rakenteen valvonta (vaurionsietävyysvalvonta).	1	2
11.19	<i>Integroitu modulaarinen avioniikka (ATA 42)</i> Integroidun modulaarisen avioniikan (IMA) moduuleihin voi tavallisesti sisältyä muun muassa seuraavia toimintoja: Ylivuodon valvonta, ilmanpaineen säätö, ilmanvaihto ja sen säätö, avioniikkatilan ja ohjaamon ilmanvaihdon säätö, lämpötilan säätö, yhteydenpito lennonjohtoon, avioniikan reititin, sähköinen kuormanvalvontalaite, suojakatkaisinten valvonta, BITE-järjestelmä, polttoaineen valvonta, jarrujen säätö, ohjauksen säätö, laskutelineen alaslasku ja sisäänveto, rengaspainemittari, öljynpainemittari, jarrujen lämpötilan valvonta jne. Ydinjärjestelmä; Verkkokomponentit.	1	2
11.20	<i>Matkustamojärjestelmät (ATA44)</i> Matkustamon viihdelaitteisiin ja ilma-aluksen sisäiseen viestintäjärjestelmään (matkustamon sisäpuhelinjärjestelmä) sekä ilma-aluksen matkustamon ja maa-asemien väliseen yhteydenpitoon (matkustamon verkkopalvelujärjestelmä) kuuluvat yksiköt ja komponentit. Näihin kuuluvat ääni-, tietoliikenne-, musiikki- ja videolähetykset. Matkustamon sisäpuhelinjärjestelmä on ohjaamon/matkustamohenkilökunnan ja matkustamojärjestelmien välinen yhteys. Nämä järjestelmät tukevat tiedonsiirtoa erilaisten linjahuollossa vaihdettavien yksiköiden välillä, ja niitä käytetään yleensä matkustamohenkilökunnan käyttöpaneeleista. Matkustamon verkkojärjestelmässä on yleensä palvelin, joka on tavallisesti liitetty esimerkiksi seuraaviin järjestelmiin: — tiedonsiirto-/radiopuhelinjärjestelmä, matkustamon viihdejärjestelmä. Matkustamon verkkojärjestelmässä voi olla myös seuraavia toimintoja: — lähtöä edeltävien ja lähdön aikaisten ilmoitusten käyttömahdollisuus — sähköposti-/intranet-/internetyhteys — matkustajatietokanta; Matkustamon ydinjärjestelmä; Matkustamon viihdejärjestelmä; Ulkoinen viestintäjärjestelmä; Matkustamon massamuistijärjestelmä; Matkustamon valvontajärjestelmä; Muut matkustamojärjestelmät.	1	2
		—	—
		—	—

		TASO	
		A1	B1.1
11.21	<p><i>Tietojärjestelmät (ATA44)</i></p> <p>Yksiköt ja komponentit, jotka tallentavat, päivittävät ja hakevat digitaalista tietoa, joka on perinteisesti ollut paperilla, mikrofilmillä tai mikrofilmikortilla. Tähän kuuluvat myös yksiköt, jotka nimenomaisesti tallentavat ja hakevat tietoja, esimerkiksi elektronisen kirjaston massamuisti ja sen ohjain. Tähän eivät kuulu muihin tarkoituksiin käytettävät ja muiden järjestelmien kanssa jaetut yksiköt tai komponentit, esimerkiksi ohjaamon tulostin tai yleisessä käytössä oleva näyttö.</p> <p>Tavanomaisia esimerkkejä ovat yhteydenpitoon lennonjohdon kanssa käytettävät tietojärjestelmät ja verkkopalvelinjärjestelmät:</p> <p>Ilma-aluksen yleinen tietojärjestelmä;</p> <p>Ohjaamon tietojärjestelmä;</p> <p>Huoltotietojärjestelmä;</p> <p>Matkustamon tietojärjestelmä;</p> <p>Muut tietojärjestelmät.</p>	1	2

MODUULI 11B. MÄNTÄMOOTTORILENTOKONEIDEN AERODYNAMIKKA, RAKENTEET JA JÄRJESTELMÄT

*Huomautus 1:* Tätä moduulia ei suoriteta luokassa B3. Luokan B3 oppiaineet luetellaan moduulissa 11C.

*Huomautus 2:* Tämän moduulin laajuus vastaa alaryhmien A2 ja B1.2 lentokoneiden teknologiaa.

		TASO	
		A2	B1.2
11.1	<i>Lennonteoria</i>		
11.1.1	<p><i>Lentokoneen aerodynamiikka ja ohjaimet</i></p> <p>Seuraavien laitteiden toiminta ja vaikutus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— sivuttaiskallistuksen ohjaus: siivekkeet ja spoilerit;</li> <li>— pituuskallistuksen ohjaus: korkeusperäsimet, pendeliperäsimet, muuttuvakulmaiset vakaimet ja etuvakaimet;</li> <li>— sivuperäsinohjaus, sivuperäsimen rajoittimet;</li> </ul> <p>Ohjaus kallistuskorkeusperäsinten ja V-peräsinten avulla;</p> <p>Lisänostovoimalaitteet, solat, solalaidat, laipat, laippasiivekkeet;</p> <p>Vastusta lisäävät laitteet, spoilerit, nostovoimaa vähentävät laitteet, lentojarrut;</p> <p>Rajakerrosaitojen ja sahalaitaisen johtoreunan vaikutukset;</p> <p>Rajakerroksen hallinta pyörteensynnyttäjiä, sakkauškiilojen tai johtoreunalaitteiden avulla;</p> <p>Trimmilaidpojen, kevtimien ja johtoreunan laippojen, servolaidpojen, jousilaidpojen, tasapainotusmassan, ohjainten tasapainotuksen ja aerodynaamisten kompensointilevyjen toiminta ja vaikutus.</p>	1	2
11.1.2	<i>Suurnopeuslento — ei tule kyseeseen</i>	—	—
11.2	<p><i>Ilma-alusten runkorakenteet — yleiset käsitteet</i></p> <p>a) Rakenteellista lujuutta koskevat lentokelpoisuusvaatimukset;</p> <p>Rakenteiden luokittelu; primääri, sekundääri, tertiääri;</p> <p>Viankestävän rakenteen, turvallisen käyttöään, vaurionsietävyyden käsitteet;</p> <p>Vyöhyke- ja asematunnistusjärjestelmät;</p> <p>Jännitys, taipuminen, puristus, leikkausvoimat, kiertyminen, vetojännitys, kehäjännitys, väsyminen;</p> <p>Tyhjennysjärjestelmät ja ilmanvaihto;</p> <p>Järjestelmien asennukset;</p> <p>Salamaniskuilta suojaaminen;</p> <p>Ilma-alusten maadoitukset.</p>	2	2

		TASO	
		A2	B1.2
	b) Seuraavien rakenteiden valmistusmenetelmät: kantava kuorirakenne, muotokaaret, jäykisteet, pituusjäykisteet, laipiot, kehykset, palstalevyt, tuet, vahvikkeet, palkit, lattiarakenteet, vahvistukset, päällyksen valmistusmenetelmät, korroosiosuojaus, siipien, pyrstön ja moottorien kiinnitykset; Rakenteiden kokoonpanomenetelmät: niittaus, pulttaus, liimaus; Suojaavat pintakäsittelymenetelmät, kuten kromaus, eloksointi, maalaus; Pintojen puhdistus; Lentokoneen rungon symmetrisyys: kohdistusmenetelmät ja symmetrian tarkastaminen.	1	2
11.3	<i>Ilma-alusten runkorakenteet — lentokoneet</i>		
11.3.1	<i>Runko (ATA 52/53/56)</i> Rakenne ja paineistamisen edellyttämä tiivistys; Siipien, korkeusohjaimen, pankan ja laskutelineen kiinnitykset; Istuinten asennus; Ovet ja varauloskäynnit: rakenne ja toiminta; Ikkunoiden ja tuulilasien kiinnitys.	1	2
11.3.2	<i>Siivet (ATA 57)</i> Rakenne; Polttoainesäiliöt; Laskutelineet, pankka, ohjainpinnat ja lisänostovoima- ja jarrutuslaitteet.	1	2
11.3.3	<i>Vakaimet (ATA 55)</i> Rakenne; Ohjainpintojen kiinnitys.	1	2
11.3.4	<i>Ohjainpinnat (ATA 55/57)</i> Rakenne ja kiinnitys; Tasapainotus — massatasapaino ja aerodynaaminen tasapaino.	1	2
11.3.5	<i>Kehdot/pankat (ATA 54)</i> Kehdot/pankat: — Rakenne; — Tuliseinät; — Moottorin kannakkeet	1 —	2 —
11.4	<i>Ilmastointi ja matkustamon paineistus (ATA 21)</i> Paineistus- ja ilmastointijärjestelmät; Matkustamon paineensäätimet, turva- ja varoituslaitteet; Lämmitysjärjestelmät.	1	3
11.5	<i>Mittarit/avioniikkajärjestelmät</i>		
11.5.1	<i>Mittaristot (ATA 31)</i> Kokonaisilmanpaineeseen perustuvat: korkeusmittari, ilmanopeusmittari, pystynopeusmittari; Hyrrävoimiin perustuvat: keinohorisontti, asentonäyttö, suuntahyrrä, HSI-näyttö, kaarto- ja luisumittari, kaartokoordinaattori; Kompassit: Tavanomaiset (suoratoimintaiset) magneettikompassit, etäkompassit; Kohtauskulman näyttö, sakkausvaroitusjärjestelmät; Lasiohjaamo (elektronisilla näytöillä varustettu ohjaamo); Muut ilma-aluksen järjestelmien mittarit.	1	2

		TASO	
		A2	B1.2
11.5.2	<i>Avioniikkajärjestelmät</i>	1	1
	Seuraavien järjestelmien rakenteen ja toiminnan perusteet:	—	—
	— Automaattiohjaus (ATA 22);		
	— Yhteydenpito (ATA 23);		
	— Suunnistusjärjestelmät (ATA 34).		
11.6	<i>Sähköjärjestelmä (ATA 24)</i>	1	3
	Akkujen asennus ja toiminta;		
	Tasavirran tuottaminen;		
	Jännitteensäätö;		
	Tehon jakelu;		
	Piirien suojaus;		
	Invertterit, muuntajat.		
11.7	<i>Laitteet ja varusteet (ATA 25)</i>		
	a) Hätävarustevaatimukset;	2	2
	Istuimet, olka- ja lantiovyöt.		
	b) Matkustamon varusteiden sijoittelu;	1	1
	Laitteiden sijoittelu;		
	Matkustamon sisustuksen asennus;		
	Matkustamon viihdelaitteet;		
	Tarjoomon asennus;		
	Rahdin käsittely- ja kiinnityslaitteet;		
	Lentokoneen omat portaat.		
11.8	<i>Palontorjunta (ATA 26)</i>		
	a) Palon- ja savunilmaisimet ja varoitusjärjestelmät;	1	3
	Palonsammutusjärjestelmät;		
	Järjestelmien testaus.		
	b) Kannettava sammutin.	1	3
11.9	<i>Ohjaimet (ATA 27)</i>	1	3
	Ensisijaiset ohjaimet: siiveke, korkeusperäsin, sivuperäsin;		
	Trimmilaihat;		
	Lisänostovoimalaitteet;		
	Järjestelmän toiminta: manuaalinen;		
	Puuskalukot;		
	Tasapainotus ja viritys;		
	Sakkausvaroitusjärjestelmä.		
11.10	<i>Polttoainejärjestelmät (ATA 28)</i>	1	3
	Järjestelmän osien sijoittelu;		
	Polttoainesäiliöt;		
	Syöttöjärjestelmät;		
	Ristiinsyöttö ja siirto;		
	Osoittimet ja varoitukset;		
	Polttoaineen lisäys ja tyhjennys.		



		TASO	
		A2	B1.2
11.11	<p><i>Hydrauliikka (ATA 29)</i></p> <p>Järjestelmän osien sijoittelu;</p> <p>Hydraulinesteet;</p> <p>Hydraulinestesäiliöt ja -akut;</p> <p>Paineen tuottaminen: sähkökäyttöisesti, mekaanisesti;</p> <p>Suodattimet;</p> <p>Paineensäätö;</p> <p>Tehon jakelu;</p> <p>Osoitin- ja varoitusjärjestelmät.</p>	1	3
11.12	<p><i>Jäänesto ja sadeveden poisto (ATA 30)</i></p> <p>Jään muodostuminen, eri jäättyypit ja jään havaitseminen;</p> <p>Jäänpoistojärjestelmät: sähkötoimiset, kuumalla ilmalla toimivat, pneumaattiset ja kemialliset;</p> <p>Anturin ja vedenpoistoputken lämmitys;</p> <p>Pyyhinjärjestelmät.</p>	1	3
11.13	<p><i>Laskutelineet (ATA 32)</i></p> <p>Rakenne, iskunvaimennus;</p> <p>Lasku- ja nostolaitteet: normaalit ja varajärjestelmät;</p> <p>Osoittimet ja varoitukset;</p> <p>Pyörät, jarrut, luistonesto ja automaattijarrutus;</p> <p>Renkaat;</p> <p>Ohjaus;</p> <p>Asennon ilmaisu.</p>	2	3
11.14	<p><i>Valot (ATA 33)</i></p> <p>Ulkopuoliset: purjehdusvalot, varoitusvalot, laskuvalonheittimet, rullausvalot, jäätymisen valvontavalot;</p> <p>Sisäpuoliset: matkustamon, ohjaamon, rahtitilan valot;</p> <p>Hätävalot.</p>	2	3
11.15	<p><i>Happi (ATA 35);</i></p> <p>Järjestelmän osien sijoittelu: ohjaamo, matkustamo;</p> <p>Hapen syöttö, säilytys, täyttö ja jakelu;</p> <p>Virtauksen säätö;</p> <p>Osoittimet ja varoitukset.</p>	1	3
11.16	<p><i>Paineilma/alipaine (ATA 36)</i></p> <p>Järjestelmän osien sijoittelu;</p> <p>Lähteet: moottori/apuvoimalaite, kompressorit, säiliöt, maasyöttö;</p> <p>Paineensäätö;</p> <p>Jakelu;</p> <p>Osoittimet ja varoitukset;</p> <p>Vuorovaikutus muiden järjestelmien kanssa.</p>	1	3
11.17	<p><i>Vesi/jätevedet (ATA 38)</i></p> <p>Vesijärjestelmän osien sijoittelu, veden syöttö ja jakelu, järjestelmän huolto ja tyhjennys;</p> <p>Käymäläjärjestelmän osien sijoittelu, huuhtelu ja huolto;</p> <p>Korroosionäkökohdat.</p>	2	3

## MODUULI 11C. MÄNTÄMOOTTORILENTOKONEIDEN AERODYNAAMIikka, RAKENTEET JA JÄRJESTELMÄT

*Huomautus:* Tämän moduulin laajuus vastaa luokkaan B3 kuuluvien lentokoneiden teknologiaa.

		TASO
		B3
11.1	<p><i>Lennonteoria</i></p> <p><i>Lentokoneen aerodynamiikka ja ohjaimet</i></p> <p>Seuraavien laitteiden toiminta ja vaikutus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— sivuttaiskallistuksen ohjaus: siivekkeet;</li> <li>— pituuskallistuksen ohjaus: korkeusperäsimet, pendeliperäsimet, muuttuvakulmaiset vakaimet ja etuvakaimet;</li> <li>— sivuperäsinohjaus, sivuperäsimen rajoittimet;</li> </ul> <p>Ohjaus kallistuskorkeusperäsinten ja V-peräsinten avulla;</p> <p>Lisänostovoimalaitteet, solat, solalaidat, laipat, laippasiivekkeet;</p> <p>Vastusta lisäävät laitteet, nostovoimaa vähentävät laitteet, lentojarrut;</p> <p>Rajakerrosaitojen ja sahalaitaisen johtoreunan vaikutukset;</p> <p>Rajakerroksen hallinta pyörteensynnyttäjiä, sakkauškiilojen tai johtoreunalaitteiden avulla;</p> <p>Trimmilaippojen, kevitimien ja johtoreunan laippojen, servolaippojen, jousilaippojen, tasapainotusmassan, ohjainten tasapainotuksen ja aerodynaamisten kompensointilevyjen toiminta ja vaikutus.</p>	1
11.2	<p><i>Ilma-alusten runkorakenteet — yleiset käsitteet</i></p> <p>a) Rakenteellista lujuutta koskevat lentokelpoisuusvaatimukset;</p> <p>Rakenteiden luokittelu; primääri, sekundääri, tertiääri;</p> <p>Viankestävän rakenteen, turvallisen käyttöä, vaurionsietävyyden käsitteet;</p> <p>Vyöhyke- ja asematunnistusjärjestelmät;</p> <p>Jännitys, taipuminen, puristus, leikkausvoimat, kiertyminen, vetojännitys, kehäjännitys, väsyminen;</p> <p>Tyhjennysjärjestelmät ja ilmanvaihto;</p> <p>Järjestelmien asennukset;</p> <p>Salamaniskuilta suojaaminen;</p> <p>Ilma-alusten maadoitukset.</p> <p>b) Seuraavien rakenteiden valmistusmenetelmät: kantava kuorirakenne, muotokaaret, jäykisteet, pituusjäykisteet, laipiot, kehykset, palstalevyt, tuet, vahvikkeet, palkit, lattiarakenteet, vahvistukset, päällyksen valmistusmenetelmät, korroosiosuojaus, siipien, pyrstön ja moottorien kiinnitykset;</p> <p>Rakenteiden kokoonpanomenetelmät: niittaus, pultaus, liimaus;</p> <p>Suojaavat pintakäsittelymenetelmät, kuten kromaus, eloksointi, maalaus;</p> <p>Pintojen puhdistus;</p> <p>Lentokoneen rungon symmetrisyys: kohdistusmenetelmät ja symmetrian tarkastaminen.</p>	2
11.3	<p><i>Ilma-alusten runkorakenteet — lentokoneet</i></p>	
11.3.1	<p><i>Runko (ATA 52/53/56)</i></p> <p>Rakenne;</p> <p>Siipien, korkeusohjaimen, pankan ja laskutelineen kiinnitykset;</p> <p>Istuinten asennus;</p> <p>Ovet ja varauloskäynnit: rakenne ja toiminta;</p> <p>Ikkunoiden ja tuulilasien kiinnitys.</p>	1
11.3.2	<p><i>Siivet (ATA 57)</i></p> <p>Rakenne;</p> <p>Polttoainesäiliöt;</p> <p>Laskutelineet, pankka, ohjainpinnat ja lisänostovoima- ja jarrutuslaitteet.</p>	1
11.3.3	<p><i>Vakaimet (ATA 55)</i></p> <p>Rakenne;</p> <p>Ohjainpintojen kiinnitys.</p>	1

		TASO
		B3
11.3.4	<i>Ohjainpinnat (ATA 55/57)</i> Rakenne ja kiinnitys; Tasapainotus — massatasapaino ja aerodynaaminen tasapaino.	1
11.3.5	<i>Kehdot/pankat (ATA 54)</i> Kehdot/pankat: — Rakenne; — Tuliseinät; — Moottorin kannakkeet.	1
11.4	<i>Ilmastointi (ATA 21)</i> Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmät.	1
11.5	<i>Mittarit/avioniikkajärjestelmät</i>	
11.5.1	<i>Mittaristot (ATA 31)</i> Kokonaisilmanpaineeseen perustuvat: korkeusmittari, ilmanopeusmittari, pystynopeusmittari; Hyrrävoimiin perustuvat: keinohorisontti, asentonäyttö, suuntahyrrä, HSI-näyttö, kaarto- ja luisumittari, kaartokoordinaattori; Kompassit: Tavanomaiset (suoratoimintaiset) magneettikompassit, etäkompassit; Kohtauskulman näyttö, sakkausvaroitussjärjestelmät; Lasiohjaamo (elektronisilla näytöillä varustettu ohjaamo); Muut ilma-aluksen järjestelmien mittarit.	1
11.5.2	<i>Avioniikkajärjestelmät</i> Seuraavien järjestelmien rakenteen ja toiminnan perusteet: — Automaattiohjaus (ATA 22); — Yhteydenpito (ATA 23); — Suunnistusjärjestelmät (ATA 34).	1 —
11.6	<i>Sähköjärjestelmä (ATA 24)</i> Akkujen asennus ja toiminta; Tasavirran tuottaminen; Jännitteensäätö; Tehon jakelu; Piirien suojaus; Invertterit, muuntajat.	2
11.7	<i>Laitteet ja varusteet (ATA 25)</i> Hätävarustevaatimukset; Istuimet, olka- ja lantiovyöt.	2
11.8	<i>Palontorjunta (ATA 26)</i> Kannettava sammutin.	2
11.9	<i>Ohjaimet (ATA 27)</i> Ensisijaiset ohjaimet: siiveke, korkeusperäsin, sivuperäsin; Trimmilaput; Lisänostovoimalaitteet; Järjestelmän toiminta: manuaalinen; Puuskalukot;	3

		TASO
		B3
	Tasapainotus ja viritys; Sakkausvaroitussjärjestelmä.	
11.10	<i>Polttoainejärjestelmät (ATA 28)</i> Järjestelmän osien sijoittelu; Polttoainesäiliöt; Syöttöjärjestelmät; Ristiinsyöttö ja siirto; Osoittimet ja varoitukset; Polttoaineen lisäys ja tyhjennys.	2
11.11	<i>Hydrauliikka (ATA 29)</i> Järjestelmän osien sijoittelu; Hydraulinesteet; Hydraulinestesäiliöt ja -akut; Paineen tuottaminen: sähkökäyttöisesti, mekaanisesti; Suodattimet; Paineensäätö; Tehon jakelu; Osoitin- ja varoitussjärjestelmät.	2
11.12	<i>Jäänesto ja sadeveden poisto (ATA 30)</i> Jään muodostuminen, eri jäätyypit ja jään havaitseminen; Jäänpoistojärjestelmät: sähkötoimiset, kuumalla ilmalla toimivat, pneumaattiset ja kemialliset; Anturin ja vedenpoistoputken lämmitys; Pyyhinjärjestelmät.	1
11.13	<i>Laskutelineet (ATA 32)</i> Rakenne, iskunvaimennus; Lasku- ja nostolaitteet: normaalit ja varajärjestelmät; Osoittimet ja varoitukset; Pyörät, jarrut, luistonesto ja automaattijarrutus; Renkaat; Ohjaus.	2
11.14	<i>Valot (ATA 33)</i> Ulkopuoliset: purjehdusvalot, varoitusvalot, laskuvalonheittimet, rullausvalot, jäätymisen valvontavalot; Sisäpuoliset: matkustamon, ohjaamon, rahtitilan valot; Hätävalot.	2
11.15	<i>Happi (ATA 35);</i> Järjestelmän osien sijoittelu: ohjaamo, matkustamo; Hapen syöttö, säilytys, täyttö ja jakelu; Virtauksen säätö; Osoittimet ja varoitukset.	2

		TASO
		B3
11.16	<i>Paineilma/alipaine (ATA 36)</i> Järjestelmän osien sijoittelu; Lähteet: moottori/apuvoimalaite, kompressorit, säiliöt, maasyöttö; Paine- ja tyhjiöpumput; Paineensäätö; Jakelu; Osoittimet ja varoitukset; Vuorovaikutus muiden järjestelmien kanssa.	2

## MODUULI 12. HELIKOPTERIEEN AERODYNAMIIKKA, RAKENTEET JA JÄRJESTELMÄT

		TASO	
		A3 A4	B1.3 B1.4
12.1	<i>Lennonteoria — pyöriväsiipisten ilma-alusten aerodynamiikka</i> Käsitteet; Hyrrävoimien poikkeuttava vaikutus; Vääntövoiman vaikutus ja suuntaohjaus; Nostovoiman epäsymmetrisyys, lavan kärjen sakkaaminen; Taipumus kääntyä pyrstöroottorin vaikutuksesta ja ilmiön korjaaminen; Coriolis-ilmiö ja sen kompensointi; Pyörrevirtaustila; ylikallistuminen; Autorotaatio; Maavaikutus.	1	2
12.2	<i>Ohjainjärjestelmät</i> Kallistuksen ohjaus (ohjaussauva); Nousuohjaus (nousuvipu); Ohjauslevy; Suuntaohjaus: vääntömomentin hallinta, pyrstöroottori, poistoilma; Pääroottorin napa: rakenne ja toiminta; Lapavaimentimet: tehtävä ja rakenne; Roottorin lavat: pää- ja pyrstöroottorin lapojen rakenne ja kiinnitys; Trimit, kiinteät ja säädettävät vakaimet; Järjestelmän toiminta: manuaalinen, hydraulinen, sähkökäyttöinen ja elektroninen; Keinotunto; Tasapainotus ja viritys.	2	3
12.3	<i>Lapojen uranajo ja värinänalyysi</i> Roottorin suuntaus; Pää- ja pyrstöroottorin lapojen uranajo;	1	3

		TASO	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	Staattinen ja dynaaminen tasapainotus; Tärinän lajit, keinot tärinän vähentämiseksi; Maaresonanssi.		
12.4	<i>Voimansiirtolaitteet</i> Vaihteistot, pää- ja pyrstöroottorit; Kytkimet, vapaapyörät ja roottorijarru; Pyrstöroottorin käyttöakselit, joustavat nivelet, laakerit, tärinänvaimentimet ja riippulaakerit.	1	3
12.5	<i>Runkorakenteet</i> a) Rakenteellista lujuutta koskevat lentokelpoisuusvaatimukset; Rakenteiden luokittelu; primääri, sekundääri, tertiääri; Viankestävän rakenteen, turvallisen käyttöiän, vaurionsietävyyden käsitteet; Vyöhyke- ja asematunnistusjärjestelmät; Jännitys, taipuminen, puristus, leikkausvoimat, kiertyminen, vetojännitys, kehäjännitys, väsyminen; Tyhjennysjärjestelmät ja ilmanvaihto; Järjestelmien asennukset; Salamaniskuilta suojaaminen. b) Seuraavien rakenteiden valmistusmenetelmät: kantava kuorirakenne, muotokaaret, jäykisteet, pituusjäykisteet, laipiot, kehykset, palstalevyt, tuet, vahvikkeet, palkit, lattiarakenteet, vahvistukset, päällyksen valmistusmenetelmät ja korroosiosuojausmenetelmät; Kannattimen, vakaimen ja laskutelineen kiinnitykset; Istuinten asennus; Ovet; rakenne, mekanismit, toiminta ja turvalaitteet; Ikkunat ja tuulilasin rakenne; Polttoainesäiliöt; Tuliseinät; Moottorin kannakkeet; Rakenteiden kokoonpanomenetelmät: niittaus, pulttaus, liimaus; Suojaavat pintakäsittelymenetelmät, kuten kromaus, eloksointi, maalaus; Pintojen puhdistus; Rungon symmetrisyys: kohdistusmenetelmät ja symmetrian tarkastaminen.	2  1	2  2
12.6	<i>Ilmastointi (ATA 21)</i>		
12.6.1	<i>Tuloilma</i> Tuloilman lähteet, mukaan lukien vuodatusilma ja maalaite.	1	2
12.6.2	<i>Ilmastointi</i> Ilmastointijärjestelmät; Jakelujärjestelmät; Virtauksen ja lämpötilan säätöjärjestelmät; Turva- ja varoituslaitteet.	1	3
12.7	<i>Mittarit/avioniikkajärjestelmät</i>		
12.7.1	<i>Mittaristot (ATA 31)</i> Kokonaisilmanpaineeseen perustuvat: korkeusmittari, ilmanopeusmittari, pystynopeusmittari; Hyrrävoimiin perustuvat: keinohorisontti, asentonäyttö, suuntahyrrä, HSI-näyttö, kaarto- ja luisumittari, kaartokoordinaattori;	1	2

		TASO	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	Kompassit: Tavanomaiset (suoratoimintaiset) magneettikompassit, etäkompassit; Tärinänilmaisujärjestelmät — HUMS; Lasiohjaamo (elektronisilla näytöillä varustettu ohjaamo); Muut ilma-aluksen järjestelmien mittarit.		
12.7.2	<i>Avioniikkajärjestelmät</i> Seuraavien järjestelmien rakenteen ja toiminnan perusteet: Automaattiohjaus (ATA 22); Yhteydenpito (ATA 23); Suunnistusjärjestelmät (ATA 34).	1	1
12.8	<i>Sähköjärjestelmä (ATA 24)</i> Akkujen asennus ja toiminta; Tasavirran tuottaminen, vaihtovirran tuottaminen; Varavoiman tuottaminen; Jännitteensäätö, piirien suojaus; Tehon jakelu; Invertterit, muuntajat, tasasuuntaajat; Ulkoinen/maasähkö.	1	3
12.9	<i>Laitteet ja varusteet (ATA 25)</i> a) Häätävarustevaatimukset; Istuimet, olka- ja lantiovyöt; Nostolaitteet. b) Hätäkellukejärjestelmät; Matkustamon varusteiden sijoittelu; rahdin kiinnitys; Laitteiden sijoittelu; Matkustamon sisustuksen asennus;	2  1	2  1
12.10	<i>Palontorjunta (ATA 26)</i> Palon- ja savunilmaisimet ja varoitusjärjestelmät; Palonsammutusjärjestelmät; Järjestelmien testaus.	1	3
12.11	<i>Polttoainejärjestelmät (ATA 28)</i> Järjestelmän osien sijoittelu; Polttoainesäiliöt; Syöttöjärjestelmät; Hätätyhjennys, järjestelmän tuuletus ja tyhjennys; Ristiinsyöttö ja siirto; Osoittimet ja varoitukset; Polttoaineen lisäys ja tyhjennys.	1	3
12.12	<i>Hydrauliikka (ATA 29)</i> Järjestelmän osien sijoittelu; Hydraulinesteet; Hydraulinestesäiliöt ja -akut; Paineen tuottaminen: sähkökäyttöisesti, mekaanisesti, pneumaattisesti; Varajärjestelmät; Suodattimet; Paineensäätö;	1	3

		TASO	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	Tehon jakelu; Osoitin- ja varoitusjärjestelmät; Vuorovaikutus muiden järjestelmien kanssa.		
12.13	<i>Jäänesto ja sadeveden poisto (ATA 30)</i> Jään muodostuminen, eri jäättyypit ja jään havaitseminen; Jäänpoisto- ja jäänestojärjestelmät: sähkötoimiset, kuumalla ilmalla toimivat ja kemialliset; Sadevettä hylkivät aineet ja sadeveden poisto; Anturin ja vedenpoistoputken lämmitys; Pyyhinjärjestelmät.	1	3
12.14	<i>Laskutelineet (ATA 32)</i> Rakenne, iskunvaimennus; Lasku- ja nostolaitteet: normaalit ja varajärjestelmät; Osoittimet ja varoitukset; Pyörät, renkaat, jarrut; Ohjaus; Asennon ilmaisu; Jalakset, kellukkeet.	2	3
12.15	<i>Valot (ATA 33)</i> Ulkopuoliset: purjehdus-, laskeutumis-, rullausvalot, jäätymisen valvontavalot; Sisäpuoliset: matkustamon, ohjaamon, rahtitilan valot; Hätävalot.	2	3
12.16	<i>Paineilma/alipaine (ATA 36)</i> Järjestelmän osien sijoittelu; Lähteet: moottori/apuvoimalaite, kompressorit, säiliöt, maasyöttö; Paineensäätö; Jakelu; Osoittimet ja varoitukset; Vuorovaikutus muiden järjestelmien kanssa.	1	3
12.17	<i>Integroitu modulaarinen avioniikka (ATA 42)</i> Integroidun modulaarisen avioniikan (IMA) moduuleihin voi tavallisesti sisältyä muun muassa seuraavia toimintoja: Ylivuodon valvonta, ilmanpaineen säätö, ilmanvaihto ja sen säätö, avioniikkatilan ja ohjaamon ilmanvaihdon säätö, lämpötilan säätö, yhteydenpito lennonjohtoon, avioniikan reititin, sähköinen kuormanvalvontalaite, suojakatkaisinten valvonta, BITE-järjestelmä, polttoaineen valvonta, jarrujen säätö, ohjauksen säätö, laskutelineen alaslasku ja sisäänveto, rengaspainemittari, öljynpainemittari, jarrujen lämpötilan valvonta jne.; Ydinjärjestelmä; Verkkokomponentit.	1	2
12.18	<i>Ilma-aluksiin asennetut huollonvalvontajärjestelmät (ATA 45)</i> Huoltoon ja kunnossapitoon tarkoitettut keskustietokoneet; Datan latausjärjestelmä; Elektroninen kirjastojärjestelmä;	1	2



		TASO	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	Tulostus; Rakenteen valvonta (vaurionsietävyysvalvonta).		
12.19	<i>Tietojärjestelmät (ATA44)</i>  Yksiköt ja komponentit, jotka tallentavat, päivittävät ja hakevat digitaalista tietoa, joka on perinteisesti ollut paperilla, mikrofilmillä tai mikrofilmikortilla. Tähän kuuluvat myös yksiköt, jotka nimenomaisesti tallentavat ja hakevat tietoja, esimerkiksi elektronisen kirjaston massamuisti ja sen ohjain. Tähän eivät kuulu muihin tarkoituksiin käytettävät ja muiden järjestelmien kanssa jaetut yksiköt tai komponentit, esimerkiksi ohjaamon tulostin tai yleisessä käytössä oleva näyttö.  Tavanomaisia esimerkkejä ovat yhteydenpitoon lennonjohdon kanssa käytettävät tietojärjestelmät ja verkkopalvelinjärjestelmät:  Ilma-aluksen yleinen tietojärjestelmä;  Ohjaamon tietojärjestelmä;  Huoltotietojärjestelmä;  Matkustamon tietojärjestelmä;  Muut tietojärjestelmät.	1	2

## MODUULI 13. ILMA-ALUSTEN AERODYNAMIIKKA, RAKENTEET JA JÄRJESTELMÄT

		TASO	
		B2	
13.1	<i>Lennonteoria</i>		
	a) Lentokoneen aerodynamiikka ja ohjaimet  Seuraavien laitteiden toiminta ja vaikutus: — sivuttaiskallistuksen ohjaus: siivekkeet ja spoilerit; — pituusmallituksen ohjaus: korkeusperäsimet, pendeliperäsimet, muuttuvakulmaiset vakaimet ja etuvakaimet; — sivuperäsinohjaus, sivuperäsimen rajoittimet.  Ohjaus kallistuskorkeusperäsinten ja V-peräsinten avulla;  Lisänostovoimalaitteet: solat, solalaipat, laipat;  Vastusta lisäävät laitteet: spoilerit, nostovoimaa vähentävät laitteet, lentojarrut;  Trimmilaitteiden, servolaitteiden ja ohjainten tasapainotuksen toiminta ja vaikutus.	1	—
	b) Suurnopeuslento  Äänen nopeus, aliaäänilento, lento äänen nopeudella, yliaäänilento;  Mach-luku, kriittinen Mach-luku.	1	
	c) Pyöriväsiipisten ilma-alusten aerodynamiikka  Käsitteet;  Kallistusohjauksen, nousuohjauksen ja vääntömomentin kumoamiseen tarkoitetun ohjauksen toiminta ja vaikutus.	1	
13.2	<i>Rakenteet — yleiset käsitteet</i>		
	a) Rakennejärjestelmien perusteet.	1	
	b) Vyöhyke- ja asematunnistusjärjestelmät; Sähköinen liittäminen; Salamaniskulta suojaaminen.	2	

		TASO
		B2
13.3	<p><i>Automaattiohjaus (ATA 22)</i></p> <p>Automaattisen lennonohjauksen perusteet, mukaan lukien toimintaperiaatteet ja nykyisin käytettävä terminologia;</p> <p>Komentosignaalien käsittely;</p> <p>Toimintatilat: sivuttais- ja pituuskaistat- sekä suuntaohjauskanavat;</p> <p>Suuntaheilahtelun vaimentimet;</p> <p>Helikoptereissa käytettävät vakautusjärjestelmät;</p> <p>Automaattinen trimmiohjaus;</p> <p>Automaattiohjauksen ja suunnistuslaitteiden vuorovaikutus;</p> <p>Automaattiset tehonsäätöjärjestelmät;</p> <p>Automaattiset laskeutumisyjärjestelmät: periaatteet ja kategoriat, toimintatilat, lähestyminen, liukukulma, laskeutuminen, ylösveto, järjestelmän näytöt ja vikatilanteet.</p>	3
13.4	<p><i>Yhteydenpito/suunnistus (ATA 23/34)</i></p> <p>Perustiedot radioaaltojen etenemisestä, antenneista, lähetyiskanavista, viestinnästä, vastaanottimesta ja lähettimestä;</p> <p>Seuraavien järjestelmien toimintaperiaatteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— VHF-taajuuksilla tapahtuva viestintä;</li> <li>— HF-taajuuksilla tapahtuva viestintä;</li> <li>— Puheviestintä;</li> <li>— Hätäpaikannuslähettimet (ELT);</li> <li>— Ohjaamoäänitin (CVR);</li> <li>— VHF-monisuuntamajakka (VOR);</li> <li>— Radiokompassi (ADF);</li> <li>— Mittarilaskeutumisyjärjestelmä (ILS);</li> <li>— Mikroaalloilla toimiva laskeutumisyjärjestelmä (MLS);</li> <li>— Lennon suunnistusjärjestelmät; etäisyydenmittauslaite (DME);</li> <li>— Hyvin matala radiotaajuus (VLF) ja hyperbolinen navigointi (VLF/Omega);</li> <li>— Doppler-suunnistus;</li> <li>— Aluesuunnistus, RNAV-järjestelmät;</li> <li>— Lennonhallintajärjestelmät (FMS);</li> <li>— Satelliittinavigointijärjestelmät GPS ja GNSS;</li> <li>— Inertiasuunnistusjärjestelmä (INS);</li> <li>— Lennonjohdon tunnistusmerkin lähetin, toisiovalvontatutka;</li> <li>— TCAS eli liikenteestä hälyttävä ja yhteentörmäysvaarasta varoittava järjestelmä;</li> <li>— Säätutka;</li> <li>— Radiokorkeusmittari;</li> <li>— ARINC-viestintä- ja raportointijärjestelmä.</li> </ul>	3
13.5	<p><i>Sähkö (ATA 24)</i></p> <p>Akkujen asennus ja toiminta;</p> <p>Tasavirran tuottaminen;</p> <p>Vaihtovirran tuottaminen;</p> <p>Varavoiman tuottaminen;</p> <p>Jännitteensäätö;</p> <p>Tehon jakelu;</p> <p>Invertterit, muuntajat, tasasuuntaajat;</p> <p>Piirien suojaus;</p> <p>Ulkoinen/maasähkö.</p>	3

		TASO
		B2
13.6	<p><i>Laitteet ja varusteet (ATA 25)</i></p> <p>Elektronisten hätälaitteiden vaatimukset;</p> <p>Matkustamon viihdelaitteet.</p>	3
13.7	<p><i>Ohjainlaitteet (ATA 27)</i></p> <p>a) Ensisijaiset ohjaimet: siiveke, korkeusperäsin, sivuperäsin, spoileri;</p> <p>Trimmit;</p> <p>Aktiivinen kuormituksen säätö;</p> <p>Lisänostovoimalaitteet;</p> <p>Nostovoimaa vähentävät laitteet, lentojarrut;</p> <p>Järjestelmän toiminta: manuaalinen, hydraulinen, pneumaattinen;</p> <p>Keinotunto, suuntaheilahtelun vaimennin, Mach-trimmi, peräsimen rajoitin, puuskalukko;</p> <p>Sakkauksenestojärjestelmät.</p> <p>b) Järjestelmän toiminta: sähköinen, elektroninen.</p>	2
13.8	<p><i>Mittaristot (ATA 31)</i></p> <p>Luokitus;</p> <p>Ilmakehä;</p> <p>Käsitteet;</p> <p>Paineenmittauslaitteet ja -järjestelmät;</p> <p>Kokonaisilmanpaineeseen perustuvat järjestelmät;</p> <p>Korkeusmittarit;</p> <p>Pystynopeusmittarit;</p> <p>Ilmanopeusmittarit;</p> <p>Mach-mittarit;</p> <p>Lentokorkeudesta ilmoittavat/varoittavat järjestelmät;</p> <p>Lentoarvolaskimet;</p> <p>Pneumaattiset mittaristot;</p> <p>Suoraan luettavat paine- ja lämpömittarit;</p> <p>Lämpötilan osoitinjärjestelmät;</p> <p>Polttoaineen määrän osoitinjärjestelmät;</p> <p>Hyrrävoimien periaatteet;</p> <p>Keinohorisontit;</p> <p>Luisumittarit;</p> <p>Suuntahyrrät;</p> <p>Maan läheisyydestä varoittavat järjestelmät;</p> <p>Kompassijärjestelmät;</p> <p>Lentoarvotallentimet;</p> <p>Elektroniset mittaristojärjestelmät;</p> <p>Mittariston varoitusjärjestelmät, mukaan lukien päävaroitusjärjestelmät ja keskusvaroitustaulut;</p> <p>Sakkauksenestojärjestelmät ja kohtauskulmaa näyttävät järjestelmät;</p>	3

		TASO
		B2
	Tärinän mittaus ja näyttö; Lasiohjaamo (elektronisilla näytöillä varustettu ohjaamo).	
13.9	<i>Valot (ATA 33)</i> Ulkopuoliset: purjehdus-, laskeutumis-, rullausvalot, jäätyminen valvontavalot; Sisäpuoliset: matkustamon, ohjaamon, rahtitilan valot; Hätävalot.	3
13.10	<i>Ilma-aluksiin asennetut huollonvalvontajärjestelmät (ATA 45)</i> Huoltoon ja kunnossapitoon tarkoitetut keskustietokoneet; Datan latausjärjestelmä; Elektroninen kirjastojärjestelmä; Tulostus; Rakenteen valvonta (vaurionsietävyysvalvonta).	3
13.11	<i>Ilmastointi ja matkustamon paineistus (ATA 21)</i>	
13.11.1	<i>Tuloilma</i> Tuloilman lähteet, mukaan lukien vuodatusilma, apuvoimalaite ja ulkoinen syöttö.	2
13.11.2	<i>Ilmastointi</i> Ilmastointijärjestelmät; Ilmakiertoprosessia ja höyrystyskiertoprosessia käyttävät laitteet; Jakelujärjestelmät; Ilmavirtauksen, lämpötilan ja kosteuden säätöjärjestelmät.	2 3 1 3
13.11.3	<i>Paineistus</i> Paineistusjärjestelmät; Säätö ja mittaus, mukaan lukien säätö- ja varoventtiilit; Matkustamon paineensäätimet.	3
13.11.4	<i>Turva- ja varoituslaitteet</i> Turva- ja varoituslaitteet.	3
13.12	<i>Palontorjunta (ATA 26)</i> a) Palon- ja savunilmaisimet ja varoitusjärjestelmät; Palonsammutusjärjestelmät; Järjestelmien testaus. b) Kannettava sammutin.	3 1
13.13	<i>Polttoainejärjestelmät (ATA 28)</i> Järjestelmän osien sijoittelu; Polttoainesäiliöt; Syöttöjärjestelmät; Hätätyhjennys, järjestelmän tuuletus ja tyhjennys; Ristiinsyöttö ja siirto; Osoittimet ja varoitukset; Polttoaineen lisäys ja tyhjennys; Pituusakselin suuntaiseen tasapainoon vaikuttavat polttoainejärjestelmät.	1 1 1 1 2 3 2 3

		TASO
		B2
13.14	<i>Hydrauliikka (ATA 29)</i>	
	Järjestelmän osien sijoittelu;	1
	Hydraulinesteet;	1
	Hydraulinestesäiliöt ja -akut;	1
	Paineen tuottaminen: sähkökäyttöisesti, mekaanisesti, pneumaattisesti;	3
	Varajärjestelmät;	3
	Suodattimet;	1
	Paineensäätö;	3
	Tehon jakelu;	1
	Osoitin- ja varoitusjärjestelmät;	3
	Vuorovaikutus muiden järjestelmien kanssa.	3
13.15	<i>Jäänesto ja sadeveden poisto (ATA 30)</i>	
	Jään muodostuminen, eri jäätyypit ja jään havaitseminen;	2
	Jäänestojärjestelmät: sähkötoimiset, kuumalla ilmalla toimivat ja kemialliset;	2
	Jäänpoistojärjestelmät: sähkötoimiset, kuumalla ilmalla toimivat, pneumaattiset ja kemialliset;	3
	Sadevettä hylkivät aineet;	1
	Anturin ja vedenpoistoputken lämmitys;	3
	Pyyhinjärjestelmät.	1
13.16	<i>Laskutelineet (ATA 32)</i>	
	Rakenne, iskunvaimennus;	1
	Lasku- ja nostolaitteet: normaalit ja varajärjestelmät;	3
	Osoittimet ja varoitukset;	3
	Pyörät, jarrut, luistonesto ja automaattijarrutus;	3
	Renkaat;	1
	Ohjaus;	3
	Asennon ilmaisu.	3
13.17	<i>Happi (ATA 35);</i>	
	Järjestelmän osien sijoittelu: ohjaamo, matkustamo;	3
	Hapen syöttö, säilytys, täyttö ja jakelu;	3
	Virtauksen säätö;	3
	Osoittimet ja varoitukset;	3
13.18	<i>Paineilma/alipaine (ATA 36)</i>	
	Järjestelmän osien sijoittelu;	2
	Lähteet: moottori/apuvoimalaite, kompressorit, säiliöt, maasyöttö;	2
	Paineensäätö;	3
	Jakelu;	1
	Osoittimet ja varoitukset;	3
	Vuorovaikutus muiden järjestelmien kanssa.	3
13.19	<i>Vesi/jätevedet (ATA 38)</i>	2
	Vesijärjestelmän osien sijoittelu, veden syöttö ja jakelu, järjestelmän huolto ja tyhjennys;	
	Käymäläjärjestelmän osien sijoittelu, huuhtelu ja huolto;	

		TASO
		B2
13.20	<p><i>Integroitu modulaarinen avioniikka (ATA 42)</i></p> <p>Integroidun modulaarisen avioniikan (IMA) moduuleihin voi tavallisesti sisältyä muun muassa seuraavia toimintoja:</p> <p>Ylivuodon valvonta, ilmanpaineen säätö, ilmanvaihto ja sen säätö, avioniikkatilan ja ohjaamon ilmanvaihdon säätö, lämpötilan säätö, yhteydenpito lennonjohtoon, avioniikan reititin, sähköinen kuormanvalvontalaite, suojakatkaisinten valvonta, BITE-järjestelmä, polttoaineen valvonta, jarrujen säätö, ohjauksen säätö, laskutelineen alaslasku ja sisäänveto, rengaspainemittari, öljynpainemittari, jarrujen lämpötilan valvonta jne.;</p> <p>Ydinjärjestelmä;</p> <p>Verkkokomponentit.</p>	3
13.21	<p><i>Matkustamojärjestelmät (ATA44)</i></p> <p>Matkustamon viihdelaitteisiin ja ilma-aluksen sisäiseen viestintäjärjestelmään (matkustamon sisäpuhelinjärjestelmä) sekä ilma-aluksen matkustamon ja maa-asemien väliseen yhteydenpitoon (matkustamon verkkopalvelujärjestelmä) kuuluvat yksiköt ja komponentit. Näihin kuuluvat ääni-, tietoliikenne-, musiikki- ja videolähettykset.</p> <p>Matkustamon sisäpuhelinjärjestelmä on ohjaamon/matkustamohenkilökunnan ja matkustamojärjestelmien välinen yhteys. Nämä järjestelmät tukevat tiedonsiirtoa erilaisten linjahuollossa vaihdettavien yksiköiden välillä, ja niitä käytetään yleensä matkustamohenkilökunnan käyttöpaneeleista.</p> <p>Matkustamon verkkojärjestelmässä on yleensä palvelin, joka on tavallisesti liitetty esimerkiksi seuraaviin järjestelmiin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— tiedonsiirto-/radiopuhelinjärjestelmä, matkustamon viihdejärjestelmä.</li> </ul> <p>Matkustamon verkkojärjestelmässä voi olla myös seuraavia toimintoja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— lähtöä edeltävien ja lähdön aikaisten ilmoitusten käyttömahdollisuus;</li> <li>— sähköposti-/intranet-/internetyhteys;</li> <li>— Matkustajatietokanta.</li> </ul> <p>Matkustamon ydinjärjestelmä;</p> <p>Matkustamon viihdejärjestelmä;</p> <p>Ulkoinen viestintäjärjestelmä;</p> <p>Matkustamon massamuistijärjestelmä;</p> <p>Matkustamon valvontajärjestelmä;</p> <p>Muut matkustamojärjestelmät.</p>	3
13.22	<p><i>Tietojärjestelmät (ATA46)</i></p> <p>Yksiköt ja komponentit, jotka tallentavat, päivittävät ja hakevat digitaalista tietoa, joka on perinteisesti ollut paperilla, mikrofilmillä tai mikrofilmikortilla. Tähän kuuluvat myös yksiköt, jotka nimenomaisesti tallentavat ja hakevat tietoja, esimerkiksi elektronisen kirjaston massamuisti ja sen ohjain. Tähän eivät kuulu muihin tarkoituksiin käytettävät ja muiden järjestelmien kanssa jaetut yksiköt tai komponentit, esimerkiksi ohjaamon tulostin tai yleisessä käytössä oleva näyttö.</p> <p>Tavanomaisia esimerkkejä ovat yhteydenpitoon lennonjohdon kanssa käytettävät tietojärjestelmät ja verkkopalvelinjärjestelmät.</p> <p>Ilma-aluksen yleinen tietojärjestelmä;</p> <p>Ohjaamon tietojärjestelmä;</p> <p>Huoltotietojärjestelmä;</p> <p>Matkustamon tietojärjestelmä;</p> <p>Muut tietojärjestelmät.</p>	3

## MODUULI 14. TYÖNTÖVOIMA

		TASO	
		B2	
14.1	<i>Turbiinimoottorit</i> a) Suihkuturbiini-, ohivirtaus-, akseliturbiini- ja potkuriturbiinimoottorien rakenne ja toiminta. b) Elektroniset moottorinohjaus- ja polttoaineenmittausjärjestelmät (FADEC).	1	2
14.2	<i>Moottorin valvontajärjestelmät</i> Pakokaasujen ja turbiinin lämpötilan mittausjärjestelmät; Moottorin käyntinopeus; Moottorin työntövoiman osoitin; moottorin painesuhde, moottorin turbiinin ulostulopaineen tai suihku-putken paineen mittausjärjestelmät; Öljyn paine ja lämpötila; Polttoaineen paine, lämpötila ja virtaus; Ahtopaine; Moottorin vääntömomentti; Potkurin pyörimisnopeus.	2	
14.3	<i>Käynnistys- ja sytytysjärjestelmät</i> Moottorin käynnistysjärjestelmien toiminta ja niiden komponentit; Sytytysjärjestelmät ja niiden komponentit; Huollon turvallisuusmääräykset.	2	

## MODUULI 15. KAASUTURBIINIMOOTTORI

		TASO	
		A	B1
15.1	<i>Perusteet</i> Potentiaalienergia, liike-energia, Newtonin liikelait, Brayton-kiertoprosessi; Voiman, työn, tehon, energian, nopeuden ja kiihtyvyyden väliset riippuvuudet; Suihkuturbiini-, ohivirtaus-, akseliturbiini- ja potkuriturbiinimoottorien rakenne ja toiminta.	1	2
15.2	<i>Moottorin suorituskyky</i> Bruttotyöntövoima, nettotyöntövoima, kuristetun suuttimen työntövoima, työntövoiman jakaantuminen, työntövoiman resultantti, työntövoimateho, vastaava akseliteho, polttoaineen ominaiskulutus; Moottorien hyötysuhteet; Ohivirtaussuhde ja moottorin painesuhde; Kaasuvirtauksen paine, lämpötila ja nopeus; Moottorien nimellistehot, staattinen työntövoima, nopeuden, korkeuden ja kuuman ilmaston vaikutus, vakioitu työntövoima, rajoitukset.	—	2
15.3	<i>Ilman sisäänotto</i> Ahtimen ilman sisäänottoputket; Eriolaisten ilmanottojärjestelyjen vaikutus; Jäänesto.	2	2
15.4	<i>Ahtimet</i> Aksiaali- ja radiaaliahtimet; Rakenteet, toimintaperiaatteet ja käyttösovellukset;	1	2

		TASO	
		A	B1
	Puhaltimen tasapainottaminen; Toiminta; Ahtimen sakkauksen ja painesyöksyn syyt ja seuraukset; Ilmavirtauksen ohjausmenetelmät; imuventtiilit, kääntyvät imuaukon ohjausrivat, kääntyvät ohjaussiivet, pyörivät ohjaussiivet; Puristussuhde.		
15.5	<i>Polttokammio</i> Rakenne ja toimintaperiaatteet.	1	2
15.6	<i>Turbiiniosa</i> Erityyppisten turbiinisiipien toiminta ja ominaisuudet; Siipien kiinnitys kehään; Työntösuuttimen ohjaimet; Turbiinisiiven jännitysten ja virumisen syyt ja vaikutukset.	2	2
15.7	<i>Pakokaasu</i> Rakenne ja toimintaperiaatteet; Suppenevat, laajenevat ja säätyvät suihkusuuttimet; Moottorin äänenvaimennus; Työntövoimankääntimet (reverssit).	1	2
15.8	<i>Laakerit ja tiivisteet</i> Rakenne ja toimintaperiaatteet.	—	2
15.9	<i>Voitelu- ja polttoaineet</i> Ominaisuudet ja tekniset tiedot; Polttoaineiden lisäaineet; Turvatoimet.	1	2
15.10	<i>Voitelujärjestelmät</i> Järjestelmän toiminta, osien sijoittelu ja komponentit.	1	2
15.11	<i>Polttoainejärjestelmät</i> Moottorinvalvonta- ja polttoaineenmittausjärjestelmien, mukaan lukien elektronisen moottorinohjausjärjestelmän (FADECin) toiminta; Järjestelmien osien sijoittelu ja osat.	1	2
15.12	<i>Ilmajärjestelmät</i> Moottorin ilmanjakelu- ja jäätymisenestojärjestelmien toiminta, mukaan lukien sisäinen jäähdytys, tiivistys ja ulkoiset ilmalähteet.	1	2
15.13	<i>Käynnistys- ja sytytysjärjestelmät</i> Moottorin käynnistysjärjestelmien toiminta ja niiden komponentit; Sytytysjärjestelmät ja niiden komponentit; Huollon turvallisuusmääräykset.	1	2
15.14	<i>Moottorin valvontajärjestelmät</i> Pakokaasujen ja turbiinin lämpötilan mittausjärjestelmät; Moottorin työntövoiman osoitin; moottorin painesuhde, moottorin turbiinin ulostulopaineen tai suihkuputken paineen mittausjärjestelmät; Öljyn paine ja lämpötila; Polttoaineen paine ja virtaus; Moottorin käyntinopeus;	1	2



		TASO	
		A	B1
	Tärinän mittaaminen ja näyttö; Vääntömomentti; Teho.		
15.15	<i>Tehonlisäysjärjestelmät</i> Toiminta ja käyttötarkoitukset; Veden ruiskutus, vesi-metanoliseokset; Jälkipoltinjärjestelmät.	—	1
15.16	<i>Potkuriturbiinimoottorit</i> Kaasuvirtauksella välitetty/vapaa turbiini ja hammasvaihteella välitetty turbiini; Alennusvaihteet; Integroidut moottorin ja potkurin ohjauslaitteet; Ylikierrossuojalaitteet.	1	2
15.17	<i>Akseliturbiinimoottorit</i> Rakenteet, voimansiirtojärjestelmät, alennusvaihteet, kytkimet, ohjausjärjestelmät.	1	2
15.18	<i>Apuvoimalaitteet (APUt)</i> Käyttötarkoitus, toiminta, suojalaitteet.	1	2
15.19	<i>Moottorin asennus</i> Tuliseinien, moottorin suojalevyjen, äänenvaimennuslevyjen, moottorin kiinnikkeiden, tärinänvaimennuskiinnikkeiden, letkujen, putkien, syöttölaitteiden, liittimien, johtokimppujen, ohjausvaijerien ja -- tankojen, nostopisteiden ja poistoputkien sijoittelu.	1	2
15.20	<i>Palontorjunta</i> Palonilmaisimien ja sammutusjärjestelmien toiminta.	1	2
15.21	<i>Moottorin valvonta ja maatoiminnot</i> Moottorin käynnistäminen ja lämmityskäyttö maassa; Moottorin tehon ja muiden parametrien tulkinta; Parametrien muutoksen seuraaminen (mukaan lukien öljyn ominaisuudet, tärinä ja boroskopia); Moottorin ja sen komponenttien tarkastaminen ja vertaaminen valmistajan antamiin vaatimuksiin, toleransseihin ja tietoihin; Ahtimen pesu/puhdistus; Vieraiden esineiden aiheuttamat vauriot.	1	3
15.22	<i>Moottorin säilytys ja suojaaminen</i> Moottorin ja sen varusteiden/järjestelmien suojaaminen ja suojauksen poistaminen.	—	2

## MODUULI 16. MÄNTÄMOOTTORI

		TASO		
		A	B1	B3
16.1	<i>Perusteet</i> Mekaaninen, terminen ja tilavuushyötysuhde; Toimintaperiaatteet — kaksitahtimoottorit, nelitahtimoottorit, Otto- ja dieselmoottorit; Sylinterin iskutilavuus ja puristussuhde; Moottorin perusrakenne ja sytytysjärjestys.	1	2	2

		TASO		
		A	B1	B3
16.2	<i>Moottorin suorituskyky</i> Tehon laskeminen ja mittaaminen; Moottorin tehoon vaikuttavat tekijät; Seossuhteet/laihentaminen, esisytytys.	1	2	2
16.3	<i>Moottorin rakenne</i> Kampikammio, kampiakseli, nokka-akselit, öljypohjat; Apulaitevaihteistot; Sylinteri- ja mäntäkoonpanot; Männänvarret, imu- ja pakosarjat; Venttiilimekanismit; Potkurien alennusvaihteet.	1	2	2
16.4	<i>Moottorin polttoainejärjestelmät</i>			
16.4.1	<i>Kaasuttimet</i> Tyypit, rakenne ja toimintaperiaatteet; Jäätymisen ja kuumeneminen.	1	2	2
16.4.2	<i>Polttoaineen ruiskutusjärjestelmät</i> Tyypit, rakenne ja toimintaperiaatteet.	1	2	2
16.4	<i>Moottorin elektroninen ohjausjärjestelmä</i> Moottorinvalvonta- ja polttoaineenmittausjärjestelmien, mukaan lukien elektronisen moottorinohjausjärjestelmän (FADECin) toiminta; Järjestelmien osien sijoittelu ja komponentit.	1	2	2
16.5	<i>Käynnistys- ja sytytysjärjestelmät</i> Käynnistysjärjestelmät, esilämmitysjärjestelmät; Magneettojen tyypit, rakenne ja toimintaperiaatteet; Sytytysjohdot, sytytystulpat; Matala- ja korkeajännitejärjestelmät.	1	2	2
16.6.	<i>Imu-, pako- ja jäähdytysjärjestelmät</i> Seuraavien järjestelmien rakenne ja toiminta: imujärjestelmät, mukaan lukien vaihtoehdoisen imukanavan sisältävät; Pakojärjestelmät, moottorin jäähdytysjärjestelmät, sekä ilma- että nestejäähdytteiset.	1	2	2
16.7	<i>Mekaaninen ja turboahtaminen</i> Mekaanisen ahtamisen periaatteet ja sen vaikutukset moottorin arvoihin; Mekaanisten ahtimien ja turboahtimien rakenne ja toiminta; Järjestelmän terminologia; Ohjausjärjestelmät; Järjestelmän suojaus.	1	2	2
16.8	<i>Voitelu- ja polttoaineet</i> Ominaisuudet ja tekniset tiedot; Polttoaineiden lisäaineet; Turvatoimet.	1	2	2
16.9	<i>Voitelujärjestelmät</i> Järjestelmän toiminta, osien sijoittelu ja komponentit.	1	2	2

		TASO		
		A	B1	B3
16.10	<i>Moottorin valvontajärjestelmät</i> Moottorin käyntinopeus; Sylinterikannen lämpötila; Jäähdytysaineen lämpötila; Öljyn paine ja lämpötila; Pakokaasujen lämpötila; Polttoaineen paine ja virtaus; Paine imusarjassa.	1	2	2
16.11	<i>Moottorin asennus</i> Tuliseiniä, moottorin suojalevyjen, äänenvaimennuslevyjen, moottorin kiinnikkeiden, tärinänvaimennuskiinnikkeiden, letkujen, putkien, syöttölaitteiden, liittimien, johtokimppujen, ohjausvaijerien ja -tankojen, nostopisteiden ja poistoputkien sijoittelu.	1	2	2
16.12	<i>Moottorin valvonta ja maatoiminnot</i> Moottorin käynnistäminen ja lämmityskäyttö maassa; Moottorin tehon ja muiden parametrien tulkinta; Moottorin ja sen komponenttien tarkastaminen: valmistajan ilmoittamat vaatimukset, toleranssit ja tiedot.	1	3	2
16.13	<i>Moottorin säilytys ja suojaaminen</i> Moottorin ja sen varusteiden/järjestelmien suojaaminen ja suojauksen poistaminen.	—	2	1

## MODUULI 17A. POTKURI

*Huomautus:* Tätä moduulia ei suoriteta luokassa B3. Luokan B3 oppiaineet luetellaan moduulissa 17B.

		TASO	
		A	B1
17.1	<i>Perusteet</i> Lapaelementtiteoria (BET); Suuri/pieni lapakulma, reverssi (negatiivinen lapakulma), kohtauskulma, pyörimisnopeus; Potkurin luisto; Aerodynaamiset, keskipako- ja työntövoimat; Vääntömomentti; Suhteellinen ilmavirtaus lavan eri kohtauskulmilla; Tärinä ja resonanssi.	1	2
17.2	<i>Potkurin rakenne</i> Puisissa, komposiittirakenteisissa ja metallisissa potkureissa käytettävät valmistustavat ja materiaalit; Asema pyörimisakseliin nähden, lavan etupinta, lavan varsi, lavan takapinta ja potkurinnapa. Kiintopotkuri, säätöpotkuri ja vakiokierrospotkuri; Potkurin/napasuojuksen asennus.	1	2
17.3	<i>Potkurin lapakulman säätö</i> Kierrosluvun ja lapakulman säätömenetelmät, mekaaniset ja sähköiset/elektroniset; Lepuutus ja reverssi; Ylikierrosrajoitus.	1	2
17.4	<i>Potkurien tahdistus</i> Tahdistus- ja vaiheistuslaitteet.	—	2

	TASO	
	A	B1
17.5 <i>Potkurin jäänesto</i> Nesteitä käyttävät ja sähkötoimiset jäänpoistolaitteet.	1	2
17.6 <i>Potkurin huolto</i> Staattinen ja dynaaminen tasapainotus; Lapojen uranajo; Lavan vaurioiden, kulumisen, korroosion, iskujen aiheuttamien vaurioiden ja laminoitujen kerrosten irtoamisen arviointi; Potkurin käsittely- ja korjausmenettelyt; Potkurimoottorin käyttö.	1	3
17.7 <i>Potkurin säilytys ja suojaaminen</i> Potkurin suojaaminen ja suojauksen poistaminen.	1	2

## MODUULI 17B. POTKURI

*Huomautus:* Tämän moduulin laajuus vastaa luokkaan B3 kuuluvien lentokoneiden potkureiden teknologiaa.

	TASO
	B3
17.1 <i>Perusteet</i> Lapaelementtiteoria (BET); Suuri/pieni lapakulma, reverssi, kohtauskulma, pyörimisnopeus; Potkurin luisto; Aerodynaamiset, keskipako- ja työntövoimat; Vääntömomentti; Suhteellinen ilmavirtaus lavan eri kohtauskulmilla; Tärinä ja resonanssi.	2
17.2 <i>Potkurin rakenne</i> Puisissa, komposiittirakenteisissa ja metallisissa potkureissa käytettävät valmistustavat ja materiaalit; Asema pyörimisakseliin nähden, lavan etupinta, lavan varsi, lavan takapinta ja potkurinnapa. Kiintopotkuri, säätöpotkuri ja vakiokierrospotkuri; Potkurin/napasuojuksen asennus.	2
17.3 <i>Potkurin lapakulman säätö</i> Kierrosluvun ja lapakulman säätömenetelmät, mekaaniset ja sähköiset/elektroniset; Lepuutus ja reverssi; Ylikierrosrajoitus.	2
17.4 <i>Potkurien tahdistus</i> Tahdistus- ja vaiheistuslaitteet.	2
17.5 <i>Potkurin jäänesto</i> Nesteitä käyttävät ja sähkötoimiset jäänpoistolaitteet.	2
17.6 <i>Potkurin huolto</i> Staattinen ja dynaaminen tasapainotus; Lapojen uranajo; Lavan vaurioiden, kulumisen, korroosion, iskujen aiheuttamien vaurioiden ja laminoitujen kerrosten irtoamisen arviointi; Potkurin käsittely- ja korjausmenettelyt; Potkurimoottorin käyttö.	2
17.7 <i>Potkurin säilytys ja suojaaminen</i> Potkurin suojaaminen ja suojauksen poistaminen.	2

## Lisäys II

**Kokeita koskevat perusvaatimukset****1. Yleistä**

- 1.1 Kaikki perustutkintokokeet on toteutettava käyttäen monivalintatehtäviä ja avoimia tehtäviä jäljempänä selostettavalla tavalla. Väärien vastausvaihtoehtojen on näytettävä uskottavilta asioita tuntemattomille. Kaikkien vastausvaihtoehtojen on liityttävä selvästi kysymykseen, ja niiden on oltava sanastoltaan, kielioppirakenteeltaan ja pituudeltaan samankaltaisia. Numeerisissa kysymyksissä väärien vastausten on vastattava menetelmävirheitä, kuten väärään suuntaan tehtyjä korjauksia tai virheellisiä yksikkömuunnoksia; ne eivät saa olla pelkästään satunnaisia numeroita.
- 1.2 Jokaisessa monivalintatehtävässä on oltava kolme vastausvaihtoehtoa, joista vain yksi saa olla oikea, ja kokelaalle on kutakin moduulia varten annettava vastausaikaa niin, että se vastaa keskimäärin 75:tä sekuntia tehtävää kohden.
- 1.3 Kukin avoin kysymys edellyttää vastauksen kirjoittamista omin sanoin, ja kutakin tällaista kysymystä kohden on annettava 20 minuuttia aikaa.
- 1.4 Avoimet kysymykset on laadittava ja arvosteltava lisäyksessä I olevien moduulien 7A, 7B, 9A, 9B ja 10 teoriakoulutusohjelman mukaisesti.
- 1.5 Kutakin kysymystä varten laaditaan mallivastaus, joka sisältää myös kaikki tunnetut vaihtoehtoiset vastaukset, jotka saattavat tulla kyseeseen muilla osa-alueilla.
- 1.6 Mallivastauksesta poimitaan myös avainkohdiksi nimitettävien tärkeiden seikkojen luettelo.
- 1.7 Kunkin moduulin ja osamoduulin monivalintatehtävien hyväksymisraja on 75 prosenttia.
- 1.8 Avoimien tehtävien hyväksymisraja on 75 prosenttia siten, että vastauksessa on käsiteltävä 75 prosenttia sen avainkohdista, eikä missään avainkohdassa saa tehdä merkittäviä virheitä.
- 1.9 Mikäli kokeesta hylätään ainoastaan joko monivalintaosio tai avoimien kysymysten osio, riittää, että vain hylätty osio uusitaan.
- 1.10 Suorituksen hyväksyttävyyden arviointi ei saa perustua virhepisteiden laskemiseen.
- 1.11 Hylätyn moduulin uudelleen suorittamista ei saa yrittää aikaisemmin kuin 90 päivän kuluttua sen hylkäämisestä, paitsi jos kyseessä on sellainen liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytty koulutusorganisaatio, joka järjestää uudelleen koulutuskursseja moduulin niissä oppiaineissa, joiden osalta suoritus hylättiin, jolloin hylätyn moduulin suorittamista saa yrittää uudelleen 30 päivän kuluttua.
- 1.12 66.A.25 kohdan mukaisia määräaikoja sovelletaan jokaisen yksittäisen moduulin suorittamiseen, lukuun ottamatta niitä moduuleja koskevia kokeita, jotka on läpäisty osana toisen luokan lupakirjaa, joka on jo myönnetty.
- 1.13 Kunkin moduulin suorittamista saa yrittää enintään kolme kertaa peräkkäin. Uudet kolme yritystä ovat sallittuja vuoden kuluttua edellisistä yrityksistä.

Hakijan on ilmoitettava sille hyväksytylle huoltohenkilöstön koulutusorganisaatiolle tai toimivaltaiselle viranomaiselle, jolta kokeen suorittamisoikeutta haetaan, kirjallisesti yrityskertojen määrä ja ajankohdat viimeksi kuluneen vuoden aikana sekä organisaatio tai toimivaltainen viranomainen, jolle nämä yritykset suoritettiin. Huoltohenkilöstön koulutusorganisaatio tai toimivaltainen viranomainen vastaa siitä, että yrityskertojen määrä sallittuna ajanjaksona tarkistetaan.

**2. Moduuleja koskevien kysymysten määrä****2.1 MODUULI 1 — MATEMATIIKKA**

Luokka A: 16 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 20 minuuttia.

Luokka B1: 32 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 40 minuuttia.

Luokka B2: 32 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 40 minuuttia.

Luokka B3: 28 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 35 minuuttia.

## 2.2 MODUULI 2 — FYSIIKKA

Luokka A: 32 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 40 minuuttia.

Luokka B1: 52 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 65 minuuttia.

Luokka B2: 52 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 65 minuuttia.

Luokka B3: 28 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 35 minuuttia.

## 2.3 MODUULI 3 — SÄHKÖOPIN PERUSTEET

Luokka A: 20 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 25 minuuttia.

Luokka B1: 52 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 65 minuuttia.

Luokka B2: 52 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 65 minuuttia.

Luokka B3: 24 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 30 minuuttia.

## 2.4 MODUULI 4 — ELEKTRONIIKAN PERUSTEET

Luokka B1: 20 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 25 minuuttia.

Luokka B2: 40 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 50 minuuttia.

Luokka B3: 8 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 10 minuuttia.

## 2.5 MODUULI 5 — DIGITAALITEKNIikka/ELEKTRONISET MITTARISTOT

Luokka A: 16 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 20 minuuttia.

Luokka B1.1 & B1.3: 40 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 50 minuuttia.

Luokka B1.2 & B1.4: 20 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 25 minuuttia.

Luokka B2: 72 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 90 minuuttia.

Luokka B3: 16 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 20 minuuttia.

## 2.6 MODUULI 6 — MATERIAALIT JA LAITTEISTOT

Luokka A: 52 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 65 minuuttia.

Luokka B1: 72 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 90 minuuttia.

Luokka B2: 60 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 75 minuuttia.

Luokka B3: 60 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 75 minuuttia.

## 2.7 MODUULI 7A — HUOLTOTOIMINTA

Luokka A: 72 monivalintakysymystä ja 2 avointa kysymystä. Vastausaika 90 + 40 minuuttia.

Luokka B1: 80 monivalintakysymystä ja 2 avointa kysymystä. Vastausaika 100 + 40 minuuttia.

Luokka B2: 60 monivalintakysymystä ja 2 avointa kysymystä. Vastausaika 75 + 40 minuuttia.

#### MODUULI 7B — HUOLTOTOIMINTA

Luokka B3: 60 monivalintakysymystä ja 2 avointa kysymystä. Vastausaika 75 + 40 minuuttia.

### 2.8 MODUULI 8 — AERODYNAMIIKAN PERUSTEET

Luokka A: 20 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 25 minuuttia.

Luokka B1: 20 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 25 minuuttia.

Luokka B2: 20 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 25 minuuttia.

Luokka B3: 20 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 25 minuuttia.

### 2.9 MODUULI 9A — INHIMILLISET TEKIJÄT

Luokka A: 20 monivalintakysymystä ja 1 avoin kysymys. Vastausaika 25 + 20 minuuttia.

Luokka B1: 20 monivalintakysymystä ja 1 avoin kysymys. Vastausaika 25 + 20 minuuttia.

Luokka B2: 20 monivalintakysymystä ja 1 avoin kysymys. Vastausaika 25 + 20 minuuttia.

#### MODUULI 9B — INHIMILLISET TEKIJÄT

Luokka B3: 16 monivalintakysymystä ja 1 avoin kysymys. Vastausaika 20 + 20 minuuttia.

### 2.10 MODUULI 10 — ILMAILULAINSÄÄDÄNTÖ

Luokka A: 32 monivalintakysymystä ja 1 avoin kysymys. Vastausaika 40 + 20 minuuttia.

Luokka B1: 40 monivalintakysymystä ja 1 avoin kysymys. Vastausaika 50 + 20 minuuttia.

Luokka B2: 40 monivalintakysymystä ja 1 avoin kysymys. Vastausaika 50 + 20 minuuttia.

Luokka B3: 32 monivalintakysymystä ja 1 avoin kysymys. Vastausaika 40 + 20 minuuttia.

### 2.11 MODUULI 11A — TURBIINIMOOTTORILENTOKONEIDEN AERODYNAMIIKKA, RAKENTEET JA JÄRJESTELMÄT

Luokka A: 108 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 135 minuuttia.

Luokka B1: 140 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 175 minuuttia.

#### MODUULI 11B — MÄNTÄMOOTTORILENTOKONEIDEN AERODYNAMIIKKA, RAKENTEET JA JÄRJESTELMÄT

Luokka A: 72 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 90 minuuttia.

Luokka B1: 100 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 125 minuuttia.

#### MODUULI 11C — MÄNTÄMOOTTORILENTOKONEIDEN AERODYNAMIIKKA, RAKENTEET JA JÄRJESTELMÄT

Luokka B3: 60 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 75 minuuttia.

## 2.12 MODUULI 12 — HELIKOPTERIEEN AERODYNAMIIKKA, RAKENTEET JA JÄRJESTELMÄT

Luokka A: 100 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 125 minuuttia.

Luokka B1: 128 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 160 minuuttia.

## 2.13 MODUULI 13 — ILMA-ALUSTEN AERODYNAMIIKKA, RAKENTEET JA JÄRJESTELMÄT

Luokka B2: 180 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 225 minuuttia. Kysymykset ja vastausaika voidaan tarvittaessa jakaa kahteen koetilaisuuteen.

## 2.14 MODUULI 14 — TYÖNTÖVOIMA

Luokka B2: 24 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 30 minuuttia.

## 2.15 MODUULI 15 — KAASUTURBIINIMOOTTORI

Luokka A: 60 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 75 minuuttia.

Luokka B1: 92 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 115 minuuttia.

## 2.16 MODUULI 16 — MÄNTÄMOOTTORI

Luokka A: 52 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 65 minuuttia.

Luokka B1: 72 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 90 minuuttia.

Luokka B3: 68 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 85 minuuttia.

## 2.17 MODUULI 17A — POTKURI

Luokka A: 20 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 25 minuuttia.

Luokka B1: 32 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 40 minuuttia.

## MODUULI 17B — POTKURI

Luokka B3: 28 monivalintakysymystä ja 0 avointa kysymystä. Vastausaika 35 minuuttia.

---



## Lisäys III

**Ilma-alustyyppikoulutus ja koevaatimukset**

## Työpaikkakoulutus

## 1. Yleistä

Ilma-alustyyppikoulutukseen on kuuluttava teoriakoulutus ja -koe sekä luokan C kelpuutuksia lukuun ottamatta käytännön koulutus ja arviointi.

a) Teoriakoulutuksen ja -kokeen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

i) Niiden on oltava liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytyyn huoltohenkilöstön koulutusorganisaation järjestämiä tai jos niitä järjestää muu organisaatio, koulutus ja kokeet on järjestettävä toimivaltaisen viranomaisen suoraan hyväksymällä tavalla.

(ii) Ellei c alakohdassa kuvaillun eroavuuskoulutuksen osalta toisin sallita, niiden on oltava seuraavien mukaisia:

asetuksen (EU) N:o 748/2012 mukaisesti laadittujen käyttöön soveltuvuutta koskevien tietojen pakollisessa osassa määritellyt asiaankuuluvat osa-alueet tai, jos niitä ei ole käytettävissä, tämän lisäyksen 3.1 kohdassa esitetty vaatimus, ja

tämän lisäyksen 4.1 kohdassa esitetty tyypikoulutuksen koetta koskeva vaatimus.

iii) Luokkaan C kuuluvan henkilön, jolla on akateemisen tutkinnon antama pätevyys 66.A.30(a)(5) kohdan mukaan, on suoritettava ensimmäinen vaadittava ilma-alustyyppikohtainen teoriakoulutus luokan B1 tai B2 tasolla.

iv) Koulutus on oltava aloitettu ja suoritettu tyypikelpuutusmerkinnän hakemista edeltävien kolmen vuoden aikana.

b) Käytännön koulutuksen ja arvioinnin on täytettävä seuraavat vaatimukset:

i) Niiden on oltava liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytyyn huoltohenkilöstön koulutusorganisaation järjestämiä tai jos niitä järjestää muu organisaatio, koulutus ja arviointi on järjestettävä toimivaltaisen viranomaisen suoraan hyväksymällä tavalla.

(ii) Ellei c alakohdassa kuvaillun eroavuuskoulutuksen osalta toisin sallita, niiden on oltava seuraavien mukaisia:

asetuksen (EU) N:o 748/2012 mukaisesti laadittujen käyttöön soveltuvuutta koskevien tietojen pakollisessa osassa määritellyt asiaankuuluvat osa-alueet tai, jos niitä ei ole käytettävissä, tämän lisäyksen 3.2 kohdassa esitetty vaatimus, ja

tämän lisäyksen 4.2 kohdassa esitetty tyypikoulutuksen koetta koskeva vaatimus.

iii) Niihin on sisällyttävä kyseisen ilma-alustyyppin kannalta riittävän monipuolisia huoltotöitä.

iv) Niihin on sisällyttävä havaintoesityksiä, joissa käytetään varusteita, komponentteja, simulaattoreita, muita koulutuslaitteita tai ilma-alusta.

v) Koulutus on oltava aloitettu ja suoritettu tyypikelpuutusmerkinnän hakemista edeltävien kolmen vuoden aikana.

c) Eroavuuskoulutus

i) Eroavuuskoulutuksen tarkoituksena on käsitellä saman valmistajan kahden eri ilma-alustyyppikelpuutuksen väliset erot viraston määrittelemällä tavalla.

ii) Eroavuuskoulutus on määriteltävä tapauskohtaisesti ottaen huomioon tämän lisäyksen III vaatimukset sekä teoreettisen että käytännöllisen tyypikoulutuksen osalta.

- iii) Tyypikelpuutus voidaan merkitä lupakirjaan vasta eroavuuksoulutuksen jälkeen ja kun hakija täyttää myös jommankumman seuraavista ehdoista:
- hänen lupakirjaansa on jo merkitty ilma-alustyyppikelpuutus, johon liittyvistä eroavuuksista on kyse, tai
  - hän on täyttänyt sen ilma-aluksen tyypikoulutusvaatimukset, johon liittyvistä eroavuuksista on kyse.

## 2. Ilma-alustyyppikoulutuksen tasot

Koulutuksen tavoitteet ja yksityiskohtaisuus ja koulutuksella saavutettava tiedon taso määräytyvät seuraavien kolmen tason mukaisesti:

- *Taso 1: Lyhyt yleiskatsaus ilma-aluksen rungosta, järjestelmistä ja voimalaitteesta, joka perustuu ilma-aluksen huoltokäsikirjaan/jatkuvan lentokelpoisuuden ohjeiden järjestelmiä kuvaavaan osaan.*

Kurssin tavoitteet: Tason 1 koulutuksen suoritettuaan oppilas osaa

- a) kuvailla koko aiheen yksinkertaisesti käyttäen tavallisia sanoja ja esimerkkejä ja tavanomaisia termejä sekä yksilöidä ilma-aluksen runkoon, järjestelmiin ja voimalaitteeseen liittyvät turvatoimet;
  - b) yksilöidä ilma-aluksen rungon, järjestelmien ja voimalaitteen kannalta tärkeät ilma-aluksen käsikirjat ja huoltotoimet;
  - c) kuvailla ilma-aluksen tärkeimpien järjestelmien yleisrakenteen;
  - d) kuvailla voimalaitteen yleisen rakenteen ja ominaisuudet;
  - e) yksilöidä ilma-aluksessa käytettävät erikoistyökalut ja testilaitteet.
- *Taso 2: Peruskatsaus ohjaimista, mittareista ja tärkeimmistä komponenteista, mukaan lukien niiden sijainti ja käyttötarkoitus, huoltotoimenpiteet ja vähäinen vianetsintä. Yleiset teoreettiset ja käytännön tiedot aiheesta.*

Kurssin tavoitteet: Tason 1 koulutukseen sisältyvien tietojen lisäksi oppilas osaa tason 2 kurssin suoritettuaan seuraavat asiat:

- a) teoreettiset perusteet; osaa soveltaa tietoa käytännössä yksityiskohtaisia menettelyjä käyttäen;
  - b) varotoimet, joita on noudatettava työskennellessä ilma-aluksen, voimalaitteen tai järjestelmien parissa tai niiden läheisyydessä;
  - c) kuvailla järjestelmien ja ilma-aluksen käsittelyn erityisesti luoksepääsyn, käyttövoiman saannin ja käyttövoiman lähteiden osalta;
  - d) määrittää tärkeimpien komponenttien sijainnin;
  - e) selittää tärkeimpien järjestelmien normaalin toiminnan ja niihin liittyvät termit ja nimitykset;
  - f) suorittaa seuraavien järjestelmien huoltotoimet käyttäen ilma-aluskohtaisia menetelmiä: polttoainejärjestelmä, voimalaitteet, hydraulikka, laskutelineet, vesi/jätevesi, happi;
  - g) käyttää miehistön ilmoituksia ja ilma-aluksen omia raportointijärjestelmiä (vähäinen vianetsintä) sekä määrittää ilma-aluksen lentokelpoisuuden minimivarusteluettelon (MEL) ja puuttuvien osien luettelon (CDL) mukaan;
  - h) käyttää, tulkita ja soveltaa tarvittavia asiakirjoja, mukaan luettuina jatkuvan lentokelpoisuuden ohjeet, huoltokäsikirja, kuvitettu osaluettelo jne.
- *Taso 3: Huoltokäsikirjan mukaiset yksityiskohtaiset laitteiden kuvaukset, niiden toiminta, komponenttien sijainti ja irrottaminen/asettaminen sekä sisäänrakennettujen testausvälineiden käyttö ja vianetsintämenetelmät.*

Kurssin tavoitteet: Tasojen 1 ja 2 koulutukseen sisältyvien tietojen lisäksi oppilas osaa tason 3 kurssin suoritettuaan seuraavat asiat:

- a) tuntee teoriassa ilma-aluksen järjestelmät ja rakenteet sekä niiden ja muiden järjestelmien väliset vaikutussuhteet; osaa esittää koko aiheen yksityiskohtaisen kuvauksen teoreettisten perusteiden ja täsmällisten esimerkkien avulla sekä tulkita eri lähteistä ja mittauksista saatuja tuloksia ja tehdä korjaavia toimia tarpeen mukaan;

- b) tehdä järjestelmien, moottoreiden, komponenttien ja laitteiden tarkastuksia ja toimintakokeita ilma-aluksen huoltokäsikirjassa määritellyllä tavalla;
- c) käyttää, tulkita ja soveltaa tarvittavia asiakirjoja, mukaan luettuina rakenteellisten korjausten käsikirjat, vianetsintäkäsikirjat jne.;
- d) yhdistää tietoja vianmääritykseen ja korjauksiin liittyvien päätösten tekemiseksi huoltokäsikirjassa esitetyllä tasolla;
- e) kuvailla kyseisessä ilma-alustyyppissä käytettävien erityisten komponenttien vaihtomenetelmät.

### 3. Ilma-alustyyppikoulutuksen vaatimukset

Vaikka ilma-alustyyppikoulutukseen sisältyy sekä teoreettisia että käytännön osia, kursseja voidaan hyväksyä sekä teoriaosuuksia, käytännön osuuksia että näiden kummankin yhdistelmiä varten.

#### 3.1 Teoriaosa

##### a) Tavoite:

Teoriakoulutuksen suoritettuaan oppilaalla on oltava lisäyksessä III tarkoitetun koulutusohjelman tasoisesti yksityiskohtaiset teorialiedot ilma-aluksen järjestelmästä, rakenteista, toiminnasta, huollosta, korjauksista ja vianetsintämenetelmistä hyväksytyjen huoltotietojen mukaisesti. Oppilaan on osoitettava taitonsa käyttää käsikirjoja ja hyväksytyjä menetelmiä sekä tunnettava asiaa koskevat tarkastukset ja rajoitukset.

##### b) Koulutuksen taso:

Koulutustasot ovat samat kuin 2 kohdassa määritellyt.

Luokan C valtuutetun huoltohenkilöstön ensimmäisen tyypikurssin jälkeisten kurssien vaaditaan olevan vain tason 1 kursseja.

Tason 3 teoriakoulutuksessa voidaan aiheen koko laajuuden opettamiseksi käyttää tarvittaessa tason 1 ja 2 koulutusmateriaalia. Suurimmassa osassa koulutusta kurssimateriaalin ja koulutusajan on kuitenkin vastattava korkeampaa tasoa.

##### c) Kesto:

Teoriakoulutuksen opetustuntien vähimmäismäärät esitetään seuraavassa taulukossa:

Luokka	Tunteja
<i>Lentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on yli 30 000 kg:</i>	
B1.1	150
B1.2	120
B2	100
C	30
<i>Lentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 30 000 kg mutta yli 5 700 kg:</i>	
B1.1	120
B1.2	100
B2	100
C	25

Luokka	Tunteja
<i>Lentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 5 700 kg <sup>(1)</sup></i>	
B1.1	80
B1.2	60
B2	60
C	15
<i>Helikopterit <sup>(2)</sup></i>	
B1.3	120
B1.4	100
B2	100
C	25

(<sup>1</sup>) Paineistamattomat mäntämoottorilentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on alle 2 000 kg: vähimmäiskesto voidaan vähentää 50 %.

(<sup>2</sup>) Ryhmän 2 helikopterit (siten kuin 66.A.42 kohdassa määritellään): vähimmäiskesto voidaan vähentää 30 %.

Edellä olevassa taulukossa opetustunnilla tarkoitetaan 60 minuutin opetusta ja siihen eivät sisälly tauot, kokeet, tarkistukset, valmistelu ja ilma-alukseen tutustuminen.

Tuntimäärät koskevat ainoastaan täysimääräisten ilma-alus-/moottoriyhdistelmien teoriakursseja tyyppikelpuutuksen mukaan, siten kuin virasto on määritellyt.

d) Kurssin keston perustelut:

Liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytyssä huoltohenkilöstön koulutusorganisaatiossa järjestettävien kurssien ja toimivaltaisen viranomaisen suoraan hyväksymien kurssien kesto tunteina ja niiden koko oppisisällön kattavuus määräytyvät seuraaviin perustuvan koulutustarveanalyysin mukaan:

- ilma-aluksen tyyppisuunnittelu, huoltotarpeet ja lentotoiminnan lajit
- käsiteltävien aiheiden yksityiskohtainen analyysi — ks. 3.1(e) kohdassa oleva taulukko koulutuksen sisällöstä
- yksityiskohtainen osaamistason arviointi, joka osoittaa kaikkien 3.1(a) kohdassa ilmoitettujen tavoitteiden saavuttamisen.

Jos koulutustarveanalyysin perusteella tarvitaan enemmän tunteja, kurssien on oltava taulukossa määriteltyä pitempiä.

Myös eroavuuskoulutuksen tai muiden kurssiyhdistelmien (esimerkiksi yhdistetyt B1/B2-kussit) sekä 3.1(c) kohdassa mainittuja tuntimääriä lyhyempikestoisten teoreettisten tyyppikoulutuskurssien oppituntien määrä on perusteltava toimivaltaiselle viranomaiselle edellä tarkoitetulla koulutustarveanalyysillä.

Lisäksi kurssin osalta on kuvailtava ja perusteltava seuraavat:

- kurssin tavoitteiden saavuttamisen edellyttämä vähimmäisläsnäolovaatimus
- päivittäisten opetustuntien enimmäismäärä pedagogiset ja inhimillisiin tekijöihin liittyvät periaatteet huomioon ottaen.

Jos vähimmäisläsnäolovaatimus ei täyty, koulutustodistusta ei anneta. Koulutusorganisaatio voi antaa lisäkoulutusta vähimmäisläsnäolovaatimuksen täyttämiseksi.

## e) Sisältö:

Teoriaosuudessa on käsitettävä vähintään kyseistä ilma-alustyyppejä koskevat kohdat seuraavassa esitettävästä koulutusohjelmasta. Esimerkiksi tyyppimuutosten ja teknisten muutosten johdosta käsitellään muitakin aiheita.

Koulutusohjelmassa on luokan B1 henkilöstön osalta keskityttävä mekaniikkaa ja sähköä koskeviin näkökohtiin ja luokan B2 henkilöstön osalta sähköä ja avioniikkaa koskeviin näkökohtiin.

Taso Aihe	Turbiinimoottorilen- tokoneet		Mäntämoottorilento- koneet		Turbiinimoottorihel- ikopterit		Mäntämoottorihelik- opterit		Avioniik- ka B2
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	
Lupakirjaluokka									
Johdantomoduuli:									
05 Aikarajat /huoltotarkastukset	1	1	1	1	1	1	1	1	1
06 Mitat/alueet (MTOM jne.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07 Nostaminen ja tukeminen	1	1	1	1	1	1	1	1	1
08 Vaaitus ja punnitseminen	1	1	1	1	1	1	1	1	1
09 Hinaus ja rullaus	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 Pysäköminen/paikoilleen kiinnittä- minen, säilytys ja käyttöönotto	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 Kilvet ja merkinnät	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12 Huoltotoimet ( <i>Servicing</i> )	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20 Vakiomenetelmät — ainoastaan tyyppikohtaiset	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Helikopterit									
18 Tärinä- ja meluanalyysi (lapojen uranajo)	—	—	—	—	3	1	3	1	—
60 Vakiomenetelmät — roottori	—	—	—	—	3	1	3	1	—
62 Roottorit	—	—	—	—	3	1	3	1	1
62A Roottorit — valvonta ja osoit- timet	—	—	—	—	3	1	3	1	3
63 Roottorin käyttölaitteet	—	—	—	—	3	1	3	1	1
63A Roottorin käyttölaitteet — valvonta ja osoittimet	—	—	—	—	3	1	3	1	3
64 Pyrstöroottori	—	—	—	—	3	1	3	1	1
64A Pyrstöroottori — valvonta ja osoittimet	—	—	—	—	3	1	3	1	3

Taso Aihe	Turbiinimoottorilen- tokoneet		Mäntämoottorilen- koneet		Turbiinimoottorihel- ikopterit		Mäntämoottorihelik- opterit		Avioniik- ka
65 Pyrstöroottorin käyttölaite	—	—	—	—	3	1	3	1	1
65A Pyrstöroottorin käyttölaite — valvonta ja osoittimet	—	—	—	—	3	1	3	1	3
66 Kääntyvät lavat/kannattimet	—	—	—	—	3	1	3	1	—
67 Roottorin ohjainlaitteet	—	—	—	—	3	1	3	1	—
53 Runkorakenne (helikopteri)	—	—	—	—	3	1	3	1	—
25 Hätäkellukkeet	—	—	—	—	3	1	3	1	1
Rungon rakenteet									
51 Vakiomenetelmät ja rakenteet (vaurioiden luokittelu, arviointi ja korjaus)	3	1	3	1	—	—	—	—	1
53 Runko	3	1	3	1	—	—	—	—	1
54 Kehdot /pankat	3	1	3	1	—	—	—	—	1
55 Vakaimet	3	1	3	1	—	—	—	—	1
56 Ikkunat	3	1	3	1	—	—	—	—	1
57 Siivet	3	1	3	1	—	—	—	—	1
27A Ohjainpinnat (kaikki)	3	1	3	1	—	—	—	—	1
52 Ovet	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Vyöhyke- ja asematunnistusjärjestelmät	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rungon järjestelmät:									
21 Ilmastointi	3	1	3	1	3	1	3	1	3
21A Tuloilma	3	1	3	1	1	3	3	1	2
21B Paineistus	3	1	3	1	3	1	3	1	3
21C Turva- ja varoituslaitteet	3	1	3	1	3	1	3	1	3
22 Automaattiohjaus	2	1	2	1	2	1	2	1	3
23 Yhteydenpito	2	1	2	1	2	1	2	1	3

Taso Aihe	Turbiinimoottorilentokoneet		Mäntämoottorilentokoneet		Turbiinimoottorihelikopterit		Mäntämoottorihelikopterit		Avioniikka
24 Sähkö	3	1	3	1	3	1	3	1	3
25 Laitteet ja varusteet	3	1	3	1	3	1	3	1	1
25A Elektroniset laitteet, mukaan luettuina hätävarusteet	1	1	1	1	1	1	1	1	3
26 Palontorjunta	3	1	3	1	3	1	3	1	3
27 Ohjaimet	3	1	3	1	3	1	3	1	2
27A Järjestelmän toiminta: Sähköinen/elektroninen	3	1	—	—	—	—	—	—	3
28 Polttoainejärjestelmät	3	1	3	1	3	1	3	1	2
28A Polttoainejärjestelmät — valvonta ja osoittimet	3	1	3	1	3	1	3	1	3
29 Hydraulikka	3	1	3	1	3	1	3	1	2
29A Hydraulikka — valvonta ja osoittimet	3	1	3	1	3	1	3	1	3
30 Jäänesto ja sadeveden poisto	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31 Näyttö- ja tallennusjärjestelmät	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31A Mittaristot	3	1	3	1	3	1	1	3	3
32 Laskutelineet	3	1	3	1	3	1	3	1	2
32A Laskutelineet — valvonta ja osoittimet	3	1	3	1	3	1	3	1	3
33 Valot	3	1	3	1	3	1	3	1	3
34 Suunnistus	2	1	2	1	2	1	2	1	3
35 Happi	3	1	3	1	—	—	—	—	2
36 Paineilma	3	1	3	1	3	1	3	1	2
36A Paineilma — valvonta ja osoittimet	3	1	3	1	3	1	3	1	3
37 Alipaine	3	1	3	1	3	1	3	1	2
38 Vesi/jätevedet	3	1	3	1	—	—	—	—	2
41 Vesipainolasti	3	1	3	1	—	—	—	—	1

Taso Aihe	Turbiinimoottorilen- tokoneet		Mäntämoottorilento- koneet		Turbiinimoottorihel- ikopterit		Mäntämoottorihelik- opterit		Avioniik- ka
42 Integroitu modulaarinen avioniikka	2	1	2	1	2	1	2	1	3
44 Matkustamojärjestelmät	2	1	2	1	2	1	2	1	3
45 Ilma-aluksiin asennetut huollonval- vontajärjestelmät (tai kohtaan 31 sisältyvät)	3	1	3	1	3	1	—	—	3
46 Tietojärjestelmät	2	1	2	1	2	1	2	1	3
50 Rahti- ja muut tilat	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Turbiinimoottori									
70 Vakio menetelmät — moottorit	3	1	—	—	3	1	—	—	1
70A Rakenne- ja toimintaratkaisut (asennuksen läpiviennit, kompressorit, polttokammio, turbiiniosa, laakerit ja tiivisteet, voitelujärjestelmät)	3	1	—	—	3	1	—	—	1
70B Moottorin suorituskyky	3	1	—	—	3	1	—	—	1
71 Voimalaite	3	1	—	—	3	1	—	—	1
72 Moottorin turbiini/potkuriturbiini/ tunneloitu puhallin/avoin puhallin	3	1	—	—	3	1	—	—	1
73 Moottorin polttoainejärjestelmä ja sen säätö	3	1	—	—	3	1	—	—	1
75 Ilma	3	1	—	—	3	1	—	—	1
76 Moottorin säätölaitteet	3	1	—	—	3	1	—	—	1
78 Pakojärjestelmä	3	1	—	—	3	1	—	—	1
79 Öljy	3	1	—	—	3	1	—	—	1
80 Käynnistys	3	1	—	—	3	1	—	—	1
82 Veden ruiskutus	3	1	—	—	3	1	—	—	1
83 Apulaitevaihteistot	3	1	—	—	3	1	—	—	1
84 Työntövoiman lisäys	3	1	—	—	3	1	—	—	1
73A FADEC	3	1	—	—	3	1	—	—	3
74 Sytytys	3	1	—	—	3	1	—	—	3



Taso Aihe	Turbiinimoottorilen- tokoneet		Mäntämoottorilen- koneet		Turbiinimoottorihel- ikopterit		Mäntämoottorihelik- opterit		Avioniik- ka
77 Moottorin mittarijärjestelmät	3	1	—	—	3	1	—	—	3
49 Apuvoimalaitteet (APUt)	3	1	—	—	—	—	—	—	2
Mäntämoottori									
70 Vakiomenetelmät — moottorit	—	—	3	1	—	—	3	1	1
70A Rakenne- ja toimintaratkaisut (asennus, kaasuttimet, polttoai- neenruiskutusjärjestelmät, imu-, pako- ja jäähdytysjärjestelmät, mekaaninen ahtaminen/ turboahdin, voitelujärjestelmät)	—	—	3	1	—	—	3	1	1
70B Moottorin suorituskyky	—	—	3	1	—	—	3	1	1
71 Voimalaite	—	—	3	1	—	—	3	1	1
73 Moottorin polttoainejärjestelmä ja sen valvonta	—	—	3	1	—	—	3	1	1
76 Moottorin säätölaitteet	—	—	3	1	—	—	3	1	1
79 Öljy	—	—	3	1	—	—	3	1	1
80 Käynnistys	—	—	3	1	—	—	3	1	1
81 Turbiinit	—	—	3	1	—	—	3	1	1
82 Veden ruiskutus	—	—	3	1	—	—	3	1	1
83 Apulaitevaihteistot	—	—	3	1	—	—	3	1	1
84 Työntövoiman lisäys	—	—	3	1	—	—	3	1	1
73A FADEC	—	—	3	1	—	—	3	1	3
74 Sytytys	—	—	3	1	—	—	3	1	3
77 Moottorin mittarijärjestelmät	—	—	3	1	—	—	3	1	3
Potkurit									
60A Vakiomenetelmät — potkurit	3	1	3	1	—	—	—	—	1
61 Potkurit/työntövoima	3	1	3	1	—	—	—	—	1
61A Potkurin rakenne	3	1	3	1	—	—	—	—	—



Aihe	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
8 Vaaitus ja punnitseminen	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
9 Hinaus ja rullaus	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
10 Pysäköiminen/paikoilleen kiinnittäminen, säilytys ja käyttöönotto	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
11 Kilvet ja merkinnät	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 Huoltotoimet (Servicing)	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
20 Vakiomenetelmät — ainoastaan tyyppikohtaiset	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
Helikopterit:											
18 Tärinä- ja meluanalyysi (lajon uranajo)	X/—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—
60 Vakiomenetelmät — roottori — ainoastaan tyyppikohtaiset	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
62 Roottorit	X/—	—	X	X	—	X	—	—	—	—	—
62A Roottorit — valvonta ja osoittimet	X/X	X	X	X	X	X	—	—	X	—	X
63 Roottorin käyttölaitteet	X/—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—
63A Roottorin käyttölaitteet — valvonta ja osoittimet	X/X	X	—	X	X	X	—	—	X	—	X
64 Pyrstöroottori	X/—	—	X	—	—	X	—	—	—	—	—
64A Pyrstöroottori — valvonta ja osoittimet	X/X	X	—	X	X	X	—	—	X	—	X
65 Pyrstöroottorin käyttölaite	X/—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—
65A Pyrstöroottorin käyttölaite — valvonta ja osoittimet	X/X	X	—	X	X	X	—	—	X	—	X
66 Kääntyvät lavat/kannattimet	X/—	X	X	—	—	X	—	—	—	—	—
67 Roottorin ohjainlaitteet	X/—	X	X	—	X	X	—	—	—	—	—



Aihe	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
27 Ohjaimet	X/X	X	X	X	X	X	X	—	—	—	—
27A Järjestelmän toiminta: sähköinen/ elektroninen	X/X	X	X	X	X	—	X	—	X	—	X
28 Polttoainejärjestelmät	X/X	X	X	X	X	X	X	X	—	X	—
28A Polttoainejärjestelmät — valvonta ja osoittimet	X/X	X	—	—	—	—	X	—	X	—	X
29 Hydraulikka	X/X	X	X	X	X	X	X	X	—	X	—
29A Hydraulikka — valvonta ja osoittimet	X/X	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
30 Jäänesto ja sadeveden poisto	X/X	X	X	—	X	X	X	X	—	X	X
31 Näyttö- ja tallennusjärjestelmät	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
31A Mittaristot	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
32 Laskutelineet	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	—
32A Laskutelineet — valvonta ja osoittimet	X/X	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
33 Valot	X/X	X	X	—	X	—	X	X	X	X	—
34 Suunnistus	X/X	—	X	—	X	—	X	X	X	X	X
35 Happi	X/-	X	X	X	—	—	X	X	—	—	—
36 Paineilma	X/—	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
36A Paineilma — valvonta ja osoit- timet	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
37 Alipaine	X/—	X	—	X	X	X	—	—	—	—	—
38 Vesi/jätevedet	X/—	X	X	—	—	—	X	X	—	—	—
41 Vesipainolasti	X/—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 Integroitu modulaarinen avioniikka	X/X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X
44 Matkustamojärjestelmät	X/X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X





Aihe	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
Potkurit:											
60A Vakiomenetelmät — potkurit	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—
61 Potkurit /työntövoima	X/X	X	X	—	X	X	—	—	—	—	—
61A Potkurin rakenne	X/X	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—
61B Potkurin lapakulman muuttaminen	X/—	X	—	X	X	X	—	—	—	—	—
61C Potkurien tahdistus	X/—	X	—	—	—	X	—	—	—	X	—
61D Potkurin elektroninen säätö	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
61E Potkurin jäänesto	X/—	X	—	X	X	X	—	—	—	—	—
61F Potkurin huolto	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

#### 4. Tyypikoulutuksen koe- ja arviointivaatimukset

##### 4.1 Teoriaosan arviointivaatimukset

Ilma-alustyyppikoulutuksen teoriaosuuden päätteeksi on suoritettava seuraavat vaatimukset täyttävä kirjallinen koe:

- Koe on monivalintakoe. Jokaisessa monivalintatehtävässä on oltava kolme vastausvaihtoehtoa, joista vain yksi saa olla oikea. Vastausaika määritetään kysymysten kokonaismäärän perusteella keskimääräisen vastausajan avulla, joka on 90 sekuntia kysymystä kohti.
- Väärin vastausvaihtoehtojen on näytettävä uskottavilta asiaa tuntemattomille. Kaikkien vastausvaihtoehtojen on liityttävä selvästi kysymykseen, ja niiden on oltava sanastoltaan, kielioppirakenteeltaan ja pituudeltaan samankaltaisia.
- Numeerisissa kysymyksissä väärin vastausten on vastattava menetelmävirheitä, kuten väärään suuntaan tehtyjä korjauksia (+ vs. –) tai virheellisiä mittayksiköitä. Ne eivät saa olla pelkästään satunnaisia numeroita.
- Kunkin aiheen <sup>(1)</sup> kokeen tason on oltava 2 kohdassa ”Ilma-alustyyppikoulutuksen tasot” määritellyn mukainen. Kokeessa saa olla kuitenkin pieni määrä alemman tason kysymyksiä.
- Kokeessa ei saa käyttää apuna kirjoja. Oheismateriaalin käyttöä ei sallita. Poikkeus tähän tehdään tutkittaessa B1- tai B2-luokan kokelaan kykyä tulkita teknisiä asiakirjoja.
- Koekysymyksiä on oltava vähintään yksi jokaista opetustuntia kohden. Kutakin aihetta ja tasoa koskevien kysymysten lukumäärän on kullakin suhteutettava seuraaviin:

— kyseisen aiheen ja tason opettamiseen tosiasiallisesti käytetyt opetustunnit;

— koulutustarveanalyysin mukaiset oppimistavoitteet.

Jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen arvioi kurssia hyväksyessään kysymysten määrän ja vaikeustason.

<sup>(1)</sup> Tässä kohdassa ”aiheella” tarkoitetaan 3.1(e) kohdassa olevan taulukon numeroituja rivejä.



- g) Kokeen hyväksymisraja on 75 prosenttia. Jos tyyppikoulutuksen koe on jaettu useaan osakokeeseen, jokainen osakoe on suoritettava siten, että vähintään 75 prosentin hyväksymisraja ylittyy. Jotta tasan 75 prosentin hyväksymisraja olisi mahdollinen, koekysymysten määrän on oltava neljällä jaollinen.
- h) Arvostelussa ei saa antaa virhepisteitä vääristä vastauksista.
- i) Moduulin päätteeksi suoritettavia välikokeita ei saa käyttää osana koko luokan loppukoetta, paitsi jos ne sisältävät oikean määrän oikean vaikeusasteen kysymyksiä.

#### 4.2 Käytännön osan arviointivaatimukset

Ilma-alustyyppikoulutuksen käytännön osan päätteeksi on tehtävä seuraavat vaatimukset täyttävä arviointi:

- a) Arviointia varten nimetään arvioijat, joilla on asianmukainen pätevyys.
- b) Arvioinnissa on tarkasteltava kokelaan tietoja ja taitoja.

### 5. Tyyppikoevaatimukset

Tyyppikokeen on oltava 147 osan mukaisesti hyväksytyyn koulutusorganisaation tai toimivaltaisen viranomaisen järjestämä.

Kokeen on oltava suullinen, kirjallinen tai käytännön arviointiin perustuva taikka jokin näiden yhdistelmä, ja sen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- a) Suullisten koekysymysten on oltava avointa tyyppiä.
- b) Kirjallisten koekysymysten on oltava joko avoimia kysymyksiä tai monivalintatehtäviä.
- c) Käytännön työsuorituksen arvostelussa on arvioitava henkilön pätevyyttä tehtävän suorittamiseen.
- d) Koetehtävien aiheet <sup>(1)</sup> on otettava 3 kohdassa esitetystä tyyppikoulutus- ja koe-ohjelmasta ja niiden on oltava siihen merkityn tasoisia.
- e) Väärien vastausvaihtoehtojen on näytettävä uskottavilta asioita tuntemattomille. Kaikkien vastausvaihtoehtojen on liityttävä selvästi kysymykseen, ja niiden on oltava sanastoltaan, kielioppirakenteeltaan ja pituudeltaan samankaltaisia.
- f) Numeerisissa kysymyksissä väärien vastausten on vastattava menetelmävirheitä, kuten väärään suuntaan tehtyjä korjauksia tai virheellisiä yksikkömuunnoksia; ne eivät saa olla pelkästään satunnaisia numeroita.
- g) Kokeen avulla on varmistettava seuraavien tavoitteiden toteutuminen:
  1. Kokelas pystyy keskustelemaan ilma-aluksesta ja sen järjestelmästä asiantuntevasti ja varmasti.
  2. Varmistetaan huoltotöiden, tarkastusten ja rutiinotoimenpiteiden turvallinen suorittaminen huoltokäsikirjan ja muiden ilma-alustyyppiä koskevien ohjeiden ja tehtävien mukaisesti, joita voivat olla esimerkiksi vianetsintä, korjaukset, säädöt, osien vaihdot, virittäminen ja toimintakokeet, kuten moottorin koekäyttö tarvittaessa.
  3. Kokelas osaa käyttää oikein ilma-alusta koskevaa teknistä kirjallisuutta ja asiakirjoja.
  4. Erikoistyökaluja ja testauslaitteita käytetään oikein ja ilma-alustyyppikohtaisten komponenttien ja moduulien irrottaminen ja vaihto tapahtuu oikein, mukaan lukien osaa irrottamatta tehtävät huoltotoimet.

<sup>(1)</sup> Tässä kohdassa "aiheella" tarkoitetaan 3.1(e) ja 3.2(b) kohdassa olevien taulukoiden numeroituja rivejä.

h) Kokeessa on noudatettava seuraavia ehtoja:

1. Peräkkäisiä yrityksiä saa olla enintään kolme. Uudet kolme yritystä ovat sallittuja vuoden kuluttua edellisistä yrityskerroista. Ensimmäisen hylätyn yrityksen jälkeen on odotettava 30 päivää ja toisen hylätyn yrityksen jälkeen 60 päivää.

Hakijan on ilmoitettava sille huoltohenkilöstön koulutusorganisaatiolle tai toimivaltaiselle viranomaiselle, jolta kokeen suorittamisoikeutta haetaan, kirjallisesti yrityskertojen määrä ja ajankohdat viimeksi kuluneen vuoden aikana sekä huoltohenkilöstön koulutusorganisaatio tai toimivaltainen viranomainen, jolle nämä yritykset suoritettiin. Huoltohenkilöstön koulutusorganisaatio tai toimivaltainen viranomainen vastaa siitä, että yrityskertojen määrä sallittuna ajanjaksona tarkistetaan.

2. Työpaikkokeen on oltava suoritettu ja vaaditun käytännön kokemuksen hankittu niiden kolmen vuoden aikana, jotka edeltävät kelpuutusmerkinnän hakemista ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaan.
3. Työpaikkokeessa on oltava läsnä ainakin yksi kokeen vastaanottaja. Kokeen vastaanottajan tai vastaanottajien on oltava henkilöitä, jotka eivät ole osallistuneet kokelaan koulutukseen.

i) Kokeen vastaanottajan tai vastaanottajien on annettava allekirjoitettu kirjallinen selvitys siitä, miksi kokelaan suoritus on hyväksytty tai hylätty.

## 6. Työpaikkakoulutus

Työpaikkakoulutuksen on oltava lupakirjan myöntäneen toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä.

Koulutus on suoritettava kyseisen ilma-alustyyppin huoltoa varten asianmukaisesti hyväksytyssä huolto-organisaatiossa ja tämän organisaation valvonnassa ja pätevien nimettyjen arvioijien on arvioitava se.

Koulutus on oltava aloitettu ja suoritettu tyypikelpuutusmerkinnän hakemista edeltävien kolmen vuoden aikana.

a) Tavoitteet:

Työpaikkakoulutuksen tavoitteena on hankkia huollon turvallisen suorittamisen edellyttämä pätevyys.

b) Sisältö:

Työpaikkakoulutuksen on sisällettävä monipuolinen tehtävien valikoima, jonka toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä. Työpaikkakoulutuksessa suoritettavien tehtävien on oltava ilma-alukselle ja sen järjestelmille tyypillisiä sekä vaativuuden että tehtävän suorittamiseen vaaditun teknisen osaamisen kannalta. Koulutus voi sisältää suhteellisen yksinkertaisiaakin tehtäviä, mutta koulutettavien on voitava suorittaa ilma-alustyyppin mukaan myös vaativampia huoltotehtäviä.

Oppilaan ja nimetyt ohjaajan on kuitattava jokainen tehtävä allekirjoituksellaan. Tehtävien on perustuttava todellisiin työmääräyksiin.

Työpaikkakoulutuksen lopparviointi on pakollista, ja siihen nimetyllä arvioijalla on oltava asianmukainen pätevyys.

Työpaikkakoulutuksen työmääräyksiin tai työpäiväkirjaan on merkittävä seuraavat tiedot:

1. Koulutettavan nimi
2. Syntymäaika
3. Hyväksytty huolto-organisaatio
4. Sijainti
5. Ohjaajan tai ohjaajien ja arvioijan nimi (myös mahdollinen lupakirjan numero)
6. Tehtävän suorituspäivä
7. Tehtävän kuvaus ja viittaus työmääräykseen tai tekniseen työpäiväkirjaan

8. Ilma-aluksen tyyppi ja rekisteritunnus

9. Haettava ilma-aluskelpuus.

Jotta toimivaltaisen viranomaisen olisi helpompi suorittaa tarkastukset, työpaikkakoulutus on osoitettava (i) yksityiskohtaisilla työmääräyksillä/työpäiväkirjalla ja (ii) vaatimustenmukaisuusraportilla, jossa osoitetaan, miten koulutus vastaa tämän osan vaatimuksia.

---

## Lisäys IV

**66 osan mukaisen ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan laajentamiseen vaadittava kokemus**

Seuraavassa taulukossa esitetään vaadittava käytännön kokemus uuden luokan tai alaryhmän lisäämiseksi 66 osan mukaiseen lupakirjaan.

Kokemuksen on oltava hakemuksen kannalta asianmukaiseen alaryhmään kuuluvaa käytössä olevan ilma-aluksen käytännön huoltotöistä saatua kokemusta.

Kokemusvaatimusta alennetaan 50 prosentilla, jos hakija on suorittanut alaryhmään liittyvän 147 osan mukaisen hyväksytyyn kurssin.

Luokkaan Luokasta	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B3
A1	—	6 kuukautta	6 kuukautta	6 kuukautta	2 vuotta	6 kuukautta	2 vuotta	1 vuosi	2 vuotta	6 kuukautta
A2	6 kuukautta	—	6 kuukautta	6 kuukautta	2 vuotta	6 kuukautta	2 vuotta	1 vuosi	2 vuotta	6 kuukautta
A3	6 kuukautta	6 kuukautta	—	6 kuukautta	2 vuotta	1 vuosi	2 vuotta	6 kuukautta	2 vuotta	1 vuosi
A4	6 kuukautta	6 kuukautta	6 kuukautta	—	2 vuotta	1 vuosi	2 vuotta	6 kuukautta	2 vuotta	1 vuosi
B1.1	Ei vaatimusta	6 kuukautta	6 kuukautta	6 kuukautta	—	6 kuukautta	6 kuukautta	6 kuukautta	1 vuosi	6 kuukautta
B1.2	6 kuukautta	Ei vaatimusta	6 kuukautta	6 kuukautta	2 vuotta	—	2 vuotta	6 kuukautta	2 vuotta	Ei vaatimusta
B1.3	6 kuukautta	6 kuukautta	Ei vaatimusta	6 kuukautta	6 kuukautta	6 kuukautta	—	6 kuukautta	1 vuosi	6 kuukautta
B1.4	6 kuukautta	6 kuukautta	6 kuukautta	Ei vaatimusta	2 vuotta	6 kuukautta	2 vuotta	—	2 vuotta	6 kuukautta
B2	6 kuukautta	6 kuukautta	6 kuukautta	6 kuukautta	1 vuosi	1 vuosi	1 vuosi	1 vuosi	—	1 vuosi
B3	6 kuukautta	Ei vaatimusta	6 kuukautta	6 kuukautta	2 vuotta	6 kuukautta	2 vuotta	1 vuosi	2 vuotta	—

## Lisäys V

**Hakemuslomake — EASA 19 -lomake**

1. Tässä lisäyksessä on liitteessä III (66 osa) tarkoitetun ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan hakemisessa käytettävän lomakkeen malli.
2. Jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen voi muokata EASA 19 -lomaketta vain siten, että siihen merkitään tarvittavat lisätiedot silloin, kun kansallisissa määräyksissä sallitaan liitteen III (66 osa) mukaisesti myönnetyn ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan käyttö tai edellytetään sen käyttöä sellaisissa tehtävissä, joita liitteen I (M osa) ja liitteen II (147 osa) vaatimukset eivät koske.

APPLICATION FOR INITIAL/AMENDMENT/RENEWAL OF PART-66 AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCE (AML)	EASA FORM 19																																																											
<b>APPLICANTS DETAILS:</b> Name: ..... Address: ..... ..... Nationality: ..... Date and Place of Birth: .....																																																												
<b>PART-66 AML DETAILS (if applicable):</b> Licence No: ..... Date of Issue: .....																																																												
<b>EMPLOYERS DETAILS:</b> Name: ..... Address: ..... ..... Maintenance Organisation Approval Reference: ..... Tel: ..... Fax: .....																																																												
<b>APPLICATION FOR: (Tick relevant boxes)</b> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Initial AML <input type="checkbox"/></th> <th style="text-align: left;">Amendment of AML <input type="checkbox"/></th> <th colspan="3" style="text-align: left;">Renewal of AML <input type="checkbox"/></th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Rating</th> <th style="text-align: left;">A</th> <th style="text-align: left;">B1</th> <th style="text-align: left;">B2</th> <th style="text-align: left;">B3</th> <th style="text-align: left;">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aeroplane Turbine</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aeroplane Piston</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Helicopter Turbine</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Helicopter Piston</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Avionics</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Piston engine non-pressurised aeroplanes of MTOM of 2 t and below</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Large aircraft</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Aircraft other than large aircraft</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Initial AML <input type="checkbox"/>	Amendment of AML <input type="checkbox"/>	Renewal of AML <input type="checkbox"/>			Rating	A	B1	B2	B3	C	Aeroplane Turbine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Aeroplane Piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Helicopter Turbine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Helicopter Piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Avionics			<input type="checkbox"/>			Piston engine non-pressurised aeroplanes of MTOM of 2 t and below				<input type="checkbox"/>		Large aircraft					<input type="checkbox"/>	Aircraft other than large aircraft					<input type="checkbox"/>
Initial AML <input type="checkbox"/>	Amendment of AML <input type="checkbox"/>	Renewal of AML <input type="checkbox"/>																																																										
Rating	A	B1	B2	B3	C																																																							
Aeroplane Turbine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Aeroplane Piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Helicopter Turbine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Helicopter Piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Avionics			<input type="checkbox"/>																																																									
Piston engine non-pressurised aeroplanes of MTOM of 2 t and below				<input type="checkbox"/>																																																								
Large aircraft					<input type="checkbox"/>																																																							
Aircraft other than large aircraft					<input type="checkbox"/>																																																							
<b>Type endorsement/Rating endorsement/Limitation removal (if applicable):</b> ..... .....																																																												

I wish to apply for initial/amendment/renewal of Part-66 AML as indicated and confirm that the information contained in this form was correct at the time of application.

I herewith confirm that:

- 1. I am not holding any Part-66 AML issued in another Member State,
- 2. I have not applied for any Part-66 AML in another Member State and
- 3. I never had a Part-66 AML issued in another Member State which was revoked or suspended in any other Member State.

I also understand that any incorrect information could disqualify me from holding a Part-66 AML.

Signed: ..... Name: .....

Date: .....

I wish to claim the following credits (if applicable):

.....  
.....  
.....

Experience credit for Part-147 training

.....  
.....  
.....

Examination credit for equivalent exam certificates

.....  
.....  
.....

Please enclose all relevant certificates

Recommendation (if applicable): It is hereby certified that the applicant has met the relevant maintenance knowledge and experience requirements of Part-66 and it is recommended that the competent authority grants or endorses the Part-66 AML.

Signed: ..... Name: .....

Position: ..... Date: .....



## Lisäys VI

**Liitteessä III (66 osa) tarkoitettu ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja — EASA 26 -lomake**

1. Seuraavilla sivuilla on esimerkki liitteessä III (66 osa) tarkoitettusta ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjasta.
2. Asiakirja on tulostettava standardimuodossaan, mutta sen kokoa voidaan haluttaessa pienentää tietokonetulostusta varten. Jos kokoa pienennetään, on huolehdittava siitä, että virallisille sineteille/leimoille jää riittävästi tilaa. Tietokoneella täytetyssä asiakirjassa ei tarvitse olla kaikkia tyhjiksi jääviä kenttiä, kunhan asiakirja on selvästi tunnistettavissa liitteen III (66 osa) mukaisesti myönnettyksi ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjaksi.
3. Asiakirja voidaan tulostaa englannin kielellä tai asianomaisen jäsenvaltion virallisella kielellä, mutta jos käytetään asianomaisen jäsenvaltion virallista kieltä, on jäsenvaltion ulkopuolella työskentelevälle hakijalle annettava liitteenä toinen, englanninkielinen kopio, lupakirjan vastavuoroista tunnustamista varten.
4. Jokaisella lupakirjan haltijalla on oltava yksilöllinen lupakirjan numero, joka perustuu kansalliseen tunnukseen ja alfanumeeriseen tunnisteeseen.
5. Asiakirjan sivut voivat olla missä tahansa järjestyksessä, eikä asiakirjassa tarvita välttämättä väliviivoja, kunhan siinä olevat tiedot on sijoitettu niin, että jokaisen sivun asettelu on selvästi tunnistettavissa tässä esitetyn ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan mallin mukaiseksi.
6. Asiakirjan voi laatia (i) jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen tai (ii) mikä tahansa liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytty huolto-organisaatio noudattaen liitteen II (145 osa) 145.A.70 kohdassa tarkoitettuun huolto-organisaation käsikirjaan sisältyvää menettelyä, jos toimivaltainen viranomainen antaa siihen luvan, mutta lupakirjan myöntää aina jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen.
7. Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan muutoksen voi laatia (i) jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen tai (ii) mikä tahansa liitteen II (145 osa) mukaisesti hyväksytty huolto-organisaatio noudattaen liitteen II (145 osa) 145.A.70 kohdassa tarkoitettuun huolto-organisaation käsikirjaan sisältyvää menettelyä, jos toimivaltainen viranomainen antaa siihen luvan, mutta muutoksen lupakirjaan tekee aina jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen.
8. Ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan saaneen henkilön on säilytettävä lupakirja hyvässä kunnossa ja vastattava siitä, ettei siihen tehdä luvattomia merkintöjä.
9. Jos kohtaa 8 ei noudateta, lupakirja voidaan mitätöidä ja sen haltijalta evätä kaikki 145 osan mukaiset huoltotodisteen antamisoikeudet ja lisäksi seurauksena saattaa olla syyte kansallisen lainsäädännön mukaisesti.
10. Liitteen III (66 osa) mukaisesti myönnetty ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja on voimassa kaikissa jäsenvaltioissa, eikä sitä tarvitse vaihtaa toiseen työskenneltäessä toisessa jäsenvaltiossa.
11. EASA 26 -lomakkeen liite on valinnainen ja sitä voidaan käyttää vain liitettäessä lupakirjaan kansallisia oikeuksia, joihin sovelletaan liitteeseen III (66 osa) kuulumattomia kansallisia määräyksiä.
12. Jäsenvaltion toimivaltaisen viranomaisen myöntämän liitteen III (66 osa) mukaisen ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan sivut voivat olla eri järjestyksessä eikä niissä välttämättä ole väliviivoja.
13. Jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen voi jättää liittämättä lupakirjaan ilma-alustyyppikelpuutukset sisältävän sivun siihen saakka, kunnes sille on merkittävä ensimmäinen kelpuutus, ja viranomainen voi liittää lupakirjaan useamman kuin yhden sivun, jos tyyppikelpuutuksia on useita.
14. Sen estämättä, mitä 13 kohdassa säädetään, jokaisen lisätyn sivun on oltava oheisen mallin mukainen ja sisällettävä sille määrättyt tiedot.
15. Lupakirjasta on käytävä selvästi ilmi, että rajoitukset sulkevat pois huoltotodisteen antamisoikeuksia. Jos lupakirjassa ei ole rajoituksia, RAJOITUKSET-sivu liitetään lupakirjaan varustettuna merkinnällä "Ei rajoituksia".
16. Jos käytetään esipainettua lomaketta, jokainen luokka-, alaryhmä- tai tyyppikohtainen kelpuutusruutu, johon ei sisälly kelpuustustietoa, on merkittävä siten, että siitä käy ilmi, ettei kelpuutusta ole.
17. Esimerkki liitteessä III (66 osa) tarkoitettusta ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjasta:

I.  
**EUROPEAN UNION (\*)**  
**[STATE]**  
**[AUTHORITY NAME & LOGO]**

II.  
**Part-66**  
**AIRCRAFT MAINTENANCE**  
**LICENCE**

III.  
 Licence No. [MEMBER STATE  
 CODE].66.[XXXX]

EASA FORM 26 Issue 3

IVa. Full name of holder:

IVb. Date and place of birth:

V. Address of holder:

VI. Nationality of holder:

VII. Signature of holder:

III. Licence No:

VIII. CONDITIONS:

This licence shall be signed by the holder and be accompanied by an identity document containing a photograph of the licence holder.

Endorsement of any categories on the page(s) entitled Part-66 CATEGORIES only, does not permit the holder to issue a certificate of release to service for an aircraft.

This licence when endorsed with an aircraft rating meets the intent of ICAO annex 1.

The privileges of the holder of this licence are prescribed by Regulation (EC) No 2042/2003 and in particular its Annex III (Part-66).

This licence remains valid until the date specified on the limitation page unless previously suspended or revoked.

The privileges of this licence may not be exercised unless in the preceding two year period the holder has had either 6 months of maintenance experience in accordance with the privileges granted by the licence, or met the provision for the issue of the appropriate privileges.

III. Licence No:

IX. Part-66 CATEGORIES

VALIDITY:	A	B1	B2	B3	C
Aeroplanes Turbine			n/a	n/a	n/a
Aeroplanes Piston			n/a	n/a	n/a
Helicopters Turbine			n/a	n/a	n/a
Helicopters Piston			n/a	n/a	n/a
Avionics	n/a	n/a		n/a	n/a
Large Aircraft	n/a	n/a	n/a	n/a	
Aircraft other than large	n/a	n/a	n/a	n/a	
Piston-engine non pressurised aeroplanes of 2 000 Kg MTOM and below	n/a	n/a	n/a		n/a

X. Signature of issuing officer & date:

XI. Seal or stamp of issuing Authority:

III. Licence No:



XII. PART-66 AIRCRAFT RATINGS		
Aircraft Rating	Category	Stamp & Date
III. Licence No:		

XIII. PART-66 LIMITATIONS
Valid until:
III. Licence No:

Annex to EASA FORM 26
XIV. NATIONAL PRIVILEGES outside the scope of Part-66, in accordance with [National Legislation] (Valid only in [Member State])
Official Stamp & Date
III. Licence No:

INTENTIONALLY LEFT BLANK
--------------------------

## LIITE IV

## (147 osa)

## SISÄLTÖ

## 147.1

## OSASTO A — TEKNISET VAATIMUKSET

## LUKU A YLEISTÄ

147.A.5 Soveltaminen

147.A.10 Yleistä

147.A.15 Hakemus

## LUKU B — ORGANISAATIOTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

147.A.100 Tiloja koskevat vaatimukset

147.A.105 Henkilöstövaatimukset

147.A.110 Opettajien, kokeiden vastaanottajien ja käytännön kokeiden arviolijoiden henkilörekisteri

147.A.115 Opetusvälineet

147.A.120 Huoltohenkilöstön koulutusmateriaali

147.A.125 Tietojen säilyttäminen

147.A.130 Koulutusmenetelmät ja laatujärjestelmä

147.A.135 Kokeet

147.A.140 Huoltokoulutusorganisaation käsikirja

147.A.145 Huoltohenkilöstön koulutusorganisaation oikeudet

147.A.150 Huoltohenkilöstön koulutusorganisaatiossa tapahtuvat muutokset

147.A.155 Voimassaolon ehdot

147.A.160 Havainnot

## LUKU C — HYVÄKSYTTY PERUSKURSSI

147.A.200 Hyväksytty peruskurssi

147.A.205 Peruskoulutuksen teoriakokeet

147.A.210 Peruskoulutuksen käytännön kokeet

## LUKU D — TYYPPI- JA TEHTÄVÄKOHTAINEN KOULUTUS

147.A.300 Tyyppi- ja tehtäväkohtainen koulutus

147.A.305 Ilma-alustyyppikohtaiset teoriakokeet ja tehtäväärvioinnit

## OSASTO B — TOIMIVALTAISTEN VIRANOMAISTEN MENETTELYT

## LUKU A — YLEISTÄ

147.B.5 Soveltaminen

147.B.10 Toimivaltainen viranomainen

147.B.20 Tietojen säilyttäminen

147.B.25 Vapautukset

## LUKU B — HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN

147.B.110 Hyväksynnän hakeminen ja muuttaminen

147.B.120 Voimassaolon jatkamista koskeva menettely

147.B.125 Huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksyntätodistus

147.B.130 Havainnot

LUKU C — HUOLTOHENKILÖSTÖN KOULUTUSORGANISAATION HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMINEN VÄLIAIKAISESTI TAI PYSYVÄSTI JA RAJOITTAMINEN

147.B.200 Huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksynnän peruminen, peruminen määräajaksi ja rajoittaminen

Lisäys I — Peruskurssin kesto

Lisäys II — Liitteessä IV (147 osa) tarkoitettu huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksyntä — EASA 11 -lomake

Lisäys III — Liitteessä IV (147 osa) tarkoitetut koulutustodistukset — EASA 148 ja 149 -lomakkeet

## 147.1

Tässä osassa toimivaltaisella viranomaisella tarkoitetaan:

1. niiden organisaatioiden osalta, joiden pääasiallinen toimipaikka on jäsenvaltion alueella, kyseisen jäsenvaltion määräämää viranomaista;
2. niiden organisaatioiden osalta, joiden pääasiallinen toimipaikka on jossakin muussa maassa, virastoa.

OSASTO A

### TEKNISET VAATIMUKSET

LUKU A

YLEISTÄ

#### 147.A.05 Soveltaminen

Tässä luvussa määritellään ne vaatimukset, jotka organisaation on täytettävä saadakseen luvan liitteessä III (66 osa) tarkoitetun koulutuksen antamiseen ja kokeiden järjestämiseen.

#### 147.A.10 Yleistä

Koulutusorganisaation on oltava rekisteröity oikeussubjekti tai tällaisen oikeussubjektin osa.

#### 147.A.15 Hakemus

- (a) Hyväksyntää tai hyväksynnän muutosta on haettava toimivaltaisen viranomaisen vahvistamalla lomakkeella ja tavalla.
- (b) Hyväksyntää tai sen muutosta koskevan hakemuksen on sisällettävä seuraavat tiedot:
  - 1) hakijan virallinen nimi ja osoite
  - 2) hyväksyntää tai sen muutosta hakevan organisaation osoite
  - 3) hyväksynnän tai sen muutoksen haluttu laajuus
  - 4) vastuullisen johtajan nimi ja allekirjoitus
  - 5) päiväys.

LUKU B

### ORGANISAATIOTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

#### 147.A.100 Tiloja koskevat vaatimukset

- a) Koulutukseen on varattava sellaiset tilat, jotka antavat suojan sääolosuhteita vastaan. Tilojen on oltava riittävät suunniteltua koulutusta ja kokeita varten.
- b) Teoriaopetusta ja kokeiden suorittamista varten on oltava muista tiloista erilliset, suljetut tilat.
  1. Teoriakoulutusta saa jokaisella kurssilla antaa samanaikaisesti enintään 28 oppilaalle.

2. Kokeet olisi järjestettävä sellaisissa tiloissa, joissa kukaan oppilas ei pysty omalta paikaltaan lukemaan toisen oppilaan koepaperia tai tietokoneen näyttöä kokeen aikana.
- c) Kohdassa (b) tarkoitettujen tilojen olosuhteet on pidettävä sellaisina, että oppilaat voivat keskittyä opintoihinsa tai kokeisiinsa ilman kohtuutonta häiriötä tai epämukavuutta.
- d) Peruskurssia varten on oltava luokkahuoneista erillään olevat peruskoulutuksen korjaamo- ja/tai huoltotilat, jotka soveltuvat kyseisen kurssin käytännön harjoituksiin. Jos organisaatio ei kuitenkaan pysty tarjoamaan tiloja, voidaan sopia, että jokin toinen organisaatio antaa käyttöön tällaiset korjaamo- ja/tai huoltotilat, jolloin kyseisen organisaation kanssa on tehtävä kirjallinen sopimus, jossa määritellään korjaamo- ja/tai huoltotiloihin pääsyn ja niiden käytön ehdot. Toimivaltaisella viranomaisella on oltava oikeus päästä kaikkiin organisaatioihin, joiden kanssa sopimus on tehty. Tämä pääsyoikeus on mainittava sopimustekstissä.
- e) Ilma-alustyyppi- tai tehtäväkohtaisten kurssien yhteydessä on järjestettävä pääsy siihen tilaan, jossa 147.A.115 (d) kohdassa määrätyn kyseisen tyyppin ilma-alus on.
- f) Käytännön harjoituksissa saa jokaisella kurssilla olla enintään 15 oppilasta yhtä valvojaa tai kokeen arvostelijaa kohti.
- g) Opettajia, teoriakokeiden vastaanottajia ja käytännön kokeiden arvostelijoita varten on oltava sellaiset toimistotilat, joissa he voivat valmistautua tehtäviinsä ilman kohtuutonta häiriötä tai epämukavuutta.
- h) Koepapereita ja koulutuskirjanpitoa varten on oltava sellaiset säilytystilat, joissa tiedot voidaan säilyttää luottamuksellisesti. Säilytystilojen tulee olla sellaiset, että asiakirjat pysyvät hyvässä kunnossa koko 147.A.125 kohdassa määrätyn säilytysajan. Säilytys- ja toimistotilat voidaan myös yhdistää edellyttäen, että riittävä tietosuoja varmistetaan.
- i) Käytettävissä on oltava kirjasto, joka sisältää annettavan koulutuksen laajuuteen ja tasoon nähden riittävän ja ajanmukaisen teknisen koulutusmateriaalin.

#### 147.A.105 Henkilöstövaatimukset

- a) Organisaation on nimitettävä vastuullinen johtaja, joka vastaa sen varmistamisesta, että kaikki koulutusitotoumukset pystytään rahoittamaan ja suorittamaan tämän luvun mukaisesti.
- b) Organisaation on nimitettävä vastuuhenkilö tai henkilöryhmä, joka vastaa sen varmistamisesta, että huoltohenkilöstön koulutusorganisaatio täyttää tämän osan vaatimukset. Tällaisten henkilöiden on oltava vastuussa tehtävistään vastuulliselle johtajalle. Edellä tarkoitettu vastuuhenkilö tai henkilöryhmän jäsen voi olla samalla vastuullinen johtaja edellyttäen, että hän täyttää a alakohdassa määriteltyä vastuullista johtajaa koskevat vaatimukset.
- c) Huoltohenkilöstön koulutusorganisaatiolla on oltava riittävä määrä sopimussuhteista henkilökuntaa suunnittelemaan ja toteuttamaan hyväksynnän mukaisen teoriakoulutuksen ja käytännön harjoitukset, pitämään teoriakokeet ja arvostelemaan käytännön kokeet.
- d) Edellä olevasta c alakohdasta poiketen kuitenkin silloin, jos käytännön harjoituksiin ja niihin liittyvien kokeiden arvosteluun käytetään toista organisaatiota, voidaan tämän organisaation henkilöstön jäseniä nimittää ohjaamaan käytännön harjoituksia ja arvostelemaan niihin liittyviä kokeita.
- e) Henkilö voi toimia samanaikaisesti opettajana, teoriakokeiden vastaanottajana ja käytännön kokeiden arvostelijana edellyttäen, että hän täyttää f alakohdan vaatimukset.
- f) Opettajilta, teoriakokeiden vastaanottajilta ja käytännön kokeiden arvostelijoilta vaadittava kokemus ja pätevyys on määritettävä julkistettujen perusteiden tai toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän menetelyn ja vaatimusten mukaisesti.
- g) Teoriakokeiden vastaanottajat ja käytännön kokeiden arvostelijat tulee määrittää organisaation käsikirjassa, jotta heidät voidaan hyväksyä.
- h) Opettajien ja kokeiden vastaanottajien olisi saatava vähintään 24 kuukauden välein täydennyskoulutusta, joka liittyy koulutettavan tai tutkittavan tiedon kannalta merkitykselliseen tekniikan kehitykseen, käytännön taitoihin, inhimillisiin tekijöihin ja uusimpiin koulutusmenetelmiin.

**147.A.110 Opettajien, kokeiden vastaanottajien ja käytännön kokeiden arvostelijoiden henkilökisteri**

- a) Organisaation on pidettävä henkilökisteriä kaikista opettajista, teoriakokeiden vastaanottajista ja käytännön kokeiden arvostelijoista. Rekisteristä olisi käytävä ilmi henkilön kokemus, pätevyys, koulutus ja mahdollinen jatkokoulutus.
- b) Kaikille opettajille, teoriakokeiden vastaanottajille ja käytännön kokeiden arvostelijoille on laadittava työnkuvaus.

**147.A.115 Opetusvälineet**

- a) Jokaisessa luokkahuoneessa on oltava riittävät havaintovälineet, jotka ovat tasoltaan sellaisia, että niillä esitetyt tekstit, piirroksot, kaaviot ja kuvat ovat helposti luettavissa luokkahuoneen jokaisesta kohdasta.  
Havaintovälineisiin olisi kuuluttava synteettisiä koulutuslaitteita, jotka auttavat oppilasta ymmärtämään opetettavan asian, mikäli kyseisistä laitteista katsotaan olevan tässä tarkoituksessa hyötyä.
- b) 147.A.100(d) kohdan mukaisissa peruskoulutukseen käytettävissä korjaamo- ja/tai huoltotiloissa on oltava kaikki hyväksytyyn koulutuksen kannalta välttämättömät työkalut ja laitteet.
- c) 147.A.100(d) kohdan mukaisissa peruskoulutukseen käytettävissä korjaamo- ja/tai huoltotiloissa on oltava tarkoituksenmukainen valikoima ilma-aluksia, voimalaitteita, ilma-aluksen osia ja avioniikkalaitteita.
- d) 147.A.100(e) kohdan mukaisissa tyyppikoulutukseen käytettävissä tiloissa on oltava kyseisen tyyppin ilma-alus. Synteettistä koulutuslaitetta voidaan käyttää, jos on todettu, että kyseisellä laitteella saavutetaan hyvä koulutuksen taso.

**147.A.120 Huoltohenkilöstön koulutusmateriaali**

- a) Oppilaille on annettava huoltokoulutuksen kurssimateriaali, joka sisältää soveltuvin osin seuraavat osat:
  1. koulutusohjelma, joka määrittää liitteessä III (66 osa) kyseistä ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan luokkaa tai alaryhmää varten
  2. liitteessä III (66 osa) vaadittu tyyppikohtaisen kurssin sisältö kyseistä ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan luokkaa tai alaryhmää varten.
- b) Oppilailla on oltava mahdollisuus saada käyttöönsä 147.A.100(i) kohdan mukaisessa kirjastossa säilytettäviä huoltoasiakirjoja ja teknisiä tietoja.

**147.A.125 Tietojen säilyttäminen**

Organisaation on säilytettävä kaikki oppilaan koulutusta, kokeita ja arviointeja koskevat tiedot *rajoittamattoman ajan*.

**147.A.130 Koulutusmenetelmät ja laatujärjestelmä**

- a) Organisaation on laadittava toimivaltaista viranomaista tyydyttävät menetelmät, joilla varmistetaan koulutuksen hyvä taso ja tämän osan asiaankuuluvien vaatimusten noudattaminen.
- b) Organisaation on laadittava laatujärjestelmä, johon on kuuluttava
  1. riippumaton auditointimenettely, jolla valvotaan koulutuksen tasoa, teoria- ja käytännön kokeiden asianmukaisuutta sekä vaadittujen menetelmien noudattamista ja riittävyttä
  2. palautejärjestelmä, jonka avulla 147.A.105(a) kohdassa tarkoitettut henkilöt ja viime kädessä vastuullinen johtaja saavat palautetta auditoinnissa esiin tulleista asioista, jotta he voivat tarvittaessa varmistaa puutteiden korjaamisen.

**147.A.135 Kokeet**

- a) Kokeita järjestävän henkilöstön on varmistettava kaikkien kysymysten luottamuksellinen säilytys ja käsittely.
- b) Jos oppilaan havaitaan teoriakokeen aikana yrittävän vilppiä tai pitävän hallussaan muuta koeaiheeseen liittyvää materiaalia kuin koepapereita ja niiden lisäksi sallittua aineistoa, hänen koesuorituksensa on hylättävä, eikä hän saa ottaa osaa mihinkään kokeeseen ennen kuin tapahtuman päivämäärästä on kulunut vähintään 12 kuukautta. Kaikista tällaisista tapauksista ja niihin liittyvien tutkimusten yksityiskohdista on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle yhden kalenterikuukauden kuluessa.

- c) Jos teoriakokeen vastaanottajan havaitaan kokeen aikana luovuttaneen vastauksia jollekin oppilaalle, hänet on vapautettava kokeiden vastaanottajan tehtävistä ja koe on julistettava mitättömäksi. Kaikista tällaisista tapauksista on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle yhden kalenterikuukauden kuluessa.

#### 147.A.140 **Huoltokoulutusorganisaation käsikirja**

- a) Organisaation on laadittava organisaation käyttöön käsikirja, jossa on oltava seuraavat tiedot:
1. Vastuullisen johtajan allekirjoittama vakuutus, jossa vahvistetaan, että koulutusorganisaation käsikirja ja muut siihen liittyvät ohjeet osoittavat, miten huoltohenkilöstön koulutusorganisaatio täyttää tämän osan mukaiset vaatimukset, ja että organisaatio tulee aina harjoittamaan toimintaansa käsikirjan mukaisesti.
  2. 147.A.105(b) kohdan mukaisesti nimettyjen henkilöiden asemat ja nimet.
  3. Edellä 2 alakohdassa tarkoitettujen henkilöiden tehtävät ja vastuualueet, mukaan lukien ne asiat, joita he voivat käsitellä huoltohenkilöstön koulutusorganisaation puolesta suoraan toimivaltaisen viranomaisen kanssa.
  4. Organisaatiokaavio, josta ilmenevät (a) (2) kohdassa tarkoitettujen henkilöiden vastuusuhteet.
  5. Luettelo opettajista, teoriakokeiden vastaanottajista ja käytännön kokeiden arvostelijoista.
  6. Yleiskuvaus koulutukseen ja kokeiden järjestämiseen käytettävistä tiloista, jotka sijaitsevat kussakin huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksyntätodistuksessa ilmoitetussa osoitteessa tai muualla, siten kuin 147.A.145(b) kohdassa määrätään.
  7. Luettelo niistä huoltohenkilöstön koulutukseen kuuluvista kursseista, jotka hyväksyntä oikeuttaa järjestämään.
  8. Koulutusorganisaation käsikirjan muutosmenettely.
  9. 147.A.130(a) kohdassa vaaditut huoltohenkilöstön koulutusorganisaation menetelmät.
  10. Huoltohenkilöstön koulutusorganisaation valvontamenettely, joka 147.A.145(c) kohdan mukaan vaaditaan järjestettäessä koulutusta, teoriakokeita ja käytännön kokeita muualla kuin 147.A.145(b) kohdan mukaisessa toimipaikassa.
  11. Luettelo 147.A.145(b) kohdan mukaisista toimipaikoista.
  12. Tarvittaessa 147.A.145(d) kohdassa määritettyjen organisaatioiden luettelo.
- b) Koulutusorganisaation käsikirjan ja siihen mahdollisesti tehtävien muutosten on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.
- c) Kohdan b määräyksistä huolimatta käsikirjaan voidaan hyväksyä pieniä muutoksia käsikirjamenettelyn kautta, jäljempänä epäsuora hyväksyntä.

#### 147.A.145 **Huoltohenkilöstön koulutusorganisaation oikeudet**

- a) Huoltohenkilöstön koulutusorganisaatio saa suorittaa seuraavat koulutusorganisaation käsikirjassa mainitut tehtävät käsikirjan ohjeiden mukaisesti:
1. järjestää hyväksytyjä peruskursseja liitteessä III (66 osa) vaaditun koulutusohjelman tai sen osan mukaisesti,
  2. järjestää hyväksytyjä ilma-alustyypin- tai tehtäväkohtaisia kursseja, jotka täyttävät liitteen III (66 osa) vaatimukset,
  3. järjestää kokeita toimivaltaisen viranomaisen puolesta myös sellaisille oppilaille, jotka eivät ole osallistuneet perus- tai tyypikurssille kyseisessä huoltohenkilöstön koulutusorganisaatiossa,
  4. antaa todistuksen liitteen III mukaisesti oppilaan suoritettua hyväksytysti (a)(1), (a)(2) ja/tai (a)(3) kohdassa tarkoitettua perus- tai tyypikurssin ja -kokeen.

- b) Opetusta, teoriakokeita ja käytännön kokeita saa järjestää vain niissä toimipaikoissa, jotka on merkitty hyväksyntätodistukseen ja/tai mainittu huoltohenkilöstön koulutusorganisaation käsikirjassa.
- c) Huoltohenkilöstön koulutusorganisaatio saa antaa koulutusta ja järjestää teoria- ja käytännön kokeita muualla kuin b alakohdassa tarkoitetuissa toimipaikoissa ainoastaan, jos niiden valvontamenettely on koulutusorganisaation käsikirjan mukainen. Näitä muita toimipaikkoja ei tarvitse luetella koulutusorganisaation käsikirjassa.
- d) 1. Huoltohenkilöstön koulutusorganisaatio saa hankkia perusteoriakoulutuksen, tyyppikoulutuksen ja niihin liittyvät kokeet alihankintana muulta kuin huoltokoulutusorganisaatiolta vain silloin, kun hankinta tapahtuu huoltokoulutusorganisaation laatujärjestelmän valvonnassa.
2. Perusteoriakoulutusten ja -kokeiden alihankinta on sallittua vain liitteen III (66 osa) lisäyksessä I olevien oppiainemoduulien 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 ja 10 osalta.
3. Ainoastaan voimalaite — ja avioniikkajärjestelmiin liittyvää tyyppikoulutusta ja -kokeita saa hankkia alihankintana.
- e) Organisaatiota ei voida hyväksyä pitämään kokeita, ellei sitä ole hyväksytty antamaan vastaavaa koulutusta.
- f) Poiketen siitä, mitä alakohdassa (e) säädetään, organisaatio, joka on hyväksytty antamaan perusteoriakoulutusta tai tyyppikoulutusta, voidaan hyväksyä myös järjestämään tyyppikokeita tapauksissa, joissa ei edellytetä tyyppikoulutusta.

#### 147.A.150 Huoltohenkilöstön koulutusorganisaatioissa tapahtuvat muutokset

- a) Huoltohenkilöstön koulutusorganisaation on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle kaikista hyväksyntään vaikuttavista organisaatiomuutoksista ennen niiden toteuttamista, jotta toimivaltainen viranomainen voi varmistaa, täyttyvätkö tämän osan vaatimukset edelleen ja tarvittaessa muuttaa hyväksyntätodistusta.
- b) Toimivaltainen viranomainen voi määrätä, millä ehdoilla huoltohenkilöstön koulutusorganisaatio saa toimia tällaisten muutosten aikana, ellei toimivaltainen viranomainen katso tarpeelliseksi peruuttaa huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksyntää väliaikaisesti.
- c) Jos organisaatio jättää ilmoittamatta toimivaltaiselle viranomaiselle tällaisista muutoksista, huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksyntätodistus voidaan peruuttaa väliaikaisesti tai pysyvästi takautuvasti muutosten toteutuspäivästä lähtien.

#### 147.A.155 Voimassaolon ehdot

- a) Hyväksyntä on voimassa toistaiseksi. Sen voimassaoloa koskevat seuraavat edellytykset:
1. organisaatio täyttää edelleen tämän osan vaatimukset 147.B.130 kohdan havaintojen käsittelyyn liittyvien määräysten mukaisesti,
  2. toimivaltainen viranomainen pääsee organisaatioon tarkastamaan, että organisaatio edelleen täyttää tämän liitteen (147 osa) vaatimukset,
  3. todistusta ei ole luovutettu tai peruutettu.
- b) Jos hyväksyntä luovutetaan tai peruutetaan, se on palautettava toimivaltaiselle viranomaiselle.

#### 147.A.160 Havainnot

- a) Tason 1 havainto on yksi tai useampi seuraavista:
1. mikä tahansa merkittävä poikkeama koemenettelystä, joka tekisi kokeen/kokeet pätemättömiksi,

2. se, ettei toimivaltaiselle viranomaiselle ole annettu pääsyä organisaation tiloihin normaalin työajan puitteissa kahden kirjallisen pyynnön jälkeen,
  3. vastuullisen johtajan puuttuminen,
  4. merkittävä poikkeama koulutusprosessista.
- b) Tason 2 havainto on mikä tahansa muu poikkeama koulutusprosessista kuin tason 1 havaintoihin kuuluva.
- c) Saatuaan ilmoituksen 147.B.130 kohdan mukaisista havainnoista huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksynnän haltijan on laadittava korjaussuunnitelma ja osoitettava toteuttaneensa toimivaltaista viranomaista tyydyttävät korjaustoimenpiteet tämän kanssa sovitun ajan kuluessa.

#### LUKU C

#### *HYVÄKSYTTY PERUSKURSSI*

##### **147.A.200 Hyväksytty peruskurssi**

- a) Hyväksytyyn peruskurssiin on kuuluttava neljä osaa, jotka ovat: teoriaopetus, teoriakoe, käytännön harjoitukset ja käytännön koe.
- b) Teoriaopetuksen on katettava liitteessä III (66 osa) määriteltyä huoltohenkilöstön lupakirjan kelpoisuusluokkaa tai alaryhmää varten vaadittava oppimäärä.
- c) Teoriakokeen on katettava kohdassa b tarkoitettu oppimäärä riittävän monipuolisesti.
- d) Käytännön harjoituksiin on kuuluttava yleisimpien työkalujen ja laitteiden käyttöä, riittävän monien erilaisten ilma-aluksen osien purkamista ja kokoamista sekä kyseisen osan 66-moduulin kannalta oleellisiin huoltotehtäviin osallistumista.
- e) Käytännön kokeen on katettava suoritettujen käytännön harjoitukset ja osoitettava, osaako oppilas käyttää työkaluja ja laitteita ja työskennellä huoltokäsikirjojen ohjeiden mukaisesti.
- f) Peruskurssien kesto määräytyy liitteen I mukaisesti.
- g) Luokasta ja alaryhmästä toiseen muuntamiseen tarvittavien siirtymäkurssien kesto määritetään arvioimalla peruskurssin oppisisältö ja siihen liittyvät käytännön harjoitustarpeet.

##### **147.A.205 Peruskoulutuksen teoriakokeet**

Peruskoulutuksen teoriakokeet:

- a) on laadittava liitteessä III (66 osa) määritettyjen vaatimusten mukaisesti,
- b) on järjestettävä niin, että koulutuksen yhteydessä tehdyt muistiinpanot eivät ole esillä
- c) on laadittava niin, että ne kattavat riittävän monipuolisesti siihen liitteen III (66 osa) mukaiseen moduuliin tai moduulin osaan sisältyvät oppiaineet, jonka opetus on saatu päätökseen.

##### **147.A.210 Peruskoulutuksen käytännön kokeet**

- a) Erikseen nimettyjen käytännön kokeiden arvostelijoiden on pidettävä käytännön kokeet peruskurssin aikana jokaisen korjaamo- tai huoltotiloissa suoritettujen käytännön harjoitusjakson päättyessä.
- b) Hyväksytty suoritus edellyttää, että oppilaan taidot arvioidaan riittäviksi 147.A.200(e) kohdan mukaan.



## LUKU D

## TYYPPI- JA TEHTÄVÄKOHTAINEN KOULUTUS

**147.A.300 Tyyppi- ja tehtäväkohtainen koulutus**

Huoltohenkilöstön koulutusorganisaatio voidaan hyväksyä antamaan liitteen III (66 osa) mukaista ilma-alustyypin ja/tai tehtäväkohtaista koulutusta edellyttäen, että 66.A.45 kohdan vaatimusten on todettu täyttyvän.

**147.A.305 Ilma-alustyypikohtaiset kokeet ja tehtävärviinnit**

Huoltohenkilöstön koulutusorganisaation, joka on hyväksytty antamaan tyypikoulutusta 147.A.300 kohdan mukaisesti, on järjestettävä myös liitteessä III (66 osa) tarkoitettuja ilma-alustyypikohtaisia kokeita tai tehtäväkohtaisia arviointeja edellyttäen, että liitteen III (66 osa) 66.A.45 kohdassa määrättyjen tyypin ja/tai tehtäväkohtaisten vaatimusten on todettu täyttyvän.

## OSASTO B

## TOIMIVALTAISTEN VIRANOMAISTEN MENETTELYT

## LUKU A

## YLEISTÄ

**147.B.05 Soveltaminen**

Tässä luvussa määritellään hallinnolliset vaatimukset, joita tämän osan luvun A soveltamisesta ja toimeenpanosta vastaavan toimivaltaisen viranomaisen on noudatettava.

**147.B.10 Toimivaltainen viranomainen**

## a) Yleistä

Jäsenvaltion tulee nimetä toimivaltainen viranomainen, jolla on vastuu tämän liitteen (147 osa) mukaisten todistusten myöntämisestä, voimassaolon jatkamisesta, muuttamisesta tai peruuttamisesta väliaikaisesti tai pysyvästi. Toimivaltaisen viranomaisen on laadittava dokumentoidut menettelyt ja organisaatorakenne.

## b) Resurssit

Toimivaltaiselle viranomaiselle on osoitettava riittävä määrä henkilökuntaa tämän osan vaatimusten suorittamista varten.

## c) Menettelyt

Toimivaltaisen viranomaisen tulee laatia menettelyt, joista käy yksityiskohtaisesti ilmi, miten tämän liitteen (147 osa) noudattaminen varmistetaan.

Menettelyjä tulee tarkistaa ja muuttaa sen varmistamiseksi, että vaatimuksia noudatetaan jatkuvasti.

## d) Pätevyys ja koulutus

Tähän liitteeseen liittyviä hyväksyntiä käsittelevällä henkilöstöllä on oltava

- 1) asianmukainen pätevyys sekä riittävät tiedot, kokemus ja koulutus heille osoitettujen tehtävien suorittamiseksi
- 2) tarvittaessa liitettä III (66 osa) ja liitettä IV (147 osa) sekä niiden tarkoitusta ja vaatimuksia koskeva koulutus ja jatkokoulutus.

**147.B.20 Tietojen säilyttäminen**

- a) Toimivaltaisen viranomaisen on perustettava tietojen tallennusjärjestelmä, jonka avulla jokaisen hyväksynnän myöntämiseen, uusimiseen, voimassaolon jatkamiseen, muuttamiseen tai peruuttamiseen väliaikaisesti tai pysyvästi liittyvä menettely pystytään jäljittämään riittävän tarkasti.

- b) Huoltohenkilöstön koulutusorganisaatioiden valvonnasta on tallennettava vähintään seuraavat tiedot:
1. organisaation hyväksyntää koskeva hakemus,
  2. organisaation hyväksyntätodistus mahdollisine muutoksineen,
  3. auditointiohjelman jäljennös, joka sisältää auditointien suunnitellut ja toteutuneet päivämäärät,
  4. muut jatkuvan valvonnan tiedot, mukaan lukien kaikki auditointeja koskevat tiedot,
  5. jäljennökset asiaa koskevasta kirjeenvaihdosta,
  6. tiedot mahdollisista poikkeusluvista ja täytäntöönpanon varmistamistoimista,
  7. muiden toimivaltaisten viranomaisten mahdolliset raportit organisaation valvonnasta,
  8. organisaation käsikirja sekä sen muutokset.
- c) Edellä b alakohdassa tarkoitettut tiedot on säilytettävä vähintään neljän vuoden ajan.

#### 147.B.25 Vapautukset

- a) Toimivaltainen viranomainen voi vapauttaa valtion koulutuslaitoksen seuraavista vaatimuksista:
1. asema 147.A.10 kohdassa määritettynä organisaationa,
  2. vastuullisen johtajan nimeäminen, kuitenkin sillä rajoituksella, että osasto nimittää vastuuhenkilön johtamaan koulutusorganisaatiota, ja tällä henkilöllä on käytettävissään riittävät varat organisaation toiminnan järjestämiseen tämän liitteen (147) osa mukaisesti,
  3. laatujärjestelmään kuuluvan riippumattoman auditoinnin käyttäminen silloin, kun osastolla on itsenäinen koulutustarkastusvirasto, joka suorittaa koulutusorganisaation auditoinnin tässä osassa vaadituin väliajoin.
- b) Toimivaltainen viranomainen pitää kirjaa kaikista asetuksen (EY) N:o 216/2008 14 artiklan 4 kohdan mukaisesti myönnettyistä vapautuksista ja säilyttää tiedot niistä.

#### LUKU B

##### HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN

Tässä luvussa määritellään vaatimukset, jotka koskevat huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksynnän myöntämistä tai muuttamista.

#### 147.B.110 Hyväksynnän hakeminen ja muuttaminen

- a) Hakemuksen vastaanotettuaan toimivaltainen viranomainen
- 1) tarkastaa huoltohenkilöstön koulutusorganisaation käsikirjan
  - 2) varmistaa, että organisaatio täyttää liitteen IV (147 osa) vaatimukset.
- b) Kaikki havaitut puutteet kirjataan ja ilmoitetaan kirjallisesti hakijalle.
- c) Kaikki havaitut puutteet on korjattava 147.B.130 kohdan mukaisesti, ennen kuin toimilupa voidaan myöntää.
- d) Hyväksynnän numero merkitään hyväksyntätodistukseen viraston määräämällä tavalla.

#### 147.B.120 Voimassaolon jatkamista koskeva menettely

- a) Jokaiselle organisaatiolle on tämän liitteen (147 osa) noudattamisen varmistamiseksi tehtävä täydellinen auditointi vähintään 24 kuukauden välein. Tähän on sisällyttävä vähintään yhden kurssin ja yhden kyseisen huoltohenkilöstön koulutusorganisaation järjestämän kokeen seuranta.
- b) Havainnot on käsiteltävä 147.B.130 kohdan mukaisesti.

**147.B.125 Huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksyntätodistus**

Huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksyntätodistus on liitteen II mukainen.

**147.B.130 Havainnot**

- a) Mikäli tason 1 havaintoa ei korjata kolmen päivän kuluessa kirjallisesta huomautuksesta, toimivaltaisen viranomaisen tulee peruuttaa väliaikaisesti tai pysyvästi huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksyntä tai rajoittaa sitä.
- b) Mikäli tason 2 havaintoa ei korjata toimivaltaisen viranomaisen määräämässä ajassa, hyväksyntä on peruutettava väliaikaisesti tai pysyvästi tai sitä on rajoitettava.

## LUKU C

**HUOLTOHENKILÖSTÖN KOULUTUSORGANISAATION HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMINEN VÄLIAIKAISESTI TAI PYSYVÄSTI JA RAJOITTAMINEN****147.B.200 Huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksynnän peruuttaminen väliaikaisesti tai pysyvästi ja rajoittaminen**

Toimivaltaisen viranomaisen tulee:

- a) peruuttaa hyväksyntä väliaikaisesti silloin, kun on olemassa riittävät syyt, jotka liittyvät mahdolliseen turvallisuushkaan tai
- b) peruuttaa hyväksyntä väliaikaisesti tai pysyvästi, tai rajoittaa sitä 147.B.130 kohdan mukaisesti.

---

*Lisäys I***Peruskurssin kesto**

Täysimääräisen peruskurssin vähimmäiskesto

Peruskurssi	Kesto (tunteina)	Teoriakoulutuksen osuus (prosentteina)
A1	800	30–35
A2	650	30–35
A3	800	30–35
A4	800	30–35
B1.1	2 400	50–60
B1.2	2 000	50–60
B1.3	2 400	50–60
B1.4	2 400	50–60
B2	2 400	50–60
B3	1 000	50–60

## Lisäys II

**Liitteessä IV (147 osa) tarkoitettu huoltohenkilöstön koulutusorganisaation hyväksyntä — EASA 11  
-lomake**

Page 1 of 2

[MEMBER STATE (\*)]

A Member of the European Union (\*\*)

**MAINTENANCE TRAINING AND EXAMINATION ORGANISATION APPROVAL CERTIFICATE**

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*)].147.[XXXX]

Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force and subject to the condition specified below, the [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)] hereby certifies:

[COMPANY NAME AND ADDRESS]

as a maintenance training organisation in compliance with Section A of Annex IV (Part-147) of Regulation (EC) No 2042/2003, approved to provide training and conduct examinations listed in the attached approval schedule and issue related certificates of recognition to students using the above references.

## CONDITIONS:

1. This approval is limited to that specified in the scope of work section of the approved maintenance training organisation exposition as referred to in Section A of Annex IV (Part-147); and
2. This approval requires compliance with the procedures specified in the approved maintenance training organisation exposition; and
3. This approval is valid whilst the approved maintenance training organisation remains in compliance with Annex IV (Part-147) of Regulation (EC) No 2042/2003;
4. Subject to compliance with the foregoing conditions, this approval shall remain valid for an unlimited duration unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked.

Date of original issue: .....

Date of this revision: .....

Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

EASA Form 11 Issue 3

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.

(\*\*) Delete for non-EU Member States or EASA.

## MAINTENANCE TRAINING AND EXAMINATION ORGANISATION APPROVAL SCHEDULE

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*).147.[XXXX]

Organisation: [COMPANY NAME AND ADDRESS]

CLASS	LICENCE CATEGORY	LIMITATION	
BASIC (**)	B1 (**)	TB1.1 (**)	AEROPLANES TURBINE (**)
		TB1.2 (**)	AEROPLANES PISTON (**)
		TB1.3 (**)	HELICOPTERS TURBINE (**)
		TB1.4 (**)	HELICOPTERS PISTON (**)
	B2 (**)	TB2 (**)	AVIONICS (**)
	B3 (**)	TB3 (**)	PISTON-ENGINE NON-PRESSURISED AEROPLANES 2 000 KG MTOM AND BELOW (**)
	A (**)	TA.1 (**)	AEROPLANES TURBINE (**)
		TA.2 (**)	AEROPLANES PISTON (**)
		TA.3 (**)	HELICOPTERS TURBINE (**)
		TA.4 (**)	HELICOPTERS PISTON (**)
TYPE / TASK (**)	C (**)	T4 (**)	[QUOTE AIRCRAFT TYPE] (***)
	B1 (**)	T1 (**)	[QUOTE AIRCRAFT TYPE] (***)
	B2 (**)	T2 (**)	[QUOTE AIRCRAFT TYPE] (***)
	A (**)	T3 (**)	[QUOTE AIRCRAFT TYPE] (***)

This approval schedule is limited to those trainings and examinations specified in the scope of work section of the approved maintenance training organisation exposition.

Maintenance Training Organisation Exposition reference: .....

Date of original issue: .....

Date of last revision approved: ..... Revision No: .....

Signed: .....

For the competent authority:[COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE (\*)]

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.

(\*\*) Delete as appropriate if the organisation is not approved.

(\*\*\*) Complete with the appropriate rating and limitation.

## Lisäys III

## Liitteessä IV (147 osa) tarkoitettut koulutustodistukset — EASA 148 ja 149 -lomakkeet

## 1. Peruskoulutus/koe

Jäljempänä esitetyn mallin mukaista 147 osan peruskoulutustodistusta on käytettävä tunnustuksena joko peruskoulutuksen tai perustutkintokokeen tai sekä peruskoulutuksen että perustutkintokokeiden suorittamisesta.

Koulutustodistuksessa on yksilöitävä selvästi jokaista moduulia koskeva koe suorituspäivän mukaan sekä vastaava versio liitteen III (66 osa) lisäyksestä I.

Page 1 of 1
<b>CERTIFICATE OF RECOGNITION</b>
Reference: [MEMBER STATE CODE (*).147.[XXXX].[YYYYY]
This certificate of recognition is issued to:
[NAME]
[DATE and PLACE OF BIRTH]
By:
[COMPANY NAME AND ADDRESS]
Reference: [MEMBER STATE CODE (*).147.[XXXX]
a maintenance training organisation approved to provide training and conduct examinations within its approval schedule and in accordance with Annex IV (Part-147) of Regulation (EC) No 2042/2003.
This certificate confirms that the above named person either successfully passed the approved basic training course (**) or the basic examination (**) stated below in compliance with Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force.
[BASIC TRAINING COURSE (**)] or/and [BASIC EXAMINATION (**)]
[LIST OF PART-66 MODULES/DATE OF EXAMINATION PASSED]
Date: .....
Signed: .....
For: [COMPANY NAME]

EASA Form 148 Issue 1

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.

(\*\*) Delete as appropriate.

## 2. Tyypikoulutus/koe

Jäljempänä esitetyn mallin mukaista 147 osan tyypikoulutustodistusta on käytettävä tunnustuksena tyypikelpuutus-koulutuksen teoriaosuuden, käytännön osuuden tai sekä teoria- että käytännön osuuden suorittamisesta.

Todistuksessa on ilmoitettava runko-/moottoriyhdistelmä, jota varten koulutus annettiin.

Tarpeettomat maininnat yliviivataan ja kurssityyppeä koskevassa kentässä ilmoitetaan, kattoiko kurssi pelkästään teoriaosuuden tai käytännön osuuden vai sekä teoria- että käytännön osuudet.

Koulutustodistuksessa on mainittava selkeästi, kattoiko kurssi koko oppimäärän vai osan siitä (esimerkiksi runko, voimalaite tai avioniikka/sähkö) tai oliko kyseessä eroavuuskoulutus hakijan aikaisemman kokemuksen perusteella, esimerkiksi A340 (CFM) -kurssi A320-tekniikoille. Jos kurssi ei kattanut koko oppimäärää, todistuksessa on ilmoitettava, onko osa-alueen rajoille sijoittuvat aiheet käsitelty vai ei.

Page 1 of 1

### CERTIFICATE OF RECOGNITION

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*)].147.[XXXX].[YYYYY]

This certificate of recognition is issued to:

[NAME]

[DATE and PLACE OF BIRTH]

By:

[COMPANY NAME AND ADDRESS]

Reference: [MEMBER STATE CODE (\*)].147.[XXXX]

a maintenance training organisation approved to provide training and conduct examinations within its approval schedule and in accordance with Annex IV (Part-147) of Regulation (EC) No 2042/2003.

This certificate confirms that the above named person either successfully passed the theoretical (\*\*) and/or practical elements (\*\*) of the approved type training course stated below and the related examinations in compliance with Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the time being in force.

[AIRCRAFT TYPE TRAINING COURSE (\*\*)]

[START and END DATES]

[SPECIFY THEORETICAL ELEMENTS OR PRACTICAL ELEMENTS]

and/or

[AIRCRAFT TYPE EXAMINATION (\*\*)]

[END DATE]

Date: .....

Signed: .....

For: [COMPANY NAME]

EASA Form 149 Issue 1

[...]

(\*) or EASA if EASA is the competent authority.

(\*\*) Delete as appropriate.



## LIITE V

**Kumottu asetus ja luettelo sen muutoksista**

Komission asetus (EY) N:o 2042/2003	(EUVL L 315, 28.11.2003, s. 1)
Komission asetus (EY) N:o 707/2006	(EUVL L 122, 9.5.2006, s. 17)
Komission asetus (EY) N:o 376/2007	(EUVL L 94, 4.4.2007, s. 18)
Komission asetus (EY) N:o 1056/2008	(EUVL L 283, 28.10.2008, s. 5)
Komission asetus (EU) N:o 127/2010	(EUVL L 40, 13.2.2010, s. 4)
Komission asetus (EU) N:o 962/2010	(EUVL L 281, 27.10.2010, s. 78)
Komission asetus (EU) N:o 1149/2011	(EUVL L 298, 16.11.2011, s. 1)
Komission asetus (EU) N:o 593/2012	(EUVL L 176, 6.7.2012, s. 38)

---

## LIITE VI

## Vastaavuustaulukko

Asetus (EY) N:o 2042/2003	Tämä asetetus
1 artikla	1 artikla
2 artikla	2 artikla
3 artiklan 1, 2 ja 3 kohta	3 artiklan 1, 2 ja 3 kohta
3 artiklan 4 kohta	—
4 artikla	4 artikla
5 artikla	5 artikla
6 artikla	6 artikla
—	7 artikla
7 artiklan 1 kohta	8 artiklan 1 kohta
7 artiklan 2 kohta	—
7 artiklan 3 kohdan johdantokappale	8 artiklan 2 kohdan johdantokappale
7 artiklan 3 kohdan a–g alakohta	—
7 artiklan 3 kohdan h alakohta	8 artiklan 2 kohdan a alakohta
7 artiklan 3 kohdan i alakohta	8 artiklan 2 kohdan b alakohta
7 artiklan 4 kohta	—
7 artiklan 5 kohta	8 artiklan 3 kohta
7 artiklan 6 kohta	—
7 artiklan 7 kohta	—
7 artiklan 8 kohta	8 artiklan 4 kohta
7 artiklan 9 kohta	8 artiklan 5 kohta
8 artikla	9 artikla
Liite I	Liite I
Liite II	Liite II
Liite III	Liite III
Liite IV	Liite IV
—	Liite V
—	Liite VI