

**TRAFICOM**

Liikenne- ja viestintävirasto



## Liite I-koneiden lentokelpoisuudet ja huoltovaatimukset

Jukka Parviainen 6.3.2024

# Liite I ilma-alus

- ▶ historiallinen ilma-alus
- ▶ ilma-alus, joka on erityisesti suunniteltu tai muutettu tutkimus-, kokeilu- tai tieteellisiin tarkoituksiin, ja jota valmistetaan todennäköisesti hyvin rajoitettu määrä;
- ▶ ilma-alus, mukaan lukien koottavina sarjoina toimitettavat ilma-alukset, jonka valmistus- ja kokoonpanotehtävistä vähintään 51 prosenttia suorittaa harrasterakentaja tai voittoa tavoittelematon harrasteyhdistys omiin tarkoituksiinsa ja ilman kaupallisia tavoitteita;
- ▶ ilma-alus, joka on ollut asevoimien käytössä, lukuun ottamatta ilma-aluksia, joiden tyyppisuunnitteluvaatimukset virasto on hyväksynyt
- ▶ "ultrat"
- ▶ yksi- ja kaksipaikkaiset autogiot, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 600 kilogrammaa;
- ▶ jäljitelmät ilma-aluksista joiden rakennesuunnittelu vastaa alkuperäistä ilma-alusta;
- ▶ yhdelle tai kahdelle hengelle tarkoitettut ilmapallot ja ilmalaivat, joiden suurin sallittu suunniteltu tilavuus on kuumailmapalloilla enintään 1 200 m<sup>3</sup> ja muuta nostekaasua käytettäessä enintään 400 m<sup>3</sup>;
- ▶ muut miehitetyt ilma-alukset, joiden tyhjämassa polttoaine mukaan luettuna on enintään 70 kilogrammaa.

# Liite I ilma-alus

## Lentokelpoisuusdokumentit

- Lentokelpoisuustodistus ICAO LU3400, tai lupa ilmailuun LU3403
- Todistus lentokelpoisuuden tarkastamisesta esim. LU3838

## Huoltotoiminta

- AIR M1-5
- Huoltotodisteet kansalliset esim. LU3308A

## Lentokelpoisuuden tarkastukset

- AIR M16-1
- Todistus lentokelpoisuuden tarkastuksesta (voimassa 3 vuotta)

# **Liite I ilma-alusten lentokelpoisuus**

## **Milloin ilma-alus on lentokelpoinen?**

**Ilmailulaki (864/2014) ja sen perusteella annetut ilmailumääräykset määrittelee milloin ilma-alus on lentokelpoinen**

# Liite I ilma-alusten lentokelpoisuus

**Ilmailulaki 864/2014 33 §**

## **Lentokelpoisuus**

- ▶ Ilma-aluksen on ilmailuun käytettäessä oltava lentokelpoinen. Ilma-alusta pidetään lentokelpoisena, jos se on niin suunniteltu, valmistettu, varustettu ja huollettu sekä jos ilma-alus on ominaisuuksiltaan muutoinkin sellainen, että sitä voidaan turvallisesti käyttää ilmailuun”.

# Liite I ilma-alusten lentokelpoisuus

**Ilmailulaki 864/2014 34 §**

## **Lentokelpoisuuden ylläpitäminen.**

Ilmailuun käytettävän ilma-aluksen omistajan, haltijan tai käyttäjän on pidettävä huolta ilma-aluksen lentokelpoisuudesta. Tämän vaatimuksen täyttämiseksi omistajan, haltijan tai käyttäjän on huolehdittava siitä, että:

- 1) kaikki turvalliseen käyttöön vaikuttavat viat ja vauriot korjataan;
- 2) ilma-alus huolletaan sille kuuluvan hyväksytyn huolto-ohjelman mukaisesti;
- 3) noudatetaan lentokelpoisuusmääräyksiä ja muita määräyksiä, jotka vaikuttavat jatkuvaan lentokelpoisuuteen;

# Liite I ilma-alusten lentokelpoisuus

**Ilmailulaki 864/2014** 34 § Lentokelpoisuuden ylläpitäminen.

- 4) turvallisuusongelman johdosta annettuja Liikenne- ja viestintäviraston määräyksiä noudatetaan;
- 5) ilma-alukseen ja sen laitteisiin ja osiin tehtävät korjaukset ja muutokset toteutetaan siten, että ilma-alus sekä sen laitteet ja osat täyttävät 33 §:ssä olevat tai sen nojalla asetetut vaatimukset;
- 6) ilma-aluksella lennetään huollon jälkeen koelento, jollei ilma-aluksen lentokelpoisuudesta voida muutoin varmistua

# Liite I ilma-alusten lentokelpoisuus

**Ilmailulaki 864/2014** 34 § Lentokelpoisuuden ylläpitäminen.

## **Ilma-aluksella ei saa lentää, jos:**

- ▶ se ei ole lentokelpoinen;
- ▶ sen käyttöön tarvittava hätä- tai muu varustus ei ole oikein asennettu ja käyttökunnossa; tai
- ▶ lentokelpoisuuden tarkastustodistus ei ole voimassa.



# Liite I ilma-alusten lentokelpoisuus

**Ilmailulaki 864/2014 42 §**

## **Suunnittelu, valmistus ja huolto**

Ilma-aluksen sekä sen laitteiden ja osien suunnitteluun, valmistukseen ja huoltoon on saatava Liikenne- ja viestintäviraston hyväksyntä.

Liikenne- ja viestintäviraston hyväksyntä voi olla työn laajuuden tai vaativuuden mukaan:

- ▶ suunnittelu-, valmistus- tai huolto-organisaation hyväksyntä;
- ▶ huoltomekaanikon lupakirja; tai
- ▶ henkilölle annettava hyväksyntä tiettyyn erityistä ammattitaitoa vaativaan tehtävään.

# Liite I ilma-alusten lentokelpoisuus

**Ilmailulaki 864/2014** (42 § Suunnittelu, valmistus ja huolto)

**Suunnittelijaa** koskevaa hyväksyntää ei vaadita, jos kyseessä on:

- ▶ pienen muutoksen tai korjauksen suunnittelu;
- ▶ sellaisen ilma-aluksen suunnittelu, jolle ei haeta lentokelpoisuustodistusta, tai laitteiden tai osien suunnittelu tällaiseen ilma-alukseen; tai
- ▶ muutoksen tai korjauksen suunnittelu ilma-alukseen, jolle ei haeta lentokelpoisuustodistusta tai jolle on annettu lentokelpoisuustodistuksen sijaan lupa ilmailuun.

# Liite I ilma-alusten lentokelpoisuus

**Ilmailulaki 864/2014** (42 § Suunnittelu, valmistus ja huolto)

Ilma-aluksen **suunnitelmalle** sekä ilma-alukseen tehtävän muutoksen ja korjauksen suunnitelmalle on saatava Liikenne- ja viestintäviraston hyväksyntä, jollei Liikenne- ja viestintävirasto toisin määrää.

Liikenne- ja viestintävirasto antaa tarkemmat määräykset suunnitelmista ottaen huomioon vastaavat vaatimukset Euroopan unionin lainsäädännössä ja voi vapauttaa suunnitelman hyväksyntävaatimuksesta, jos hyväksyntä ei ole lentoturvallisuuden kannalta tarpeellinen.

# Ilmailumääräykset

Löytyy Traficomien sivuilta: <https://www.traficom.fi/fi/saadokset>

## **Valitse aihe ->Ilmailu-> AIR**

- AIR M16-1 Kansallisten ilma-alusten lentokelpoisuusvalvonta
- AIR M1-5 Ilmailuvälineiden huoltotoiminta-, lentokelpoisuuden hallinta- ja muutostyövaatimukset

## **Valitse aihe ->Ilmailu-> PEL**

- PEL M3-4 Ilma-alushuoltajan kansalliset vaatimukset

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta

Ilmailumääräystä AIR M1-5 (Ilmailuvälineiden huoltotoiminta-, lentokelpoisuuden hallinta- ja muutostyövaatimukset)

sovelletaan liite I ilma-alusten lentokelpoisuuden hallinta, huoltamiseen ja muutostöihin.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta

## Hyväksytty huoltaja

Huoltajalla on oltava Liikenne ja viestintäviraston myöntämä tai hyväksymä lupa kulloinkin suoritettavaan huoltotyöhön. Tällaisia lupia ovat mm:

- ▶ Liikenne ja viestintäviraston myöntämä huolto- tai harrastemekaanikon lupakirja.
- ▶ huoltomekaanikon lupakirja (ICAO:n Annex 1 mukainen lupakirja tai Euroopan unionin lainsäädännön vaatimukset täyttävä lupakirja (EASA Part-66)).
- ▶ huolto-organisaation lupa.
- ▶ Omistajahuoltaja.
- ▶ Ulkomainen huoltaja (katso AIR M1-5 kohta 2.3)

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

Liikenne ja viestintäviraston myöntämä huolto- tai harrastemekaanikon lupakirjat.

- ▶ Voimassaoleva soveltua Part-66 (esim. B3, L, B2) lupakirja.
- ▶ Kansallinen huoltomekaanikon lupakirja.
- ▶ Harrastemekaanikon lupakirja.

## Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

Harrasterakenteisen ilma-aluksen, joka on valmistunut ja saanut luvan ilmailuun, rakennusluvassa mainitulle henkilölle tai rakennusluvan saaneen yhdistyksen nimeämille henkilöille voidaan myöntää harrastemekaanikon lupakirja koskemaan rakennusluvassa mainitun ilma-aluksen huoltoa.

- ▶ Huomioi että harrasterakenteisen ilma-aluksen huoltoonkin pitää olla hyväksytty huoltaja jolla on huolto- tai harrastemekaanikon lupakirja, tai on omistajahuoltaja



# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

## Kansallisen huoltomekaanikon lupakirjan haltijan oikeudet

Lupakirjan haltijalla on oikeus tehdä **lentokelpoisuustodistuksen ja luvan ilmailuun** omaavien kansallisten ilma-alusten huoltoja ja antaa huoltotodiste itsenäisesti saamansa koulutuksen, kokemuksen ja lupakirjaan merkittyjen oikeuksien mukaisesti (edellyttäen lisäksi, että ilmailumääräyksen PEL M3-4 kohdassa 6 mainitut edellytykset täyttyvät).

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

## Harrastemekaanikon lupakirjan haltijan oikeudet

Harrastemekaanikon lupakirjan haltijalla on oikeus tehdä huoltoja ja antaa huoltotodiste itsenäisesti saamansa koulutuksen, kokemuksen ja lupakirjaan merkittyjen oikeuksien mukaisesti **kansallisille ilma-aluksille, joilla on lupa ilmailuun** (edellyttäen lisäksi, että ilmailumääräyksen PEL M3-4 kohdassa 6 mainitut edellytykset täyttyvät).

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

## Ilmailumääräyksen PEL M3-4 kohta 6 oikeuksien käytön edellytykset.

- ▶ Huoltajalla on oltava käytössään huollossaan olevia ilma-aluksia koskevat voimassa olevat säädökset, ilmailumääräykset, lentokelpoisuusmääräykset, ilma-aluksen valmistajan, tyyppitodistuksen tai tyyppihyväksynnän haltijan laatima ajan tasalla oleva ohjekirjallisuus, huoltotiedotteet, ilmailumääräyksen AIR M1-5 mukaiset yleiset huolto-ohjeet ja työhön soveltuvat työvälineet ja asianmukaiset työtilat.
- ▶ Vieraskielisiä huolto-ohjeita käyttävällä huoltajalla on oltava sellainen taito kyseisessä vieraassa kielessä, että hän ymmärtää huolto-ohjeiden eri kohtien sisällön.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

## Ilmailumääräyksen PEL M3-4 kohta 6 oikeuksien käytön edellytykset.

Huoltomekaanikko tai harrastemekaanikko on velvollinen pitämään kirjaa saamastaan koulutuksesta sekä henkilökohtaista huoltotyöpäiväkirjaa viimeaikaisen työkokemuksensa ja/tai valvotun työharjoittelunsa tosittamiseksi. Huoltotyöpäiväkirja voi sisältää kopiot huoltoasiakirjoista tai olla erillinen kirjanpito, josta selviää seuraavat tiedot:

- ▶ Huoltotyöaika (päivämäärä ja huoltotyönkesto),
- ▶ huollettavan ilma-aluksen tunnus ja tyyppi,
- ▶ tehty huoltotyö,
- ▶ saatu ja annettu koulutus
- ▶ suoritettut ilma-aluksen teknisen tuen, huoltosuunnittelun tai jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan tehtävät
- ▶ valvottu työ- tai työharjoittelu, tiedot valvojasta, valvojan allekirjoitus ja lupakirjan numero.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

## Ilmailumääräyksen PEL M3-4 kohta 6 oikeuksien käytön edellytykset.

Huoltomekaanikko ei saa käyttää oikeuttaan huoltotodisteen antamiseen, ellei hänellä ole edeltävältä kahden vuoden ajanjaksolta kuuden (6) kuukauden huoltokokemusta.

6 kuukautta voidaan korvata 100 päivän aikana hankitulla huoltokokemuksella. 20 % vaaditusta huoltokokemuksesta voidaan korvata suorittamalla ilma-aluksen teknisen tuen, huoltosuunnittelun tai jatkuvan lentokelpoisuuden hallinnan tai valvonnan tehtäviä taikka ilma-aluksen huoltamiseen liittyvää koulutusta tai kouluttamista.

Vieraskielisiä huolto-ohjeita käyttävällä huoltajalla on oltava sellainen taito kyseisessä vieraassa kielessä, että hän ymmärtää huolto-ohjeiden eri kohtien sisällön.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

## Ilmailumääräyksen PEL M3-4 kohta 6 oikeuksien käytön edellytykset.

Harrastemekaanikko ei saa käyttää oikeuttaan huoltotodisteen antamiseen, ellei hän ole tehnyt edeltävän kahden vuoden ajanjaksolla vähintään kahta huoltotodisteen antamista tai lentokelpoisuuden tarkastusta, joiden suorittamiseen hän on lupakirjansa perusteella oikeutettu.

Jos haltijalla ei ole edeltävän kahden vuoden ajanjaksolta kahta tällaista toimenpidettä, oikeutta saa käyttää uudelleen vasta, kun haltija on suorittanut vastaavan huolto- tai tarkastustoimenpiteen sellaisen huoltomekaanikon valvonnassa, jolla on oikeus sellainen tehdä. Näin tehdyt toimenpiteet on tekijän kuitattava ja valvojan huoltomekaanikon vahvistettava.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

## Omistajahuoltaja

omistajahuoltajalla tarkoitetaan ilma-aluksen ilma-alusrekisteriin merkittyä omistajaa, osaomistajaa tai käyttäjää, tai ilma-aluksen omistavan yhdistyksen nimeämää äänivaltaista jäsentä, joka huoltaa omistamaansa tai käytössään olevaa tai yhdistyksen omistamaa tai yhdistyksen käytössä olevaa yksinkertaista ilma-alusta ja jolla on, tai on ollut huollettavan ilma-alusryhmän lentolupakirja;

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

## Omistajahuoltaja

Omistajahuoltajan oikeudet rajoittuvat määräaikaishuoltoihin ja pieniin vika- ja vauriokorjauksiin, joihin ilma-aluksen tai siihen kiinnitetyn varusteen tyyppihyväksynnän haltija tai valmistaja on antanut ohjeet tai joihin on yleisesti hyväksytyt tai Liikenne ja viestintäviraston hyväksymät huolto-ohjeet.

Omistajahuoltaja ei voi antaa huoltotodistetta vuositarkastuksesta.

Omistajahuoltaja voi suorittaa yksinkertaisia silmämääräisiä tarkastuksia tai toimenpiteitä tarkastaakseen rungon, moottoreiden, järjestelmien ja osien yleisen kunnon, näkyvät vauriot ja normaalin toiminnan.



# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

**Omistajahuoltaja ei saa suorittaa huoltotoimenpiteitä, jotka**

- a) liittyvät keskeisesti turvallisuuteen, minkä vuoksi niiden virheellinen suorittaminen vaikuttaa ratkaisevasti ilma-aluksen lentokelpoisuuteen, tai jotka ovat lentoturvallisuuden kannalta kriittisiä huoltotoimia;
- b) edellyttävät keskeisten osien tai kokoonpanojen irrottamista;
- c) toteutetaan lentokelpoisuusmääräysten tai -rajoitusten perusteella, ellei niitä ole nimenomaisesti sallittu lentokelpoisuusmääräyksissä tai -rajoituksissa;
- d) edellyttävät erikoistyökalujen tai kalibroitujen työkalujen käyttöä (lukuun ottamatta momenttiavainta ja sähköliittimien puristuspihtejä);

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

**Omistajahuoltaja ei saa suorittaa huoltotoimenpiteitä, jotka**

- e) edellyttävät testilaitteiden käyttöä tai erikoistestausta (esim. ainetta rikkomattomia testejä (NDT-kokeita), järjestelmätestausta tai avioniikkalaitteiden toimivuuden tarkastamista);
- f) koostuvat erityisistä tarkastuksista, jotka eivät ole määräaikaisia (esim. kovan laskun jälkeinen tarkastus);
- g) vaikuttavat keskeisesti IFR-lentotoimintaan, tai
- h) ovat laitehuoltoa.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

**Laajennettu omistajahuoltajan** oikeudet (AIR M1-5 kohta 2.4.3) tyyppi hyväksytyn moottoroimattoman tai luvalla ilmailuun lentävän kansallisen ilma-aluksen taikka tyyppi hyväksytyn kansallisen moottoripurjelentokoneen huoltamiseen

Omistajahuoltajalla on edellä mainittua laajempi oikeus tehdä itsenäisesti huoltoja, jos hänellä on kyseiseen ilma-alusryhmään, huoltotoimenpiteeseen, rakennemateriaaliin tai laitteisiin riittävä koulutus, kokemus ja taito.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

## Laajennettu omistajahuoltajan oikeudet

Huoltotoimenpiteitä, joihin on oltava lisäkoulutus, ovat muun muassa;

vuositarkastukset, punnitukset, pelastusvarjojen pakkaukset, eri rakennemateriaalien vauriokorjaukset ja laitehuollot. Omistajahuoltaja saa tehdä näitä toimenpiteitä vain saamansa koulutuksen laajuuden mukaisesti ja kokemuksensa ja taitonsa puitteissa. Hankitusta koulutuksesta on oltava koulutustodistus, jonka kopio on lähetettävä Liikenne- ja viestintävirastoon.

**Omistajahuoltaja (laajennettu)** ei kuitenkaan tämän kohdan perusteella saa tehdä suuria muutostöitä, perushuoltoja ja peruskorjauksia eikä suuria vika- ja vauriokorjauksia.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, hyväksytty huoltaja

Omistajahuoltaja voi huoltaa ilma-alustaan, kun seuraavat edellytykset täyttyvät:

- a) Ennen kuin omistajahuoltaja tekee huoltotöitä, hänen on varmistuttava pätevyydestään näihin töihin. Jos omistajahuoltaja ei ole pätevä suorittamaan huoltotehtävää, hän ei saa antaa siitä huoltotodistetta.
- b) Tyyppi hyväksytyn moottoroidun kansallisen ilma-aluksen omistajahuoltajalla on oltava huollettavan ilma-alusryhmän lentolupakirja.
- c) Tyyppi hyväksytyn moottoroimattoman tai luvalla ilmailuun lentävän kansallisen ilma-aluksen taikka tyyppi hyväksytyn kansallisen moottoripurjelentokoneen omistajahuoltajalla on oltava tai oltava ollut huollettavan ilma-alusryhmän lentolupakirja asianmukaisina kelpuutuksineen ja oikeuksineen
- d) Omistajahuoltajan on oltava hyvin perehtynyt ilma-aluksen tyyppi hyväksynnän haltijan tai valmistajan ohjeisiin ja huoltoja koskeviin ilmailumääräyksiin.
- e) Omistajahuoltajan on tehtävä toimenpiteet henkilökohtaisesti.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen

**Huoltotoiminta AIR M1-5 (Ilmailuvälineiden Huoltotoiminta-, Lento-kelpoisuuden Hallinta- Ja Muutostyövaatimukset) mukaan.**

## **Soveltamisala**

Määräystä sovelletaan sellaisten ilma-alusten huoltamiseen ja muutostöihin, joihin EASA-asetusta tai sen nojalla annettuja komission asetuksia ei sovelleta.

## **Määräystä ei kuitenkaan sovelleta;**

- ▶ **Painopisteohjattu** ultrakevyt lentokone tai moottoroitu laskuvarjo.
- ▶ **Liidin**, jonka rakenteellinen massa yksipaikkaisena on enintään 80 kilogrammaa tai kaksipaikkaisena 100 kilogrammaa, mukaan luettuna jaloilta lähtevät liitimet.
- ▶ Muu ilma-alus, jonka rakenteellinen massa polttoaine mukaan luettuna on enintään 70 kilogrammaa; tällä ei kuitenkaan tarkoiteta miehittämätöntä ilma-alusta.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

- ▶ Kaikista ilmailuvälineille tehdyistä tarkastuksista ja huolloista on annettava huoltotodiste.
- ▶ Huoltotodisteeseen on sisällytettävä tarpeelliset ilmailuvälineen tunnistetiedot, tehdyn työn kuvaus, muut tarpeelliset tiedot kuten käytetyt ohjeet, huolto-organisaation tiedot tai toimenpiteestä vastaavan henkilön allekirjoitus ja lupakirjan numero, lentokelpoisuusvakuutus tehdyn työn osalta ja päiväys.
- ▶ Huoltotodiste voi olla merkintä ilma-aluksen, moottorin tai potkurin tekniseen päiväkirjaan, osan, laitteen tai varusteen laitekorttiin tai oma erillinen asiakirjansa.
- ▶ Jos matkapäiväkirjaan on merkitty pieniä vika- ja vauriokorjauksia, tulee ne siirtää ensitilassa myös tekniseen kirjanpitoon.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Lentokelpoisuuteen vaikuttavien vikojen kirjaus

- ▶ Jos ilma-alukseen tai muuhun ilmailuvälineeseen jää huollon jälkeen korjaamattomia lentokelpoisuuteen vaikuttavia vikoja tai puutteita, huoltajan on ilmoitettava asiasta omistajalle, haltijalle tai käyttäjälle työn luovutuksen yhteydessä. Todetut lentokelpoisuuteen vaikuttavat viat ja puutteet tai luettelo vioista ja puutteista on tällöin merkittävä tai liitettävä ilma-aluksen teknisiin päiväkirjoihin tai osan, laitteen tai varusteen saattokorttiin
- ▶ Jos viat ja puutteet eivät vaikuta olennaisesti välittömään lentoturvallisuuteen, huollon tekijä saa antaa huoltotodisteen tehdystä työstä. Todetut lentokelpoisuuteen vaikuttavat viat ja puutteet tai luettelo vioista ja puutteista on tällöin yksilöitävä myös huoltotodisteessa. Huoltotodistetta ei saa antaa, jos ilma-alukseen tai muuhun ilmailuvälineeseen jää huollon jälkeen sellaisia vikoja tai puutteita, jotka voivat vakavasti vaarantaa lentoturvallisuutta tai vaikuttaa olennaisesti ja välittömästi ilma-aluksen tai muun ilmailuvälineen lentokelpoisuuteen ennen kuin puutteen korjauksesta on sovittu



# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Huollon tai siihen liittyvän toimenpiteen vahvistaminen

Ilmailuvälineelle tehty huolto ja siihen liittyvät yksittäiset huoltotoimenpiteet on kuitattava tehdyiksi. Kuittaaja vastaa siitä, että työ on tehty määräysten ja hyväksytyjen ohjeiden mukaisesti.

Toimenpiteen tekijän on kuitattava toimenpide tehdyksi. Jos työn tekijällä ei ole kelpoisuutta tehdä itsenäisesti huoltotyötä, on myös työstä vastaavan kelpuutetun henkilön kuitattava toimenpide.

Huoltotodisteen saa allekirjoittaa vain henkilö, jolla on oikeus tehdä kyseinen työ ja antaa huoltotodiste tehdystä työstä.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Huoltotilat ja –välineet

Huoltoa tehtäessä on käytettävä työn asianmukaiseen tekemiseen soveltuvia työtiloja, joissa on riittävä lämmitys ja valaistus ja jotka suojaavat riittävästi sään vaikutuksilta ja epäpuhtauksilta.

Työssä on käytettävä soveltuvia välineitä ja varusteita. Tarkkuustyöhön käytettävien työ- ja mittausvälineiden tarkkuudesta on varmistuttava niitä koskevien standardien tai niiden valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Ilmailuvälineen huollossa on käytettävä erikoistyövälinettä tai -laitteistoa, jos ilmailuvälineen tyyppihyväksynnän haltijan tai valmistajan ohjeet sitä edellyttävät. Erikoistyöväline tai -laitteisto voidaan korvata toisella, jos sillä saavutetaan yhtä luotettava työtulos kuin ilma-aluksen valmistajan ohjeissa tai yleisesti hyväksytyissä huolto ohjeissa edellytetään.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Osat laitteet, varusteet ja materiaalit

Ilma-aluksessa saa käyttää ainoastaan osia, laitteita, varusteita ja materiaaleja, jotka ovat tyyppihyväksynnän haltijan, valmistajan, valmistusmaan ilmailuviranomaisen tai Liikenne- ja viestintävirastonhyväksymiä.

Ilma-aluksessa käytettävä osa, laite tai varuste on voitava tunnistaa siten, että voidaan varmistua sen lentokelpoisuudesta, kunnosta ja sopivuudesta kyseessä olevaan tarkoitukseen.

Huollosta vastaavan henkilön on varmistauduttava siitä, että työssä käytetyt osat, laitteet, varusteet ja materiaalit täyttävät asetetut vaatimukset. Niiden alkuperästä on oltava hyväksyttävät todisteet. Jos osat, laitteet, varusteet tai materiaalit eivät ole uusia, on niiden aiemmasta käytöstä oltava lisäksi riittävät tiedot.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Tyyppihyväksynnän haltijan tai valmistajan ohjeet

Ilma-aluksen huollossa on noudatettava ilma-aluksen, moottorin ja potkurin tyyppihyväksynnän haltijan tai valmistajan antamia uusimpia huolto-ohjeita sekä laitteen tai varusteen valmistajan yksilöimiä uusimpia laitehuolto-ohjeita. Huoltotiedotteita on noudatettava huollossa niiltä osin kuin ne sisältävät ohjekirjoja täydentäviä tai muuttavia huolto-ohjeita.

Huollosta vastaavan henkilön on varmistauduttava siitä, että työssä käytetyt osat, laitteet, varusteet ja materiaalit täyttävät asetetut vaatimukset. Niiden alkuperästä on oltava hyväksyttävät todisteet. Jos osat, laitteet, varusteet tai materiaalit eivät ole uusia, on niiden aiemmasta käytöstä oltava lisäksi riittävät tiedot.

Jos tyyppihyväksynnän haltija tai valmistaja ei ole antanut ohjeita, on otettava huomioon yleisesti hyväksytyt huolto-ohjeita tai Liikenne- ja viestintäviraston antamat ohjeet.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Huolto-ohjelma

Ilma-aluksen huollossa on noudatettava hyväksyttyä huolto-ohjelmaa

Huolto-ohjelmassa määritetään ilma-aluksen ja siihen asennettujen laitteiden ja varusteiden määräaikaishuoltotoimenpiteet, huoltojaksot, menetelmät ja rajoitukset.

Ilma-aluksen huolto-ohjelmasta ja sen ajan tasalla pitämisestä vastaa ilma-aluksen omistaja. Huolto-ohjelmaan on tehtävä tarpeelliset muutokset ilma-aluksen käytöstä saatujen kokemusten mukaan ja ilmailumääräysten niin edellyttäessä.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Menetelmät

Huolto on tehtävä noudattaen huoltotiedoissa täsmennettyjä menettelytapoja, tekniikoita, standardeja ja ohjeita. Lisäksi kaikkien lentoturvallisuuden kannalta kriittisten huoltotoimien jälkeen työn kohteena olleiden järjestelmien toiminta on kokeiltava ennen lentoja sellaisessa laajuudessa, että toimintavarmuus voidaan riittävän hyvin todeta. Tarvittaessa on lennettävä myös koelento.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Määräaikaishuolto

### Vuositarkastus

Ilma-alukselle on tehtävä vähintään 12 kuukauden välein ilma-aluksen tyyppihyväksynnän haltijan tai valmistajan ohjeiden mukainen vuositarkastus. Jollei vuositarkastusohjeita ole, on tehtävä sellainen tarkastus, jossa käydään läpi 100 tunnin huoltoon sisältyvät toimenpiteet ja ilma-alus kokonaisuudessaan tarkastetaan ja huolletaan (ml. kaikki lentoturvallisuuteen vaikuttavat järjestelmät, osat, laitteet ja varusteet).

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Suuri korjaus.

Suurella korjauksella tarkoitetaan ilmailuvälineen vaurion tai vian korjausta:

- a) joka virheellisesti tehtynä saattaisi vaikuttaa oleellisesti ilmailuvälineen ominaisuuksiin, erityisesti lujuuteen, saavutusarvoihin, massaan, massakeskiöasemaan, lento ominaisuuksiin, moottorin tai potkurin toimintaan tai muihin lentokelpoisuuteen vaikuttaviin ominaisuuksiin, tai
- b) jota ei tehdä tyyppihyväksynnän haltijan tai valmistajan ohjeiden mukaisin menetelmin tai ilmailussa yleisesti hyväksytyin menetelmin tai jota ei voi tehdä yksinkertaisin, tavanomaisin menetelmin;



# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Suuri korjaus.

Huoltomekaanikko tai huolto-organisaatio saa tehdä suuren korjauksen tyyppihyväksynnän haltijan tai valmistajan antamien ohjeiden mukaisin menetelmin, yleisesti hyväksytyjen huolto-ohjeiden mukaisesti. Jos tällaisia ohjeita ei ole, suuren korjauksen tekijän on haettava korjauksen tekemiseen Liikenne- ja viestintäviraston hyväksyntä ja esitettävä hakemuksessa korjaussuunnitelma. Muun kuin yksinkertaisen ilma-aluksen suuri korjaus on tehtävä huolto-organisaatiossa.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

**Suuresta korjauksesta** on laadittava selostus, josta on käytävä selville:

- a) ilma-aluksen valmistaja, tyyppi, sarjanumero, tunnus ja omistaja
- b) korjauksen tekijä
- c) ilma-aluksen kokonaislentoaika
- d) käytetyt ohjeet, tehdyt tarkastukset, kokeet ja mittaukset pöytäkirjoineen
- e) havaitut viat ja tehdyt korjaukset
- f) uusitut osat, laitteet ja varusteet (pois lukien standardiosat kuten ruuvit ja mutterit) ja
- g) ilma-aluksen massa ja massakeskiöasema
- h) suoritettu huoltokoelento
- i) lentokelpoisuusvakuutus, korjauksen tekijän tiedot, tunniste, allekirjoitus ja päiväys.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## **Suuri korjaus luvalla ilmailuun lentävän yksinkertaiset ilma-alukset;**

Huoltaja saa tehdä myös suuren korjauksen Liikenne- ja viestintäviraston **erillisestä hakemuksesta** hyväksymän asianomaisen vaurion korjaussuunnitelman mukaisesti.

**Pienellä korjauksella** tarkoitetaan vaurion tai vian korjausta, jota ei luokitella suureksi korjaukseksi ja joka voidaan korjata valmistajan huolto-ohjeissa antamin ohjein tai ilmailussa yleisesti käytettävillä ohjeilla ja tavanomaisin työvälinein;

Huolto-organisaatio, huoltomekaanikko tai omistajahuoltaja saa tehdä pienen korjauksen. Pieni korjaus on tehtävä tyyppihyväksynnän haltijan tai valmistajan antamien tai yleisesti hyväksytyjen huolto-ohjeiden mukaisesti. Pienen korjauksen jälkeen on ilma-alukselle annettava kohdan huoltotodiste.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Muutostyöt

Liikenne- ja viestintävirasto voi hyväksyä suuren muutostyön suunnitteluorganisaation yksittäistä suurta muutostyötä varten. Pienen muutostyön suunnitteluorganisaatiolle ei aseteta erityisvaatimuksia silloin, kun muutostyösuunnitelmat esitetään Liikenne- ja viestintävirasto hyväksyttäväksi.

Suunnitteluorganisaatio vastaa siitä, että ilma-alus tai muu ilmailuväline täyttää muutettuna suunnittelun pohjana olevat lentokelpoisuusvaatimukset ja sen on annettava kirjallinen vakuutus näiden vaatimusten täyttymisestä.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Muutostyöt

Muutostyösuunnitelman tulee olla Liikenne- ja viestintäviraston erikseen tai suunnitteluorganisaation lupaehtojensa mukaisesti hyväksymä ennen muutostyön tekemistä.

Liikenne- ja viestintäviraston hyväksyntää ei tarvitse hakea muutoksille, jotka perustuvat ilmailuvälineen tyyppihyväksynnän haltijan tai valmistajan julkaisemiin huoltotiedotteisiin, lentokelpoisuusmääräyksiin tai ilma-aluksen tai muun ilmailuvälineen tyyppisuunnitelman hyväksyneen ilmailuviranomaisen antamaan lisätyyppihyväksymistodistukseen (STC) tai EASA:n CS-STAN (Certification Specification for Standard Changes and Standard Repairs) muutoksiin

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Muutostyön suorittaminen

Pienen muutostyön saa tehdä huolto-organisaatio tai huoltomekaanikko.

Luvalla ilmailuun lentävien yksinkertaisten ilma-alusten pienen muutostyön saa tehdä myös omistajahuoltaja (Laajennettu omistajahuoltajan oikeudet (AIR M1-5 kohta 2.4.3) ).

Suuren muutostyön saa tehdä huolto-organisaatio. Liikenne- viestintävirastovoivo myöntää erillisluvan muutostyön tekemiseen oikeushenkilölle tai yksittäiselle henkilölle, joilla on riittävä kokemus, työtilat, ohjeet ja välineet. Huoltomekaanikko saa tehdä suuren muutostyön yksinkertaiseen ilma-alukseen myös ilman erillislupaa.

# Liite I ilma-alusten lentokelpoisuusvalvonta AIR M16-1

## Ensimmäinen ja muut lentokelpoisuustarkastukset

Traficom tekee liite I -ilma-alusten lentokelpoisuustarkastuksia kun kyseessä on;

- maahantuotavan tai rakennetun ilma-aluksen ensimmäinen lentokelpoisuustarkastus
- ilma-alukselle tehty suuri muutostyö
- ilma-alukselle tehty suuri vauriokorjaus
- ilma-alukselle tehty perushuolto tai -korjaus.

# Liite I ilma-alusten huoltotoiminta, huoltaminen AIR M1-5

## Noudatettavat lentokelpoisuusmääräykset

### Tyyppihyväksytyt Liite I ilma-alukset

- ▶ Tyyppihyväksyntämaan viranomaisen julkaisemat AD:t
- ▶ Traficomien julkaisemat M määräykset

### Tyyppihyväksymättömät Liite II ilma-alukset

- ▶ Traficomien julkaisemat M määräykset



# Kysyttävää?