

EASA PtF ilma-alusten lentokelpoisuustarkastukset

Vakiomuutostyöt ja -korjaukset

Jari Lyytinen
27.1.2024


Lentokelpoisuustarkastukset EASA PtF ilma-aluksille

EASA luvalla ilmailuun lentävien ilma-alusten lentokelpoisuustarkastukset

- Normaalisti EASA luvan ilmailuun voimassaoloaika voi olla enintään 12 kk
- Lupa ilmailuun liittyy aina lentoehdot
 - Lentoehtojen hyväksynnän hakijan tulee määritellä menettelyt, joilla ilma-aluksen huoltotilannetta hallitaan luvan voimassaolon ajan
 - Voi sisältää ehtoja lupaa uusittaessa (esim. jos koelentotoimintaa kestää pidempään kuin 12 kk)
- Tarkoitusta 15 varten myönnetty PtF voi olla voimassa toistaiseksi
 - Tarvitaan menettely lentokelpoisuuden tarkastamiseksi säännöllisesti

<p>Liikenne- ja viestintävirasto</p>	
<p>Tämä lupa ilmailuun on myönnetty asetuksen (EC) 216/2008 5 artiklan 4 kohdan a alakohdan mukaisesti ja sillä todistetaan, että ilma-aluksella voidaan lentää turvallisesti jäljempänä esitetyssä tarkoituksessa ja jäljempänä esitettyjen edellytysten täytyessä, ja on voimassa kaikissa jäsenvaltioissa.</p> <p>Tämä lupa on voimassa myös lennettäessä muihin kuin jäsenvaltioihin tai niiden alueella sillä edellytyksellä, että kyseisten valtioiden toimivaltaisilta viranomaisilta on hankittu erillinen lupa.</p> <p><i>This permit to fly is issued pursuant to Regulation (EC) No 216/2008, Article 5(4)(a) and certifies that the aircraft is capable of safe flight for the purpose and within the conditions listed below and is valid in all Member States.</i></p> <p><i>This permit is also valid for flight to and within non-Member States provided separate approval is obtained from the competent authorities of such States.</i></p>	<p>1. Kansallisuus- ja rekisteröintimerkinnot <i>Nationality and registration marks:</i></p> <p>OH-██████</p>
<p>2. Ilma-aluksen valmistaja/tyyppi: <i>Aircraft manufacturer/type:</i></p> <p>Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH Arcus E</p>	<p>3. Sarjanumero <i>Serial No:</i></p> <p>██████</p>
<p>4. Luvan kattamat lennot / <i>The permit covers:</i></p> <p>21.A.701(a)(2): määräysten tai sertifiointieritelmien noudattamisen osoittaminen; (9): markkinatutkimus, mukaan lukien asiakkaan henkilöstön koulutus; (13): ennätyskokeet, lentokilpailut tai muut vastaavat kilpailut./21.A.701(a)(2): Showing compliance with regulations or certification specifications; (9): Market survey, including customer's crew training; (13): Record breaking, air racing or similar competition.</p>	
<p>5. Haltija / <i>Holder:</i></p> <p>████████████████████</p>	
<p>6. Ehdot/Huomautukset / <i>Conditions/Remarks:</i></p> <p>Katso EASA:n hyväksymät lentoehdot 10004673, hyväksytty 14/4/10, jotka on pidettävä tämän luvan liitteenä. See EASA approved Flight Conditions 10004673, dated 14/4/10, which must be kept attached to this Permit.</p>	
<p>7. Voimassaolo / <i>Validity period:</i> 06.04.2022 - 22.02.2023</p>	

FLIGHT CONDITIONS FOR A PERMIT TO FLY – APPROVAL FORM

1. Applicant Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH	2. Approval form nr. AE-FC1 Issue: 1
3. Aircraft manufacturer/type Schempp-Hirth / Arcus T, variant Arcus E	4. Serial number(s) S/N 1 and on, but application to not more than 15 serial numbers in total
5. Aircraft configuration The above aircraft for which a Permit to Fly is requested is defined in "Unbedenklichkeitsbescheinigung" according Paragraph 5.11 a) of the "Entwicklungsverfahrenshandbuch Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH" for Arcus E from 02.02.2010	
6. Substantiations "Unbedenklichkeitsbescheinigung" according Paragraph 5.11 a) of the "Entwicklungsverfahrenshar Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH" for Arcus E from 02.02.2010	
7. Conditions/Restrictions The above aircraft must be used with the following conditions or restrictions: <ul style="list-style-type: none"> - 'Flight Directive No. 532-E/1/10' for the first application up to 'Flight Directive No. 532-E/15/15th application. - „Prüfbescheinigung“ according paragraph 5.11 c) of the „Entwicklungsverfahrenshandbuch Hirth Flugzeugbau GmbH“ for each individual powered sailplane 	
8. Statement The flight conditions have been established and justified in accordance with 21A.708. The aircraft has no features and characteristics making it unsafe for the intended operation under th conditions and restrictions.	
9. Approved under [ORGANISATION APPROVAL NUMBER]	
10. Date of issue 02.02.2010	11. Name and signature Joachim Krauter <i>Krauter</i>
12. Approval and date 10004673  14/4/10	

EASA form 18B

PRÜFBESCHEINIGUNG
INSPECTION CERTIFICATE

(nach Punkt 5.11c des Entwicklungsverfahrens-Handbuches)
(according paragraph 5.11c of the „Entwicklungsverfahrens-Handbuch“)

für den Motorsegler..... Arcus E
For the powered sailplane

Werk-Nr..... 4
Serial number

Kennzeichen..... OH-998
Registration

Das oben genannte Luftfahrzeug befindet sich in einem lufttüchtigen Zustand. Die Prüfung ist durch folgende Unterlagen dokumentiert:

The above mentioned powered sailplane is airworthy. The inspection is documented by the following documents:

Inspection report from 23.02.2022 by [redacted] for Arcus E SN 4, OH-998

Nächster Prüftermin..... **22.02.2023**
Next inspection

Kirchheim/Teck, den 05.04.2022

Liikenne- ja viestintävirasto	
<p>Tämä lupa ilmailuun on myönnetty asetuksen (EC) 216/2008 5 artiklan 4 kohdan a alakohdan mukaisesti ja sillä todistetaan, että ilma-aluksella voidaan lentää turvallisesti jäljempänä esitetyssä tarkoituksessa ja jäljempänä esitettyjen edellytysten täytyessä, ja on voimassa kaikissa jäsenvaltioissa.</p> <p>Tämä lupa on voimassa myös lennettäessä muihin kuin jäsenvaltioihin tai niiden alueella sillä edellytyksellä, että kyseisten valtioiden toimivaltaisilta viranomaisilta on hankittu erillinen lupa.</p> <p><i>This permit to fly is issued pursuant to Regulation (EC) No 216/2008, Article 5(4)(a) and certifies that the aircraft is capable of safe flight for the purpose and within the conditions listed below and is valid in all Member States.</i></p> <p><i>This permit is also valid for flight to and within non-Member States provided separate approval is obtained from the competent authorities of such States.</i></p>	<p>1. Kansallisuus- ja rekisteröintimerkinnot <i>Nationality and registration marks:</i></p> <p>OH- [REDACTED]</p>
<p>2. Ilma-aluksen valmistaja/tyyppi: <i>Aircraft manufacturer/type:</i></p> <p>Flight Design GmbH CTLS-ELA</p>	<p>3. Sarjanumero <i>Serial No:</i></p> <p>F-10-04-03</p>
<p>4. Luvan kattamat lennot / <i>The permit covers:</i></p> <p>Ei-kaupallinen lentotoiminta / <i>Non-commercial flying activity</i></p>	
<p>5. Haltija / <i>Holder:</i></p> <p>Rekisteriin merkitty omistaja / <i>The registered owner</i></p>	
<p>6. Ehdot/Huomautukset / <i>Conditions/Remarks:</i></p> <p>Katso EASA:n hyväksymät lentoehdot No. 60075367, päivätty 30 Sept 2020, jotka on pidettävä tämän luvan liitteenä. <i>See EASA approved flight conditions No. 60075367, dated 30 Sept 2020, which must be kept attached to this Permit.</i></p>	
<p>7. Voimassaolo / <i>Validity period:</i> Toistaiseksi / <i>Until further notice</i></p>	

Muut tapaukset

- Vanhoissa lentoehdoissa ei välttämättä ole määräyksiä lentokelpoisuustarkastusten tekemisestä
 - Tällöin Traficom myöntää luvan ilmailuun 12 kk:ksi kerrallaan myös tarkoitusta 15 varten lentokelpoisuustarkastajan suositusraportin perusteella.

Kysymyksiä?

CS-STAN Dokumentaatio

AMC1 ML.A.801 Aircraft certificate of release to service after embodiment of a Standard Change or Standard Repair

1. Huoltotodiste ja henkilöiden kelpoisuus

- Vain luonnollinen tai juridinen henkilö, joka on oikeutettu antamaan huoltotodisteen Part-ML / Part-M Subpart F/Part-CAO ja/tai Part 145 mukaisesti, katsotaan kelpoiseksi vastaamaan vakiomuutostyön tai vakiokorjauksen suorittamisesta, kun soveltuvat vaatimukset täyttyvät. Tiettyjen vakiomuutostöiden ja vakiokorjausten luonteesta riippuen, sertifiointieritelmä CS-STAN saattaa rajata niiden huoltotodisteen antamiskelpoisuutta tietyille henkilöille.
- Koska vakiomuutostyön tai vakiokorjauksen suunnittelu ei vaadi erillistä hyväksyntää, muutostyön tai korjauksen suorittamisesta huoltotodisteen antava luonnollinen tai juridinen henkilö vastaa siitä, että sertifiointieritelmän vaatimukset täyttyvät. Tähän sisältyy vastuu riittävän suunnittelun suhteen, sopivien osien valinta/valmistaminen ja niiden tunnistustietojen määrittely, muutoksen tai korjauksen dokumentointi, ilma-aluksen käsikirjojen tai ohjeiden tuottaminen tai täydentäminen tarpeen mukaan, huoltotodisteen antaminen ja kirjanpito.

2. Osat ja laitteet, joita asennetaan osana vakiomuutostyötä tai vakiokorjausta

- Vakiomuutostyössä tai vakiokorjauksessa käytettävien osien ja laitteiden suunnittelu katsotaan osaksi muutostyötä/korjausta ja siksi niille ei tarvita erillistä suunnittelun hyväksyntää. **Kuitenkin on mahdollista, että jokin vakiomuutostyö edellyttää sellaisten osien tai laitteiden käyttämistä, jotka täyttävät ETSO -vaatimukset.** Tässä tapauksessa kyseisten osien tai laitteiden täytyy olla ETSO -hyväksytyjä.
- Vakiomuutostöissä ja -korjauksissa käytettävien osien ja laitteiden asennuskelpoisuus määräytyy Part 21:n ja Part-ML:n, sekä huolto-organisaation mahdollisuuksien mukaisesti ja tilanne **vaihtelee sen mukaan mihin ilma-alukseen vakiomuutostyö tai -korjaus tehdään ja kuka sen asentaa.** EASA Form 1:n tarpeeseen otetaan kantaa 21 Osassa ja M Osassa, jolloin voi olla vähemmän rajoittavia sääntöjä esimerkiksi ELA1 ja ELA2 ilma-alusten osille (21.A.307) ja purjekoneiden osille (AMC 21A.303).

Myöskin Part-M Subpart F, Part-CAO ja Part-145 sisältävät mahdollisuuksia (esim. M.A.603 (c) ja 145.A.42 (c)) huolto-organisaation valmistaa tiettyjä osia asennettavaksi ilma-aluksiin osana niiden omaa huoltotoimintaa.

3. Osien ja laitteiden tunnistaminen

- Osat, joita on muutettu tai jotka on asennettu tehtäessä vakiomuutostyötä tai –korjausta, täytyy olla merkitty pysyvästi 21 Osan Alaosan Q mukaisesti.

4. Vakiomuutostöiden ja –korjausten dokumentointi ja vakuutuksen antaminen hyväksyntäspesifikaation täyttämistä

- Part-ML:n, Part-M Subpart F:n, Part-CAO:n tai Part-145:n mukaan (esim. ML.A.801(e), M.A.612, CAO.A:065 ja 145.A.50(b)), muutoksen tai korjauksen tekemisestä vastuussa olevan juridisen tai luonnollisen henkilön tulisi koostaa yksityiskohdat suoritetusta työstä. Vakiomuutostöiden ja –korjausten tapauksessa tähän kuuluu -monimutkaisuudesta riippuen- suunnittelutiedot sisältäen piirustukset, luettelon käytetyistä osista ja laitteista, tulokset suoritetuista kokeista tai muun todistusaineiston sen osoittamiseksi, että suunnittelu täyttää sertifiointieritelmän vaatimukset, vaatimustenmukaisuusvakuutuksen perustuen vaatimusten täyttämistapaan ja/tai insinööriarvioon, sekä lisäykset ilma-aluksen käsikirjoihin, jatkuvan lentokelpoisuuden ohjeisiin ja muihin dokumentteihin, kuten osaluetteloihin, johdotuskaavioihin jne, sen mukaan, kuin katsotaan tarpeelliseksi. EASA Form 123 täytetään vakiomuutostyön tai –korjauksen valmistelun ja suorittamisen dokumentoimiseksi. Ilma-aluksen lokikirjaan tulisi sisällyttää merkintä, joka viittaa EASA Form 123:een; ja sekä EASA Form 123, että huoltotodiste vakiomuutostyön tai –korjauksen suorittamisesta tulisi olla saman henkilön allekirjoittamia.
 - Form 123:n ja kaikkien siinä viitattujen tallenteiden tulisi täyttää hallittujen dokumenttien peruseriaatteen, eli sisältää dokumentin viitenumeron, julkaisupäivämäärän, muutosnumeron, valmistelleen/hyväksyneen henkilön nimen, jne.

5. Kirjanpito

- Vakiomuutostyön tai –korjauksen suorittamisesta vastaavan luonnollisen tai juridisen henkilön tulisi säilyttää muuotostyön/korjauksen suorittamisessa syntyneet tallenteet siten kuin on määrätty Part-ML:ssa, Part-M Subpart F:ssa, Part-CAO:ssa tai Part-145:ssa ja sertifiointieritelmässä CS-STAN.
- Lisäksi, kohta ML.A.305 vaatii, että ilma-aluksen omistaja pitää luetteloja ilma-alukseen tehdyistä muutoksista/korjauksista voidakseen hallita ilma-aluksen konfiguraatiota ja jatkuvaa lentokelpoisuutta. Vakiomuutostöiden ja –korjausten osalta omistajalle toimitettavat tiedot voivat olla listattuna Form 123:een ja tulisi sisältää tarpeen mukaan kopiot kaikista muutetuista ilma-aluksen käsikirjoista ja/tai jatkuvan lentokelpoisuuden ohjeista. **Normaalisti kaikkia näitä tietoja käytetään tehtäessä ilma-alukselle lentokelpoisuustarkastusta ja siitä syystä selkeä järjestelmä vakiomuutostöiden ja –korjausten kirjanpidolle, joka on myös helposti jäljitettävissä, helpottaa tulevissa ilma-aluksen tarkastuksissa.**

6. Jatkuvan lentokelpoisuuden ohjeet

- Vakiomuutostyön tai –korjauksen suorittamisen johdosta voi olla tarpeen päivittää ilma-aluksen jatkuvan lentokelpoisuuden ohjeita. Tämä päivitys katsotaan osaksi vakiomuutostyötä tai –korjausta, ja siksi sille ei vaadita erillistä hyväksyntää. Kuten kohdassa ML.A.302 määrätään, **ilma-aluksen omistajan tai CAMO:n tai CAO:n täytyy käydä läpi, edellyttääkö muutokset jatkuvan lentokelpoisuuden ohjeissa huolto-ohjelman täydentämistä.**

7. Useamman kuin yhden vakiomuutostyön tekeminen

- Useamman kuin yhden toisiinsa liittyvän CS-STAN Subpart A:ssa kuvatun vakiomuutostyön tekeminen yhtenä muutoksena on sallittua (käyttäen vain yhtä Form 123:a), kunhan riittävät viitteet ja tallenteet kaikista tehdyistä vakiomuutostöistä on kerätty. Molempien (tai kaikkien) vakiomuutostöiden rajoitteet ja rajoitukset pätevät. On sallittua antaa yksi huoltotodiste sisältäen riittävän jäljitettävyyden kaikkiin tehtyihin vakiomuutostöihin.

8. Hyväksyttävä lomake käytettäväksi vakiomuutostöiden ja –korjausten dokumentoimiseksi

- [EASA Form 123](https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/Annex%20II%20to%20EDD%202015-016-R.pdf), AMC to M.A.801:
<https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/Annex%20II%20to%20EDD%202015-016-R.pdf>

TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

jari.lyytinen@traficom.fi

www.traficom.fi

@TraficomFinland