



AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCE part-66

ILMA-ALUKSEN HUOLTOHENKILÖSTÖN LUPAKIRJAT - part-66

Tässä versiossa kohdat, jotka liittyvät ammattimaiseen huoltamiseen, on piiloitettu.

Sisällysluettelo (suomeksi)	iii
Index (ihan lopussa)	59

PDF muodostettu: 2020.7.29, ensijulkaisu 2018.8.24.

*Vihje: PDF readerissä "ALT" + "nuoli vasempaan" siirtää näkymän edelliseen näkymään.
Ts jos seuraat linkkiä pääset takaisin tuolla näppäinyhdistelmällä.*

Teksti on järjestyksessä; asetus, määräyskohdat, AMC/GM.

Muista asetuksista lainattu ja/tai asiaa selventävä teksti ja selityksiä on vihreällä pohjalla

<i>Note 2</i> <i>As this is mainly for private plane owners, non essential text regarding commercial operation is removed.</i>	<i>Huomattavaa 2</i> <i>Koska aineisto (tämä versio) on tähdätty ilma-aluksen omistajalle ja harrastajalla, osa aineistosta on piilotettu. Esimerkiksi kaikki ammattimekaanikko lupakirjoja koskevat vaatimukset. Samoin vain kaupalliseen toimintaan liittyvät asia on piiloitettu.</i>
---	---

Published under licensei



These files are published under [Creative Commons license \(CC BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). You are free to use them in original form.

Käyttölisenssi



Nämä tiedostot ovat julkaistu [Creative Commons lisenssillä \(CC BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Saat käyttää niitä vapaasti omassa käytössä alkuperäisenä. Voit myös jakaa sitä (samalla lisenssillä), kunhan säilytät teoksen alkuperäisenä ja nimeät lähteen.

Aineistona seuraavat:

EU asetus No 1321/2014, annettu 26 marraskuuta 2014

sisältäen muutokset

(EU) No 1088/2015	annettu 3 päivänä heinäkuuta 2015
(EU) No 1536/2015	annettu 16 päivänä syyskuuta 2015
(EU) No 2018/1142	annettu 14 päivänä elokuuta 2018
oikaisu	3.7.2020 (L211/24)
oikaisu	3.7.2020 (L211/22)

ja AMC/GM aineistot

ED Decision 2015/029/R, annettu 17.12.2015 (korvasi kaiken aikaisemman ja sisälsi edelliseen nähden joitain muutoksia. kts Index tällä numerolla, jossa uudet ja isot muutokset)

sisältäen muutokset

ED 2016/011/R, 11.7.2016	ED 2017/016/R
ED 2019/009/R, 28.3.2019	ED 2019/024/R,
ED 2020/002/R	

KOMISSION TÄYTÄNTÖÖNPANOASETUS (EU) N:o 1321/2014, 1

..... 1

OSASTO A — TEKNISET VAATIMUKSET 1

LUKU A — ILMA-ALUKSEN HUOLTOHENKILÖSTÖN LUPAKIRJA 1

66.A.1	Soveltamisala	1
66.A.3	Lupakirjaluokat ja niiden alaryhmät	1
66.A.5	Ilma-alusryhmät	1
66.A.10	Hakeminen	1
66.A.15	Kelpoisuusehdot	2
66.A.20	Oikeudet	2
66.A.25	Perustietovaatimukset	3
66.A.30	Peruskokemusvaatimukset	3
66.A.40	Huoltohenkilöstön lupakirjan voimassaolon jatkuminen	4
66.A.45	Ilma-aluskelpuutusten merkinnät	5
66.A.50	Rajoitukset	6
66.A.55	Pätevyyden todistaminen	6
66.A.70	Muuntomääräykset	6

Osan III (part-66) lisäykset 7

Lisäys I	Perustietovaatimukset (muut kuin luokan L lupakirjat)	7
----------	--	---

Lisäys II	Kokeita koskevat perusvaatimukset (muut kuin luokan L lupakirjat)	8
-----------	--	---

Lisäys III	Ilma-alustyyppikoulutus ja koevaatimukset. Työpaikkakoulutus	8
------------	--	---

Lisäys IV	Huoltohenkilöstön lupakirjan laajentamiseen vaadittava kokemus	8
-----------	--	---

Lisäys V	EASA 19 -lomake — Hakemuslomake	9
----------	---------------------------------	---

Lisäys VI	EASA 26 -lomake — Liitteessä III (66 osa) tarkoitettu ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja	13
-----------	--	----

Lisäys VII	— Luokan L ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan perustietovaatimukset	14
------------	--	----

Lisäys VIII	Luokan L ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjakokeiden perusvaatimukset	27
-------------	--	----

Hyväksyttävät tavat toteuttaa Part-66 28

OSASTO A — TEKNISET VAATIMUKSET 28

LUKU A — ILMA-ALUKSEN HUOLTOHENKILÖSTÖN LUPAKIRJA 28

GM 66.A.3	Lupakirjaluokat	28
AMC 66.A.5	Ilma-alusluokat	29
AMC 66.A.10	Hakeminen	29
GM 66.A.10(a)	Hakeminen	30
GM 66.A.20(a)	Oikeudet	30
AMC 66.A.20 (b)2	Oikeudet	31
GM 66.A.20 (b)2	Oikeudet	32
AMC 66.A.20 (b)3	Oikeudet	32
GM 66.A.20 (b)4	Oikeudet	33
AMC 66.A.25	Perustietovaatimukset	33
GM 66.A.25(a)	Perustietovaatimukset	33
GM 66.A.25(b)	Perustietovaatimukset	33

AMC 66.A.30(a) Peruskokemusvaatimukset	34
AMC 66.A.30(c) Peruskokemusvaatimukset	34
AMC 66.A.30(d) Peruskokemusvaatimukset	34
GM 66.A.40 Huoltohenkilöstön lupakirjan voimassaolon jatkuminen	34
AMC 66.A.45 Ilma-aluskelpuutusten merkinnät	35
GM 66.A.45(b) Ilma-aluskelpuutusten merkinnät	36
AMC 66.A.45(d); (e)3; (f)1; (g)1;(h) Ilma-aluskelpuutusten merkinnät	36
GM 66.A.45(h)2 Ilma-aluskelpuutusten merkinnät	37
AMC 66.A.50(b) Rajoitukset	37
GM 66.A.70 Muuntomääräykset	37
GM 66.A.70(c) Muuntomääräykset	39
GM 66.A.70(d) Muuntomääräykset	39
Osan III (part-66) AMC:den lisäykset	41
Lisäys I Ilma-alusten tyyppikelpuutukset Part-66 Huoltomekaanikon lupakirjaan	41
Lisäys II Luettelo tehtävistä käytännön kokemus ja Työpaikkakoulutuksen tehtävien luettelo	41
Lisäys III Pätevyyden arviointi: arviointi ja arvioitsijat	56

Rules

COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) No 1321/2014

SECTION A — TECHNICAL REQUIRE- MENTS SUBPART A — AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCE

66.A.1 Scope

This section defines the aircraft maintenance licence and establishes the requirements for application, issue and continuation of its validity.

66.A.3 Licence categories and subcategories

GM 66.A.3

Aircraft maintenance licences include the following categories and, where applicable, subcategories and system ratings:

- (f) Category L, divided into the following subcategories:
- L1C: composite sailplanes,
 - L1: sailplanes,
 - L2C: composite powered sailplanes and composite ELA1 aeroplanes,
 - L2: powered sailplanes and ELA1 aeroplanes,
 - L3H: hot-air balloons,
 - L3G: gas balloons,
 - L4H: hot-air airships,
 - L4G: ELA2 gas airships,
 - L5: gas airships other than ELA2.

<2018/1142 uudelleen kirjoitettu>

66.A.5 Aircraft groups

GM 66.A.5

For the purpose of ratings on aircraft maintenance licences, aircraft shall be classified in the following groups:

2. Group 2: aircraft other than those in Group 1 belonging to the following subgroups:
- (i) subgroup 2a:
- single turboprop engine aeroplanes,
 - those turbojet and multiple-turboprop aeroplanes classified by the Agency in this subgroup because of their lower complexity.
3. Group 3: piston engine aeroplanes other than those in Group 1.
- (4) Group 4: sailplanes, powered sailplanes, balloons and airships, other than those in Group 1.;

<2018/1142 uudelleen kirjoitettu>

66.A.10 Application

AMC 66.A.10

- (a) An application for an aircraft maintenance licence or change to such licence shall be made on an EASA Form 19 (see Appendix V) in a manner established by the competent authority and submitted thereto.

Asetus

KOMISSIO TÄYTÄNTÖÖNPANOASETUS (EU) N:o 1321/2014,

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 ja niiden alaryhmät

GM 66.A.3

Ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan luokat ja tarvittaessa alaryhmät ja järjestelmäkelpuutukset ovat seuraavat:

- f) Luokka L, joka on jaettu seuraaviin alaryhmiin:
- L1C: komposiittirakenteiset purjelentokoneet,
 - L1: purjelentokoneet,
 - L2C: komposiittirakenteiset moottoripurjelentokoneet ja komposiittirakenteiset ELA1-lentokoneet,
 - L2: moottoripurjelentokoneet ja ELA1-lentokoneet,
 - L3H: kuumailmapallot,
 - L3G: kaasupallot,
 - L4H: kuumailmalaivat,
 - L4G: ELA2-kaasuilmalaivat,
 - L5: muut kaasuilmalaivat kuin ELA2-kaasuilmalaivat.

66.A.5 Ilma-alusryhmät

GM 66.A.5

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

- 2) Ryhmä 2: muut kuin ryhmän 1 ilma-alukset, jotka kuuluvat seuraaviin alaryhmiin:
- i) alaryhmä 2a:
- yksimoottoriset potkuriturbiinilentokoneet;
 - suihkuturbiinilentokoneet ja monimoottoriset potkuriturbiinilentokoneet, jotka virasto on luokitellut tähän alaryhmään niiden alhaisemman vaatavuustason vuoksi.
- 3) Ryhmä 3: muut määntämoottorilentokoneet kuin ryhmään 1 kuuluvat.
- 4) Ryhmä 4: purjelentokoneet, moottoripurjelentokoneet, ilmapallot ja muut kuin ryhmään 1 luokitellut ilmalaivat.

66.A.10 Hakeminen

AMC 66.A.10

- 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.

GM 66.A.10(a)

- (b) An application for the change to an aircraft maintenance licence shall be made to the competent authority of the Member State that issued the aircraft maintenance licence.
- (c) In addition to the documents required in points [66.A.10\(a\)](#), [66.A.10\(b\)](#) and 66.B.105, as appropriate, the applicant for additional basic categories or subcategories to an aircraft maintenance licence shall submit his/her current original aircraft maintenance licence to the competent authority together with the EASA Form 19.
- (d) Where the applicant for change of the basic categories qualifies for such change via the procedure referred to in point 66.B.100 in a Member State other than the Member State which issued the licence, the application shall be sent to the competent authority referred to in point 66.1.
- (e) Where the applicant for change of the basic categories qualifies for such change via the procedure referred to in point 66.B.105 in a Member State other than the Member State which issued the licence, the maintenance organisation approved in accordance with Annex II (Part-145) shall send the aircraft maintenance licence together with the EASA Form 19 to the competent authority referred to in point 66.1 for stamp and signature of the change or reissue of the licence, as appropriate.
- (f) Each application shall be supported by documentation to demonstrate compliance with the applicable theoretical knowledge, practical training and experience requirements at the time of application.

66.A.15 Eligibility

An applicant for an aircraft maintenance licence shall be at least 18 years of age.

66.A.20 Privileges

- (a) The following privileges shall apply:

GM 66.A.20 (a)

6. A category L aircraft maintenance licence shall permit the holder to issue certificates of release to service and to act as L support staff for the following:
- maintenance performed on aircraft structure, power plant and mechanical and electrical systems;
 - work on radio, Emergency Locator Transmitters (ELT) and transponder systems; and
 - work on other avionics systems requiring simple tests to prove their serviceability.

Subcategory L2 includes subcategory L1. Any limitation to subcategory L2 in accordance with point [66.A.45\(h\)](#) becomes also applicable to subcategory L1.

Subcategory L2C includes subcategory L1C.

7. A category C aircraft maintenance licence shall permit the holder to issue certificates of release to service following base maintenance of the aircraft. The privileges apply to the aircraft in its entirety.
- (b) The holder of an aircraft maintenance licence may not exercise its privileges unless:
1. in compliance with the applicable requirements of Annex I (Part-M) and Annex II (Part-145); and
 2. in the preceding 2-year period he/she has, either had 6 months of maintenance experience in accordance with the privileges granted by the aircraft maintenance licence or, met the provision for the issue of the appropriate privileges; and

AMC 66.A.20 (b)2
GM 66.A.20 (b)2

GM 66.A.10(a)

- 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 hyväksytyn huolto-organisaation on lähetettävä ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja yhdessä EASA 19 -lomakkeen kanssa 66.1 kohdassa tarkoitettulle toimivaltaiselle viranomaiselle leimaa ja muutoksen allekirjoitusta tai tapauksen mukaan lupakirjan uudelleen kirjoittamista varten.
- f) Jokaiseen hakemukseen on liitettävä asiakirjat, jotka osoittavat sovellettavien teoriatietoa, 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:

GM 66.A.20 (a)

6. Luokan L ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirja oikeuttaa haltijansa antamaan huoltotodisteita ja toimimaan L-tukihenkilöstön jäsenenä seuraavien osalta:
- ilma-aluksen rakenteiden, voimalaitteiden, mekaanisten järjestelmien ja sähköjärjestelmien huollot;
 - radiota, hätäpaikannuslähettämiä (ELT) ja transponderijärjestelmiä koskevat toimenpiteet; ja
 - muille avioniikkajärjestelmille tehdyt toimenpiteet, jotka edellyttävät ainoastaan toimivuuden toteamista yksinkertaisilla kokeilla.

Alaryhmä L1 sisältyy alaryhmään L2. Kaikki [66.A.45\(h\)](#) kohdassa tarkoitetut alaryhmää L2 koskevat rajoitukset koskevat myös alaryhmää L1.

Alaryhmä L1C sisältyy alaryhmään L2C.

7. Luokan C ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirja oikeuttaa haltijansa antamaan huoltotodisteen ilma-alukselle 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

AMC 66.A.20 (b)2
GM 66.A.20 (b)2

3. he/she has the adequate competence to certify maintenance on the corresponding aircraft; and
4. he/she is able to read, write and communicate to an understandable level in the language(s) in which the technical documentation and procedures necessary to support the issue of the certificate of release to service are written.

AMC 66.A.20 (b)3

GM 66.A.20 (b)4

<2018/1142 lisäyksiä a) 4,5,6,7>

66.A.25 Basic knowledge requirements

AMC 66.A.25

GM 66.A.25

- (b) An applicant for an aircraft maintenance licence in category L within a given subcategory, or for the addition of a different subcategory, shall demonstrate by examination a level of knowledge of the appropriate subject modules in accordance with Appendix VII to Annex III (Part-66). The examination shall comply with the standard set out in Appendix VIII to Annex III (Part-66) and shall be conducted by a training organisation appropriately approved in accordance with Annex IV (Part-147), by the competent authority or as agreed by the competent authority.

GM 66.A.25(b)

The holder of an aircraft maintenance licence in subcategory B1.2 or category B3 is deemed to meet the basic knowledge requirements for a licence in subcategories L1C, L1, L2C and L2.

The basic knowledge requirements for subcategory L4H include the basic knowledge requirements for subcategory L3H.

The basic knowledge requirements for subcategory L4G include the basic knowledge requirements for subcategory L3G.

- (d) The training courses and examinations shall have been passed within 10 years prior to the application for an aircraft maintenance licence or the addition of a category or subcategory to such a licence. Should this not be the case, examination credits may be obtained in accordance with point (e).
- (e) The applicant may apply to the competent authority for full or partial examination credits for the basic knowledge requirements for:
- (i) basic knowledge examinations that do not meet the requirement laid down in point (d);
 - (ii) any other technical qualification considered by the competent authority to be equivalent to the knowledge standard of Annex III (Part-66).
- Credits shall be granted in accordance with Subpart E of Section B of this Annex (Part-66).
- (f) Credits expire 10 years after they were granted to the applicant by the competent authority. The applicant may apply for new credits after expiration.

<2018/1142 uudelleen kirjoitettu>

66.A.30 Basic experience requirements

- (a) An applicant for an aircraft maintenance licence shall have acquired:

AMC 66.A.30 (a)

- 2b. for category L:
- (i) 2 years of practical maintenance experience in operating aircraft covering a representative cross section of maintenance activities in the corresponding subcategory;
 - (ii) as a derogation from point (i), 1 year of practical maintenance experience in operating aircraft covering a representative cross section of maintenance activities in the corresponding subcategory, subject to the introduction of the limitation provided for in point [66.A.45\(h\)\(ii\)\(3\)](#).

3. hänellä ole tarvittavaa pätevyyttä vastaavan ilma-aluksen huoltotoimien antamiseen; ja
4. hän pystyy lukemaan, kirjoittamaan ja ilmaisemaan itseään ymmärrettävästi sillä kielellä tai niillä kielillä, joilla huoltotoimien antamiseen tarvittavat tekniset asiakirjat ja menettelyohjeet on kirjoitettu.

AMC 66.A.20 (b)3

GM 66.A.20 (b)4

66.A.25 Perustietovaatimukset

AMC 66.A.25

GM 66.A.25

- b) Henkilön, joka hakee luokan L alaryhmän ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjaa tai uuden alaryhmän lisäämistä tällaiseen lupakirjaan, on kokeessa osoitettava tietotasonsa liitteessä III (66 osa) olevan lisäyksen VII asiaankuuluvissa oppiainemoduuleissa. Kokeen on täytettävä liitteessä III (66 osa) olevassa lisäyksessä VIII esitetyt vaatimukset, ja sen on oltava liitteen IV (147 osa) mukaisesti hyväksytyn koulutusorganisaation tai toimivaltaisen viranomaisen järjestämä taikka toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla järjestetty.

GM 66.A.25

Alaryhmän B1.2 tai luokan B3 ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan haltijan katsotaan täyttävän perustietovaatimukset, jotka koskevat alaryhmien L1C, L1, L2C ja L2 lupakirjoja.

Alaryhmää L3H koskevat perustietovaatimukset sisältyvät alaryhmää L4H koskeviin perustietovaatimuksiin.

Alaryhmää L3G koskevat perustietovaatimukset sisältyvät alaryhmää L4G koskeviin perustietovaatimuksiin.

- d) Kurssit ja kokeet on oltava suoritettu niiden kymmenen vuoden aikana, jotka edeltävät ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjaa koskevaa hakemusta tai hakemusta luokan tai alaryhmän lisäämiseksi tällaiseen lupakirjaan. Muussa tapauksessa voi olla mahdollista saada koehyvityksiä e alakohdan mukaisesti.
- e) Hakija voi hakea toimivaltaiselta viranomaiselta seuraavien hyvittämistä kokonaan tai osittain perustietovaatimuksissa:
- i) perustietokokeet, jotka eivät täytä d alakohdan vaatimusta;
 - ii) muu tekninen pätevyys, jonka toimivaltainen viranomainen katsoo vastaavan liitteen III (66 osa) tietovaatimuksia.
- Hyvitykset myönnetään tämän liitteen (66 osa) osaston B luvun E mukaisesti.
- f) 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

AMC 66.A.30 (a)

- 2b. luokkaa L varten:
- i) kaksi vuotta sellaista käytännön kokemusta liikenteessä olevien ilma-alusten huollosta, johon sisältyy kyseisen alaryhmän kannalta riittävän monipuolisia huoltotöitä;
 - ii) i alakohdasta poiketen vuosi sellaista käytännön kokemusta liikenteessä olevien ilma-alusten huollosta, johon sisältyy kyseisen alaryhmän kannalta riittävän monipuolisia huoltotöitä, edellyttäen kuitenkin, että [66.A.45\(h\)\(ii\)\(3\)](#) kohdassa tarkoitettu rajoitus otetaan käyttöön.

For the inclusion of an additional subcategory in an existing L licence, the experience required by points (i) and (ii) shall be 12 and 6 months respectively.

The holder of an aircraft maintenance licence in category/subcategory B1.2 or B3 is deemed to meet the basic experience requirements for a licence in subcategories L1C, L1, L2C and L2.

- (b) An applicant for an extension to an aircraft maintenance licence shall have a minimum civil aircraft maintenance experience requirement appropriate to the additional category or subcategory of licence applied for as defined in [Appendix IV](#) to this Annex (Part-66).

- (c) The experience shall be practical and involve a representative cross section of maintenance tasks on aircraft.

AMC 66.A.30(c)

- (d) At least 1 year of the required experience shall be recent maintenance experience on aircraft of the category/subcategory for which the initial aircraft maintenance licence is sought. For subsequent category/subcategory additions to an existing aircraft maintenance licence, the additional recent maintenance experience required may be less than 1 year, but shall be at least 3 months. The required experience shall be dependent upon the difference between the licence category/subcategory held and applied for. Such additional experience shall be typical of the new licence category/subcategory sought.

AMC 66.A.30(d)

- (e) Notwithstanding point (a), aircraft maintenance experience gained outside a civil aircraft maintenance environment shall be accepted when such maintenance is equivalent to that required by this Annex (Part-66) as established by the competent authority. Additional experience of civil aircraft maintenance shall, however, be required to ensure adequate understanding of the civil aircraft maintenance environment.

AMC 66.A.30(e)

- (f) Experience shall have been acquired within the 10 years preceding the application for an aircraft maintenance licence or the addition of a category or subcategory to such a licence.

<2018/1142 lisätyä a) 2a ja a) 2b kohdat>

66.A.40 Continued validity of the aircraft maintenance licence

GM 66.A.40

- (a) The aircraft maintenance licence becomes invalid 5 years after its last issue or change, unless the holder submits his/her aircraft maintenance licence to the competent authority that issued it, in order to verify that the information contained in the licence is the same as that contained in the competent authority records, pursuant to point 66.B.120.
- (b) The holder of an aircraft maintenance licence shall complete the relevant parts of EASA Form 19 (see [Appendix V](#)) and submit it with the holder's copy of the licence to the competent authority that issued the original aircraft maintenance licence, unless the holder works in a maintenance organisation approved in accordance with Annex II (Part-145) that has a procedure in its exposition whereby such organisation may submit the necessary documentation on behalf of the aircraft maintenance licence holder.
- (c) Any certification privilege based upon a aircraft maintenance licence becomes invalid as soon as the aircraft maintenance licence is invalid.
- (d) The aircraft maintenance licence is only valid (i) when issued and/or changed by the competent authority and (ii) when the holder has signed the document.

Alaryhmän lisäämiseksi L-lupakirjaan i alakohdassa vaaditun kokemuksen pituus on 12 kuukautta ja ii alakohdassa vaaditun kokemuksen pituus kuusi kuukautta.

Alaryhmän B1.2 tai luokan B3 ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan haltijan katsotaan täyttävän peruskokemusvaatimukset, jotka koskevat alaryhmien L1C, L1, L2C ja L2 lupakirjoja.

- 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 huolto-
toista.

- c) Kokemuksen on oltava käytännössä hankittua ja siihen on sisällyttävä riittävän monipuolisia ilma-aluksen huoltotöitä.

AMC 66.A.30(c)

- 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.

AMC 66.A.30(d)

- 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.

AMC 66.A.30(e)

- 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

GM 66.A.40

- 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 V](#)) 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 Endorsement with aircraft ratings

AMC 66.A.45

- (a) In order to be entitled to exercise certification privileges on a specific aircraft type, the holder of an aircraft maintenance licence need to have his/her licence endorsed with the relevant aircraft ratings.

— For category L, the relevant aircraft ratings are the following:

- (i) for subcategory L1C, the rating 'composite sailplanes';
- (ii) for subcategory L1, the rating 'sailplanes';
- (iii) for subcategory L2C, the rating 'composite powered sailplanes and composite ELA1 aeroplanes';
- (iv) for subcategory L2, the rating 'powered sailplanes and ELA1 aeroplanes';
- (v) for subcategory L3H, the rating 'hot-air balloons';
- (vi) for subcategory L3G, the rating 'gas balloons';
- (vii) for subcategory L4H, the rating 'hot-air airships';
- (viii) for subcategory L4G, the rating 'ELA2 gas airships';
- (ix) for subcategory L5, the appropriate airship type rating.

- (b) The endorsement of aircraft type ratings requires the satisfactory completion of one of the following:

— in the case of gas airship type ratings on a B2 or L5 licence, a type training approved by the competent authority in accordance with point 66.B.130.

GM 66.A.45(b)

<bugi, kohtaa 66.A.30(a)(7) ei ole>

- (h) For all L licence subcategories, other than L5:

- (i) the endorsement of ratings requires demonstration of practical experience which shall include a representative cross section of maintenance activities relevant to the licence subcategory;
- (ii) unless the applicant provides evidence of appropriate experience, the ratings shall be subject to the following limitations, which shall be endorsed on the licence:

GM 66.A.45(h)2

- (1) for ratings 'sailplanes' and 'powered sailplanes and ELA1 aeroplanes':
 - wooden-structure aircraft covered with fabric,
 - aircraft with metal-tubing structure covered with fabric,
 - metal-structure aircraft,
 - composite-structure aircraft,
- (2) for the rating 'gas balloons':
 - other than ELA1 gas balloons; and
- (3) if the applicant has only provided evidence of one-year experience in accordance with the derogation contained in point 66.A.30(a)(2b)(ii), the following limitation shall be endorsed on the licence:

'complex maintenance tasks provided for in Appendix VII to Annex I (Part-M), standard changes provided for in point 21.A.90B of Annex I (Part-21) to Regulation (EU) No 748/2012 and standard repairs provided for in point 21.A.431B of Annex I (Part-21) to Regulation (EU) No 748/2012.'

The holder of an aircraft maintenance licence in subcategory B1.2 endorsed with the Group 3 rating, or in category B3 endorsed with the rating 'piston engine non-pressurised aeroplanes of 2 000 kg MTOM and below', is deemed to meet the requirements for the issuance of a licence in subcategories L1 and L2 with the corresponding full ratings and with the same limitations as the B1.2/B3 licence held.

66.A.45 Ilma-aluskelpuutusten merkinnät

AMC 66.A.45

- a) Jotta ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan haltija voisi käyttää tiettyä ilma-alustyyppiä koskevia huoltotodisteen antamisoikeuksiaan, lupakirjassa on oltava merkittynä tätä koskevat ilma-aluskelpuutukset.

— Luokan L osalta kyseeseen tulevat ilma-aluskelpuutukset ovat seuraavat:

- i) alaryhmän L1C osalta 'komposiittirakenteiset purjelentokoneet';
- ii) alaryhmän L1 osalta 'purjelentokoneet';
- iii) alaryhmän L2C osalta 'komposiittirakenteiset moottoripurjelentokoneet ja komposiittirakenteiset ELA1-lentokoneet';
- iv) alaryhmän L2 osalta 'moottoripurjelentokoneet ja ELA1-lentokoneet';
- v) alaryhmän L3H osalta 'kuumailmapallot';
- vi) alaryhmän L3G osalta 'kaasupallot';
- vii) alaryhmän L4H osalta 'kuumailmalaivat';
- viii) alaryhmän L4G osalta 'ELA2-kaasuilmalaivat';
- ix) alaryhmän L5 osalta kyseistä ilmalaivatyyppiä koskeva kelpuus.

- b) Ilma-alustyyppikelpuutuksia koskevien merkintöjen edellytyksenä on, että jokin seuraavista on suoritettu hyväksytysti:

— B2- tai L5-lupakirjaan liittyvän kaasuilmalaiivan tyyppikelpuutuksen osalta toimivaltaisen viranomaisen 66.B.130 kohdan mukaisesti hyväksymä tyyppikoulutus.

GM 66.A.45(b)

- h) Kaikkien L-lupakirjojen alaryhmien, L5-alaryhmää lukuun ottamatta, osalta

i) kelpuutusmerkintöjen edellytyksenä on sellaisen käytännön kokemuksen osoittaminen, johon sisältyy kyseisen lupakirjan alaryhmän kannalta riittävän monipuolisia huoltotöitä;

ii) ellei hakija toimita todisteita asianmukaisesta kokemuksesta, kelpuutuksiin sovelletaan seuraavia rajoituksia, jotka on merkittävä lupakirjaan:

GM 66.A.50 (h)2

- 1) kelpuutusten 'purjelentokoneet' sekä 'moottoripurjelentokoneet ja ELA1-lentokoneet' osalta
 - kankaalla päällystetyt puurakenteiset ilma-alukset
 - kankaalla päällystetyt metalliputkirakenteiset ilma-alukset
 - metallirakenteiset ilma-alukset
 - komposiittirakenteiset ilma-alukset;
- 2) kelpuutuksen 'kaasupallot' osalta
 - muut kaasupallot kuin ELA1-kaasupallot; ja
- 3) jos hakija on toiminut todisteet ainoastaan yhden vuoden kokemuksesta 66.A.30(a)(2b)(ii) kohdassa säädetyn poikkeuksen mukaisesti, lupakirjaan on merkittävä seuraavat rajoitukset:

"liitteessä I (M osa) olevassa lisäyksessä VII tarkoitetut vaativat huoltotyöt, asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa) olevassa 21.A.90B kohdassa tarkoitetut vakio muutokset ja asetuksen (EU) N:o 748/2012 liitteessä I (21 osa) olevassa 21.A.431B kohdassa tarkoitetut vakiokorjaukset."

Alaryhmän B1.2 ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjan, jossa on merkintä ryhmän 3 kelpuutuksesta, haltijan tai luokan B3 ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan, jossa on kelpuutusmerkintä 'paineistamattomat mäntämoottorilentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonläh tömassa on enintään 2 000 kg', haltijan katsotaan täyttävän vaatimukset, joiden perusteella hänelle voidaan myöntää alaryhmien L1 ja L2 lupakirja vastaavilla täydellisillä kelpuutuksilla ja samoilla rajoituksilla kuin ne, jotka sisältyvät hänelle jo myönnettyyn B1.2- tai B3-lupakirjaan.

<2018/1142 uudelleen kirjoitettu>

66.A.50 Limitations

- (a) Limitations introduced on an aircraft maintenance licence are exclusions from the certification privileges and, in the case of limitations referred to in point 66.A.45, they affect the aircraft in its entirety.
- (b) For limitations referred to in point 66.A.45, limitations shall be removed upon:
- AMC 66.A.50(b)
1. demonstration of appropriate experience; or
 2. after a satisfactory practical assessment performed by the competent authority.
- (c) For limitations referred to in point 66.A.70, limitations shall be removed upon satisfactory completion of examination on those modules/subjects defined in the applicable conversion report referred to in point 66.B.300.

<2018/1142 a) kohta uudelleen kirjoitettu>

66.A.55 Evidence of qualification

Personnel exercising certification privileges as well as support staff shall produce their licence, as evidence of qualification, within 24 hours upon request by an authorised person.

66.A.70 Conversion provisions

GM 66.A.70

- (a) The holder of a certifying staff qualification valid in a Member State, prior to the date of entry into force of Annex III (Part-66) shall be issued an aircraft maintenance licence by the competent authority of this Member State without further examination subject to the conditions specified in Section B Subpart D.
- (b) A person undergoing a certifying staff qualification process valid in a Member State, prior to the date of entry into force of Annex III (Part-66) may continue to be qualified. The holder of a certifying staff qualification gained following such process shall be issued an aircraft maintenance licence by the competent authority of this Member State without further examination subject to the conditions specified in Section B Subpart D.
- (c) Where necessary, the aircraft maintenance licence shall contain limitations in accordance with point 66.A.50 to reflect the differences between:
- (i) the scope of the certifying staff qualification valid in the Member State before the entry into force of the applicable licence category or subcategory provided for in this Annex (Part-66);
 - (ii) the basic knowledge requirements and the basic examination standards laid down in Appendices I and II to this Annex (Part-66).

GM 66.A.70(c)

- (d) By derogation from point (c), for aircraft not used by licensed air carriers in accordance with Regulation (EC) No 1008/2008, other than complex motor-powered aircraft, and for balloons, sailplanes, motor-powered sailplanes and airships, the aircraft maintenance licence shall contain limitations in accordance with point 66.A.50 to ensure that the certifying staff privileges valid in the Member State before the entry into force of the applicable Part-66 licence category/subcategory and those of the converted Part-66 aircraft maintenance licence remain the same.

GM 66.A.70(d)

<2018/1142 c) ja d) uudelleen kirjoitettu>

66.A.50 Rajoitukset

- a) Ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjaan tehdyt rajoitukset sulkevat pois huoltotodisteen antamisoikeuksia ja koskevat 66.A.45 kohdassa tarkoitettujen rajoitusten ollessa kyseessä koko ilma-alusta.
- b) 66.A.45 kohdassa tarkoitettujen rajoitukset poistetaan, kun
- AMC 66.A.50 (b)
1. tarvittava kokemus on osoitettu tai
 2. toimivaltaisen viranomaisen järjestämä käytännön arviointi on suoritettu hyväksytysti.
- c) a 66.A.70 kohdassa tarkoitettujen rajoitukset poistetaan, kun on suoritettu hyväksytysti koe 66.B.300 kohdassa tarkoitettussa muuntoraportissa määritellyistä moduuleista/oppiaineista.

66.A.55 Pätevyyden todistaminen

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

66.A.70 Muuntomääräykset

GM 66.A.70

- 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 pätevyyden 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-alusten huoltohenkilöstön lupakirjaan on tarvittaessa merkittävä 66.A.50 kohdan mukaisia rajoituksia, joilla otetaan huomioon seuraavien väliset erot:
- i) tässä liitteessä (66 osa) tarkoitettua, jäsenvaltiossa ennen sovellettavan lupakirjaluokan tai -alaryhmän voimaantuloa voimassa olleen valtuutetun huoltohenkilöstön kelpoisuuden laajuus;
 - ii) tämän liitteen (66 osa) lisäyksissä I ja II säädetyt perustieto- ja koevaatimukset.
- d) Poiketen siitä, mitä c alakohdassa säädetään, sellaisten ilma-alusten osalta, joita toimiluvan saaneet lentoliikenteen harjoittajat eivät käytä asetuksen (EY) N:o 1008/2008 mukaisesti, muiden kuin vaativien moottorikäyttöisten ilma-alusten osalta sekä ilmapallojen, purjelentokoneiden, moottoripurjelentokoneiden ja ilmalaivojen osalta ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjaan on merkittävä 66.A.50 kohdan mukaisia rajoituksia, joilla varmistetaan, että jäsenvaltioissa ennen 66 osan mukaisen lupakirjaluokan tai -alaryhmän voimaantuloa voimassa olleet valtuutetun huoltohenkilöstön oikeudet sekä 66 osan mukaisen muunnetun ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan oikeudet säilyvät samoina.

GM 66.A.70(d)

APPENDICES TO ANNEX III (PART-66)**Appendix I Basic Knowledge Requirements
(except for category L licence)****1. Knowledge levels for Category A, B1, B2, B2L, B3 and C Aircraft Maintenance Licence**

Basic knowledge for categories A, B1, B2, B2L and B3 is indicated by knowledge levels (1, 2 or 3) of each applicable subject. Category C applicants shall meet either the category B1 or the category B2 basic knowledge levels.

The knowledge level indicators are defined on 3 levels as follows:

— **LEVEL 1:** A familiarisation with the principal elements of the subject.

Objectives:

- (a) The applicant should be familiar with the basic elements of the subject.
- (b) The applicant should be able to give a simple description of the whole subject, using common words and examples.
- (c) The applicant should be able to use typical terms.

— **LEVEL 2:** A general knowledge of the theoretical and practical aspects of the subject and an ability to apply that knowledge.

Objectives:

- (a) The applicant should be able to understand the theoretical fundamentals of the subject.
- (b) The applicant should be able to give a general description of the subject using, as appropriate, typical examples.
- (c) The applicant should be able to use mathematical formulae in conjunction with physical laws describing the subject.
- (d) The applicant should be able to read and understand sketches, drawings and schematics describing the subject.
- (e) The applicant should be able to apply his knowledge in a practical manner using detailed procedures.

— **LEVEL 3:** A detailed knowledge of the theoretical and practical aspects of the subject and a capacity to combine and apply the separate elements of knowledge in a logical and comprehensive manner.

Objectives:

- (a) The applicant should know the theory of the subject and interrelationships with other subjects.
- (b) The applicant should be able to give a detailed description of the subject using theoretical fundamentals and specific examples.
- (c) The applicant should understand and be able to use mathematical formulae related to the subject.
- (d) The applicant should be able to read, understand and prepare sketches, simple drawings and schematics describing the subject.
- (e) The applicant should be able to apply his knowledge in a practical manner using manufacturer's instructions.
- (f) The applicant should be able to interpret results from various sources and measurements and apply corrective action where appropriate.

Osan III (part-66) lisäykset**Lisäys I Perustietovaatimukset
(muut kuin luokan L lupakirjat)****1. Tietovaatimukset: luokan A, B1, B2, B2L, B3 ja C ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirjat**

Luokkien A, B1, B2, B2L ja B3 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.

Appendix II
Basic examination standard
(except for category L licence)

Lisäys II
Kokeita koskevat perusvaatimukset
(muut kuin luokan L lupakirjat)

Appendix III Aircraft type training and examination
standard — On the job training

Lisäys III Ilma-alustyyppikoulutus ja koevaatimukset.
Työpaikkakoulutus

Appendix IV Experience requirements for extend-
ing a Part-66 aircraft maintenance licence

Lisäys IV Huoltohenkilöstön lupakirjan laajentamiseen
vaadittava kokemus

Appendix V Application Form — EASA Form 19

1. This Appendix contains an example of the form used for applying for the aircraft maintenance licence referred to in Annex III (Part-66).
2. The competent authority of the Member State may modify the EASA Form 19 only to include additional information necessary to support the case where the national requirements permit or require the aircraft maintenance licence issued in accordance with Annex III (Part-66) to be used outside the requirements of Annex I (Part-M) and Annex II (Part-145).

EASA Form 19 in english [next page](#)

Lisäys V EASA 19 -lomake — Hakemuslomake

1. Tässä lisäyksessä on liitteessä III (66 osa) tarkoitetun ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan hakemisessa käytettävän lomakkeen malli.
2. Jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen voi muokata EASA 19 -lomaketta vain siten, että siihen lisätään kentät tarvittaville lisätiedoille silloin, kun kansallisissa määräyksissä sallitaan liitteen III (66 osa) mukaisesti myönnetyn ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan käyttö tai edellytetään sen käyttöä sellaisissa tehtävissä, joita liitteen I (M osa) ja liitteen II (145 osa) vaatimukset eivät koske.

EASA 19 -lomake suomeksi [täällä](#)

APPLICATION FOR INITIAL/AMENDMENT OF/RENEWAL OF PART-66 AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCE (AML)	EASA FORM 19																																																																																																				
APPLICANT'S DETAILS: Name: Address: Tel: E-mail: Nationality: Date and Place of Birth:																																																																																																					
PART-66 AML DETAILS (if applicable): Licence No: Date of Issue:																																																																																																					
EMPLOYER'S DETAILS: Name: Address: Maintenance Organisation Approval Reference: Tel: Fax:																																																																																																					
APPLICATION FOR: (Tick relevant boxes) Initial AML ☐ Amendment of AML ☐ Renewal of AML ☐ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">(Sub)categories</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">A</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B1</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B2</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B2L</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B3</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">C</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">L (see below)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aeroplane Turbine</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aeroplane Piston</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Helicopter Turbine</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Helicopter Piston</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Avionics</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">☐ See system ratings below</td> </tr> <tr> <td>Piston engine non-pressurised aeroplanes of MTOM of 2t and below</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Complex motor-powered aircraft</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aircraft other than complex motor-powered aircraft</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table> System ratings for B2L licence: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>1. autoflight,</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>2. instruments</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>3. com/nav</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>4. surveillance</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>5. airframe systems</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> </tbody> </table> L-licence subcategories: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>L1C: Composite sailplanes</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>L1: Sailplanes</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>L2C: Composite powered sailplanes and composite ELA1 aeroplanes</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>L2: Powered sailplanes and ELA1 aeroplanes</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>L3H: Hot-air balloons</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>L3G: Gas balloons</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>L4H: Hot-air airships</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>L4G: ELA2 gas airships</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> <tr><td>L5: Gas airships other than ELA2</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr> </tbody> </table> Type endorsement/Rating endorsement/Limitation removal (if applicable): 		(Sub)categories	A	B1	B2	B2L	B3	C	L (see below)	Aeroplane Turbine	☐	☐						Aeroplane Piston	☐	☐						Helicopter Turbine	☐	☐						Helicopter Piston	☐	☐						Avionics			☐	☐ See system ratings below				Piston engine non-pressurised aeroplanes of MTOM of 2t and below				☐				Complex motor-powered aircraft						☐		Aircraft other than complex motor-powered aircraft							☐	1. autoflight,	☐	2. instruments	☐	3. com/nav	☐	4. surveillance	☐	5. airframe systems	☐	L1C: Composite sailplanes	☐	L1: Sailplanes	☐	L2C: Composite powered sailplanes and composite ELA1 aeroplanes	☐	L2: Powered sailplanes and ELA1 aeroplanes	☐	L3H: Hot-air balloons	☐	L3G: Gas balloons	☐	L4H: Hot-air airships	☐	L4G: ELA2 gas airships	☐	L5: Gas airships other than ELA2	☐
(Sub)categories	A	B1	B2	B2L	B3	C	L (see below)																																																																																														
Aeroplane Turbine	☐	☐																																																																																																			
Aeroplane Piston	☐	☐																																																																																																			
Helicopter Turbine	☐	☐																																																																																																			
Helicopter Piston	☐	☐																																																																																																			
Avionics			☐	☐ See system ratings below																																																																																																	
Piston engine non-pressurised aeroplanes of MTOM of 2t and below				☐																																																																																																	
Complex motor-powered aircraft						☐																																																																																															
Aircraft other than complex motor-powered aircraft							☐																																																																																														
1. autoflight,	☐																																																																																																				
2. instruments	☐																																																																																																				
3. com/nav	☐																																																																																																				
4. surveillance	☐																																																																																																				
5. airframe systems	☐																																																																																																				
L1C: Composite sailplanes	☐																																																																																																				
L1: Sailplanes	☐																																																																																																				
L2C: Composite powered sailplanes and composite ELA1 aeroplanes	☐																																																																																																				
L2: Powered sailplanes and ELA1 aeroplanes	☐																																																																																																				
L3H: Hot-air balloons	☐																																																																																																				
L3G: Gas balloons	☐																																																																																																				
L4H: Hot-air airships	☐																																																																																																				
L4G: ELA2 gas airships	☐																																																																																																				
L5: Gas airships other than ELA2	☐																																																																																																				

I wish to apply for initial/amendment of/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 credits for Part-147 training

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

Examination credits for equivalent exam certificates

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

Please enclose all relevant certificates

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

Signed: Name:

Position: Date:

EASA FORM 19 Issue 5¹;

HAKEMUS 66 OSAN MUKAISEN ILMA-ALUSTEN HUOLTOHENKILÖSTÖN LUPAKIRJAN MYÖNTÄMISEKSI / MUUTTAMISEKSI / UUSIMISEKSI	EASA 19 -LOMAKE																																																																																																																																																																																																																
HAKIJAN TIEDOT: Nimi: Osoite: Puhelin: Sähköposti: Kansallisuus: Syntymäaika ja -paikka:																																																																																																																																																																																																																	
TIEDOT 66 OSAN MUKAISESTA LUPAKIRJASTA (jos sellainen on): Lupakirjan numero: Myöntämispäivä:																																																																																																																																																																																																																	
TYÖNANTAJAN TIEDOT: Nimi: Osoite: Huolto-organisaation hyväksynnän numero: Puhelin: Faksi:																																																																																																																																																																																																																	
HAKEMUS KOSKEE: (Rasti yhteen tai useampaan ruutuun) Ensimmäistä lupakirjaa ☐ Lupakirjan muutosta ☐ Lupakirjan uusimista ☐ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Luokka/alaryhmä</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">A</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B1</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B2</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B2L</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B3</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">C</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">L (ks. alla)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Turbiinimoottorilentokoneet</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mäntämoottorilentokoneet</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turbiinimoottorihelikopterit</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mäntämoottorihelikopterit</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Avionikka</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td colspan="2">Ks. järjestelmäkelpuutukset</td> </tr> <tr> <td colspan="8">Paineistamattomat mäntämoottorilentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 2 000 kg ☐</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Vaativat moottorikäyttöiset ilma-alukset</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Muut kuin vaativat moottorikäyttöiset ilma-alukset</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td colspan="8">B2L-lupakirjan järjestelmäkelpuutukset:</td> </tr> <tr> <td>1. automaattiohjaus</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. mittarit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. yhteydenpito/suunnistus</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. valvonta</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. rungon järjestelmät</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="8">L-lupakirjan alaryhmät:</td> </tr> <tr> <td>L1C: komposiittirakenteiset purjelentokoneet.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L1: purjelentokoneet.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L2C: komposiittirakenteiset moottoripurjelentokoneet ja komposiittirakenteiset ELA1-lentokoneet</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L2: moottoripurjelentokoneet ja ELA1-lentokoneet</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L3H: kuumailmapallot</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L3G: kaasupallot</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L4H: kuumailmalaivat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L4G: ELA2-kaasuilmalaivat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L5: muut kaasuilmalaivat kuin ELA2-kaasuilmalaivat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td colspan="8"> Tyypimerkintä / kelpuutusmerkintä / rajoituksen poistaminen (tarvittaessa): </td> </tr> </tbody> </table>		Luokka/alaryhmä	A	B1	B2	B2L	B3	C	L (ks. alla)	Turbiinimoottorilentokoneet	☐	☐						Mäntämoottorilentokoneet	☐	☐						Turbiinimoottorihelikopterit	☐	☐						Mäntämoottorihelikopterit	☐	☐						Avionikka			☐		☐	Ks. järjestelmäkelpuutukset		Paineistamattomat mäntämoottorilentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 2 000 kg ☐								Vaativat moottorikäyttöiset ilma-alukset							☐	Muut kuin vaativat moottorikäyttöiset ilma-alukset							☐	B2L-lupakirjan järjestelmäkelpuutukset:								1. automaattiohjaus				☐				2. mittarit				☐				3. yhteydenpito/suunnistus				☐				4. valvonta				☐				5. rungon järjestelmät				☐				L-lupakirjan alaryhmät:								L1C: komposiittirakenteiset purjelentokoneet.							☐	L1: purjelentokoneet.							☐	L2C: komposiittirakenteiset moottoripurjelentokoneet ja komposiittirakenteiset ELA1-lentokoneet							☐	L2: moottoripurjelentokoneet ja ELA1-lentokoneet							☐	L3H: kuumailmapallot							☐	L3G: kaasupallot							☐	L4H: kuumailmalaivat							☐	L4G: ELA2-kaasuilmalaivat							☐	L5: muut kaasuilmalaivat kuin ELA2-kaasuilmalaivat							☐	Tyypimerkintä / kelpuutusmerkintä / rajoituksen poistaminen (tarvittaessa):							
Luokka/alaryhmä	A	B1	B2	B2L	B3	C	L (ks. alla)																																																																																																																																																																																																										
Turbiinimoottorilentokoneet	☐	☐																																																																																																																																																																																																															
Mäntämoottorilentokoneet	☐	☐																																																																																																																																																																																																															
Turbiinimoottorihelikopterit	☐	☐																																																																																																																																																																																																															
Mäntämoottorihelikopterit	☐	☐																																																																																																																																																																																																															
Avionikka			☐		☐	Ks. järjestelmäkelpuutukset																																																																																																																																																																																																											
Paineistamattomat mäntämoottorilentokoneet, joiden suurin sallittu lentoonlähtömassa on enintään 2 000 kg ☐																																																																																																																																																																																																																	
Vaativat moottorikäyttöiset ilma-alukset							☐																																																																																																																																																																																																										
Muut kuin vaativat moottorikäyttöiset ilma-alukset							☐																																																																																																																																																																																																										
B2L-lupakirjan järjestelmäkelpuutukset:																																																																																																																																																																																																																	
1. automaattiohjaus				☐																																																																																																																																																																																																													
2. mittarit				☐																																																																																																																																																																																																													
3. yhteydenpito/suunnistus				☐																																																																																																																																																																																																													
4. valvonta				☐																																																																																																																																																																																																													
5. rungon järjestelmät				☐																																																																																																																																																																																																													
L-lupakirjan alaryhmät:																																																																																																																																																																																																																	
L1C: komposiittirakenteiset purjelentokoneet.							☐																																																																																																																																																																																																										
L1: purjelentokoneet.							☐																																																																																																																																																																																																										
L2C: komposiittirakenteiset moottoripurjelentokoneet ja komposiittirakenteiset ELA1-lentokoneet							☐																																																																																																																																																																																																										
L2: moottoripurjelentokoneet ja ELA1-lentokoneet							☐																																																																																																																																																																																																										
L3H: kuumailmapallot							☐																																																																																																																																																																																																										
L3G: kaasupallot							☐																																																																																																																																																																																																										
L4H: kuumailmalaivat							☐																																																																																																																																																																																																										
L4G: ELA2-kaasuilmalaivat							☐																																																																																																																																																																																																										
L5: muut kaasuilmalaivat kuin ELA2-kaasuilmalaivat							☐																																																																																																																																																																																																										
Tyypimerkintä / kelpuutusmerkintä / rajoituksen poistaminen (tarvittaessa):																																																																																																																																																																																																																	

Haen 66 osan mukaista ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjaa / lupakirjan muutosta / lupakirjan uusimista siten kuin edellä on merkitty, ja vakuutan, että tässä lomakkeessa annetut tiedot ovat oikeita hakemuksen jättämishetkellä.

Vakuutan, että

1. minulla ei ole toisessa jäsenvaltiossa myönnettyä 66 osan mukaista ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjaa,
2. en ole hakenut 66 osan mukaista ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjaa toisessa jäsenvaltiossa, eikä
3. minulla ole koskaan ollut toisen jäsenvaltion myöntämää 66 osan mukaista ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjaa, joka on jossain toisessa jäsenvaltiossa peruutettu pysyvästi tai määräajaksi.

Olen myös tietoinen siitä, että väärin tietojen antaminen voi estää minua saamasta 66 osan mukaista lupakirjaa.

Allekirjoitus: Nimenselvennys:

Päiväys:

Pyydän, että seuraavat suoritukset luetaan hyväkseni (tarvittaessa):

.....

Kokemushyvitys 147 osan mukaisesta koulutuksesta:

.....

Hyvitys vastaavista kokeista

.....

Todistukset liitettävä mukaan

Suositus (tarvittaessa): Vakuutan, että hakija täyttää 66 osan mukaiset huollon tieto- ja kokemusvaatimukset, ja suosittelen, että toimivaltainen viranomainen myöntää 66 osan mukaisen ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan / tekee lupakirjaan haetun muutoksen.

Allekirjoitus: Nimenselvennys:

Asema: Päiväys:

EASA 19 -LOMAKE, versio 5”

Appendix VII — Basic knowledge requirements for category L aircraft maintenance licence

The definitions of the different levels of knowledge required in this Appendix are the same as those contained in [point 1 of Appendix I](#) to Annex III (Part-66).

Subcategories	Modules required for each subcategory (refer to the syllabus table below)
L1C: composite sailplanes	1L, 2L, 3L, 5L, 7L and 12L
L1: sailplanes	1L, 2L, 3L, 4L, 5L, 6L, 7L and 12L
L2C: composite powered sailplanes and composite ELA1 aeroplanes	1L, 2L, 3L, 5L, 7L, 8L and 12L
L2: powered sailplanes and ELA1 aeroplanes	1L, 2L, 3L, 4L, 5L, 6L, 7L, 8L and 12L
L3H: hot-air balloons	1L, 2L, 3L, 9L and 12L
L3G: gas balloons	1L, 2L, 3L, 10L and 12L
L4H: hot-air airships	1L, 2L, 3L, 8L, 9L, 11L and 12L
L4G: ELA2 gas airships	1L, 2L, 3L, 8L, 10L, 11L and 12L
L5: gas airships above ELA2	Basic knowledge requirements for any B1 subcategory plus 8L (for B1.1 and B1.3), 10L, 11L and 12L

TABLE OF CONTENTS:

Module	Designation
1L	'Basic knowledge'
2L	'Human factors'
3L	'Aviation legislation'
4L	'Airframe wooden/metal tube and fabric'
5L	'Airframe composite'
6L	'Airframe metal'
7L	'Airframe general'
8L	'Power plant'
9L	'Balloon/Airship hot air'
10L	'Balloon/Airship gas (free/tethered)'
11L	'Airships hot air/gas'
12L	'Radio Com/ELT/Transponder/Instruments'

MODULE 1L — BASIC KNOWLEDGE

	Level
1L.1 Mathematics Arithmetic — Arithmetical terms and signs; — Methods of multiplication and division; — Fractions and decimals; — Factors and multiples; — Weights, measures and conversion factors; — Ratio and proportion; — Averages and percentages; — Areas and volumes, squares, cubes. Algebra — Evaluating simple algebraic expressions: addition, subtraction, multiplication and division; — Use of brackets; — Simple algebraic fractions. Geometry — Simple geometrical constructions; — Graphical representation: nature and uses of graphs.	1
1L.2 Physics	1

Lisäys VII — Luokan L ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan perustietovaatimukset

Tässä lisäyksessä vaadittujen eri tietotasojen määritelmät ovat samat kuin liitteen III (66 osa) [lisäyksessä I olevaan 1](#) kohtaan sisältyvät määritelmät.

Alaryhmät	Alaryhmää varten vaadittavat moduulit (ks. koulutusohjelmataulukko jäljempänä)
L1C: komposiittirakenteiset purjelentokoneet	1L, 2L, 3L, 5L, 7L ja 12L
L1: purjelentokoneet	1L, 2L, 3L, 4L, 5L, 6L, 7L ja 12L
L2C: komposiittirakenteiset moottoripurjelentokoneet ja komposiittirakenteiset ELA1-lentokoneet	1L, 2L, 3L, 5L, 7L, 8L ja 12L
L2: moottoripurjelentokoneet ja ELA1-lentokoneet	1L, 2L, 3L, 4L, 5L, 6L, 7L, 8L ja 12L
L3H: kuumailmapallot	1L, 2L, 3L, 9L ja 12L
L3G: kaasupallot	1L, 2L, 3L, 10L ja 12L
L4H: kuumailmalaivat	1L, 2L, 3L, 8L, 9L, 11L ja 12L
L4G: ELA2-kaasuilmalaivat	1L, 2L, 3L, 8L, 10L, 11L ja 12L
L5: ELA2-luokkaa suuremmat kaasuiilmalaivat	B1-luokan alaryhmää koskevat perustietovaatimukset sekä 8L (B1.1- ja B1.3-luokan osalta), 10L, 11L ja 12L

SISÄLLYSLUETTELO:

Moduulien nimitykset
1L "Perustiedot"
2L "Inhimilliset tekijät"
3L "Ilmailusäädökset"
4L "Puurakenteiset tai metalliputki-kangasrakenteiset rungot"
5L "Komposiittirunko"
6L "Metallirunko"
7L "Ilma-aluksen rungon yleistuntemus"
8L "Voimalaitteet"
9L "Kuumailmapallot ja kuumailmalaivat"
10L "Kaasupallot ja kaasuiilmalaivat (vapaasti lentävät / ankkuroidut)";
11L "Kuumailmalaivat ja kaasuiilmalaivat"
12L "Radioliikenne/hätäpaikannuslähettimet/transponderit/mittarit"

MODUULI 1L – PERUSTIEDOT

	Taso
1L.1 Matematiikka Aritmetiikka — Aritmeettiset termit ja symbolit; — Kerto- ja jakolaskumenetelmät; — Murto- ja desimaaliluvut; — Kertoimet ja kerrannaiset; — Painot, mittayksiköt ja muuntokertoimet; — Suhdeluvut ja verrannot; — Keskiarvot ja prosenttilasku; — Pinta-ala ja tilavuus, neliöt ja kuutiot. Algebra — Yksinkertaiset algebralliset lausekkeet: yhteen-, vähennys-, kerto- ja jakolasku; — Sulkujen käyttö; — Yksinkertaiset algebralliset murtoluvut. Geometria — Yksinkertaiset geometriset tehtävät; — Graafinen esitys: kuvaajien merkitys ja käyttötarkoitus.	1
1L.2 Fysiikka	1

Matter — Nature of matter: the chemical elements; — Chemical compounds; — States: solid, liquid and gaseous; — Changes between states. Mechanics — Forces, moments and couples, representation as vectors; — Centre of gravity; — Tension, compression, shear and torsion; — Nature and properties of solids, fluids and gases. Temperature — Thermometers and temperature scales: Celsius, Fahrenheit and Kelvin; — Heat definition.	
1L.3 Electrics DC Circuits — Ohm's law, Kirchoff's voltage and current laws; — Significance of the internal resistance of a supply; — Resistance/resistor; — Resistor colour code, values and tolerances, preferred values, wattage ratings; — Resistors in series and parallel.	1
1L.4 Aerodynamics/aerostatics International Standard Atmosphere (ISA), application to aerodynamics and aerostatics. Aerodynamics — Airflow around a body; — Boundary layer, laminar and turbulent flow; — Thrust, weight, aerodynamic resultant; — Generation of lift and drag: angle of attack, polar curve, stall. Aerostatics Effect on envelopes, wind effect, altitude and temperature effects.	1
1L.5 Workplace safety and environmental protection — Safe working practices and precautions when working with electricity, gases (especially oxygen), oils and chemicals; — Labelling, storage and disposal of hazardous (to safety and environment) materials; — Remedial action in the event of a fire or another accident with one or more hazards, including knowledge of extinguishing agents.	2

MODULE 2L — HUMAN FACTORS

	Level
2L.1 General — The need to take human factors into account; — Incidents attributable to human factors/human error; — Murphy's Law.	1
2L.2 Human performance and limitations Vision, hearing, information processing, attention and perception, memory.	1
2L.3 Social psychology Responsibility, motivation, peer pressure, teamwork.	1
2L.4 Factors affecting performance Fitness/health, stress, sleep, fatigue, alcohol, medication, drug abuse.	1
2L.5 Physical environment Working environment (climate, noise, illumination).	1

MODULE 3L — AVIATION LEGISLATION

	Level
3L.1 Regulatory framework — Role of the European Commission, EASA and National Aviation Authorities (NAAs); — Applicable parts of Part-M and Part-66.	1
3L.2 Repairs and modifications	2

Aine — Aineen olemus: alkuaineet; — Kemialliset yhdisteet; — Olomuodot: kiinteä, nestemäinen ja kaasumainen; — Olomuodon muutokset. Mekaniikka — Voimat, momentit ja voimaparit, vektoriesitys; — Painopiste; — Vetojännitys, puristus, leikkausvoima ja kiertojännitys; — Kiinteiden aineiden, nesteiden ja kaasujen luonne ja ominaisuudet. Lämpötila — Lämpömittarit ja lämpötila-asteikot: Celsius, Fahrenheit ja Kelvin; — Lämmön määritelmä.	
1L.3 Sähköoppi Tasavirtapiirit — Ohmin laki, Kirchoffin jännite- ja virtalait; — Virtalähteen sisäisen vastuksen merkitys; — Sähkövastus/vastukset; — Vastuksien värikoodit, arvot ja toleranssit, ensisijaiset arvot, tehot; — Sarjaan ja rinnan kytketyt vastukset.	1
1L.4 Aerodynamiikka/aerostatiikka Kansainvälinen standardi-ilmakehä (ISA) ja sen soveltaminen aerodynamiikassa ja aerostatiikassa. Aerodynamiikka — Ilman virtaus kiinteän kappaleen ympärillä; — Rajakerros, laminaarinen ja turbulентtinen virtaus; — Työntövoima, paino, aerodynaamisten voimien resultantti; — Nostovoiman ja vastuksen syntyminen; Kohtauskulma, vastuspoilaari, sakkaus. Aerostatiikka Vaikutus ilmapallon kuoreen, tuulen vaikutus, korkeuden ja lämpötilan vaikutukset.	1
1L.5 Työturvallisuus ja ympäristönsuojelu — Työturvallisuuskäsitteet ja varotoimet työskenneltäessä sähköä, kaasuja (etenkin hapen), öljyjen ja kemikaalien kanssa; — (Turvallisuudelle ja ympäristölle) vaarallisten aineiden merkinnät, varastointi ja hävittäminen; — Toimenpiteet sellaisen tulipalon tai muun onnettomuuden sattuessa, johon liittyy yksi tai useampi vaaratekijä tai vaarallinen aine, mukaan lukien tiedot erilaisista sammutusaineista.	2

MODUULI 2L – INHIMILLISET TEKIJÄT

	Taso
2L.1 Yleistä — Ihmisten tekijöiden huomioon ottaminen; — Ihmisistä tekijöistä/virheistä aiheutuneet vaaratilanteet; — ”Murphyn laki”.	1
2L.2 Ihmisen suorituskyky ja rajoitukset Näkö, kuulo, tietojen käsittely, tarkkaavaisuus ja havainnointi, muisti.	1
2L.3 Sosiaalipsykologia Vastuuntunto, motivaatio, vertaispaine, ryhmätyö.	1
2L.4 Suorituskykyyn vaikuttavat tekijät Fyysinen kunto ja terveys, stressi, uni, väsymys, alkoholi, lääkitys, huumeet.	1
2L.5 Fyysinen ympäristö Työympäristö (ilmanlaatu, melu ja valaistus).	1

MODUULI 3L – ILMAILUSÄÄDÖKSET

	Taso
3L.1 Säätelykehys — Euroopan komission, EASAn ja kansallisten ilmailuviranomaisten tehtävät; — M osan ja 66 osan soveltuvat osuudet.	1
3L.2 Korjaukset ja muutostyöt	2

— Approval of changes (repairs and modifications); — Standard changes and standard repairs.	
3L.3 Maintenance data — Airworthiness Directives (ADs), Instructions for Continuing Airworthiness (ICA) (AMM, IPC, etc.); — Flight Manual; — Maintenance records.	2

MODULE 4L — AIRFRAME WOODEN/METAL TUBE AND FABRIC

	Level
4L.1 Airframe wooden/combination of metal tube and fabric — Timber, plywood, adhesives, preservation, power line, properties, machining; — Covering (covering materials, adhesives and finishes, natural and synthetic covering materials and adhesives); — Paint, assembly and repair processes; — Recognition of damages from overstressing of wooden/metal-tube and fabric structures; — Deterioration of wood components and coverings; — Crack test (optical procedure, e.g., magnifying glass) of metal components. Corrosion and preventive methods. Health and fire safety protections.	2
4L.2 Material — Types of wood, stability, and machining properties; — Steel and light alloy tubes and fittings, fracture inspections of welded seams; — Plastics (overview, understanding of the properties); — Paints and paint removal; — Glues, adhesives; — Covering materials and technologies (natural and synthetic polymers).	2
4L.3 Identifying damage — Overstress of wood / metal-tubing and fabric structures; — Load transfers; — Fatigue strength and crack testing.	3
4L.4 Performance of practical activities — Locking of pins, screws, castellated nuts, turnbuckles; — Thimble splice; — Nicopress and Talurit repairs; — Repair of coverings; — Repair of transparencies; — Repair exercises (plywood, stringer, handrails, skins); — Aircraft Rigging. Calculation of control surface mass balance and range of movement of the control surfaces, measurement of operating forces; — Performance of 100-hours/annual inspections on a wood or combination of metal-tube and fabric airframe.	2

MODULE 5L — AIRFRAME COMPOSITE

	Level
5L.1 Airframe fibre-reinforced plastic (FRP) — Basic principles of FRP construction; — Resins (Epoxy, polyester, phenolic resins, vinyl ester resins); — Reinforcement materials glass, aramide and carbon fibres, features; — Fillers; — Supporting cores (balsa, honeycombs, foamed plastics); — Constructions, load transfers (solid FRP shell, sandwiches); — Identification of damage during overstressing of components; — Procedure for FRP projects (according to Maintenance Organisation Manual) including storage conditions for material.	2
5L.2 Material	2

— Muutosten hyväksyminen (korjaukset ja muutostyöt); — Vakio muutokset ja -korjaukset.	
3L.3 Huoltotiedot — Lentokelpoisuusmääräykset, jatkuvan lentokelpoisuuden ohjeet (ICA) (lentokäsikirja, kuvitettu osaluettelo jne.); — Lentokäsikirja; — Huoltokirjanpito.	2

MODUULI 4L – PUURAKENTEISET TAI METALLIPUTKI-KANGASRAKENTEISET RUNGOT

	Taso
4L.1 Puurakenteiset tai metalliputki-kangasrakenteiset rungot — Puu, vaneri, sideaineet, suojaaminen, virtalähde, ominaisuudet, työstö; <i><tässä on pakko olla jokin virhe, myös muissa kielissä! Tuo virtalähde ei sovi yhteyteen mitenkään></i> — Päälysteet (päälyysmateriaalit, sideaineet ja pintakäsittely sekä luonnolliset ja synteettiset päälyysmateriaalit ja sideaineet); — Maalaus-, kokoonpano- ja korjausprosessit; — Puurakenteen tai metalliputki-kangasrakenteen ylikuormituksesta aiheutuneiden vaurioiden havaitseminen; — Puuelementtien ja -päälysteiden materiaalin heikkeneminen; — Metalliosien murtumistesti (silmämääräisesti, esimerkiksi suurenuslasin avulla). Korroosio ja sen ehkäisy. Työterveys- ja paloturvallisuustoimenpiteet.	2
4L.2 Materiaalit — Puulajit, vakaumus ja työstöominaisuudet; — Teräs- ja kevytmetalliseosputket ja liitokset; hitsaussaumojen tarkistus murtumien varalta; — Muovit (yleiskatsaus, ominaisuuksien ymmärtäminen); — Maalit ja maalinpoisto; — Liimat, sideaineet; — Päälyysmateriaalit ja -päälystystekniikat (luonnon- ja synteettiset polymeerit).	2
4L.3 Vaurioiden havaitseminen — Puurakenteen tai metalliputki-kangasrakenteen ylikuormitus; — Kuormituksen tasaaminen; — Väsymislujuus- ja murtumistestit.	3
4L.4 Käytännön korjausten suorittaminen — Pulttien, ruuvien, kruunumutterien ja vanttiruuvien lukitus; — Silmukaliitos; — Nicopress- ja Talurit-korjaukset; — Päälysteiden korjaukset; — Läpinäkyvien osien korjaukset; — Korjausharjoitukset (vaneri, jäykisteet, kaiteet, verhoukset); — Ilma-aluksen viritys. Ohjainpintojen massan tasapainon ja ohjainpintojen liikealueen laskeminen, käyttövoimien mittaaminen; — Puu- tai metalliputki-kangasrakenteen 100 tunnin tarkastus tai vuositarkastus.	2

MODUULI 5L – KOMPOSIITTIRUNKO

	Taso
5L.1 Kuitulujitetusta muovista (FRP) valmistettu runko — FRP-rakenteen peruseräatteen; — Hartsit (epoksi, polyesteri, fenolihartsit, vinyylesterihartsit); — Lujitemateriaalit: lasi-, aramidi- ja hiilikuitu, niiden ominaisuudet; — Täyteaineet; — Tukirakenteet (balsa, kennorakenne, vaahtomuovi); — Rakenteet, kuormituksen siirtyminen (kiinteä FRP-kuori, Sandwich-rakenteet); — Vaurioiden havaitseminen komponenttien ylikuormituksen aikana; — Menettelyt FRP-toissa (huolto-organisaation käsikirjan mukaisesti), myös materiaalien varastointiolosuhteet. <i><tässä on varmaan jokin virhe! MOM?></i>	2
5L.2 Materiaalit	2

Appendix VII — Basic knowledge requirements for category L aircraft maintenance

Lisäys VII — Luokan L ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan perustietovaatimukset

— Thermosetting plastics, thermoplastic polymers, catalysts; — Understanding properties, machining technologies, detaching, bonding, welding; — Resins for FRP: epoxy resins, polyester resins, vinyl ester resins, phenolic resins; — Reinforcement materials; — From elementary fibre to filaments (release agent, finish), weaving patterns; — Properties of individual reinforcement materials (E-glass fibre, aramide fibre, carbon fibre); — Problem with multiple-material systems, matrix; — Adhesion/cohesion, various behaviours of fibre materials; — Filling materials and pigments; — Technical requirements for filling materials; — Property change of the resin composition through the use of E-glass, micro balloon, aerosols, cotton, minerals, metal powder, organic substances; — Paint assembly and repair technologies; — Support materials; — Honeycombs (paper, FRP, metal), balsa wood, Divinycell (Contizell), development trends.		— Kertamuovit, termoplastiset polymeerit, katalyytit; — Ominaisuuksien ymmärtäminen, työstöteknologiat, irrottaminen, liittäminen ja hitsaus; — FRP-hartsit: epoksihartsit, polyesterihartsit, fenolihartsit, vinyylies-terihartsit; — Lujitemateriaalit; — Kuidusta filamentiksi (irrotusaine, pintakäsittely), kudontakuvio; — Eri lujitemateriaalien (lasikuitu E-lasista, aramidikuitu, hiilikuitu) ominaisuudet; — Usean materiaalin järjestelmiin liittyvät ongelmat, matriisit; — Kiinnittyminen/koossapysyvyys, kuitumateriaalien käyttäytyminen; — Täyteaineet ja pigmentit; — Täyteaineiden tekniset vaatimukset; — Hartsin ominaisuuksien muuttaminen käyttämällä lasikuitua (E-lasi), mikropalloja, aerosoleja, puuvillaa, mineraaleja, metallijauhetta tai orgaanisia aineita; — Maalaus-, kokoonpano- ja korjaustekniikat; — Tukimateriaalit; — Kennorakenteet (paperi, FRP, metalli), balsapuu, Divinycell (Contizell), kehityssuunnaukset.	
5L.3 Assembly of Fibre-Reinforced Composite-Structure Airframes	2	5L.3 Kuitulujuitetun komposiittirakenteisen rungon kokoaminen	2
— Solid shell; — Sandwiches; — Assembly of aerofoils, fuselages, control surfaces.		— Kiinteä kuori; — Sandwich-rakenne; — Kantopintojen, rungon ja ohjainpintojen kokoaminen.	
5L.4 Identifying Damage	3	5L.4 Vaurioiden havaitseminen	3
— Behaviour of FRP components in the event of overstressing; — Identifying delaminations, loose bonds; — Bending vibration frequency in aerofoils; — Load transfer; — Frictional connection and positive locking; — Fatigue strength and corrosion of metal parts; — Metal bonding, surface finishing of steel and aluminium components during bonding with FRP.		— FRP-komponenttien käyttäytyminen ylikuormitustilassa; — Delaminaation ja väljen liitosten (<i>liimaantumisen</i>) havaitseminen; — Taivutusvärähtelyn taajuus kantopinnoilla; — Kuormituksen tasaaminen; — Kitkaan perustuva liitos ja varmistuslukitus (<i>muotolukitus</i>); — Metalliosien väsymislujuus ja korrosio; — Metalliliitokset, teräs- ja alumiinikomponenttien pintakäsittely niiden FRP-runkoon liittämisen yhteydessä.	
5L.5 Mold making	2	5L.5 Muottien tekeminen	2
— Plaster molds, mold ceramics; — GFK molds, Gel-coat, reinforcement materials, rigidity problems; — Metal molds; — Male and female molds.		— Kipsimuotit, keraamiset muotit; — GFK-muotit, Gelcoat-maali, lujitemateriaalit, jäykkyyteen liittyvät ongelmat; — Metallimuotit; — Positiivi- ja negatiivimuotit.	
5L.6 Performance of practical activities	2	5L.6 Käytännön korjausten suorittaminen	2
— Locking of pin, screws, castellated nuts, turnbuckles; — Thimble splice; — Nicopress and Talurit repairs; — Repair of coverings; — Repair of solid FRP shells; — Mold fabrication/molding of a component (e.g. fuselage nose, landing gear fairing, wing tip and winglet); — Repair of sandwich shell where interior and exterior layer are damaged; — Repair of sandwich shell by pressing with a vacuum bag; — Transparency repair (PMMA) with one- and two-component adhesive; — Bonding of transparency with the canopy frame; — Tempering of transparencies and other components; — Performance of a repair on a sandwich shell (minor repair less than 20 cm); — Aircraft Rigging. Calculation of control surface mass balance and range of movement of the control surfaces, measurement of operating forces; — Performance of 100-hour/annual inspections on an FRP airframe.		— Pulttien, ruuvien, kruunumutterien ja vanttiruuvien lukitus; — Silmukkaliitos; — Nicopress- ja Talurit-korjaukset; — Päälysteiden korjaukset; — Kiinteiden FRP-kuorien korjaukset; — Muottien valmistus / komponenttien valaminen (nokka, laskutelineen muotolevyt, siivenkärjet, siivenkärkilevyt (wingletit) jne.); — Sandwich-kuoren sisä- ja ulkokerroksen vaurioiden korjaus; — Sandwich-kuoren korjaus alipainesäkkikovetuksella; — Läpinäkyvien osien korjaus (PMMA) yksi- tai kaksikomponenttisella sideaineella; — Läpinäkyvän osan kiinnitys kuomun kehykseen; — Läpinäkyvien osien ja muiden komponenttien karkaiseminen; — Sandwich-kuoren korjaus (alle 20 cm:n vaurion pieni korjaustoinenpide); — Ilma-aluksen viritys. Ohjainpintojen massan tasapainon ja ohjainpintojen liikealueen laskeminen, käyttövoimien mittaust; — FRP-rungon 100 tunnin tarkastus tai vuositarkastus.	

MODULE 6L — AIRFRAME METAL

MODUULI 6L – METALLIRUNKO

	Level		Taso
6L.1 Airframe metal	2	6L.1 Metallirunko	2

Appendix VII — Basic knowledge requirements for category L aircraft maintenance

Lisäys VII — Luokan L ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjan perustietovaatimukset

— Metallic materials and semi-finished products, machining methods; — Fatigue strength and crack test; — Assembly of metal-construction components, riveted joints, adhesive joints; — Identification of damage to overstressed components, effects of corrosion; — Health and fire protection.		— Metallimateriaalit ja puolivalmisteet, työstömenetelmät; — Väsymisluku- ja murtumistestit; — Metallirakenteisten komponenttien kokoaminen, niittiliitokset, liimasaumat; — Ylikuormittuneiden komponenttien vaurioiden havaitseminen, korroosion vaikutukset; — Työterveys ja paloturvallisuus.	
6L.2 Material — Steel and its alloys; — Light metals and their light alloys; — Rivet materials; — Plastics; — Colours and paints; — Metal adhesives; — Types of corrosion; — Covering materials and technologies (natural and synthetic).	2	6L.2 Materiaalit — Teräs ja siitä valmistetut seokset; — Kevytmetallit ja niistä valmistetut kevytmetalliseokset; — Niittimateriaalit; — Muovit; — Värit ja maalit; — Metalliliimat; — Korroosiotyypit; — Päälysmateriaalit ja -tekniikat (luonnolliset ja synteettiset).	2
6L.3 Identifying damage — Overstressed metal airframes, levelling, measurement of symmetry; — Load transfers; — Fatigue strength and crack test; — Identifying loose riveted joints.	3	6L.3 Vaurioiden havaitseminen — Ylikuormittunut metallirunko, vaaitus, symmetrian mittaaminen; — Kuormituksen tasaaminen; — Väsymisluku- ja murtumistestit; — Väljen niittiliitosten havaitseminen.	3
6L.4 Assembly of metal- and composite-construction airframes — Skins; — Frames; — Stringers and longerons; — Frame construction; — Problems in multiple-material systems.	2	6L.4 Metalli- ja komposiittirakenteisten runkojen kokoaminen — Verhoukset; — Rungot; — Jäykisteet, pituusjäykisteet; — Rungon rakenne; — Usean materiaalin järjestelmiin liittyvät ongelmat.	2
6L.5 Fasteners — Classifications of fits and clearances; — Metric and imperial measuring systems; — Oversize bolt.	2	6L.5 Kiinnitystarvikkeet — Sovitteiden ja välysten luokitus; — Metrijärjestelmä ja englantilainen mittajärjestelmä; — Ylikoon pultit.	2
6L.6 Performance of practical activities — Locking of pins, screws, castellated nuts, turnbuckles; — Thimble splice; — Nicopress and Talurit repairs; — Repair of coverings, surface damage, stop drilling techniques; — Repair of transparencies; — Cutting out sheet metals (aluminiums and light alloys, steel and alloys); — Folding bending, edging, beating, smoothening, beading; — Repair riveting of metal airframes according to repair instruction or drawings; — Evaluation of rivet errors; — Aircraft Rigging. Calculation of control surface mass balance and range of movement of the control surfaces, measurement of operating forces; — Performance of 100-hour/annual inspections on a metal airframe.	2	6L.6 Käytännön korjausten suorittaminen — Pulttien, ruuvien, kruunumutterien ja vanttiruuvien lukitus; — Silmukkaliitos; — Nicopress- ja Talurit-korjaukset; — Päälysteiden korjaukset, pintavauriot, tekniikat murtumien pysäyttämiseksi poraamalla; — Läpinäkyvien osien korjaukset; — Metallilevyjen leikkaaminen (alumiinit ja kevytseokset, teräs ja sen seokset); — Taittaminen, taivuttaminen, särmäys, loukutus, tasoittaminen, saumaus; — Metallirungon niittiliitosten korjaus korjausohjeiden tai -kaaviokuviin mukaisesti; — Niittausvirheiden arviointi; — Ilma-aluksen viritys. Ohjainpintojen massan tasapainon ja ohjainpintojen liikealueen laskeminen, käyttövoimien mittaust; — Metallirungon 100 tunnin tarkastus tai vuositarkastus.	2

MODULE 7L — AIRFRAME GENERAL

MODUULI 7L — ILMA-ALUKSEN RUNGON YLEISTUNTEMUS

	Level		Taso
7L.1 Flight control system — Cockpit controls: controls in cockpit, colour markings, knob shapes; — Flight controls surfaces, flaps, air brakes surfaces, controls, hinges, bearings, brackets, push-pull rods, bell cranks, horns, pulleys, cables, chains, tubes, rollers, tracks, jack screws, surfaces, movements, lubrication, stabilisers, balancing of controls; — Combination of controls: flap ailerons, flap air brakes; — Trim systems.	3	7L.1 Ohjainjärjestelmä — Ohjaamon hallintalaitteet: ohjaamossa olevat ohjaus- ja käyttöalaitteet, värimerkinnot, säädinten muodot; — Ohjainpinnat, laipat, lentojarrupinnat, säätimet, saranat, laakerit, korvakkeet, veto- ja työntötangot, kulmavivut, sauvat, kehräpyörät, vaijerit, ketjut, putket, sylinterit, kiskot, ruuviaktuaattorit, pinnat, liikealueet, voitelu, vakaimet, ohjainten tasapainotus; — Yhdistelmäohjaimet: laippatyypiset siivekkeet, laippatyypiset lentojarrut; — Trimmijärjestelmät.	3
7L.2 Airframe	2	7L.2 Runko	2

— Landing gear: characteristics of landing gears and shock absorber strut, extension, brakes, drum, disks, wheel, tyre, retraction mechanism, electrical retraction, emergency; — Wing to fuselage mounting points, empennage (fin and tail plane) to fuselage mounting points, control surface mounting points; — Permissible maintenance measures; — Towing: towing/lifting equipment/mechanism; — Cabin: seats and safety harness, cabin arrangement, windshields, windows, placards, baggage compartment, cockpit controls, cabin air system, blower; — Water ballast: water reservoirs, lines, valves, drains, vents, tests; — Fuel system: tanks, lines, filters, vents, drains, filling, selector valve, pumps, indication, tests, bonding; — Hydraulics: system layout, accumulators, pressure and power distribution, indication; — Liquid and gas: hydraulic, other fluids, levels, reservoir, lines, valves, filter; — Protections: firewalls, fire protection, lightning strike bonding, turn-buckles, locking devices, dischargers.	
7L.3 Fasteners	2
— Reliability of pins, rivets, screws; — Control cables, turnbuckles; — Quick-release couplings (L'Hotellier, SZD, Poland).	
7L.4 Locking equipment	2
— Admissibility of locking methods, locking pins, spring steel pins, locking wire, stop nuts, paint; — Quick-release couplings.	
7L.5 Weight and balance levelling	2
7L.6 Rescue systems	2
7L.7 On-board modules	2
— Pitot-static system, vacuum/dynamic system, hydrostatic test; — Flight instruments: airspeed indicator, altimeter, vertical-speed indicator, connection and functioning, markings; — Arrangement and display, panel, electrical wires; — Gyroscopes, filters, indicating instruments; testing of function; — Magnetic compass: installation and compass swing; — Sailplanes: acoustic vertical-speed indicator, flight recorders, anticollision aid; — Oxygen system.	
7L.8 On-board modules installation and connections	2
— Flight instruments, mounting requirements (emergency landing conditions as per CS-22); — Electric wiring, power sources, types of storage batteries, electrical parameters, electric generator, circuit breaker, energy balance, earth/ground, connectors, terminals, warnings, fuses, lamps, lightings, switches, voltmeters, ampere meters, electrical gauges.	
7L.9 Piston engine propulsion	2
Interface between power plant and airframe.	
7L.10 Propeller	2
— Inspection; — Replacement; — Balancing.	
7L.11 Retraction system	2
— Propeller position control; — Engine and/or propeller retraction system.	
7L.12 Physical inspection procedures	3
— Cleaning, use of lighting and mirrors; — Measuring tools; — Measure of controls deflection; — Torque of screws and bolts; — Wear of bearings; — Inspection equipment; — Calibration of measuring tools.	

— Laskutelineet: laskutelineiden ja joustintukien ominaisuudet, laskutelineen ulosotto, jarrut, rumpu, levyt, pyörät, renkaat, sisäänvetomekanismi, sähköinen sisäänveto, varajärjestelmät; — Siipien runkoliitännät, pyrstön (sivu- ja korkeusvakaimen) runkoliitännät, ohjainpintojen runkoliitännät; — Sallitut huoltotoimenpiteet; — Hinaus: hinaus-/nostolaitteet ja -mekanismit; — Matkustamo: istuimet ja turvavyöt, matkustamon tilajärjestelyt, tuulilasit, ikkunat, kilvet, matkatavaratila, ohjaamon ohjaus- ja käyttölaitteet, matkustamon ilmastointi, tuuletin; — Vesipainolasti: vesisäiliöt, kanavat, venttiilit, poistoputket, ilmanvaihtoaukot, testaus; — Polttoainejärjestelmä: säiliöt, kanavat, suodattimet, ilmanvaihtoaukot, vedenpoistoputket, täyttö, valitsinventiili, pumpput, näytöt, testit, maadoitus; — Hydraulikka: järjestelmän rakenne, akut, paineen ja käyttövoiman jakelu, näytöt; — Nesteet ja kaasu: hydraulineeste, muut nesteet, nestetasot, säiliöt, kanavat, venttiilit, suodatin; — Suojaukset: tuliseinät, palontorjunta, salamaniskulta suojaaminen, kiertoeristimet, lukituslaitteet, staattisen sähköön purkajat.	
7L.3 Kiinnitystarvikkeet	2
— Pulttien, niittien ja ruuvien pitävyys; — Ohjainvajjerit, vanttiruuvit; — Pikaliittimet (L'Hotellier, SZD – Puola).	
7L.4 Lukituslaitteet	2
— Lukitusmenetelmät, lukituspultit, teräsjousitapit, varmistuslangat, lukkomutterit, maali; — Pikaliittimet.	
7L.5 Paino ja tasapainotus	2
7L.6 Pelastusjärjestelmät	2
7L.7 Ilma-aluksen osajärjestelmät	2
— Pitot-staattinen järjestelmä, alipaine-/dynaaminen järjestelmä, nestepainekoe; — Lennonvalvontamittarit: ilmanopeusmittari, korkeusmittari, pystynopeusmittari, liitännät ja toiminta, merkinnät; — Asettelu ja näytöt, mittaripaneeli, sähköjohdot; — Hyrrävoimiin perustuvat mittarit, suodattimet, näyttölaitteet; toiminnan testaus; — Magneettikompassi: asennus ja eksymän tarkistus; — Purjelentokoneet: akustinen pystynopeusmittari, lennonrekisteröintilaitteet, törmäyksenestolaitteet; — Happijärjestelmä.	
7L.8 Ilma-aluksen osajärjestelmien asennus ja liitännät	2
— Lennonvalvontamittarit, asennusvaatimukset (häätälaskuolosuhteet CS 22 -määräyksen mukaisesti); — Sähköjohdot, virtalähteet, akkutyypit, sähköparametrit, sähkögeneraattori, lämpölaukaisin, energiatase, maadoitusliittimet, päälaitteet, varoitukset, sulakkeet, lamput, valaistus, katkaisimet, jännitemittarit, ampeerimittarit, sähköiset anturit.	
7L.9 Mäntämootorin työntövoima	2
Voimalaitteen ja rungon väliset liittynät.	
7L.10 Potkuri	2
— Tarkastus; — Vaihto; — Tasapainottaminen.	
7L.11 Sisäänvetojärjestelmä	2
— Potkurin asennon säätö; — Moottorin ja/tai potkurin sisäänvetojärjestelmä.	
7L.12 Fyysisen tarkastuksen menettelyt	3
— Puhdistus, valaistuksen ja peilien käyttö; — Mittavälineet; — Ohjainten poikkeutuksen mittaaminen; — Ruuvien ja pulttien kiristysmomentti; — Laakereiden kuluminen; — Tarkastusvälineet; — Mittavälineiden kalibrointi.	

MODULE 8L — POWER PLANT

	Level
8L.1 Noise limits — Explanation of the concept of 'noise level'; — Noise certificate; — Enhanced sound proofing; — Possible reduction of sound emissions.	1
8L.2 Piston engines — Four-stroke spark ignition engine, air-cooled engine, fluid-cooled engine; — Two-stroke engine; — Rotary-piston engine; — Efficiency and influencing factors (pressure–volume diagram, power curve); — Noise control devices.	2
8L.3 Propeller — Blade, spinner, backplate, accumulator pressure, hub; — Operation of propellers; — Variable-pitch propellers, ground and in-flight adjustable propellers, mechanically, electrically and hydraulically; — Balancing (static, dynamic); — Noise problems.	2
8L.4 Engine control devices — Mechanical control devices; — Electrical control devices; — Tank displays; — Functions, characteristics, typical errors and error indications.	2
8L.5 Hosepipes — Material and machining of fuel and oil hoses; — Control of life limit.	2
8L.6 Accessories — Operation of magneto ignition; — Control of maintenance limits; — Operation of carburetors; — Maintenance instructions on characteristic features; — Electric fuel pumps; — Operation of propeller controls; — Electrically operated propeller control; — Hydraulically operated propeller control.	2
8L.7 Ignition system — Constructions: coil ignition, magneto ignition, and thyristor ignition; — Efficiency of the ignition and preheat system; — Modules of the ignition and preheat system; — Inspection and testing of a spark plug.	2
8L.8 Induction and exhaust systems — Operation and assembly; — Silencers and heater installations; — Nacelles and cowlings; — Inspection and test; — CO emission test.	2
8L.9 Fuels and lubricants — Fuel characteristics; — Labelling, environmentally friendly storage; — Mineral and synthetic lubricating oils and their parameters: labelling and characteristics, application; — Environmentally friendly storage and proper disposal of used oil.	2
8L.10 Documentation — Manufacturer documents for the engine and propeller; — Instructions for Continuing Airworthiness (ICA); — Aircraft Flight Manuals (AFMs) and Aircraft Maintenance Manuals (AMMs); — Time Between Overhaul (TBO); — Airworthiness Directives (ADs), technical notes and service bulletins.	2

MODUULI 8L — VOIMALAITTEET

	Taso
8L.1 Melurajat — Melutason käsite; — Melutodistus; — Äänieristyksen parantaminen; — Melupäästöjen vähentäminen.	1
8L.2 Mäntämoottorit — Nelitahtinen kipinäsytytysmoottori, ilmajäähdytteinen moottori, nestejäähdytteinen moottori; — Kaksitahtimoottori; — Kiertomäntämoottori; — Tehokkuus ja siihen vaikuttavat tekijät (paine–tilavuus-kaavio, tehokäyrä); — Melunvaimennuslaitteet.	2
8L.3 Potkuri — Lapa, spinneri, taustalevy, paineakun vastapaine, napa; — Potkureiden toiminta; — Säättöpotkurit, maassa ja lennon aikana mekaanisesti, sähköisesti ja hydraulisesti säädettävät potkurit; — Tasapainotus (staattinen, dynaaminen); — Meluongelmat.	2
8L.4 Moottorinvalvontalaitteet — Mekaaniset valvontalaitteet; — Sähköiset valvontalaitteet; — Polttoainesäiliön mittarit; — Toiminta, ominaisuudet, tavanomaiset virheet ja virheiden havaitseminen.	2
8L.5 Letkut — Polttoaine- ja öljyletkujen materiaali ja työstö; — Käyttöön tarkastus.	2
8L.6 Varusteet — Magneettosytytyksen toiminta; — Huoltorajojen tarkastus; — Kaasuttimien toiminta; — Keskeiset huolto-ohjeet; — Sähköiset polttoainepumput; — Potkurin säädinten toiminta; — Sähkötoiminen potkurin säädin; — Hydraulitoiminen potkurin säädin.	2
8L.7 Sytytysjärjestelmä — Eri tyypit: puolasytytys, magneettosytytys ja tyristorisytytys; — Sytytyksen ja hehkutusjärjestelmän tehokkuus; — Sytytyksen ja hehkutusjärjestelmän osat; — Sytytystulpan tarkastaminen ja testaus.	2
8L.8 Imu- ja pakokaasujärjestelmät — Toiminta ja kokoonpano; — Äänenvaimentimien ja lämmittimien asennukset; — Moottorikehto ja moottoripellitys; — Tarkastus ja testaus; — Hiilimonoksidivuotojen tarkastus.	2
8L.9 Polttoaineet ja voiteluaineet — Polttoaineiden ominaisuudet; — Merkinnät, ympäristöystävällinen varastointi; — Voiteluöljyt: mineraaliöljyt, synteettiset öljyt ja niiden parametrit: merkinnät ja ominaisuudet, käyttö; — Ympäristöystävällinen varastointi ja jäteöljyn hävittäminen asianmukaisella tavalla.	2
8L.10 Dokumentointi — Moottorin ja potkurin valmistajien asiakirjat; — Jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitämistä koskevat ohjeet (ICA); — Lentokäsikirjat (AFM) ja huoltokäsikirjat (AMM); — Peruskorjausjakso (TBO); — Lentokelpoisuusmääräykset (AD), tekniset tiedotteet ja huoltotiedotteet.	2

8L.11 Illustrative material — Cylinder unit with valve; — Carburettor; — High-tension magneto; — Differential-compression tester for cylinders; — Overheated/damaged pistons; — Spark plugs of engines that were operated differently.	2	8L.11 Kuvamateriaali — Sylinteriyksikkö ja venttiili; — Kaasutin; — Suurjännitemagneetto; — Ohivuotomittauslaite sylintereille; — Ylikuumentuneet tai vaurioituneet männät; — Eri tavoin toimineiden moottoreiden sytytystulpat.	2
8L.12 Practical experience — Work safety/accident prevention (handling of fuels and lubricants, start-up of engines); — Rigging-engine control rods and Bowden cables; — Setting of no-load speed; — Checking and setting the ignition point; — Operational test of magnetos; — Checking the ignition system; — Testing and cleaning of spark plugs; — Performance of the engine tasks contained in an aeroplane 100-hour/annual inspection; — Cylinder compression test; — Static test and evaluation of the engine run; — Documentation of maintenance work including replacement of components.	2	8L.12 Käytännön kokemus — Työturvallisuus / onnettomuuksien ennaltaehkäisy (polttoaineiden ja voiteluaineiden käsittely, moottoreiden käynnistys); — Moottorin säätötankojen ja Bowden-kaapeleiden asennus ja säätö; — Tyhjäkäynnin säätö; — Sytytysennakon tarkastus ja säätö; — Magneettojen toimivuuden testaus; — Sytytysjärjestelmän tarkastus; — Sytytystulppien testaus ja puhdistus; — 100 tunnin tarkastukseen tai vuositarkastukseen kuuluvien moottorin huoltotehtävien suorittaminen; — Sylinterin puristuspainetesti; — Moottorin koekäyttö ja sen arviointi; — Huoltotöiden ja osien vaihdon kirjaukset.	2
8L.13 Gas exchange in internal-combustion engines — Four-stroke reciprocating engine and control units; — Energy losses; — Ignition timing; — Direct flow behaviour of control units; — Wankel engine and control units; — Two-stroke engine and control units; — Scavenging; — Scavenging blower; — Idle range and power range.	2	8L.13 Polttomoottorin kaasunvaihto — Nelitahtinen mäntämoottori ja ohjausyksiköt; — Energiahävikki; — Sytytyksen ajoitus; — Ohjainyksikköjen suoravirtaus; — Wankel-moottori ja ohjausyksiköt; — Kaksitahtinen moottori ja ohjausyksiköt; — Huuhteluilma; — Huuhteluilmapuhaltimet; — Tyhjäkäynnin kierroslukualue ja tehoalue.	2
8L.14 Ignition, combustion and carburation — Ignition; — Spark plugs; — Ignition system; — Combustion process; — Normal combustion; — Efficiency and medium pressure; — Engine knock and octane rating; — Combustion chamber shapes; — Fuel/air mix in the carburettor; — Carburettor principle, carburettor equation; — Simple carburettor; — Problems of the simple carburettor and their solutions; — Carburettor models; — Fuel/air mix during injection; — Mechanically controlled injection; — Electronically controlled injection; — Continuous injection; — Carburettor-injection comparison.	2	8L.14 Sytytys, palaminen ja kaasutus — Sytytys; — Sytytystulpat; — Sytytysjärjestelmä; — Palamisprosessi; — Normaali palaminen; — Tehokkuus ja keskipaine; — Moottorin nakutus ja oktaaniluku; — Erimuotoiset palamistilat; — Polttoaineen ja ilman seos kaasuttimessa; — Kaasutuksen periaate, kaasutuksen kaava; — Yksinkertainen kaasutin; — Yksinkertaisen kaasuttimen ongelmia ja niiden ratkaisuja; — Kaasutinmallit; — Polttoaineen ja ilman seos ruiskutuksen aikana; — Mekaanisesti ohjattu ruiskutus; — Sähköisesti ohjattu ruiskutus; — Jatkuva ruiskutus; — Kaasuttimen ja ruiskutuksen vertailu.	2
8L.15 Flight instruments in aircraft with injection engines — Special flight instruments (injection engine); — Interpretation of indications in a static test; — Interpretation of indications in flight at various flight levels.	2	8L.15 Ruiskutusmoottoristen ilma-alusten lentomittarit — Erikoislentomittarit (ruiskutusmoottori); — Lukemien tulkinta koekäytössä maassa; — Lukemien tulkinta lennon aikana eri korkeuksissa.	2
8L.16 Maintenance of aircraft with injection engines — Documentation, manufacturer documents, etc.; — General maintenance instructions (hourly inspections); — Functional tests; — Ground test run; — Test flight; — Troubleshooting in the event of faults in the injection system and their correction.	2	8L.16 Ruiskutusmoottoristen ilma-alusten huolto — Dokumentointi, valmistajan asiakirjat jne.; — Yleiset huolto-ohjeet (käyttötuntien mukaiset tarkastukset); — Toiminnan testaukset; — Moottorin koekäyttö maassa; — Koelento; — Ruiskutusjärjestelmän vianetsintä ja korjaus.	2
8L.17 Workplace safety and safety provisions Work safety and safety provisions for work on injection systems.	2	8L.17 Työturvallisuus- ja turvallisuusmääräykset Ruiskutusjärjestelmien huoltoa koskevat työturvallisuus- ja turvallisuusmääräykset.	2
8L.18 Visual aids:	2	8L.18 Visuaaliset apuvälineet	2

— Carburettor; — Components of injection system; — Aircraft with injection engine; — Tool for work on injection systems.		— Kaasutin; — Ruiskutusjärjestelmän osat; — Ruiskutusmoottorilla varustettu ilma-alus; — Ruiskutusjärjestelmän huollossa käytettävät työkalut.	
8L.19 Electrical propulsion	2	8L.19 Sähköinen työntövoimajärjestelmä	2
— Energy system, accumulators, installation; — Electrical motor; — Heat, noise and vibration checks; — Testing windings; — Electrical wiring and control systems; — Pylon, extension and retraction systems; — Motor/propeller brake systems; — Motor ventilation systems; — Practical experience of 100-hour/annual inspections.		— Energiajärjestelmä, akut, asennus; — Sähkömoottori; — Lämpö-, melu- ja värinä tarkastukset; — Käämien testaus; — Sähköjohdot ja säätöjärjestelmät; — Moottoripankka, ulosotto- ja sisäänvetojärjestelmät; — Moottori- ja potkurijarrujärjestelmät; — Moottorin jäähdytysjärjestelmät; — Käytännön kokemus 100 tunnin tarkastusten tai vuositarkastusten suorittamisesta.	
8L.20 Jet propulsion	2	8L.20 Suihkumoottorit	2
— Engine installation; — Pylon, extension and retraction systems; — Fire protection; — Fuel systems including lubrication; — Engine starting systems, gas assist; — Engine damage assessment; — Engine servicing; — Engine removal / refit and test; — Practical experience of conditional / run time / annual inspections; — Conditional inspections.		— Moottorin asennus; — Moottoripankka, ulosotto- ja sisäänvetojärjestelmät; — Palontorjunta; — Polttoainejärjestelmät ja voitelu; — Moottorin käynnistysjärjestelmät, kaasuväitteiset; — Moottorin vaurioiden arviointi; — Moottorin huoltotoimenpiteet; — Moottorin irrotus, uudelleen asennus ja testaus; — Käytännön kokemus mahdollisista tarkastuksista, käyttötuntien mukaisista tai vuositarkastuksista; — Ehdolliset tarkastukset.	
8L.21 Full authority digital engine control (FADEC)	2	8L.21 Digitaaliset moottorin ohjausjärjestelmät (FADEC)	2
<oikaisu 8L.12 viides rivi, 8L.16 kolmas rivi>			

MODULE 9L — BALLOON/AIRSHIP HOT AIR

MODUULI 9L – KUUMAILMAPALLOT JA KUUMAILMALAIVAT

	Level		Taso
9L.1 Basic principles and assembly of hot-air balloons/airships	3	9L.1 Kuumailmapallojen ja kuumailmalaivojen toimintaperiaatteet ja rakenne	3
— Assembly and individual parts; — Envelopes; — Envelope Materials; — Envelope Systems; — Conventional and special shapes; — Fuel System; — Burner, burner frame and burner support rods; — Compressed-gas cylinders and compressed-gas hoses; — Basket and alternative devices (seats); — Rigging accessories; — Maintenance and servicing tasks; — Annual/100-hour inspection; — Log Books; — Aircraft Flight Manuals (AFMs) and Aircraft Maintenance Manuals (AMMs); — Rigging and launch preparation (launch restraint); — Launch.		— Rakenne ja yksittäiset osat; — Kuori; — Kuoren materiaalit; — Kuoren järjestelmät; — Perinteiset muodot ja erikoismuodot; — Polttoainejärjestelmä; — Poltin, polttimen kehikko ja kehikon tukipilarit; — Paineikaasusäiliöt ja paineikaasuletkut; — Kori ja lisävarusteet (istuimet); — Kokoonpanovarusteet; — Huolto- ja kunnossapitotyöt; — Vuositarkastukset tai 100 tunnin tarkastukset; — Lentopäiväkirjat; — Lentokäsikirjat (AFM) ja huoltokäsikirjat (AMM); — Kokoonpano ja nousuvalmistelu (kiinnitysköydet); — Lentoönlähtö.	
9L.2 Practical training	3	9L.2 Käytännön koulutus	3
Operating controls, maintenance and servicing jobs (according to flight manual).		Ohjainten käyttö, huolto- ja kunnossapitotyöt (lentokäsikirjan mukaisesti).	
9L.3 Envelope	3	9L.3 Kuori	3

— Fabrics; — Seams; — Load tapes, rip stoppers; — Crown rings; — Parachute valve and fast-deflation systems; — Ripping panel; — Turning vent; — Diaphragms/catenaries (special shapes and airships); — Rollers, pulleys; — Control and shroud lines; — Knots; — Temperature indication label, temperature flag, envelope thermometer; — Flying wires; — Fittings, karabiners.		— Kankaat; — Saumat; — Kuormahihnat, repeämien esto; — Kruunurenkaat; — Laskuvarjoventtiili ja pikatyhjennysjärjestelmä; — Huippuventtiili; — Rotaatioventtiili; — Jäykisteet/ripustukset (erikoismuotoiset kuumailmapallot ja ilma-laivat); — Rullat, väkipyörät; — Ohjain- ja tukivaijerit; — Solmut; — Lämpömittari, lämpötilan varoituslippu, kuoren lämpömittari; — Kannatinvaijerit; — Kiinnittimet, karabiinihaat.	
9L.4 Burner and fuel system	3	9L.4 Poltin- ja polttoainejärjestelmä	3
— Burner coils; — Blast, liquid and pilot valves; — Burners/jets; — Pilot lights/vaporisers/jets; — Burner frame; — Fuel lines/hoses; — Fuel cylinders, valves and fittings.		— Poltinkierukat; — Virtaus-, neste- ja pilottiventtiilit; — Polttimet/suuttimet; — Pilottipolttimet/suuttimet; — Polttimen kehikko; — Polttoaineputket/-letkut; — Polttoainesylinterit tai säiliöt, venttiilit ja sovitteet.	
9L.5 Basket and basket suspension (incl. alternative devices)	3	9L.5 Kori ja korin ripustus (myös vaihtoehtoiset laitteet)	3
— Types of baskets (incl. alternative devices); — Basket materials: cane and willow, hide, wood, trim materials, suspension cables; — Seats, roller bearings; — Karabiner, shackle and pins; — Burner support rods; — Fuel cylinder straps; — Accessories.		— Erityyppiset korit (myös vaihtoehtoiset laitteet); — Korimateriaalit: ruoko ja paju, vuota, puu, verhoilumateriaalit, korin vaijerit; — Istuimet, rullalaakerit; — Karabiinihaat, lukitustapit ja -pultit; — Polttimen tukitangot; — Polttoainesylinterin hihnat; — Lisävarusteet.	
9L.6 Equipment	3	9L.6 Varusteet	3
— Fire extinguisher, fire blanket; — Instruments (single or combined).		— Palonsammutin, sammutuspeite; — Mittarit (yksittäiset tai yhdistelmämittarit).	
9L.7 Minor repairs	3	9L.7 Pienet korjaukset	3
— Stitching; — Bonding; — Basket hide/trim repairs.		— Ompelu; — Sidokset; — Korin vuorauksen tai verhoilun korjaukset.	
9L.8 Procedures for physical inspection	2	9L.8 Fyysisen tarkastuksen menettelyt	2
— Cleaning, use of lighting and mirrors; — Measuring tools; — Measure of controls deflection (only airships); — Torque of screws and bolts; — Wear of bearings (only airships); — Inspection equipment; — Calibration of measuring tools; — Fabric Grab Test.		— Puhdistus, valaistuksen ja peilien käyttö; — Mittavälineet; — Ohjainten poikkeutuksen mittaaminen (vain ilmalaivoissa); — Ruuvien ja pulttien kiristysmomentti; — Laakereiden kuluminen (vain ilmalaivoissa); — Tarkastusvälineet; — Mittalaitteiden kalibrointi; — Kankaan lujuustesti.	

MODULES 10L — BALLOON/AIRSHIP GAS (FREE/TETHERED)

MODUULI 10L – KAASUPALLOT JA KAASUILMALAIVAT (VAPAASTI LENTÄVÄT / ANKKUROIDUT)

	Level		Taso
10L.1 Basic principles and assembly of gas balloons/airships	3	10L.1 Kaasupallojen ja kaasuilmalajien toimintaperiaatteet ja rakenne	3

— Assembly of individual parts; — Envelope and netting material; — Envelope, ripping panel, emergency opening, cords and belts; — Rigid gas valve; — Flexible gas valve (parachute); — Netting; — Load ring; — Basket and accessories (including alternative devices); — Electrostatic discharge paths; — Mooring line and drag rope; — Maintenance and servicing; — Annual inspection; — Flight papers; — Aircraft Flight Manuals (AFMs) and Aircraft Maintenance Manuals (AMMs); — Rigging and launch preparation; — Launch.		— Yksittäisten osien kokoonpano; — Kuori ja tukiverkkomateriaali; — Kupu, huippuventtiili, hätäventtiili, nauhat ja hihnat; — Kiinteä kaasuventtiili; — Liikuteltava kaasuventtiili (laskuvarjoventtiili); — Tukiverkko; — Kruunurengas; — Korit ja lisävarusteet (myös vaihtoehtoiset laitteet); — Sähköstaattisen varauksen poistaminen; — Kiinnitysköydet ja vetoliina; — Huolto- ja kunnossapitotyöt; — Vuositarkastus; — Lentoasiakirjat; — Lentokäsikirjat (AFM) ja huoltokäsikirjat (AMM); — Kokoonpano ja nousuvalmistelut; — Lentoönlähtö.	
10L.2 Practical training	3	10L.2 Käytännön koulutus	3
— Operating controls; — Maintenance and servicing jobs (according to AMM and AFM); — Safety rules when using hydrogen as lifting gas.		— Ohjainten käyttö; — Huolto- ja kunnossapitotyöt (lento- ja huoltokäsikirjan mukaisesti); — Turvallisuusmääräykset, jos nostokaasuna käytetään vetyä.	
10L.3 Envelope	3	10L.3 Kupu	3
— Fabrics; — Poles and reinforcement of pole; — Ripping panel and cord; — Parachute and shroud lines; — Valves and cords; — Filler neck, Poeschel-ring and cords; — Electrostatic discharge paths.		— Kankaat; — Navat ja niiden vahvikkeet; — Huippuventtiili ja rip-naru; — Laskuvarjo- ja tukiköydet; — Venttiilit ja narut; — Täyttöaukko, Poeschel-rengas ja narut; — Sähköstaattisen varauksen poistaminen.	
10L.4 Valve	3	10L.4 Venttiili	3
— Springs; — Gaskets; — Screwed joints; — Control lines; — Electrostatic discharge paths.		— Jouset; — Tiivisteet; — Ruuviliitokset; — Ohjausköydet; — Sähköstaattisen varauksen poistaminen.	
10L.5 Netting or rigging (without net)	3	10L.5 Tukiverkko tai köysistö (verkoton)	3
— Kinds of net and other lines; — Mesh sizes and angles; — Net ring; — Knotting methods; — Electrostatic discharge paths.		— Tukiverkon ja muiden köysien tyypit; — Silmukkakoko ja kulmat; — Verkkorengas; — Solmintamenetelmät; — Sähköstaattisen varauksen poistaminen.	
10L.6 Load ring	3	10L.6 Kruunurengas	3
10L.7 Basket (incl. alternative devices)	3	10L.7 Kori (myös vaihtoehtoiset laitteet)	3
— Kinds of baskets (incl. alternative devices); — Strops and toggles; — Ballast system (bags and supports); — Electrostatic discharge paths.		— Erityyppiset korit (myös vaihtoehtoiset laitteet); — Raksit ja raksin kiinnittimet; — Painolasti (säkit ja tuet); — Sähköstaattisen varauksen poistaminen.	
10L.8 Ripping cord and valve cords	3	10L.8 Huippuventtiilin avausnaru ja venttiilinarut	3
10L.9 Mooring line and drag rope	3	10L.9 Kiinnitysköydet ja vetoliina	3
10L.10 Minor repairs	3	10L.10 Pienet korjaukset	3
— Bonding; — Splicing hemp ropes.		— Sidokset; — Hamppeköysien jatkokset.	
10L.11 Equipment	3	10L.11 Varusteet	3
Instruments (single or combined).		Mittarit (yksittäiset tai yhdistelmämittarit).	
10L.12 Tether cable (tethered gas balloons (TGB) only)	3	10L.12 Kiinnitysvaijeri (vain ankkuroiduissa kaasupalloissa)	3
— Kinds of cables; — Acceptable damage of cable; — Cable swivel; — Cable clamps.		— Vaijerityypit; — Hyväksyttävä vaijerivaurio; — Vaijerilukko; — Vaijeripidikkeet.	
10L.13 Winch (tethered gas balloons only)	3	10L.13 Vinssi (vain ankkuroiduissa kaasupalloissa)	3
— Kinds of winches; — Mechanical system; — Electrical system; — Emergency system; — Grounding/ballasting of winch.		— Vinssityypit; — Mekaaninen järjestelmä; — Sähköinen järjestelmä; — Varajärjestelmä; — Vinssin tukeminen maahan / painolasti.	
10L.14 Procedures for physical inspection	2	10L.14 Fyysisen tarkastuksen menettelyt	2

- Cleaning, use of lighting and mirrors;
- Measuring tools;
- Measure of controls deflection (only airships);
- Torque of screws and bolts;
- Wear of bearings (only airships);
- Inspection equipment;
- Calibration of measuring tools;
- Fabric grab test.

- Puhdistus, valaistuksen ja peilien käyttö;
- Mittavälineet;
- Ohjainten poikkeutuksen mittaaminen (vain ilmalaivoissa);
- Ruuvien ja pulttien kiristysmomentti;
- Laakereiden kuluminen (vain ilmalaivoissa);
- Tarkastusvälineet;
- Mittalaitteiden kalibrointi;
- Kankaan lujuustesti.

MODULE 11L — AIRSHIPS HOT AIR/GAS

MODUULI 11L – KUUMAILMALAIVAT JA KAASUILMALAIVAT

	Level
11L.1 Basic principles and assembly of small airships — Envelope, ballonnets; — Valves, openings; — Gondola; — Propulsion; — Aircraft Flight Manuals (AFMs) and Aircraft Maintenance Manuals (AMMs); — Rigging and launch preparation.	3
11L.2 Practical training — Operating controls; — Maintenance and servicing jobs (according to AMM and AFM).	3
11L.3 Envelope — Fabrics; — Ripping panel and cords; — Valves; — Catenary system.	3
11L.4 Gondola (incl. alternative devices) — Kinds of gondolas (incl. alternative devices); — Airframe types and materials; — Identification of damage.	3
11L.5 Electrical system — Basics about on-board electrical circuits; — Electrical sources (accumulators, fixation, ventilation, corrosion); — Lead, nickel-cadmium (NiCd) or other accumulators, dry batteries; — Generators; — Wiring, electrical connections; — Fuses; — External power source; — Energy balance.	3
11L.6 Propulsion — Fuel system: tanks, lines, filters, vents, drains, filling, selector valve, pumps, indication, tests, bonding; — Propulsion instruments; — Basics about measuring and instruments; — Revolution measuring; — Pressure measuring; — Temperature measuring; — Available fuel/power measuring.	3
11L.7 Equipment — Fire extinguisher, fire blanket; — Instruments (single or combined).	3

	Taso
11L.1 Pienten ilmalaivojen toimintaperiaatteet ja rakenne — Kuori, ilmasäiliöt; — Venttiilit, aukot; — Kori; — Työntövoima; — Lentokäsikirjat (AFM) ja huoltokäsikirjat (AMM); — Kokoonpano ja nousuvalmistelut.	3
11L.2 Käytännön koulutus — Ohjainten käyttö; — Huolto- ja kunnossapitotyöt (lento- ja huoltokäsikirjan mukaisesti).	3
11L.3 Kuori — Kankaat; — Huippuventtiili ja avausnarut; — Venttiilit; — Vaijerijärjestelmä.	3
11L.4 Kori (myös vaihtoehtoiset laitteet) — Erytyypiset korit (myös vaihtoehtoiset laitteet); — Runkotyytit ja -materiaalit; — Vaurioiden havaitseminen.	3
11L.5 Sähköjärjestelmä — Perustiedot ilmalaivan sähkövirtapiireistä; — Sähkövirran lähteet (akut, kiinnitys, ilmanvaihto, korroosio); — Lyijy-, NiCd- tai muut akut, kuivat akut; — Generaattorit; — Johdot, sähköliitännät; — Sulakkeet; — Ulkoinen virtalähde; — Energiasäätimet.	3
11L.6 Työntövoima — Polttoainejärjestelmä: säiliöt, kanavat, suodattimet, ilmanvaihtoaukot, vedenpoistoputket, täyttö, valitsinventtiili, pumput, näytöt, testit, maadoitus; — Työntövoimamittarit; — Perustiedot mittaamisesta ja mittareista; — Kierrosluvun mittaaminen; — Paineen mittaaminen; — Lämpötilan mittaaminen; — Jäljellä olevan polttoaineen/virran mittaaminen.	3
11L.7 Varusteet — Palonsammutin, sammutuspeite; — Mittarit (yksittäiset tai yhdistelmämittarit).	3

MODULE 12L — RADIO COM/ELT/TRANSPONDER/INSTRUMENTS

MODUULI 12L – RADIOLIIKENNE/HÄTÄPAIKANNUSLÄHETTIMET/TRANSPONDERIT/MITTARIT

	Level
12L.1 Radio Com/ELT — Channel spacing; — Basic functional test; — Batteries; — Testing and maintenance requirements.	2
12L.2 Transponder	2

	Taso
12L.1 Radioliikenne/hätäpaikannuslähettimet — Kanavaväli; — Perustoimintatestit; — Paristot; — Testaus- ja huoltovaatimukset.	2
12L.2 Transponderi	2

— Basic operation; — Typical portable configuration including antenna; — Explanation of Modes A, C, S; — Testing and maintenance requirements.		— Perustoiminta; — Tavanomainen kannettava tyyppi, myös antennit; — Toimintamoodit A, C ja S; — Testaus- ja huoltovaatimukset.	
12L.3 Instruments — Handheld altimeter/variometers; — Batteries; — Basic functional test.	2	12L.3 Mittarit — Käsikorkeusmittarit/pystynopeusmittarit; — Paristot; — Perustoimintatellit.	2

Appendix VIII**Basic examination standard for category L aircraft maintenance licence**

- (a) The standardisation basis for examinations related to the Appendix VII basic knowledge requirements shall be as follows:
- (i) all examinations must be carried out using the multiple-choice question format as specified in point (ii). The incorrect alternatives must seem equally plausible to anyone ignorant of the subject. All of the alternatives should be clearly related to the question and of similar vocabulary, grammatical construction and length. In numerical questions, the incorrect answers should correspond to procedural errors such as corrections applied in the wrong sense or incorrect unit conversions: they must not be mere random numbers;
 - (ii) each multiple-choice question must have three alternative answers of which only one must be the correct answer and the candidate must be allowed a time per module which is based upon a nominal average of 75 seconds per question;
 - (iii) the pass mark for each module is 75 %;
 - (iv) penalty marking (negative points for failed questions) is not to be used;
 - (v) the level of knowledge required in the questions must be proportionate to the level of technology of the aircraft category.
- (b) The number of questions per module shall be as follows:
- (i) module 1L 'Basic knowledge': 12 questions. Time allowed: 15 minutes;
 - (ii) module 2L 'Human factors': 8 questions. Time allowed: 10 minutes;
 - (iii) module 3L 'Aviation legislation': 24 questions. Time allowed: 30 minutes;
 - (iv) module 4L 'Airframe wooden/metal tube and fabric': 32 questions. Time allowed: 40 minutes;
 - (v) module 5L 'Airframe composite': 32 questions. Time allowed: 40 minutes;
 - (vi) module 6L 'Airframe metal': 32 questions. Time allowed: 40 minutes;
 - (vii) module 7L 'Airframe general': 64 questions. Time allowed: 80 minutes;
 - (viii) module 8L 'Power plant': 48 questions. Time allowed: 60 minutes;
 - (ix) module 9L 'Balloon/Airship hot air': 36 questions. Time allowed: 45 minutes;
 - (x) module 10L 'Balloon/Airship gas (free/tethered)': 40 questions. Time allowed: 50 minutes;
 - (xi) module 11L 'Airships hot air/gas': 36 questions. Time allowed: 45 minutes;
 - (xii) Module 12L 'Radio Com/ELT/transponder/instruments': 16 questions. Time allowed 20 minutes.

Lisäys VIII**Luokan L ilma-alusten huoltohenkilöstön lupakirjakokeiden perusvaatimukset**

- (a) Liitteessä VII esitettyihin perustietovaatimuksiin liittyvien kokeiden standardointiperusta on seuraava:
- i) kaikki kokeet on suoritettava käyttäen monivalintatehtäviä ja alakohtaisissa esitetyn mukaisesti. Väärien vastausvaihtoehtojen on näytettävä uskottavilta asioita tuntemattomille. Kaikkien vastausvaihtoehtojen olisi liitettävä selvästi kysymykseen, ja niiden on oltava samantasuisia, kielioppirakenteeltaan ja pituudeltaan samankaltaisia. Numeerisissa kysymyksissä väärien vastausten olisi vastattava menetelmävirheitä, kuten väärään suuntaan tehtyjä korjauksia tai virheellisiä yksikkömuunnoksia; ne eivät saa olla pelkästään satunnaisia numeroita;
 - ii) 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;
 - iii) kunkin moduulin hyväksymisraja on 75 prosenttia;
 - iv) arvostelussa ei saa antaa virhepisteitä vääristä vastauksista;
 - v) kysymysten edellyttämän tietotason on oltava oikeassa suhteessa kyseessä olevan ilma-alusluokan teknologian tasoon.
- (b) Kutakin moduulia koskevien kysymysten lukumäärä on seuraava:
- i) moduuli 1L "Perustiedot": 12 kysymystä. Vastausaika: 15 minuuttia;
 - ii) moduuli 2L "Inhimilliset tekijät": 8 kysymystä. Vastausaika: 10 minuuttia;
 - iii) moduuli 3L "Ilmailusäädökset": 24 kysymystä. Vastausaika: 30 minuuttia;
 - iv) moduuli 4L "Puurakenteiset tai metalliputki-kangasrakenteiset rungot": 32 kysymystä. Vastausaika: 40 minuuttia;
 - v) moduuli 5L "Komposiittirunko": 32 kysymystä. Vastausaika: 40 minuuttia;
 - vi) moduuli 6L "Metallirunko": 32 kysymystä. Vastausaika: 40 minuuttia;
 - vii) moduuli 7L "Ilma-aluksen rungon yleistuntemus": 64 kysymystä. Vastausaika: 80 minuuttia;
 - viii) moduuli 8L "Voimalaitteet": 48 kysymystä. Vastausaika: 60 minuuttia;
 - ix) moduuli 9L "Kuumailmapallot/kuumailmalaivat": 36 kysymystä. Vastausaika: 45 minuuttia;
 - x) moduuli 10L "Kaasupallot ja kaasuilmalaivat (vapaasti lentävät / ankkuroidut)": 40 kysymystä. Vastausaika: 50 minuuttia;
 - xi) moduuli 11L "Kuumailmalaivat ja kaasuilmalaivat": 36 kysymystä. Vastausaika: 45 minuuttia;
 - xii) moduuli 12L "Radioliikenne/hätäpaikannuslähettimet/transponderit/mittarit" 16 kysymystä. Vastausaika 20 minuuttia.

Acceptable Means of Compliance to Part-66

SECTION A — TECHNICAL REQUIREMENTS SUBPART A — AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCE

GM 66.A.3 Licence categories

66.A.3

‘ELA1 aeroplanes’ refers to those aeroplanes which meet the definition of ‘ELA1 aircraft’ that is contained in Article 2(k) of Regulation (EU) No 1321/2014.

‘ELA2 gas airships’ refers to those gas airships which meet the definition of ‘ELA2 aircraft’ that is contained in Article 2(ka) of Regulation (EU) No 1321/2014.

‘Gas airships other than ELA2’ refers to those gas airships which do not meet at least one condition of the definition of ‘ELA2 aircraft’ that is contained in Article 2(ka) of Regulation (EU) No 1321/2014.

NOTE: The ‘ELA2 aircraft’ category includes all ‘ELA1 aircraft’.

The term ‘powered sailplane’ includes:

- those powered sailplanes which may take off solely by means of their own power (self-launching sailplanes); and
- self-sustaining powered sailplanes; and
- touring motor gliders (TMGs).

While the L1C subcategory only includes composite sailplanes, the L1 subcategory includes all sailplanes (composite, metal and wood).

While the L2C subcategory only includes composite powered sailplanes and composite ELA1 aeroplanes, the L2 subcategory includes all powered sailplanes and ELA1 aeroplanes (composite, metal and wood).

In the case of maintenance of mixed balloons (combination of gas and hot air), it is required to hold both L3G and L3H subcategories.

*ED Decision 2016/011/R
<ED Decision 2019/009/R>*

Hyväksyttävät tavat toteuttaa Part-66

OSASTO A — TEKNISET VAATIMUKSET

LUKU A — ILMA-ALUKSEN HUOLTOHENKILÖSTÖN LUPAKIRJA

GM 66.A.3 Lupakirjaluokat

“ELA 1 lentokoneet” viittaa Asetuksessa (EU) no 1321/2104 artiklassa 2(k) määriteltyyn ELA1 ilma-alukseen.

“ELA 2 kaasu ilmalaivat” viittaa Asetuksessa (EU) no 1321/2104 artiklassa 2(ka) määriteltyyn ELA2 ilma-alukseen.

“Kaasuilmalaivat, muut kuin ELA2” tarkoittaa niitä kaasuilmalaivoja jotka eivät täytä vähintään yhtä LA2 ilma-aluksen määritelmää, joa on artiklassa 2(k) asetuksessa (EU) no 1321/2104..

Huom: ELA2 luokka kattaa myös kaikki ELA1 ilma-alukset.

Termi ‘moottoroitu purjelentokone’ sisältää:

- ne moottoroidut purjelentokoneet jotka starttaavat pelkästään omalla voimalähteellä (itsestarttaavat purjelentokoneet); ja
- purjelentokoneet, jotka pystyvät ylläpitämään korkeutta (kotiinpaluumoottorit); ja
- matkalentomoottoripurjelentokoneet (TMG) (kuten Grob G109).

Kun alaluokka L1C kattaa vain komposiittirakenteiset purjelentokoneet, alaluokka L1 kattaa kaikki purjelentokoneet (komposiitti, metalli ja puurakenteiset).

Kun alaluokka L2C kattaa vain komposiittirakenteiset moottoroidut purjelentokoneet ja komposiittirakenteiset ELA1 lentokoneet, alaluokka L2 kattaa kaikki moottoroidut purjelentokoneet ja ELA1 lentokoneet (komposiitti, metalli ja puurakenteiset).

Hybridi pallojen (jossa on sekä nostokaasua että kuumaa ilmaa) huoltamiseen tarvitaan sekä L3G että L3H alaluokkien lupakirjat.

Regulation (EU) No 1321/2014 Article 2	Asetus (EU) no 1321/2104 Artikla 2
(k) ‘ELA1 aircraft’ means the following manned European light aircraft:	k) ‘ELA1-ilma-aluksella’ seuraavia miehitettyjä eurooppalaisia kevyitä ilma-aluksia:
(i) an aeroplane with a maximum take-off mass (MTOM) of 1 200 kg or less that is not classified as complex motor-powered aircraft;	i) lentokone, jonka suurin sallittu lentoonlähdomassa (MTOM) on enintään 1 200 kg ja jota ei ole luokiteltu vaativaksi moottorikäyttöiseksi ilma-alukseksi;
(ii) a sailplane or powered sailplane of 1 200 kg MTOM or less;	ii) purjelentokone tai moottoripurjelentokone, jonka suurin sallittu lentoonlähdomassa on enintään 1 200 kg;
(ka) “ELA2 aircraft” means the following manned European Light Aircraft:	ka) ‘ELA2-ilma-aluksella’ seuraavia miehitettyjä eurooppalaisia kevyitä ilma-aluksia:
(v) a gas airship complying with all of the following characteristics:	v) kaasuilmalaiva, jolla on kaikki seuraavat ominaisuudet:
- 3 % maximum static heaviness,	- suurin staattinen paino 3 %
- non-vector thrust (except reverse thrust),	- suuntaamaton työntövoima (lukuun ottamatta reverssityöntövoimaa)
- conventional and simple design of structure, control system and ballonnet system, and	- rakenteen, ohjausjärjestelmän ja kaasusäiliöjärjestelmän tavanomainen ja yksinkertainen suunnittelu ja
- non-power assisted controls;	- tehostamattomat ohjauslaitteet;

Clarification received from EASA (8.7.2019) regarding aeroplanes which on wheels are <1200 kg, but on floats are >1200 kg:	EASA:lta 8.7.2019 saatu tarkennus ELA1 lentokoneesta, joka kellukkeilla ylittää 1200 kg rajan.
The definition of ELA1 was mainly driven by the level of complexity of the respective aircraft. Having that in mind, and considering that the floats do not change anything to the complexity of the aircraft, it can remain in the group ELA1 despite the MTOM is above 1.200 kg. The same principle would apply in a case where an STC exists to reduce the MTOM below 1.200 kg. The complexity would remain the one of more than 1.200 kg and the aircraft would remain in group ELA2, consequently. The advantage of this approach is, that the group indicated by the Part-66 type- and class rating list, is always correct.	ELA1 määritelmä käsittelee pääasiassa kyseessä olevan ilma-aluksen monimutkaisuutta. Varusteet (kuten kellukkeet) eivät muuta lentokoneen monimutkaisuutta, joten vaikka kellukkeilla MTOW on yli 1200 kg, lentokone pysyy ELA1 lentokoneena. Samoin jos koneessa on STC jolla lasketaan lentomassaa alle 1200 kg rajan, koneen monimutkaisuus säilyy ja se on edelleen ELA2 lentokone. Etuna on myös se että part-66 ryhmä ja luokkakelpuutus luettelo säilyy aina voimassa.

GM 66.A.5 Aircraft groups

66.A.5

The following table summarises the applicability of categories/subcategories of Part-66 licences versus the groups/subgroups of aircraft:

Category/subcategory	A, B1 and C	B2	B2L	B3	L	L1C and L1	L2C and L2	L3H and L3G	L4H and L4G	L5
Groups										
1 — Complex motor-powered aircraft — Multi-engine helicopters — Aeroplanes above FL290 — Aircraft with fly-by-wire systems — Any other aircraft when defined by the Agency	X	X								
1 — Gas airships other than ELA2		X								X
2 2a: Single turboprop aeroplanes 2b: Single turbine helicopters 2c: Single piston helicopters	X	X	X							
3 Piston engine aeroplanes	X	X	X							
3 Piston engine aeroplanes (non- pressurised of 2 000 kg MTOM and below)	X	X	X	X						
3 ELA1 piston engine aeroplanes	X	X	X	X		X				
4 — Sailplanes — Powered sailplanes — Balloons — Airships not in Group 1		X	X		X		X		X	

<ED Decision 2019/009/R>

AMC 66.A.10 Application

66.A.10

- Maintenance experience should be written up in a manner that the reader has a reasonable understanding of where, when and what maintenance constitutes the experience. A task by task account is not necessary but at the same time a bland statement 'X years maintenance experience completed' is not acceptable. A log book of maintenance experience is desirable and some competent authorities may require such log book to be kept. It is acceptable to cross refer in the EASA Form 19 to other documents containing information on maintenance.
- Applicants claiming the maximum reduction in [66.A.30\(a\)](#) total experience based upon having successfully completed 147.A.200 approved basic training should include the Part-147 certificate of recognition for approved basic training.
- Applicants claiming reduction in [66.A.30\(a\)](#) total experience based upon having successfully completed technical training in an organisation or institute recognised by the competent authority as a competent organisation or institute, should include the relevant certificate of successful completion of training.

ED Decision 2015/029/R

AMC 66.A.5 Ilma-alusluokat

Seuraava taulukko tiivistää Part-66-lupakirjojen luokka/alaryhmien soveltuvuuden vastaan lentokoneiden ryhmä/alaryhmät:

kategori / underkategori Luokat / alaluokat	A, B1, C	B2	B2L	B3	L	L1C, L1	L2C, L2	L3H, L3G	L4H, L4G	L5
Ryhmät										
1 — monimutkaiset moottorikäyttöiset ilma-alukset — monimootorilliset helikopterit — lentokoneet, joilla toimitaan yli FL290 korkeudessa — ilma-alukset, jossa on fly-by-wire järjestelmiä — mikä muu tahansa ilm-alus, joka on viraston näin määrittelemä	X	X								
1 — Muut kuin ELA2 kaasuilma-alavat		X								X
2 2a: Yksimootorilliset potkuriturbiini lentokoneet 2b: Yksimootorilliset turbiini helikopterit 2c: Yksimootorilliset mäntämoottori helikopterit	X	X	X							
3 Mäntämoottori lentokoneet	X	X	X							
3 Paineistamattomat ja enintään MTOW 2000 kg mäntämoottorilla varustetut lentokoneet	X	X	X	X						
3 Mäntämoottorilliset ELA1 lentokoneet	X	X	X	X		X				
4 — purjelentokoneet — moottoroidut purjelentokoneet — Kuumailmapallot — Ilma-alavat jotka eivät kuulu ryhmään 1		X	X		X		X		X	

AMC 66.A.10 Hakeminen

- Huoltokokemus on kirjattava siten että lukijalle tulee kohtuullinen käsitys, missä, koska ja mitä huoltoa kokemukseen sisältyy. Työtehtävien tarkka jaottelu ei ole tarpeen, mutta mitänsanomaton lausunto "X vuotta huoltokokemusta täyttyy" ei ole hyväksyttävää. Huoltopäiväkirja on suositeltava ja jotkut toimivaltaisista viranomaisista voi edellyttää sellaisen ylläpitoa. Päiväkirjassa voidaan viitata EASA Form 19:ssa voidaan viitata toisiin asiakirjoihin, joissa on tietoa huolloista.
- Hakija, joka hakee maksimi vähennystä kohdan [66.A.30\(a\)](#) kokonaiskokemusvaatimukseen suoritettuaan 147.A.200 mukaisen hyväksytyn koulutuksen, on liitettävä todistus suoritetusta koulutuksesta hakemukseen.
- Hakija, joka hakee vähennystä kohdan [66.A.30\(a\)](#) kokonaiskokemusvaatimukseen suoritettuaan hyväksytysti koulutuksen organisaatiossa tai opistossa jonka toimivaltainen viranomainen tunnustaa päteväksi organisaatioksi tai opistoksi, on liitettävä saamansa todistus koulutuksesta hakemukseen.

GM 66.A.10(a) Application

<ED Decision 2019/009/R, uusi>

66.A.10(a)

GM 66.A.20(a) Privileges

66.A.20 (a)

1. The following definitions apply:

Electrical system means the aircraft electrical power supply source, plus the distribution system to the different components contained in the aircraft and relevant connectors. Lighting systems are also included in this definition. When working on cables and connectors which are part of these electrical systems, the following typical practices are included in the privileges:

- Continuity, insulation and bonding techniques and testing;
- Crimping and testing of crimped joints;
- Connector pin removal and insertion;
- Wiring protection techniques.

Avionics system means an aircraft system that transfers, processes, displays or stores analogue or digital data using data lines, data buses, coaxial cables, wireless or other data transmission medium, and includes the system's components and connectors. Examples of avionics systems include the following:

- Autoflight;
- Communication, Radar and Navigation;
- Instruments (see NOTE below);
- In Flight Entertainment Systems;
- Integrated Modular Avionics (IMA); ([see here](#))
- On-Board Maintenance Systems;
- Information Systems;
- Fly by Wire Systems (related to ATA27 'Flight Controls');

- Fibre Optic Control Systems.

NOTE: Instruments are formally included within the privileges of the B2 and B2L with system rating instruments'. However, maintenance on electromechanical and pitot-static components may also be released by a B1, B3 tai L licence holder.

Simple test means a test described in approved maintenance data and meeting all the following criteria:

- The serviceability of the system can be verified using aircraft controls, switches, Built-in Test Equipment (BITE), Central Maintenance Computer (CMC) or external test equipment not involving special training.
- The outcome of the test is a unique go – no go indication or parameter, which can be a single value or a value within an interval tolerance. No interpretation of the test result or interdependence of different values is allowed.
- The test does not involve more than 10 actions as described in the approved maintenance data (not including those required to configure the aircraft prior to the test, i.e. jacking, flaps down, etc, or to return the aircraft to its initial configuration). Pushing a control, switch or button, and reading the corresponding outcome may be considered as a single step even if the maintenance data shows them separated.

Troubleshooting means the procedures and actions necessary, using approved maintenance data, in order to identify the root cause of a defect or malfunction. It may include the use of BITE or external test equipment.

Line maintenance means any maintenance that is carried out before flight to ensure that the aircraft is fit for the intended flight. It may include:

- trouble shooting;
- defect rectification;
- component replacement with use of external test equipment, if required. Component replacement may include components such as engines and propellers;

GM 66.A.10(a) Hakeminen

GM 66.A.20(a) Oikeudet

66.A.20 (a)

1. Seuraavia määritelmiä sovelletaan:

Sähköjärjestelmä tarkoittaa ilma-aluksen sähköenergian tuottavaa järjestelmää, ja sen jakelua ilma-aluksessa oleviin eri kohteisiin ja siihen liittyvät liittimet. Määritelmään sisältyvät valaistus järjestelmät. Kun työskennellään sähköjärjestelmään kuuluvien johdotusten ja liittimien kanssa, seuraavat tyypilliset menetelmät sisältyvät oikeuksiin:

- Jatkuvuuden, eristyksen ja liitos tekniikat ja näiden testaus;
- Puristusliitokset ja puristettujen liitosten testaus;
- Liittimien tappien irrotus ja asennus;
- Johdotusten suojaus menetelmät.

Avioniikka järjestelmällä ilma-aluksen järjestelmiä, jotka siirtävät, käsittelevät, näyttävät tai tallentavat analoogista tai digitaalista tietoa tietoväylässä, dataväylässä, koakselikaapelissa langattomasti tai muulla tiedonvälityksellä tavalla, ja sisältäen järjestelmän komponentit ja liittimet. Esimerkkejä avioniikka järjestelmistä ovat:

- Automaattiohjaus (autopilotti);
- Yhteydenpito, tutka ja navigointi;
- mittarit (katso Huom alla);
- lennonaikaiset viihdelaitteet;
- Integroidut modulaariset avioniikkalaitteet (IMA);
- integroidut huoltojärjestelmät;
- informaatio järjestelmät;
- Tietokoneperustaiset ohjaus järjestelmän (jotka liittyvät ATA27 "lennon ohjaus" ryhmään);
- Kuituoptiset ohjausjärjestelmät.

HUOM: Mittarit on muodollisesti sisällytetty lupakirjaluokan B2 ja B2L oikeuksiin jossa on järjestelmäkelpuus 'mittarit'. Kuitenkin, sähkömekaanisten ja pitot-staattisen järjestelmän osien huollosta myös B1, B3 tai L lupakirjan haltija voi antaa huoltotodisteen.

Yksinkertaiset testaukset tarkoittaa testausta käyttäen hyväksyttyä huoltotietoa ja jotka täyttävät kaikki seuraavat ehdot:

- järjestelmän toimintakunto voidaan varmistaa ilma-aluksen käyttölaiteilla, kytkimillä, sisäänrakennetuilla koestusvälineillä (BITE), keskitetyllä huoltotietokoneella (CMC) tai ulkoisilla koestusvälineillä, jotka eivät edellytä erityiskoulutusta.
- koestuksen tuloksen pitää olla selkeä KYLLÄ - EI indikaatio tai parametri, joka voi olla yksi arvo tai arvo jolloin toleranssialueella. Mitään testituloksen tulkinta mahdollisuutta tai useamman erillisen arvon tulkintaa ei sallita.
- Testissä ei saa olla hyväksytyssä huoltotiedossa annettuna yli 10 toimenpidettä (tähän ei lasketa tarvittavaa koneen asettelua ennen testausta, esim pukitus, laippojen asetus, jne tai ilma-aluksen palauttamista alkuperäiseen asuun). Ohjaimen, kytkimen tai painikkeen liikuttaminen, ja lopputuloksen lukeminen voidaan laskea yhtenä toimenpiteenä, vaikka huoltotiedoissa kukin vaihe olisi erikseen kuvattuna.

Vianetsintä tarkoittaa menetelmiä ja tarvittavia toimenpiteitä, käyttäen hyväksyttyä huoltotietoa, jolla selvitetään vian tai toimintahäiriön juurisyitä. Se voi sisältää BITE tai ulkoisen testauslaitteiston käyttöä.

Linjahuolto tarkoittaa mitä tahansa huoltoa joka suoritetaan ennen lentoa sen varmistamiseksi että ilma-alus on kunnossa lentoa varten. Se voi sisältää:

- vianetsintää;
- vikakorjauksia;
- komponenttien vaihtoa tarvittaessa ulkoista koestusvälinettä hyväksikäyttäen. Komponentin vaihto voi sisältää sellaisia komponentteja kuin moottorit ja potkurit;

- scheduled maintenance and/or checks including visual inspections that will detect obvious unsatisfactory conditions/ discrepancies but do not require extensive in depth inspection. It may also include internal structure, systems and powerplant items which are visible through quick opening access panels/ doors;
- minor repairs and modifications which do not require extensive disassembly and can be accomplished by simple means;
- for temporary or occasional cases (Airworthiness Directives, hereinafter AD; service bulletins, hereinafter SB) the quality manager may accept base maintenance tasks to be performed by a line maintenance organisation provided all requirements are fulfilled. The Member State will prescribe the conditions under which these tasks may be performed.

Base Maintenance means any task falling outside the criteria that are given above for Line Maintenance.

NOTE:

Aircraft maintained in accordance with 'progressive' type programmes need to be individually assessed in relation to this paragraph. In principle, the decision to allow some 'progressive' checks to be carried out is determined by the assessment that all tasks within the particular check can be carried out safely to the required standards at the designated line maintenance station.

ED Decision 2015/029/R
<ED Decision 2019/009/R, uusi 3,4>

- määräaikaishuoltoa ja/tai tarkastusta jossa käytetään visuaalista tarkastusta jolla voidaan havaita selkeästi epätydyttävä kunto/poikkeamat mutta joka ei edellytä tarkempaa tarkastusta. Se voi myös sisältää sisäisiä rakenteita, järjestelmiä ja voimalaitteen kohteita joita pystytään näkemään avaamalla nopeasti avattavia peitelevyjä/luokkuja;
- pienet korjaukset ja muutokset jotka eivät edellytä laajempaa purkamista ja voidaan toteuttaa yksinkertaisin menetelmin;
- väliaikaisissa tai satunnaisissa tapauksissa (Lentokelpoisuusmääräykset; jatkossa AD; huoltomääräykset, jatkossa SB) laatupäällikkö voi hyväksyä korjaamohuollon tehtävien tekemiseen linjahuolto-organisaation edellyttäen että kaikki vaatimukset täyttyvät. Jäsenvaltio määrää ehdot joilla näitä tehtäviä voidaan suorittaa.

Korjaamohuolto tarkoittaa mitä tahansa tehtävää joka jää edellä määritellyn linjahuollon tehtävien ulkopuolelle.

Huom:

Lentokonehuolto joka tehdään "asteettaisella" huolto-ohjelmalla on arvioitava erikseen tämän kappaleen suhteen. Periaatteessa, päätös sallia joitain "asteettaisen" tehtävien tekeminen arvioidaan siten että jonkin tietyn tarkastuksen kaikki tehtävät voidaan turvallisesti suorittaa annettun normin mukaisesti nimetyllä linjahuoltopaikalla.

AMC 66.A.20 (b)2 Privileges

66.A.20 (b)2

The 6 months of maintenance experience in the preceding 2-year period should be understood as consisting of two elements, duration and nature of the experience. The minimum to meet the requirements for these elements may vary depending on the size and complexity of the aircraft and type of operation and maintenance.

1. Duration:

Within an approved maintenance organisation:

- 6 months of continuous employment within the same organisation; or
- 6 months split up into different blocks, employed within the same or in different organisations.

The 6-months period can be replaced by 100 days of maintenance experience in accordance with the privileges, whether they have been performed within an approved organisation or as independent certifying staff according to M.A.801(b)1, or as a combination thereof.

When a licence holder maintains and releases aircraft in accordance with M.A.801(b)1, in certain circumstances this number of days may even be reduced by 50% when agreed in advance by the competent authority. These circumstances consider the cases where the licence holder happens to be the owner of an aircraft and carries out maintenance on his/her own aircraft, or where a licence holder maintains an aircraft operated for low utilisation, that does not allow the licence holder to accumulate the required experience. This reduction should not be combined with the 20% reduction permitted when carrying out technical support, or maintenance planning, continuing airworthiness management or engineering activities. To avoid a too long period without experience, the working days should be spread over the intended 6-months period.

2. Nature of the experience:

Depending on the category of the aircraft maintenance licence, the following activities are considered relevant for maintenance experience:

AMC 66.A.20 (b)2 Oikeudet

Kuuden kuukauden huoltokokemus kahden edeltävän vuoden aikana on ymmärrettävä koostuvaksi kahdesta elementistä, kokemuksen kestosta ja lajista. Tämän vaatimuksen täyttäminen riippuu näistä elementeistä lentokoneen koosta ja monimutkaisuudesta sekä toiminnan laadusta sekä huoltotoiminnasta.

1.) Kesto:

Hyväksytyssä huolto-organisaatiossa:

- kuuden kuukauden yhtäjaksoinen työskentely samassa organisaatiossa; tai
- kuuden kuukauden työskentely jakautuen useampaan jaksoon, samassa tai useammassa organisaatiossa.

Kuuden kuukauden jakso voidaan korvata 100 päivän huoltokokemuksella käyttäen lupakirjan oikeuksia, riippumatta siitä on ne suoritettu hyväksytyssä organisaatiossa tai riippumattomana huoltotodisteen antajana kohdan M.A.801(b)1 mukaisesti tai näiden yhdistelmänä.

Kun lupakirjan haltija huoltaa ja antaa huoltotodisteita ilma-alukselle kohdan M.A.801(b)1 mukaisesti, joissain tapauksissa tarvittavien päivien lukumäärää voidaan pienentää 50%:lla kunhan se on sovittu Trafín kanssa etukäteen. Tämä on relevanttia tilanteissa, jossa lupakirjan haltija on ilma-aluksen omistaja ja tekee huoltoja omaan ilma-alukseensa tai jos lupakirjan haltija huoltaa ilma-alusta, jonka käyttöaste on vähäinen, jolloin lupakirjan haltijalle ei synny riittävästi tarvittavaa kokemusta. Tätä vähennystä ei voida yhdistää 20% vähennykseen, joka on sallittua kun tehdään huollon tukitoimia, tai huollon suunnittelua, jatkuvan lentokelpoisuuden valvontaa tai suunnittelutoimintaa. Jotta vältetään pitkät ajat ilman kokemusta, nämä työskentelypäivät pitäisi jakaa koko ajatellun kuuden kuukauden jaksolle.

2. Kokemuksen luonne

Riippuen ilma-aluksen huoltomekaanikon luokasta, seuraavia toimintoja voidaan pitää sopivina toina huoltokokemukseen:

- Servicing;
- Inspection;
- Operational and functional testing;
- Trouble-shooting;
- Repairing;
- Modifying;
- Changing component;
- Supervising these activities;
- Releasing aircraft to service.

A maximum of 20% of the experience duration required may be replaced by the following relevant activities on an aircraft type of similar technology, construction and with comparable systems:

- Aircraft maintenance related training as an instructor/assessor or as a student;
- Maintenance technical support/engineering;
- Maintenance management/planning.

The experience should be documented in an individual log book or in any other recording system (which may be an automated one) containing the following data:

- Date;
- Aircraft type;
- Aircraft identification i.e. registration;
- ATA chapter (optional);
- Operation performed e.g 100 FH check, MLG wheel change, engine oil check and complement, SB embodiment, trouble shooting, structural repair, STC embodiment, etc.;
- Type of maintenance i.e. base, line;
- Type of activity i.e. perform, supervise, release;
- Subcategory used (A1, A2, A3, A4, B1.1, B1.2, B1.3, B1.4, B2, B2L, B3, C or L1, L1C, L2, L2C, L3G, L3H, L4G, L4H, L5);
- Duration in days or partial-days.

ED Decision 2015/029/R

GM 66.A.20 (b)2 Privileges

[66.A.20\(b\)2](#)

The sentence ‘met the provision for the issue of the appropriate privileges’ included in [66.A.20\(b\)2](#) means that during the previous 2 years the person has met all the requirements for the endorsement of the corresponding aircraft rating (for example, in the case of aircraft in Group 1, theoretical plus practical element plus, if applicable, on-the-job training). This supersedes the need for 6 months of experience for the first 2 years. However, the requirement of 6 months of experience in the preceding 2 years will need to be met after the second year.

ED Decision 2015/029/R

AMC 66.A.20 (b)3 Privileges

[66.A.20 \(b\)3](#)

The wording ‘has the adequate competence to certify maintenance on the corresponding aircraft’ means that the licence holder and, if applicable, the organisation where he/she is contracted/employed, should ensure that he/she has acquired the appropriate knowledge, skills, attitude and experience to release the aircraft being maintained. This is essential because some systems and technology present in the particular aircraft being maintained may not have been covered by the training/examination/experience required to obtain the licence and ratings.

This is typically the case, among others, in the following situations:

- Work being carried out on a model/variant for which the technical design and maintenance techniques have significantly evolved from the original model used in the type training/on-the-job training.
- Changes in the basic knowledge requirements of Appendix I to Part-66 not requiring re-examination of existing licence holders (grandfathered privileges).

- Huollot;
- Tarkastukset;
- Toiminta ja käyttökokeilut;
- Vianetsintä;
- Korjaaminen;
- Muutostyöt;
- Komponenttien vaihtaminen;
- Näiden toimintojen valvonta;
- Huoltotodisteen antaminen.

Enintään 20% vaaditusta kokemuksesta voidaan korvata seuraavilla vastaavilla kokemuksilla vastaavan teknologian, valmistustavalla tehdyssä ja vastaavilla järjestelmillä varustetulla ilma-aluksella.

- Ilma-aluksen huoltoon liittyvä koulutus opettajana/tarkastajana tai oppilaana;
- Huollon tukitehtävät ja suunnittelutyöt;
- Huollon johtotehtävät / suunnittelu.

Kokemus on kirjattava omaan päiväkirjaan tai mihin tahansa taltiojärjestelmään (joka voi olla automaattinen) ja sen on sisällettävä seuraavat tiedot:

- Päiväys;
- Ilma-aluksen tyyppi;
- Ilma-aluksen tunnistenumero eli rekisteritunnus;
- ATA jakso (valinnainen);
- Tehty työ esim 100h tarkastus, Päätelineen vaihto, moottoriöljyn tarkastus ja lisäys, SB toteuttaminen, vianetsintä, rakenteellinen korjaus, STC toteutus, jne;
- Huoltotoimenpiteen tyyppi, eli korjaamo, linja;
- Tehty toiminta eli suoritus, valvonta, kuitaus,
- Käytössä olevat alaluokat (A1, A2, A3, A4, B1.1, B1.2, B1.3, B1.4, B2, B2L, B3, C tai L1, L1C, L2, L2C, L3G, L3H, L4G, L4H, L5).
- Kesto päivissä tai päivien osina.

GM 66.A.20 (b)2 Oikeudet

Kohdassa [66.A.20\(b\)2](#) oleva lause “täyttänyt kyseisten oikeuksien myöntämisen ehtoja” tarkoittaa että edeltävänä kahtena vuotena henkilö on täyttänyt kaikki vastaavaan ilma-alusryhmää liittyvänä kelpuutuksen myöntämiseen tarvittavat edellytykset (esimerkiksi, ryhmän 1 ilma-alusta varten, teoreettiset ja käytännön kokemus elementit ja, soveltuen, koulutus työn aikana). Tämä korvaa tarpeen 6 kuukauden kokemukseen ensimmäisen 2 vuoden aikana. Kuitenkin, vaatimus 6 kuukauden kokemuksesta edeltävänä 2 vuotena on täytettävä toisen vuoden jälkeen.

AMC 66.A.20 (b)3 Oikeudet

Lause ‘hänellä ole tarvittavaa pätevyyttä vastaavan ilma-aluksen huoltotodisteen antamiseen’ tarkoittaa että lupakirjan haltija ja, tarvittaessa, se organisaatio jossa hän työskentelee, varmistuu siitä että hän on saanut riittävän tietotason, taidot, asenteen ja kokemuksen jotta hän voi antaa huoltotodisteen huollossa olevalle ilma-alukselle. Tämä on oleellista, koska jotkin järjestelmät ja teknologiat jotka esiintyvät juuri huollossa olevassa ilma-aluksessa eivät välttämättä ole katettu koulutuksessa/kokeissa/hankitussa kokemuksessa jotka on suoritettu kun lupakirjaa ja kelpuuksia on hankittu.

Tämä on tyypillistä muiden muassa seuraavissa tapauksissa:

- Työtä tehdään versiossa/muunnelmassa jonka tekniikan taso ja huoltotekniikat ovat merkittävästi kehittyneet verrattuna alkuperäiseen tyyppiin jota on käytetty tyyppi koulutuksessa/työnaikaisessa koulutuksessa.
- Muutokset part-66 Lisäyksen I perustietovaatimuksissa jotka eivät edellytä voimassaolevan lupakirjan haltijalta kokeiden uudelleen läpäisyä (isoisan oikeudet).

- The endorsement of group/subgroup ratings based on experience on a representative number of tasks/aircraft or based on type training/examination on a representative number of aircraft.
- Persons meeting the requirements of 6 months of experience every 2 years only on certain similar aircraft types as allowed by [AMC 66.A.20\(b\)2](#).
- Persons holding a Part-66 licence with limitations, obtained through conversion of national qualifications ([66.A.70](#)), where such limitations are going to be lifted after performing the corresponding basic knowledge examinations. In this case, the type ratings endorsed in the licence may have been obtained in the national system without covering all the aircraft systems (because of the previous limitations) and there will be a need to assess and, if applicable, to train this person on the missing systems.

Additional information is provided in AMC 145.A.35(a).

ED Decision 2015/029/R

GM 66.A.20 (b)4 Privileges

[66.A.20 \(b\)4](#)

1. Holders of a Part-66 aircraft maintenance licence may not exercise certification privileges unless they have a general knowledge of the language used within the maintenance environment including knowledge of common aeronautical terms in the language. The level of knowledge should be such that the licence holder is able to:
 - read and understand the instructions and technical manuals used for the performance of maintenance;
 - make written technical entries and any maintenance documentation entries, which can be understood by those with whom they are normally required to communicate;
 - read and understand the maintenance organisation procedures;
 - communicate at such a level as to prevent any misunderstanding when exercising certification privileges.
2. In all cases, the level of understanding should be compatible with the level of certification privileges exercised.

ED Decision 2015/029/R

AMC 66.A.25 Basic knowledge requirements

[66.A.25](#)

1. For an applicant being a person qualified by holding an academic degree in an aeronautical, mechanical or electronic discipline from a recognised university or other higher educational institute the need for any examination will depend upon the course taken in relation to Appendix I to Part-66.
2. Knowledge gained and examinations passed during previous experiences, for example, in military aviation and civilian apprenticeships will be credited where the competent authority is satisfied that such knowledge and examinations are equivalent to that required by Appendix I to Part-66.

ED Decision 2015/029/R

GM 66.A.25(a) Basic knowledge requirements

[66.A.25](#)

The levels of knowledge for each licence (sub)category are directly related to the complexity of the certifications related to the corresponding licence (sub)category, which means that category A should demonstrate a limited but adequate level of knowledge, whereas category B1, B2, B2L and B3 should demonstrate a complete level of knowledge in the appropriate subject modules.

ED Decision 2015/029/R

GM 66.A.25(b) Basic knowledge requirements

[66.A.25\(b\)](#)

- Luokka/alaluokka kelpuutuksen saamiseksi kokemuksen avulla on esitettävä kokemus edustavasta joukosta tehtäviä/ilma-aluksia tai koulutuksesta/näyttökokeista tyyppiin edustavalla määrällä ilma-aluksia.
- Henkilö täyttää vaaditun 6 kuukauden kokemuksvaatimukset 2 vuoden jaksolla vain tietyllä ilm-alustyyppillä kuten kohdassa [AMC 66.A.20\(b\)2](#) on sallittu.
- Henkilö jolla on part-66 lupakirja, jossa on rajoituksia, saatu kansallisen lupakirjan muuntamisen kautta ([66.A.70](#)), jossa rajoitukset on tarkoitettu poistaa perustietojen kokeiden kautta. Tässä tapauksessa, lupakirjaan kirjatut tyyppikelpuutukset voi olla saatuna kansallisella järjestelmällä ilman että kaikkia ilma-aluksen järjestelmiä on katettu (edellä olevien rajoitusten takia) ja voi olla tarpeen arvioida, ja tarvittaessa, kouluttaa henkilölle puuttuvat järjestelmät.

Lisätietoja löytyy AMC 145.A.35(a):sta.

GM 66.A.20 (b)4 Oikeudet

1. Part-66 huoltomekaanikon lupakirjan haltija ei saa käyttää lupakirjan oikeuksia ellei heillä ole yleistuntemusta kielestä jota käytetään huoltoympäristössä mukaanlukien yleiset ilmailualan termit tällä kielellä. Kielitaidon tason on oltava sellainen, että lupakirjan haltija on kykenevä:
 - lukemaan ja ymmärtämään ohjeita ja teknisiä käsikirjoja joita käytetään huoltoa tehtäessä;
 - tekemään kuittauksiin liittyvät merkinnät ja huoltokirjanpidon mukaiset merkinnät, joiden on oltava sellaiset, että ne joiden kanssa hän normaalisti on tekemisissä ymmärtävät ne;
 - lukemaan ja ymmärtämään huolto-organisaation menetelmiä;
 - kommunikoidaan sellaisella tasolla joka estää väärinkäsitykset toimittaessa lupakirjan mukaisilla oikeuksilla.
2. Kaikissa tapauksissa, ymmärryksen on oltava yhdenmukainen lupakirjan oikeuksien käyttöön.

AMC 66.A.25 Perustietovaatimukset

- 1.
2. Tieto joka on hankittu ja kokeet jotka on suoritettu aiempien tehtävien aikana, esimerkiksi, sotilasilmailussa ja siviiliharjoittelussa, hyvitetään kun toimivaltainen viranomainen toteaa, että sellainen tieto ja kokeet vastaavat sitä, jota on vaadittu liite I:n toimesta Part-66:een.

GM 66.A.25(a) Perustietovaatimukset

Kunkin lupakirja (ala)-luokkaa varten tarvittava tiedon tasot liittyy suoraan hyväksynnän monimutkaisuuteen, jotka liittyvät vastaavaan lupakirjan (ala)luokkaan, joka tarkoittaa, että, luokan A pitäisi osoittaa rajoitettua mutta riittävää tasoa tietoa, kun taas luokan B1, B2, B2L ja B3 pitäisi osoittaa tiedon täydellistä tasoa asianmukaisissa aihemoduuleissa.

GM 66.A.25(b) Perustietovaatimukset

‘Or as agreed by the competent authority’ refers to the examination that is conducted by an organisation under a formal agreement (and oversight) of the competent authority.

<ED Decision 2019/009/R, uusi >

“taikka toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla järjestetty.” viittaa kokeeseen joka on järjestetty organisaation toimesta jolla on sopimus toimivaltaisen viranomaisen kanssa tästä ja toimii toimivaltaisen viranomaisen valvonnassa.

AMC 66.A.30(a) Basic experience requirements

66.A.30 (a)

3. A skilled worker is a person who has successfully completed a training, acceptable to the competent authority, involving the manufacture, repair, overhaul or inspection of mechanical, electrical or electronic equipment. The training would include the use of tools and measuring devices.
4. Maintenance experience on operating aircraft:
 - means the experience of being involved in maintenance tasks on aircraft which are being operated by airlines, air taxi organisations, aero clubs, owners, etc., as relevant to the licence category/subcategory;
 - should cover a wide range of tasks in terms of length, complexity and variety;
 - aims at gaining sufficient experience in the real environment of maintenance as opposed to only the training school environment;
 - may be gained within different types of maintenance organisations (Part-145, M.A. Subpart F, part-CAO, FAR-145, etc.) or under the supervision of independent certifying staff;
 - may be combined with Part-147 approved training (or other training approved by the competent authority) so that periods of training can be intermixed with periods of experience, similar to an apprenticeship;
 - may be full-time or part-time, either as professional or on a voluntary basis;
 - in the case of the L licence, it is acceptable that the 1 or 2 years of experience required by [66.A.30\(a\)\(2b\)](#) covers maintenance performed only during the weekends (or equivalent periods) as long as the applicant has achieved a sufficient level of competency related to the applicable licence subcategory as attested by the corresponding statement(s) issued by the maintenance organisation(s) or independent certifying staff that supervised the applicant.

ED Decision 2015/029/R

<ED Decision 2019/009/R, kohtaa 4 rukattu, uusi 5 >

AMC 66.A.30(a) Peruskokemusvaatimukset

3. Ammattimies on henkilö, joka on onnistuneesti saanut valmiiksi koulutuksen, toimivaltaiselle viranomaiselle hyväksyttävän, käsittäen mekaniikan, sähkö tai elektroniikkalaitteiden valmistuksen, korjauksen, peruskorjauksen tai tarkastuksen. Koulutus sisältäisi työkalujen ja mittausvälineiden käytön.
4. Huoltokokemus lentotoimintaan osallistuvassa ilma-aluksessa:
 - Tarkoittaa kokemusta joka hankitaan huoltotoiminnassa lentotoimintaan osallistuvan ilma-aluksen huolloissa, joita operoi lentoyhtiöt, lentotaksiorganisaatiot, omistaja, jne;
 - Kokemuksen pitäisi kattaa laaja alaisesti tehtäviä, tehtävien keston, monimutkaisuuden ja valioiman kannalta;
 - päämääränä riittävän kokemuksen saamisen todellisesta ympäristöstä verrattuna vain ammattikouluympäristöön;
 - Kokemus voidaan hankkia erilaisissa huolto-organisaatioissa (part-145, M.F, part-CAO, FAR-145, jne) tai riippumattoman huoltotodisteen antajan valvonnassa;
 - voidaan yhdistää Part-147 hyväksyttyyn koulutukseen (tai muu, joka valmentaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä), niin että koulutuksen kaudet voivat olla limitetty kokemuksen hankinta kausien kanssa, samantapaisesti kuin oppisopimus toiminnassa;
 - saa olla kokopäivätoiminen tai osa-aikainen joko ammattilaisena, tai vapaaehtoisperiaatteella;
 - L lupakirjan tapauksessa, on hyväksyttävää että kohdassa [66.A.30\(a\)\(b\)](#) vaatittu 1 tai 2 vuoden kokemus on hankittu vain viikonloppuina (tari vastaavana ajanjaksona) kunhan hakija on saavuttanut sellaisen pätevyystason, jota on relevanttia hänen hakemaan lupakirjaan ja sen alaluokkaan. Kokemus voidaan todistaa huolto-organisaation antamalla lausunnolla tai riippumattoman huoltotodisteen antajan lausunnolla joka on valvonut hakijan toimintaa.

AMC 66.A.30(c) Basic experience requirements

66.A.30(c)

<ED Decision 2019/009/R, uusi>

AMC 66.A.30(c) Peruskokemusvaatimukset

AMC 66.A.30(d) Basic experience requirements

66.A.30(d)

To be considered as recent experience; at least 50% of the required 12-month recent experience should be gained within the 12 month period prior to the date of application for the aircraft maintenance licence. The remainder of the recent experience should have been gained within the 7-year period prior to application. It must be noted that the rest of the basic experience required by [66.A.30](#) must be obtained within the 10 years prior to the application as required by [66.A.30\(f\)](#).

ED Decision 2015/029/R

AMC 66.A.30(d) Peruskokemusvaatimukset

Jotta kokemusta voidaan pitää viimeaikaisena; vähintään 50% vaaditusta 12 kuukauden viimeaikaisesta kokemuksesta on oltava hankittuna lupakirjan hakupäiväystä edeltävänä 12 kk jaksolla. Loput viimeaikaisesta kokemuksesta olisi oltava hakemusta edeltävältä 7 vuoden ajalta. On huomattava että loput kohdassa [66.A.30](#) edellytetystä kokemuksesta on hankittava edeltävänä 10 vuotena ennen kohdan [66.A.30\(f\)](#) mukaisesti.

GM 66.A.40 Continued validity of the aircraft maintenance licence

66.A.40

GM 66.A.40 Huoltohenkilöstön lupakirjan voimassaolon jatkuminen

The validity of the aircraft maintenance licence is not affected by recency of maintenance experience whereas the validity of the [66.A.20](#) privileges is affected by maintenance experience as specified in [66.A.20\(a\)](#).

ED Decision 2015/029/R

AMC 66.A.45 Endorsement with aircraft ratings

66.A.45

The following table shows a summary of the aircraft rating requirements contained in [66.A.45](#), [66.A.50](#) and [Appendix III to Part-66](#).

The table contains the following:

- The different aircraft groups.
- For each licence (sub)category, which ratings are possible (at the choice of the applicant):
 - Individual type ratings.
 - Full and/or Manufacturer (sub)group ratings
- For each rating option, which are the qualification options.
- For the B1.2 licence (Group 3 aircraft), the B3 licence (aeroplanes of 2 000 kg MTOM and below) and the L licences, which are the possible limitations and ratings to be included in the licence if not sufficient experience can be demonstrated in those areas.

Note: OJT means 'On-the-Job Training' (Appendix III to Part-66, Section 6) and is only required for the first aircraft rating in the licence (sub)category.

AMC 66.A.45 Ilma-aluskelpuutusten merkinnät

Seuraavassa taulukossa on yhteenveto kohdissa [66.A.45](#), [66.A.50](#) ja [part-66 Lisäyksen III](#) olevien ilma-aluskelpuutusten vaatimuksista.

Taulukossa on seuraavat asiat:

- Eri ilma-alusryhmät.
- Kunkin lupakirja (ala)ryhmälle, mitkä kelpuutukset ovat mahdollisia (hakijan valittavissa):
 - Yksittäiset tyyppikelpuutukset.
 - Täydelliset ja/tai valmistajakohtaiset (ala)ryhmä kelpuutukset.
- Kullekin kelpuutus vaihtoehdolle, mitkä ovat pätevyys vaihtoehdot.
- B1.2 lupakirjalle (ryhmä 3 ilma-alukset) ja B3 lupakirjalle (ilma-alukset joiden MTOW on enintään 2000 kg) ja L lupakirjat, ne rajoitukset, jotka on mahdollisia lupakirjaan lisättäväksi jollei riittävää kokemusta näistä alueista voida osoittaa.

Huom: OTH (Työn ohessa koulutus "On-the-Job Training" tarkoittaa (part-66 liite III osa 6) ja sitä tarvitaan vain ensimmäiseen lupakirjan ilma-alus (ala)ryhmän kelpuutusta varten.

Suomenkielinen taulukko on englanninkielisen jälkeen.

Aircraft rating requirements			
Aircraft	B1/B3/L licence	B2/B2L licence	C licence
Group1 aircraft, except airships	(For B1)	(For B2)	
- Complex motorpowered aircraft. - Multiple engine helicopters. - Aeroplanes certified above FL290. - Aircraft equipped with fly-by-wire. - Other aircraft when defined by the Agency.	Individual TYPE RATING Type training: - Theory + examination - Practical + assessment PLUS OJT (for first aircraft in licence subcategory)	Individual TYPE RATING Type training: - Theory + examination - Practical + assessment PLUS OJT (for first aircraft in licence subcategory)	Individual TYPE RATING Type training: - Theory + examination
Group 1 airships	(For L5 licence) Individual TYPE RATING Type training: - Theory + examination - Practical + assessment PLUS OJT (for first aircraft in licence subcategory)	(For B2) Individual TYPE RATING Type training: - Theory + examination - Practical + assessment PLUS OJT (for first aircraft in licence category)	Not applicable
Group 2 aircraft:	(For B1.1, B1.3, B1.4)	(For B2)	
Subgroups: 2a: single turboprop aeroplanes (*) 2b: single turbine engine helicopters (*) 2c: single piston engine helicopters (*) (*) Except those classified in Group 1.	Individual TYPE RATING (type training + OJT) or (type examination + practical experience) Full SUBGROUP RATING (type training + OJT) or (type examination + practical experience) on at least 3 aircraft representative of that subgroup Manufacturer SUBGROUP RATING (type training + OJT) or (type examination + practical experience) on at least 2 aircraft representative of that manufacturer subgroup	Individual TYPE RATING (type training + OJT) or (type examination + practical experience) (For B2 and B2L) Full SUBGROUP RATING based on demonstration of practical experience Manufacturer SUBGROUP RATING based on demonstration of practical experience	Individual TYPE RATING type training or type examination Full SUBGROUP RATING type training or type examination on at least 3 aircraft representative of that subgroup Manufacturer SUBGROUP RATING type training or type examination on at least 2 aircraft representative of that manufacturer subgroup
Group3 aircraft	(For B1.2)	(For B2)	
Piston engine aeroplanes (except those classified in Group 1)	Individual TYPE RATING (type training + OJT) or (type examination + practical experience) Full GROUP 3 RATING based on demonstration of practical experience Limitations: - Pressurized aeroplanes - Metal aeroplanes - Composite aeroplanes - Wooden aeroplanes - Metal tubing & fabric Aeroplanes	Individual TYPE RATING (type training + OJT) or (type examination + practical experience) (For B2 and B2L) Full GROUP 3 RATING based on demonstration of appropriate experience	Individual TYPE RATING type training or type examination Full GROUP 3 RATING based on demonstration of practical experience
Piston-engine non-pressurized aeroplanes of 2 000 kg MTOM and below	(For B3) FULL RATING "Piston-engine non-pressurized aeroplanes of 2 000 kg MTOM and below" based on demonstration of practical experience Limitations: - Metal aeroplanes - Composite aeroplanes - Wooden aeroplanes - Metal tubing & fabric aeroplanes	This rating cannot be endorsed on a B2/B2L licence. These aircraft are already covered by the endorsement of ratings for Group 3 aircraft (see box above)	This rating cannot be endorsed on a C licence. These aircraft are already covered by the endorsement of ratings for Group 3 aircraft (see box above)

Group 4 aircraft: Sailplanes, powered sailplanes, balloons and airships other than those in Group 1	(For all L subcategories, except L5) - For L1C: 'composite sailplanes' rating, - For L1: 'sailplanes' rating, - For L2C: 'composite powered sailplanes and composite ELA1 aeroplanes' rating, - For L2: 'powered sailplanes and ELA1 aeroplanes' rating, - For L3H: 'hot-air balloons' rating, - For L3G: 'gas balloons' rating, - For L4H: 'hot-air airships' rating, - For L4G: 'ELA2 gas airships' rating, all based on demonstration of practical experience Limitations: see 66.A.45(h)	(For B2 and B2L) Full GROUP 4 RATING based on demonstration of practical experience	Not applicable
--	---	---	----------------

Ilma-alus kelpuutus vaatimukset			
Ilma-alus ryhmä	B1/B3 lisenssi	B2 lisenssi	C lisenssi
Ryhmä 1 - Monimutkainen moottoroitu ilma-alus. - Monimoottori helikopteri. - Lentokoneet jotka hyväksytty lentopinnalle yli FL290. - Ilma-alus jossa tietokone ohjaus (fly-by-wire). - Muut EASA:n määräämät ilma-alukset.	(B1) Yksittäinen TYYPPIKELPUUTUS Tyypikoulutus: - Teoria + kokeet - harjoitus + arviointi PLUS OJT (ensimmäiseen lupakirjan ilma-alus alaryhmään)	Yksittäinen TYYPPIKELPUUTUS Tyypikoulutus: - Teoria + kokeet - harjoitus + arviointi PLUS OJT (ensimmäiseen lupakirjan ilma-alus alaryhmään)	Yksittäinen TYYPPIKELPUUTUS Tyypikoulutus: - Teoria + kokeet
Ryhmä 2 Alaryhmä: 2a: lentokone yksi potkuriturbiini (*) 2b: helikopteri yksi turbiinimoottori (*) 2c: helikopteri yksi mäntämoottori (*) (*) paitsi ne, jotka on luokiteltu ryhmään 1.	(B1.1, B1.3, B1.4) Yksittäinen TYYPPIKELPUUTUS (Tyypikoulutus + OJT) tai (tyyppi kokeet + käytännön harjoittelu) Täysi ALARYHMÄ KELPUUTUS (Tyypikoulutus + OJT) tai (tyyppi koe + käytännön kokemus) vähintään kolmella ilma-aluksella jotka on alaryhmälle tyypillisiä Valmistaja ALARYHMÄ KELPUUTUS (Tyypikoulutus + OJT) or (tyyppi kokeet + käytännön kokemus) vähintään kahdella edustavalla valmistajan alaryhmän ilma-aluksella.	Yksittäinen TYYPPIKELPUUTUS (Tyypikoulutus + OJT) tai (tyyppi kokeet + käytännön harjoittelu) Täysi ALARYHMÄ KELPUUTUS perustuen käytännön kokemuksen osoittamiseen Valmistaja ALARYHMÄ KELPUUTUS perustuen käytännön kokemuksen osoittamiseen	Yksittäinen TYYPPIKELPUUTUS Tyypikoulutus tai tyyppi kokeet Täysi ALARYHMÄ KELPUUTUS Tyypikoulutus tai tyypikoe vähintään kolmella alaryhmän tyypillisellä ilma-aluksella Valmistaja ALARYHMÄ KELPUUTUS Tyypikoulutus tai tyyppi kokeet vähintään kahdella edustavalla valmistajan alaryhmän ilma-aluksella.
Ryhmä 3 Mäntämoottorilentokoneet (paitsi ne, jotka on luokiteltu ryhmään 1.)	(B1.2) Yksittäinen TYYPPIKELPUUTUS (Tyypikoulutus + OJT) tai (tyyppi kokeet + käytännön harjoittelu) Täysi RYHMÄ 3 KELPUUTUS perustuen käytännön kokemuksen osoittamiseen Rajoitukset: - Paineistetut lentokoneet - Metallirakenteiset lentokoneet - Komposiittirakenteiset lentokoneet - Puurakenteiset lentokoneet - Metalliputki & kangaspäällysteiset lentokoneet	Yksittäinen TYYPPIKELPUUTUS (Tyypikoulutus + OJT) tai (tyyppi kokeet + käytännön harjoittelu) Täysi RYHMÄ 3 KELPUUTUS perustuen käytännön kokemuksen osoittamiseen.	Yksittäinen TYYPPIKELPUUTUS Tyypikoulutus tai tyyppi kokeet Täysi RYHMÄ 3 KELPUUTUS perustuen käytännön kokemuksen osoittamiseen
Mäntämoottorilliset ei-paineistetut lentokoneet joiden MTOW on enintään 2000 kg	(B3) TÄYSI KELPUUTUS "Mäntämoottorilliset ei-paineistetut lentokoneet joiden MTOW on enintään 2000 kg" perustuen käytännön kokemuksen osoittamiseen Rajoitukset: - Metallirakenteiset lentokoneet - Komposiittirakenteiset lentokoneet - Puurakenteiset lentokoneet - Metalliputki & kangaspäällysteiset lentokoneet	Ei soveltu	Ei soveltu

ED Decision 2015/029/R

GM 66.A.45(b) Endorsement with aircraft ratings

GM 66.A.45(b) Ilma-aluskelpuutusten merkinnät

66.A.45(b)

ED Decision 2015/029/R

AMC 66.A.45(d); (e)3; (f)1; (g)1; (h) Endorsement with aircraft ratings

AMC 66.A.45(d); (e)3; (f)1; (g)1; (h) Ilma-aluskelpuutusten merkinnät

66.A.45(d)

66.A.45(d)

66.A.45(e)iii

66.A.45(e)iii

66.A.45(f)i

66.A.45(f)i

66.A.45(g)i

66.A.45(g)i

1. The 'practical experience' should cover a representative cross section including at least:

- for category L:
 - in the subcategories L1, L1C, L2 or L2C: 50 % as in the paragraph related to B1, B2, B2L or B3;

1. 'Käytännön kokemuksen' olisi katettava edustava halkileikkaus tehtävistä töistä kattaen vähintään:

- ryhmä L:
 - alaryhmiin L1, L1C, L2 tai L2C: 50% kuten kohdassa jossa käsitellään ryhmiä B1, B2, B2L tai B3;

- in the subcategories L3H and L3G for 'Balloons' or L4H, L4G and L5 for 'Airships', 80 % of the tasks should be demonstrated, and should include the tasks identified with an asterisk (*) in the Appendix;
- 2. In the case of endorsement of individual type ratings for Group 2 and Group 3 aircraft, for the second aircraft type of each manufacturer (sub)group the practical experience should be reduced to 30% of the tasks contained in [Appendix II to AMC](#) relevant to the licence category and to the applicable aircraft type. For subsequent aircraft types of each manufacturer (sub) group this should be reduced to 20%.
- 3. Practical experience should be demonstrated by the submission of records or a log book showing the [Appendix II](#) tasks performed by the applicant. Typical data to be recorded are similar to those described in [AMC 66.A.20\(b\)2](#).

ED Decision 2015/029/R

- alaryhmiin L3H ja L3G palloilla tai L4H, L4G ja L5 ilmalaivoilla, 80% tehtävistä on osoitettava ja on sisällettävä tähdellä (*) Liitteessä mainituista tehtävistä.
- 2.
- 3. Käytännön kokemus on osoitettava toimittamalla kirjanpito näistä tai päiväkirja jossa on kirjattu [Lisäyksen II](#) mukaiset tehtävät, jotka hakija on suorittanut. Tyypillisesti kirjattavat tiedot ovat samankaltaiset kuin mitä [AMC 66.A.20\(b\)2](#) on kuvattu.

GM 66.A.45(h)2 Endorsement with aircraft ratings

[66.A.45\(h\)ii](#)

For subcategories L1 and L2, it is possible to endorse the corresponding ratings with limitations depending on the type of structures covered by the experience gained.

For subcategory L3G, it is possible to endorse the rating 'gas balloons' with a limitation to 'other than ELA1 gas balloons' if the experience gained only covers ELA1 gas balloons.

<tässä on pakko olla jokin virhe, ihan päätön lause>

However, no limitations are possible for the subcategories L1C, L2C, L3H, L4H and L4G. The ratings on these licences can only be obtained after demonstration of the appropriate experience representative of the full scope of the licence subcategory.

<ED Decision 2019/009/R, uusi>

AMC 66.A.50(b) Limitations

[66.A.50\(b\)](#)

1. The appropriate experience required to remove the limitations referred to in 66.A.45(f), (g) and (h) should consist of the performance of a variety of tasks appropriate to the limitations under the supervision of authorised certifying staff. This should include the tasks required by a scheduled annual inspection. Alternatively, this experience may also be gained, if agreed by the competent authority, by theoretical and practical training provided by the manufacturer, as long as an assessment is further carried out and recorded by this manufacturer.
2. It is acceptable to have this experience in just one aircraft type, provided this type is representative of the (sub)group in relation to the limitation being removed.
3. It is acceptable that this experience is gained in aircraft not covered by the Basic Regulation, provided that this experience is relevant and representative of the corresponding (sub)group. An example could be the experience required to remove a limitation such as 'aircraft with metal tubing structure covered with fabric', which may be gained in ultralight aircraft (Annex I aircraft).
4. The application for the limitation removal should be supported by a record of experience signed by the authorised certifying staff or by an assessment signed by the manufacturer after completion of the applicable theoretical and practical training.

ED Decision 2015/029/R

<ED Decision 2019/009/R, korjauksia, uusi 3 kohta>

GM 66.A.70 Conversion provisions

[66.A.70](#)

GM 66.A.45(h)2 Ilma-aluskelpuutusten merkinnät

Alaryhmiä L1 ja L2 varten on mahdollista saada vastaavia kelpuutuksia rajoituksilla riippuen rakenteiden tyypistä, joista on kokemus.

Alaryhmää L3G varten on mahdollista saada kelpuutus 'kaasu pallot' rajoituksella 'muulle kuin ELA1-kaasu pallolle', jos saatu kokemus kattaa vain ELA1-kaasupallot.

Kuitenkin mitkään rajoitukset eivät ole mahdollisia alaryhmille L1C, L2C, L3H, L4H ja L4G. Näillä lupakirjoilla voidaan ainoastaan saada osoittamalla asianmukainen kokemus lupakirja-alaryhmän täyden laajuuden mukaisesti.

AMC 66.A.50(b) Rajoitukset

1. Tarvittava hakemus jolla haetaan kohdassa 66.A.45(f) ja (g) mainittujen rajoitusten poistamista käsittää valtuutetun huoltotodisteen antajan valvonnassa tehtyjä tiettyjen huoltotaskien suorittamisen jotka ovat edustavia niistä rajoituksista haetaan poistettavaksi. Vaihtoehtoisesti, tämä kokemus voidaan hankkia, jos asia sovitaan toimivaltaisen viranomaisen kanssa, valmistajan antamalla teoreettisella ja käytännön koulutuksella, kunhan arviointi suoritetaan ja kirjataan tämän valmistajan toimesta.
2. On hyväksyttävää että tämä kokemus on vain yhdestä ilma-alus tyypistä, edellyttäen että tämä tyyppi on edustava siinä (ala)ryhmässä johon rajoituksen poistoa haetaan.
3. On hyväksyttävää että tämä kokemus on hankittu ilma-aluksella joka ei ole perusasetuksen mukainen ilma-alus, edellyttäen että tämä kokemus on relevanttia ja vastaa (ala)ryhmän lentokoneita. Esimerkiksi, kokemus joka vaaditaan "teräsputkirunkoinen kangaspäällysteinen ilma-alus" rajoituksen poistamiseksi voidaan hankkia ultrakevyellä lentokoneella (annex I ilma-alus).
4. Hakemuksen rajoituksen poistamiselle pitäisi liittää kirjanpito kokemuksesta, jonka valtuutettu huoltotodisteen antaja on allekirjoittanut tai arviointi, jonka valmistaja allekirjoitti hyväksytyn teoreettisen ja työharjoittelun valmistumisen jälkeen.

GM 66.A.70 Muuntomääräykset

[66.A.70](#)

1. As described in point [66.A.70](#), the conversion provisions apply to the holder of a certifying staff qualification valid in a Member State prior to the date of entry into force of Annex III (Part-66). The sentence ‘the holder of a certifying staff qualification valid in a Member State’ means any person who had a qualification valid in that Member State allowing that person the performance of activities identical to the privileges of ‘certifying staff’ contained in Regulation (EU) 1321/2014. This means that the signature of that person was sufficient to declare that the maintenance had been properly performed and the aircraft was ready for service and fit for flight in respect to such maintenance. This should not be mistaken with the responsibilities linked to the airworthiness review, which was performed at different periods (typically varying from 6 months to 3 years) in the national systems. This is an activity which is performed at very specific points of time and not after every maintenance activity. Since an airworthiness review (or equivalent term used in the national systems) is not performed after every maintenance event before the aircraft takes flight, an airworthiness review cannot be considered as a maintenance release. This means that the conversion provisions described in [66.A.70](#) are not applicable to persons performing airworthiness review functions unless their signature was required after every maintenance event before the aircraft can take flight.

2. The conversion applies to ‘certifying staff qualifications’ such as, for example:

- holding a national licence (or completed the process to obtain such a national licence);
- having completed a qualification process defined by the competent authority, or equivalent body under the national system, to become certifying staff;
- having completed the qualification requirements for certifying staff within a maintenance organisation, as defined in their procedures.

This does not mean that in order to be entitled to a conversion process, the applicant has to be exercising certification privileges. A person may hold a ‘certifying staff qualification’ while not having certification privileges (or while exercising very limited certification privileges below his/her qualification) for different reasons such as, for example, the following:

- The person is working as ‘support staff’ in the base maintenance environment;
- The person has been authorised only for a very limited range of tasks (lower than what he/she would be entitled to if his/her qualification is considered) since the person is working in a line station where the scope of tasks is very limited;
- The person holds a licence with a wider scope than the scope of the organisation where he/she is employed;
- The person is working outside the aviation industry or is temporarily on leave due to different reasons (medical, personal, etc).

These persons are entitled to have the conversion performed in accordance with the full scope of their qualification and the full privileges that they would be entitled to hold on the basis of such qualification.

3. As described in point [66.A.70](#), certifying staff qualifications eligible for conversion are those valid ‘prior to the date of entry into force of Annex III (Part-66)’, which means those qualifications valid before the following dates:

- 28 September 2005 for aircraft above 5 700 kg MTOM ;
- 28 September 2006 for aircraft of 5 700 kg MTOM and below.

Nevertheless, since the B3, B2L and L licences did not exist at those dates, certifying staff qualifications eligible for conversion to a B3, B2L and L licence are those valid before the competent authority had the obligation to start issuing such licences, which means the following:

1. Kuten kohdassa 66.A.70 on kerrottu, muuntamis säännökset soveltuvat niille henkilöille joilla on ollut oikeus antaa huoltotodiste jäsenvaltiossa ennenkuin Lisäys III (part-66) tuli voimaan. Lause “henkilölle, jolla on ennen liitteen III (66 osa) voimaantulopäivää kyseisessä jäsenvaltiossa voimassa oleva valtuutetun huoltohenkilöstön kelpoisuus” tarkoittaa henkilöä jolla oli samanlaiset oikeudet kuin “huoltotodisteen antajalla” asetuksen (EU) 1321/2014 mukaisesti. Tarkoitetaan että henkilön allekirjoitus riitti sen osoittamiseksi että huolto oli oikein suoritettu ja ilma-alus oli valmis ja kunnossa lentämään suoritettua huollon jälkeen.

Tätä ei sitten saa sekoittaa vastuisiin, jotka liittyvät lentokelpoisuuden tarkastustodistuksen (ARC) suorittamiseen, joka saattoi olla tehtynä erilaisilla jaksoilla (tyypillisesti alkaen 6 kuukaudesta aina 3 vuoteen) eri kansallisissa järjestelmissä. Tämä suoritetaan omilla jaksoillaan eikä ne ole sidottu jokaiseen huoltoon. Koska lentokelpoisuuden tarkastusta (ARC) ei tehdä jokaisen huollon jälkeen ennen lentoa, lentokelpoisuuden tarkastusta ei voida katsoa huoltotodisteeksi. Tästä johtuen kohdassa 66.A.70 kuvattuja muuntamissäännöksiä ei voida soveltaa henkilöön joka suorittaa lentokelpoisuuden tarkastusta, ellei hänen kuittausta ole vaadittu jokaisen huollon jälkeen ennenkuin ilma-aluksella on saanut lentää.

2. Muuntamista sovelletaan “huoltotodisteen antajan kelpuutukseen” joita ovat, esimerkiksi:

- kansallisen lupakirjan haltija (tai jos hän on suorittanut koko prosessin tällaisen kansallisen lupakirjan saamiseksi);
- suorittanut kansallisen viranomaisen, tai vastaavan kansallisen järjestelmän mukaisen järjestön, määrittelemän kelpoisuuden hankkimisen menettelyn, jonka päätteeksi henkilö saa huoltotodisteen antajan kelpoisuuden;
- suorittanut huolto-organisaation määrittelemän prosessin, joka on heidän menetelmäkuvauksissa, huoltotodisteen kelpoisuuden hankkimiseksi.

Tämä ei tarkoita, että hakijan on pitänyt käyttää näitä huoltotodisteen antajan oikeuksia. Henkilöllä saattaa olla 'huoltotodisteen antajan oikeus', mutta ei kuitenkaan kuittausoikeutta (tai hyvin rajoitettu kuittausoikeudet), useasta mahdollisesta syystä johtuen, kuten:

- Henkilö työskentelee 'tukihenkilöstönä' huolto ympäristössä;
- Henkilö on valtuutettu vain hyvin rajallista valikoimaa varten tehtäviä (alempi kuin mikä hän olisi oikeutettu, jos hänen pätevyytensä harkittaisiin) koska henkilö työskentelee linjahuolto paikalla, jossa tehtävien laajuus on hyvin rajoitettu;
- Henkilön lupakirja on laajemmalla laajuudella kuin organisaation laajuus, jossa häntä työllistetään;
- Henkilö työskentelee ilmailuteollisuuden ulkopuolella tai on tilapäisesti lomalla eri syiden johdosta (lääketieteellinen, henkilökohtainen jne).

Nämä henkilöt ovat oikeutettuja saamaan muuntamisella täysien oikeuksiensa mukaisen täyden laajuuden, joita ne olisivat oikeutettuja pitämään sellaisen pätevyuden perusteella, mukaisesti.

3. Kuten kerrottu kohdassa [66.A.70](#), huoltotodisteen antajan oikeudet, jotka voidaan siirtää uuteen lupakirjaan on ne “jotka olivat voimassa ennenkuin Lisäys III (part-66) tuli voimaan”, joka tarkoittaa niitä oikeuksia, jotka olivat voimassa ennen seuraavia päiviä:

- ilma-aluksille, joiden MTOW on yli 5 700 kg, ne oikeudet jotka olivat voimassa ennen syyskuun 28 päivää 2005.
- ilma-aluksille, joiden MTOW on enintään 5 700 kg, ne oikeudet jotka olivat voimassa ennen syyskuun 28 päivää 2006.

- for the B3 licence, those qualifications valid before 28 September 2012;
 - for the B2L licence, those qualifications valid before 5 March 2019;
 - for the L licence, those qualifications valid before 1 October 2019.
4. Although only those certifying staff qualifications gained prior to the dates indicated above are eligible for conversion, this does not mean that the application for conversion has to be submitted prior to those dates. The applicant is entitled to have the conversion performed irrespective of when he/she applies for conversion.
5. A certifying staff qualification can be subject to more than one conversion process and can also be converted to more than one licence (sub)category (with any applicable limitations). This could be the case, for example, of a person who already had the certifying staff qualification converted in the past to a B1.2 licence with limitations linked to some missing elements of the Part-66 Appendix I and II standard (following [66.A.70\(c\)](#)). This person would be entitled to apply and have his/her certifying staff qualification converted to a B1.2 or a B3 or L licence on the basis of [66.A.70\(d\)](#), which would mean no need to compare with the Part-66 Appendix I, II or VII standard, introducing only those limitations required in order to maintain the existing privileges.

ED Decision 2015/029/R
<ED Decision 2019/009/R, korjauksia, uusia aikatauluja>

GM 66.A.70(c) Conversion provisions

66.A.70(c)

For example, a limitation could be where a person holds a pre-existing certifying staff qualification which covered, to the standard of Part-66 Appendix I and II, all the modules/subjects corresponding to the B1 licence except for electrical power systems. This person would be issued a Part-66 aircraft maintenance licence in the B1 category with a limitation (exclusion) on electrical power systems.

For removal of limitations, refer to [66.A.50\(c\)](#).

ED Decision 2015/029/R

GM 66.A.70(d) Conversion provisions

66.A.70(d)

Another example of limitations could be where a pilot-owner holds a pre-Part-66 qualification which covered privileges to release work performed on aircraft structures, powerplant, mechanical and electrical systems but limited to their own aircraft and limited to a particular aircraft type (for example, a Cessna 172). This pilot-owner would receive a Part-66 aircraft maintenance licence in the B1.2 or B3 (sub)category with the following limitations (exclusions):

- aircraft used by air carriers licensed in accordance with Regulation (EC) No 1008/2008 (this limitation always exists);
- aircraft other than a Cessna 172;
- aircraft not owned by the licence holder.

One more example would be the case where a person holds a pre-Part-66 qualification that covers privileges to release work on composite and metal sailplanes and powered sailplanes, covering aircraft structures, powerplant, mechanical and electrical systems. This person would be issued a Part-66 aircraft maintenance licence in the L2 subcategory, with the following limitations (exclusions):

- ELA1 aeroplanes;
- wooden-structure aircraft covered with fabric;
- aeroplanes with metal-tubing structure covered with fabric.

GM 66.A.70(c) Muuntomääräykset

66.A.70(c)

Esimerkiksi rajoitus voisi olla, missä henkilöllä on jo olemassa olevan huoltohenkilön pätevyys, joka kattoi, Part-66:n liite I:n ja II, kaikki moduulit/aiheet koskien B1 lupakirjaa, lukuun ottamatta sähkövoimajärjestelmiä. Tälle henkilölle annettaisiin, Part-66-huoltohenkilön lupakirja B1-luokassa, rajoituksen (poissulkeminen) kanssa sähkövoimajärjestelmille.

Rajoitusten poistamisesta, katso [66.A.50\(c\)](#).

GM 66.A.70(d) Muuntomääräykset

66.A.70(d)

Toinen esimerkki rajoituksista voisi olla omistajahuoltaja jolla on ollut ennen part-66 voimaantuloa oikeus jonka perusteella hän on voinut antaa huoltotodiste työstä ilma-aluksen rakenteisiin, voimalaitteeseen, mekaniikkaan ja elektronisiin järjestelmiin mutta rajoitettuna omaan lentokoneeseen ja rajoitettuna tiettyyn ilma-alustyyppiin (esim Cessna 172). Tämä omistajahuoltaja voisi saada part-66 huoltomekaanikon lupakirjan (ala)ryhmään B1.2 tai B3 seuraavin rajoituksin:

- ilma-alus ei saa olla (EU) 1008/2008 mukaisesti hyväksytyn liikennöijän käytössä (tähän ei ole poikkeuksia);
- oikeudet vain ilma-alus tyyppiin Cessna 172;
- oikeudet voimassa vain lupakirjan haltijan omistamaan ilma-alukseen.

Toisena esimerkkinä henkilö, jolla on ennen part-66 ajalta ollut oikeus kuitata komposiitti ja metalli purjekoneen ja moottoripurjekoneen huolto-työ, oikeudet ovat kattaneet rakenteen, mekaniikan ja sähköjärjestelmät. Tälle henkilölle annettaisiin part-66 huoltomekaanikon lupakirja luokassa L2, seuraavin rajoituksin (poikkeuksin):

- ELA 1 lentokoneet
- puurakenteiset kangaspäällysteiset ilma-alukset;
- metalliputkirakenteiset ja kangaspäällysteiset lentokoneet.

And one more example would be the case where a person holds a pre-Part-66 qualification that covers privileges to release work on composite sailplanes up to the annual inspection but not including complex maintenance tasks, repairs and changes. This person would be issued a Part-66 aircraft maintenance licence in the L1C subcategory, with the following limitations:

- complex maintenance tasks described in Appendix VII to Annex I (Part-M), standard changes described in Part 21 point 21.A.90B, and standard repairs described in Part 21 point 21.A.431B.

The essential aspect is that the limitations are established in order to maintain the privileges of the pre-Part-66 qualification without comparing the previous qualification with the standard of Part-66 Appendix I and II.

For removal of limitations, refer to [66.A.50\(c\)](#).

ED Decision 2015/029/R

<ED Decision 2019/009/R, korjauksia, uusia kohtia>

Toisena esimerkkinä henkilö, jolla on ennen part-66 ajalta ollut oikeus kuitata komposiitti purjekoneen huoltotyöt vuositarkastukseen asti, mutta ei kuitenkaan monimutkaisia huoltotöitä, korjauksia ja muutoksia. Tälle henkilölle annettaisiin part-66 huoltomekaanikon lupakirja luokassa L1C, seuraavin rajoituksin (poikkeuksin):

- part-M Lisäys I (part-M) Liitteessä VII kuvatut monimutkaiset huoltotehtävät, part-21 kohdan 21.A:90B mukaiset vakio muutokset ja part-21 kohdan 21.A.431B mukaiset vakiokorjaukset.

Rajoitusten antamisessa oleellista on että henkilö säilyttää ne oikeudet jotka hänellä on ollut ennen part-66 voimaantuloa ilman että oikeuksia verrataan part-66 Lisäyksiin I ja II.

Rajoitusten poistamisesta, katso [66.A.50\(c\)](#).

APPENDICES TO AMC's to ANNEX III (PART-66)**Osan III (part-66) AMC:den lisäykset****Appendix I Aircraft Type Ratings for Part-66 Aircraft Maintenance Licences****Lisäys I Ilma-alusten tyyppikelpuutukset Part-66 Huoltomekaanikon lupakirjaan**

X

X

Appendix II Aircraft Type Practical Experience and On-the-Job Training - List of Tasks**Lisäys II Luettelo tehtävistä käytännön kokemus ja Työpaikkakoulutuksen tehtävien luettelo**

Tasks are divided in categories of aircraft:

- A) aeroplanes
- B) sailplanes and powered sailplanes
- C) balloons and airships

Tehtävät jaetaan lentokoneiden luokkiin:

- A) lentokoneet
- B) purjelentokoneet ja moottoroidut purjelentokoneet
- C) pallot ja ilmaaivat

A. SPECIFIC TASKS FOR AEROPLANES***A. TIETYYT TEHTÄVÄT LENTOKONEILLE*****Time limits/Maintenance checks**

100 hour check (general aviation aircraft).
 'B' or 'C' check (transport category aircraft).
 Assist carrying out a scheduled maintenance check i.a.w. AMM.
 Review Aircraft maintenance log for correct completion.
 Review records for compliance with Airworthiness Directives.
 Review records for compliance with component life limits.
 Procedure for inspection following heavy landing.
 Procedure for inspection following lightning strike.

Määräajat / huollot

100 tunnin huolto (yleisilmailulentokoneet).
 'B' tai 'C' - tarkistus (liikenne luokan lentokoneet).
 Avustaa määräaikaistarkastuksessa i.a.w. AMM.
 Arvioi lentokoneen huoltokirjanpitoa sen oikeaa täyttöä.
 Arvioi lentokelpoisuusmääräysten toteutusta.
 Arvioi käyntiaikaisten osien rajoitusten noudattamista.
 Menettely tarkastukselle kovan laskeutumisen jälkeen.
 Menettely tarkastukselle salamaniskun jälkeen.

Dimensions/Areas

Locate component(s) by zone/station number.
 Perform symmetry check.

Mitat ja alueet

Löytää komponentti alueen/aseman numeroinnin perusteella
 Suorittaa symmetrian tarkistus

Lifting and Shoring

Assist in:

Jack aircraft nose or tail wheel.

Jack complete aircraft.

Sling or trestle major component.

Levelling/Weighing

Level aircraft.

Weigh aircraft.

Prepare weight and balance amendment.

Check aircraft against equipment list.

Towing and Taxiing

Prepare for aircraft towing.

Tow aircraft.

Be part of aircraft towing team.

Parking and mooring

Tie down aircraft.

Park, secure and cover aircraft.

Position aircraft in dock.

Secure rotor blades.

Placards and Markings

Check aircraft for correct placards.

Check aircraft for correct markings.

Servicing

Refuel aircraft.

Defuel aircraft.

Carry out tank to tank fuel transfer.

Check/adjust tire pressures.

Check/replenish oil level.

Check/replenish hydraulic fluid level.

Check/replenish accumulator pressure.

Charge pneumatic system.

Grease aircraft.

Connect ground power.

Service toilet/water system

Perform pre-flight/daily check.

Vibration and Noise Analysis

Analyse helicopter vibration problem.

Analyse noise spectrum.

Analyse engine vibration.

Air Conditioning**Nostaminen ja tukeminen**

Avustaa tehtävissä:

Ilma-aluksen nokka tai kannuspyörän nostaminen

Koko ilma-aluksen nostaminen.

Pääkomponenttien nosto tai pukitus

Vaaitseminen ja punnitseminen

Ilma-aluksen vaakitus

Ilma-aluksen punnitus.

Valmistelee punnitustodistuksen päivitys.

Suorita ilma-aluksen varusteluettelon tarkastus.

Hinaaminen ja rullaaminen

Valmistelee ilma-alus hinausta varten.

Hinaa ilma-alusta.

Ole osa ilma-aluksen hinausryhmää.

Pysäköiminen ja ankkurointi

Kiinnitä ilma-alus maahan.

Pysäköi, lukitse ja peitä ilma-alus.

Asemoi ilma-alus huoltosiltaan nähden.

Kiinnitä roottorin lavat.

Kilvet ja merkinnät

Tarkasta että ilma-aluksen kyltit ovat oikeat ja luettavissa.

Tarkasta että ilma-aluksen merkinnät ovat oikeat ja luettavissa.

Huoltaminen

Tankkaa ilma-alus.

Poista polttoainetta ilma-aluksesta.

Toteuta polttoaineensiirto tankista toiseen tankkiin.

Tarkista/säädä rengaspaineita.

Tarkista/täydennä öljytasoa.

Tarkista/täydennä hydraulinesteen tasoa.

Tarkista/täydennä akkupainetta.

Täytä paineilmajärjestelmä.

Rasvaa ilma-alus.

Yhdistä maavirta.

Huolla WC/vesijärjestelmä

Tee lentoa edeltävä/päivittäinen tarkistus.

Värähtely ja ääni analyysi

Analysoi helikopterin värähtelyongelma.

Analysoi äänispektriä.

Analysoi moottorin värähtelyä.

Ilmastointijärjestelmä

Replace combustion heater.
 Replace flow control valve.
 Replace outflow valve.
 Replace safety valve.
 Replace vapour cycle unit.
 Replace air cycle unit.
 Replace cabin blower.
 Replace heat exchanger.
 Replace pressurisation controller.
 Clean outflow valves.
 Deactivate/reactivate cargo isolation valve.
 Deactivate/reactivate avionics ventilation components.
 Check operation of air conditioning/heating system.
 Check operation of pressurisation system.
 Troubleshoot faulty system.

Auto flight

Install servos.
 Rig bridle cables Replace controller.
 Replace amplifier.
 Replacement of the auto flight system LRUs in case of fly-by-wire aircraft.
 Check operation of auto-pilot.
 Check operation of auto-throttle/auto-thrust.
 Check operation of yaw damper.
 Check and adjust servo clutch.
 Perform autopilot gain adjustments.
 Perform mach trim functional check.
 Troubleshoot faulty system.
 Check autoland system.
 Check flight management systems.
 Check stability augmentation system.

Communications

Replace VHF COM unit.
 Replace HF COM unit.
 Replace existing antenna.
 Replace static discharge wicks.
 Check operation of radios.
 Perform antenna VSWR check.
 Perform SELCAL operational check.
 Perform operational check of passenger address system.
 Functionally check audio integrating system.
 Repair coaxial cable.
 Troubleshoot faulty system.
 Check SATCOM.

Electrical Power

Korvaa polttoainetoimiva lämmitin.
 Korvaa virtauksen säätöventtiili.
 Korvaa ulosvirtausventtiili.
 Korvaa varoventtiili.
 Korvaa höyry kiertoyksikkö.
 Korvaa ilma kiertoyksikkö.
 Korvaa matkustamon puhallin.
 Korvaa lämmönvaihdin.
 Korvaa paineistuksen säädin.
 Puhdista ulosvirtaus-venttiilit.
 Kytke pois/kytke päälle lastitilan eristysventtiili.
 Kytke pois/kytke päälle avioniikan tuuletus osat.
 Tarkasta ilmastointi/lämmitysjärjestelmän toiminta.
 Tarkasta paineistusjärjestelmän toiminta.
 Selvitä virheellinen järjestelmä.

Automaattiohjaus

Asenna servot.
 Säädä käyttö vaijerit Vaihda säädin.
 Vaihda vahvistin.
 Autopilottijärjestelmän LRU:n vaihto kun kyse FBW (elektronisesti ohjattua ilma-aluksesta) järjestelmästä.
 Tarkasta automaattiohjauksen toiminta.
 Tarkasta auto-throttle/auto-thrust'in toiminta.
 Tarkasta yaw damperin toiminta.
 Tarkasta ja säädä servon kytkintä.
 Suorita automaattiohjauksen herkkyyden säätö.
 Suorita mach trimmin toiminnallinen tarkistus.
 Selvitä virheellinen järjestelmä.
 Tarkasta automaatti laskeutumis järjestelmä.
 Tarkasta lennon johtamis järjestelmät.
 Tarkasta vakaudenlisäämisen järjestelmä.

Yhteydenpitojärjestelmät

Vaihda VHF COM:n yksikkö.
 Vaihda HF COM-yksikkö.
 Vaihda olemassa oleva antenni.
 Vaihda staattisen sähköön purkamis karvat.
 Tarkasta radioiden toiminta.
 Suorita antennin VSWR-tarkistus.
 Suorita SELCAL:n toiminnallinen tarkistus.
 Suorita matkustamo kuulutusjärjestelmän toiminnallinen tarkistus.
 Toiminnallisesti tarkasta äänen toisto järjestelmä.
 Korjaa koaksiaalikaapeli.
 Selvitä virheellinen järjestelmä.
 Tarkasta SATCOM.

Sähköjärjestelmä

Charge lead/acid battery.
 Charge Ni-Cad battery.
 Check battery capacity.
 Deep-cycle Ni-Cad battery.
 Replace integrated drive/generator/alternator.
 Replace switches.
 Replace circuit breakers.
 Adjust voltage regulator.
 Change voltage regulator.
 Amend electrical load analysis report.
 Repair/replace electrical feeder cable.
 Troubleshoot faulty system.
 Perform functional check of integrated drive/generator/alternator.
 Perform functional check of voltage regulator.
 Perform functional check of emergency generation system.

Equipment/Furnishings

Replace carpets
 Replace crew seats.
 Replace passenger seats.
 Check inertia reels.
 Check seats/belts for security.
 Check emergency equipment.
 Check ELT for compliance with regulations.
 Repair toilet waste container.
 Remove and install ceiling and sidewall panels.
 Repair upholstery.
 Change cabin configuration.
 Replace cargo loading system actuator.
 Test cargo loading system.
 Replace escape slides/ropes.

Fire protection

Check fire bottle contents.
 Check/test operation of fire/smoke detection and warning system.
 Check cabin fire extinguisher contents.
 Check lavatory smoke detector system.
 Check cargo panel sealing.
 Install new fire bottle.
 Replace fire bottle squib.
 Troubleshoot faulty system.
 Inspect engine fire wire detection systems.

Flight Controls

Lataa lyijyakku.
 Lataa Ni-Cad-akku.
 Tarkasta akun kapasiteettia.
 Tee Ni-Cad-akulle syväpurku lataus.
 Vaihda integroitu moottori/generaattori/vaihtovirtageneraattori.
 Vaihda kytkin.
 Vaihda lämpölaukaisija.
 Säädä jännitesäädintä.
 Vaihda jännitesäädin.
 Päivitä sähkökuorma-analyysiraporttia.
 Korjaa/korvaa sähkösyöttökaapeli.
 Selvitä virheellinen järjestelmä.
 Suorita integroidun moottori/generaattori/vaihtovirtageneraattorin toiminnallinen tarkistus.
 Suorita jännitesäätimen toiminnallinen tarkistus.
 Suorita hätä generaattorin toiminnallinen tarkistus.

Varusteet /sisustus

Vaihda matot
 Vaihda miehistön istuin.
 Vaihda matkustajan istuin.
 Tarkasta inertiakelat.
 Tarkista istuin/vyöt kiinnitykset.
 Tarkasta Tarkasta hätävarusteet.
 Tarkista ELT:n määräyksien mukaisuus.
 Korjaa WC:n jätesäiliö.
 Poista ja asenna katto- ja sivupaneelit.
 Korjaa verhoilu.
 Muuta matkustamon kokoonpano.
 Vaihda lastin lastausjärjestelmän toimilaite.
 Kokeile lastausjärjestelmä.
 Vaihda hätäpoistumis liuku/köydet.

Palonturvajärjestelmä

Tarkasta palonsammutinpullon sisältö.
 Tuli/savun tunnistimen ja varoitusjärjestelmän tarkistus/koetoiminta.
 Tarkasta matkustamon palosammuttimen sisältö.
 Tarkasta käymälän savuhälytínjärjestelmä.
 Tarkasta lastitilan väliseinän tiiveys.
 Asenna uusi palonsammuttimen pullo.
 Vaihda palonsammuttimen laukaisin.
 Selvitä virheellinen järjestelmä.
 Tarkasta moottoripalon ilmaisinjärjestelmän ilmaisinjohto.

Ohjainjärjestelmä

Inspect primary flight controls and related components i.a.w. AMM.

Extending/retracting flaps & slats.

Replace horizontal stabiliser.

Replace spoiler/lift damper.

Replace elevator.

Deactivation/reactivation of aileron servo control.

Replace aileron.

Replace rudder.

Replace trim tabs.

Install control cable and fittings.

Replace slats.

Replace flaps.

Replace powered flying control unit.

Replace flat (*vai flap*) actuator.

Rig primary flight controls.

Adjust trim tab.

Adjust control cable tension.

Check control range and direction of movement.

Check for correct assembly and locking.

Troubleshoot faulty system.

Functional test of primary flight controls.

Functional test of flap system.

Operational test of the side stick assembly.

Operational test of the THS.

THS system wear check.

Tarkasta ensisijaisia ohjausjärjestelmiä ja siihen liittyviä osia, AMM mukaisesti.

Laske/nosta laipat & solakot.

Vaihda korkeusvakaaja.

Vaihda spoileri/lidit damper.

Vaihda korkeusperäsin.

Siivekkeen servon aktivoinnin poistaminen/uudelleenkäynnistys.

Vaihda siiveke.

Vaihda sivuperäsin.

Vaihda trimmilaippa.

Asenna ohjausvaijeri ja heloitus.

Vaihda solakko.

Vaihda laippa.

Vaihda ohjausjärjestelmän aktuaattori.

Vaihda laipan toimilaite.

Säädä primääri ohjausjärjestelmää.

Säädä trimmilaippaa.

Säädä ohjausvaijerin jännitystä.

Tarkasta ohjaimen liikkeen määrä ja liikesuunta.

Tarkasta oikeaa kokoonpanoa ja lukitus.

Selvitä virheellinen järjestelmä.

Ensisijaisten ohjausjärjestelmien toiminnallinen kokeilu.

Laskusiivekejärjestelmän toiminnallinen kokeilu.

Sivuohjaussauvan kokoonpanon toiminnallinen kokeilu.

THS:den toiminnallinen koe.

THS-järjestelmän kulumisen tarkistus.

Fuel

Water drain system (operation).

Replace booster pump.

Replace fuel selector.

Replace fuel tank cells.

Replace/test fuel control valves.

Replace magnetic fuel level indicators.

Replace water drain valve.

Check/calculate fuel contents manually.

Check filters.

Flow check system.

Check calibration of fuel quantity gauges.

Check operation feed/selectors.

Check operation of fuel dump/jettison system.

Fuel transfer between tanks.

Pressure defuel.

Pressure refuel (manual control).

Deactivation/reactivation of the fuel valves (transfer defuel, X-feed, refuel).

Troubleshoot faulty system.

Hydraulics

Polttoainejärjestelmä

Vedenpoistojärjestelmä (toiminta).

Vaihda lisä pumppu.

Vaihda polttoaineen valitsija.

Vaihda polttoainesäiliön kennot.

Vaihda/kokeile polttoaineen syöttöjärjestelmän venttiilit.

Vaihda magneettiset polttoaineen tason osoittimet.

Vaihda vedenpoistojärjestelmän venttiili.

Tarkistus/laske polttoaineen määrä käsin.

Tarkasta suodattimet.

Tee järjestelmän virtaustarkistus.

Tarkasta polttoaineen määramittarien kalibrointi.

Tarkasta järjestelmän syötön/valitsijoiden toiminta.

Tarkasta polttoaineen poistoventtiili järjestelmän toiminta.

Polttoaineensiirto tankkien välillä.

Paineistettu polttoaineen poisto.

Tee painetankkaus (käsi-ohjauksella).

Polttoaineventtiilien kytkeminen irti/kytkeminen päälle (siirto-polttoaineen poisto, ristiinsyöttö, tankkaus).

Selvitä virheellinen järjestelmä.

Hydraulijärjestelmä

Replace engine driven pump.
 Check/replace case drain filter.
 Replace standby pump.
 Replace hydraulic motor pump/generator.
 Replace accumulator.
 Check operation of shut off valve.
 Check filters/clog indicators.
 Check indicating systems.
 Perform functional checks.
 Pressurisation/depressurisation of the hydraulic system.
 Power Transfer Unit (PTU) operation.
 Replacement of PTU.
 Troubleshoot faulty system.

Vaihda moottorikäyttöinen pumppu.
 Tarkista/vaihda tyhjennys suodatin.
 Vaihda varapumppu.
 Vaihda hydraulinen moottoripumppu/generaattori.
 Vaihda paineakku.
 Tarkasta sulkuventtiilin toiminta.
 Tarkasta suodatin/tukkeutumis osoittimet.
 Tarkista näyttö järjestelmät.
 Suorita toiminnalliset tarkistukset.
 Hydraulisen järjestelmän paineistus/paineen poistaminen.
 Tehonsiirtoyksikkö (PTU) toiminta.
 PTU:n vaihtaminen.
 Selvitä virheellinen järjestelmä.

Ice and rain protection

Replace pump.
 Replace timer.
 Inspect repair propeller deice boot.
 Test propeller de-icing system.
 Inspect/test wing leading edge de-icer boot.
 Replace anti-ice/deice valve.
 Install wiper motor.
 Check operation of systems.
 Operational test of the pitot-probe ice protection.
 Operational test of the TAT ice protection.
 Operational test of the wing ice protection system.
 Assistance to the operational test of the engine air-intake ice protection (with engines operating).
 Troubleshoot faulty system.

Jäänpoisto / tuulilasin pyyhkimet

Indicating/recording systems

Replace flight data recorder.
 Replace cockpit voice recorder.
 Replace clock.
 Replace master caution unit.
 Replace FDR.
 Perform FDR data retrieval.
 Troubleshoot faulty system.
 Implement ESDS procedures.
 Inspect for HIRF requirements.
 Start/stop EIS procedure.
 Bite test of the CFDIU.
 Ground scanning of the central warning system.

Mittarit / tallennusjärjestelmät

Landing Gear

Laskuteline

Build up wheel.
Replace main wheel.
Replace nose wheel.
Replace steering actuator.
Replace truck tilt actuator.
Replace gear retraction actuator.
Replace uplock/downlock assembly.
Replace shimmy damper.
Rig nose wheel steering.
Functional test of the nose wheel steering system.
Replace shock strut seals.
Replace brake unit.
Replace brake control valve.
Bleed brakes.
Replace brake fan.
Test anti-skid unit.
Test gear retraction.
Change bungees.
Adjust micro switches/sensors.
Charge struts with oil and air.
Troubleshoot faulty system.
Test auto-brake system.
Replace rotorcraft skids.
Replace rotorcraft skid shoes.
Pack and check floats.
Flotation equipment.
Check/test emergency blowdown (emergency landing gear extension).
Operational test of the landing gear doors.

Lights

Repair/replace rotating beacon.
Repair/replace landing lights.
Repair/replace navigation lights.
Repair/replace interior lights.
Replace ice inspection lights.
Repair/replace logo lights.
Repair/replace emergency lighting system.
Perform emergency lighting system checks.
Troubleshoot faulty system

Instruments

Troubleshoot faulty system.
Calibrate magnetic direction indicator.
Replace airspeed indicator.
Replace altimeter.
Replace air-data computer.
Replace ADI.
Replace HSI.
Check pitot static system for leaks.
Check operation of directional gyro.
Check calibration of pitot static instruments.
Compass replacement direct/indirect.
Functional check flight director system.

Surveillance

Troubleshoot faulty system.
Functional check weather radar.
Functional check doppler.
Functional check TCAS.
Functional check ATC transponder.
Check calibration of pressure altitude reporting system.

Navigation**Valot****Mittarit****Valvonta****Suunnistusräätit**

Functional check inertial navigation system.
 Complete quadrantal error correction of ADF system.
 Check GPS.
 Test AVM.
 Check marker systems.
 Functional check DME.

Oxygen

Inspect on board oxygen equipment.
 Purge and recharge oxygen system.
 Replace regulator.
 Replace oxygen generator.
 Test crew oxygen system.
 Perform auto oxygen system deployment check.
 Troubleshoot faulty system.

Pneumatic systems

Replace filter.
 Replace air shut off valve.
 Replace pressure regulating valve.
 Replace compressor.
 Recharge dessicator.
 Adjust regulator.
 Check for leaks.
 Troubleshoot faulty system.

Vacuum systems

Inspect the vacuum system i.a.w. AMM.
 Replace vacuum pump.
 Check/replace filters.
 Adjust regulator.
 Troubleshoot faulty system.

Water/Waste

Replace water pump.
 Replace tap.
 Replace toilet pump.
 Perform water heater functional check.
 Troubleshoot faulty system.
 Inspect waste bin flap closure.

Central Maintenance System

Retrieve data from CMU.
 Replace CMU.
 Perform Bite check.
 Troubleshoot faulty system.

Airborne Auxiliary power

Install APU.
 Inspect hot section.
 Troubleshoot faulty system.

Structures

Assessment of damage.
 Sheet metal repair.
 Fibre glass repair.
 Wooden repair.
 Fabric repair.
 Recover fabric control surface.
 Treat corrosion.
 Apply protective treatment.

Doors

Happijärjestelmä

Paineilmajärjestelmä

Alipainejärjestelmä

Pesu ja jätevesijärjestelmä

Keskitetty huoltojärjestelmä

Tiedotusjärjestelmät

Rakenne

Ovet

Inspect passenger door i.a.w. AMM.
 Rig/adjust locking mechanism.
 Adjust air stair system.
 Check operation of emergency exits.
 Test door warning system.
 Troubleshoot faulty system.
 Remove and install passenger door i.a.w. AMM.
 Remove and install emergency exit i.a.w. AMM.
 Inspect cargo door i.a.w. AMM.

Windows

Replace windshield.
 Replace direct vision window.
 Replace cabin window.
 Repair transparency.

Wings

Skin repair.
 Recover fabric wing.
 Replace tip.
 Replace rib.
 Replace integral fuel tank panel.
 Check incidence/rig.

Propeller

Assemble prop after transportation.
 Replace propeller.
 Replace governor.
 Adjust governor.
 Perform static functional checks.
 Check operation during ground run.
 Check track.
 Check setting of micro switches.
 Assessment of blade damage i.a.w. AMM.
 Dynamically balance prop.
 Troubleshoot faulty system.

Main Rotors

Install rotor assembly.
 Replace blades.
 Replace damper assembly.
 Check track.
 Check static balance.
 Check dynamic balance.
 Troubleshoot.

Rotor Drive

Replace mast.
 Replace drive coupling.
 Replace clutch/freewheel unit
 Replace drive belt.
 Install main gearbox.
 Overhaul main gearbox.
 Check gearbox chip detectors.

Tail Rotors

Install rotor assembly.
 Replace blades.
 Troubleshoot.

Tail Rotor Drive

Ikkunat

Siivet

Potkuri

Pääroottori

Roottorin käyttöjärjestelmä

Pyrstöroottori

Pyrstöroottorin käyttöjärjestelmä

Replace bevel gearbox.
 Replace universal joints.
 Overhaul bevel gearbox.
 Install drive assembly.
 Check chip detectors.
 Check/install bearings and hangers.
 Check/service/assemble flexible couplings.
 Check alignment of drive shafts.
 Install and rig drive shafts.

Rotorcraft flight controls

Install swash plate.
 Install mixing box.
 Adjust pitch links.
 Rig collective system.
 Rig cyclic system.
 Rig anti-torque system.
 Check controls for assembly and locking.
 Check controls for operation and sense.
 Troubleshoot faulty system.

Power Plant

Build up ECU.
 Replace engine.
 Repair cooling baffles.
 Repair cowling.
 Adjust cowl flaps.
 Repair faulty wiring.
 Troubleshoot.
 Assist in dry motoring check.
 Assist in wet motoring check.
 Assist in engine start (manual mode).

Piston Engines

Remove/install reduction gear.
 Check crankshaft run-out.
 Check tappet clearance.
 Check compression.
 Extract broken stud.
 Install helicoil.
 Perform ground run.
 Establish/check reference RPM.
 Troubleshoot.

Turbine Engines

Replace module.
 Replace fan blade.
 Hot section inspection/boroscope check.
 Carry out engine/compressor wash.
 Carry out engine dry cycle.
 Engine ground run.
 Establish reference power.
 Trend monitoring/gas path analysis.
 Troubleshoot.
 Fuel and control, piston
 Replace engine driven pump.
 Adjust AMC.
 Adjust ABC.
 Install carburettor/injector.
 Adjust carburettor/injector.
 Clean injector nozzles.
 Replace primer line.
 Check carburettor float setting.
 Troubleshoot faulty system.

Fuel and control, turbine

Helikopterin ohjausjärjestelmä

Voimalaite

Mäntämoottorit

Turbiinimoottorit

Polttoaineen syöttö ja säätö, turbiini

Replace FCU.
Replace Engine Electronic Control Unit (FADEC).
Replace Fuel Metering Unit (FADEC).
Replace engine driven pump.
Clean/test fuel nozzles.
Clean/replace filters.
Adjust FCU.
Troubleshoot faulty system.
Functional test of FADEC.

Ignition systems, piston

Change magneto.
Change ignition vibrator.
Change plugs.
Test plugs.
Check H.T. leads.
Install new leads.
Check timing.
Check system bonding.
Troubleshoot faulty system.

Ignition systems, turbine

Perform functional test of the ignition system.
Check glow plugs/ignitors.
Check H.T. leads.
Check ignition unit.
Replace ignition unit.
Troubleshoot faulty system.

Engine Controls

Rig thrust lever.
Rig RPM control.
Rig mixture HP cock lever.
Rig power lever.
Check control sync (multi-eng).
Check controls for correct assembly and locking.
Check controls for range and direction of movement.
Adjust pedestal micro-switches.
Troubleshoot faulty system.

Engine Indicating

Replace engine instruments(s).
Replace oil temperature bulb.
Replace thermocouples.
Check calibration.
Troubleshoot faulty system.

Exhaust, piston

Replace exhaust gasket.
Inspect welded repair.
Pressure check cabin heater muff.
Troubleshoot faulty system.

Exhaust, turbine

Change jet pipe.
Change shroud assembly.
Install trimmers.
Inspect/replace thrust reverser.
Replace thrust reverser component.
Deactivate/reactivate thrust reverser.
Operational test of the thrust reverser system.

Oil**Polttoaineen syöttö ja säätö, mäntämoottori****Sytytysjärjestelmä, turbiini****Moottorin säätölaitteet****Moottorin mittarit****Pakokaasujen poisto, mäntämoottori****Pakokaasujen poisto, turbiini****Voitelujärjestelmä**

Change oil.
Check filter(s).
Adjust pressure relief valve.
Replace oil tank.
Replace oil pump.
Replace oil cooler.
Replace firewall shut off valve.
Perform oil dilution test.
Troubleshoot faulty system.

Starting

Replace starter.
Replace start relay.
Replace start control valve.
Check cranking speed.
Troubleshoot faulty system.

Turbines, piston engines

Replace PRT.
Replace turbo-blower.
Replace heat shields.
Replace waste gate.
Adjust density controller.

Engine water injection

Replace water/methanol pump.
Flow check water/methanol system.
Adjust water/methanol control unit.
Check fluid for quality.
Troubleshoot faulty system

Accessory gear boxes

Replace gearbox.
Replace drive shaft.
Inspect magnetic chip detector.

APU

Removal/installation of the APU.
Removal/installation of the inlet guide-vane actuator.
Operational test of the APU emergency shut-down test.
Operational test of the APU.

B. SPECIFIC TASKS FOR SAILPLANES AND POWERED SAILPLANES

Structures Wooden/metal tube and fabric/composite/
metallic

General activities

Placards check or replace
Weighing, weight & balance sheet
Documentation of annual inspection, repair
Review records for compliance with airworthiness directives
Five annual inspections
Inspection after an occurrence
Dismantling/reinstallation of wings and empennages

Leveling and weighing

Level the sailplane
Weighing, weight & balance sheet
Prepare a weight and balance amendment
Check the list of equipment

Käynnistysjärjestelmä**Mäntämoottoreiden turpiinit****Vesiruiskutus****Apulaitevaihteisto****APU*****B. TEHTÄVÄT PURJELENTOKONEILLE JA MOOTTOROIDUILLE PURJELENTOKONEILLE***

Rakenteet Puu/metalliputki ja kangas/komposiitti/metallipääl-
lysteiset

Yleiset toiminnot

Kylttien tarkistus tai korvaaminen
Punnitus, massa & painopiste lomake
Vuositarkistuksen, korjauksen dokumentointi
Lentokelpoisuusmääräysten noudattamisen arviointi
Viisi vuositarkistusta
Tarkastus erityisen tapahtuman jälkeen
Siipien ja pyrstö purkaminen/uudelleenasettaminen

Vaaitseminen ja punnitseminen

Purjekoneen vaakitus
Punnitus, massa & painopiste lomake
Massa ja painopisteen muutoksen kirjaus
Laitteluettelon tarkastus

Flight controls and flight control systems

Aileron, flaps: Removal — Balancing — Reinstallation
 Elevator: Removal — Balancing — Reinstallation
 Rudder: Removal — Balancing — Reinstallation
 Rudder cable: Fabrication and installation
 Elevator pushrod: Installation
 Safeguarding of pins, screws, castellated nuts
 Sealing of gaps

Electrical systems

Electrical components, wiring: Removal — Installation
 Batteries — Servicing

Avionics systems

COM: Removal — Installation
 NAV: Removal — Installation
 XPDR: Removal — Installation
 Antenna/antenna cable: Removal — Installation

Cabin equipment/systems

Belts/safety harnesses: Removal — Installation
 Oxygen system removal installation — Test
 Canopy replacement or repair
 Pitot/static system: Removal — Installation — Test
 Flight instruments: Removal — Installation
 Installation of approved equipment
 Compass: Installation — Compensation
 Tow release: Removal — Installation
 Water ballast system: Removal — Installation — Test
 Undercarriage: Removal — Installation
 Brake system: Replacement of components

Fuel — Engine — Propeller — Engine — Instruments

Refer to the tasks related to propeller, piston engine, fuel and control, ignition, engine indications and exhaust, which are contained in Table A 'Specific tasks for aeroplanes'
 Verification and adjustment of folding system of powered sailplanes

Wooden structures/Metal tubes and fabric

Inspection/testing for damages
 Rib structure repair
 Plywood skin repair
 Recover or repair structure with fabric
 Protective coating and finishing
 Install patch on fabric material
 Repair of fairings

Composite structures

Laminate repair
 Sandwich structure repair
 Partial gel coat repair
 Complete gel coating
 Repair of fairings

Metal structures**Ohjaimet ja ohjausjärjestelmät**

Siiveke, laipat: Poistaminen — tasapainoitus — uudelleenasennus
 Hissi: Poistaminen — tasapainoitus — uudelleenasennus
 Peräsin: Poistaminen — tasapainoitus — uudelleenasennus
 Peräsinvaijeri: Valmistaminen ja asennus
 Korkeusperäsimen työntötanko: asennus
 Tappien, ruuvien, kruunumutterien varmistaminen
 Aukkojen tiivistäminen

Sähköjärjestelmät

Sähkökomponentit, johdotus: Poistaminen — asennus
 Akut — huolto

Avioniikka järjestelmät

COM: Poistaminen — asennus
 NAV: Poistaminen — asennus
 XPDR: Poistaminen — asennus
 Antenni/antennikaapeli: Poistaminen — asennus

Ohjaamon varusteet / järjestelmät

Turvavyö: Poistaminen — uudelleenasennus
 Happijärjestelmän: poistamis - asennus — koestus
 Kuomun korvaaminen tai korjaus
 Pitot/staattinen järjestelmä: Poistaminen — asennus — koe
 Lentomittarit: Poistaminen — asennus
 Hyväksytyjen laitteiden asennus
 Kompassi: Asennus — kompensatio
 Hinauskytkin: Poistaminen — asennus
 Vesipainolastijärjestelmä: Poistaminen — asennus — koestus
 Laskuteline: Poistaminen — asennus
 Jarrujärjestelmä: Osien korvaaminen

Polttoaine - Moottori - Potkuri - Moottori- Mittarit

Viitattaa tehtäviin, jotka liittyvät potkuriin, mäntämoottoriin, polttoaineeseen ja polttoaineen säätöön, sytytys, moottorin merkit, ja pakokaasu, jotka sisältyvät taulukkoon A, 'Tietyt Tehtävät Lentokoneille'
 Tarkistus ja säätö moottoroidun purjekoneen moottorin liikuttelujärjestelmään.

Puurakenteet / metalliputket ja kangas

Tarkastus/testaus vahinkoja varalta
 Kaari rakenteen korjaus
 Vaneri kuoren korjaus
 Kangaspinnan uudelleenpäällystys tai korjaus
 Suojaava pintakerroksen tekeminen ja viimeistely
 Paikan tekeminen kangasmateriaalille
 Muotolevyn korjaus

Komposiittirakenteet

Laminaatin korjaus
 Kerroslevy rakenteen korjaus
 Osittainen gelcoatoin korjaus
 Koko pinnan gelcoat käsittely
 Muotolevyn korjaus

Metalirakenteet

Murtuman etsiminen
Päällyksen korjaus
Särön pysäytyspora
Niittaustyöt
Rakenteiden liimaus
Korroosion estokäsittely
Muotolevyn korjaus

C. TIETYT TEHTÄVÄT PALLOILLE JA ILMALAI- VOILLE

Tasks	Balloon			Airship	
	Hot air	Gas	Tethered gas	Hot air	Gas
General activities:					
Functionality test of aircraft (*)	X	X	X	X	X
Placards check or replace	X	X	X	X	X
Documentation annual inspection, repair, ADs, equipment (*)	X	X	X	X	X
Classification repair (*)	X	X	X	X	X
Weighing:					
Weighing and weighing report (*)	X	X	X	X	X
Servicing:					
Lubrication of controls when applicable			X	X	X
Cleaning envelope, basket, burner	X	X	X	X	X
Inspections:					
Eight annual inspections (covering at least 3 different types) (*)	X				
Five annual inspections (covering at least 2 different types) (*)		X			
Three annual inspections (covering at least 2 different types) (*)			X	X	
Two annual inspections (*)					X
Strength test of envelope fabric (*)	X	X	X	X	X
Flight control systems — Removal — Inspection — Reinstallation					
Control surface cable					X
Trim system					X
Safeguarding of pins, screws, castellated nuts (*)			X	X	X
Stick and pedals					X
Hydromechanical control systems			X		X
Ballonet control systems (*)			X	X	X
Electrical control systems			X		X
Valves (gas valve, turning vent, parachute or rip panel) (*)	X	X	X	X	X
Control and shroud lines and pulleys	X	X	X	X	X
Elevator – stabilizer (incl. balancing if applicable)					X
Rudder (incl. balancing if applicable)					X
Drag rope		X			
Electrical system:					
Removal – installation of electrical wires			X	X	X
Removal – installation of electrical components			X	X	X
Servicing of batteries	X	X	X	X	X
Communication system – Transponder:					
Removal – installation of COM	X	X	X	X	X
Removal – installation of NAV					X
Removal – installation of XPDR	X	X	X	X	X
Installation of antenna	X	X	X	X	X
Replacement of antenna cable	X	X	X	X	X
Cabin – Equipments:					
Pitot / static systems – tubes removal - installation - replacement					X
Flight instruments removal - installation - replacement	X	X	X	X	X
Installation of an approved system	X	X	X	X	X
Magnetic compass installation - compensation					X
Fire extinguisher	X			X	X
Ballast - Replacement of:					
Water ballast (when applicable)					X
Sand/shot ballast (when applicable)		X	X		X
Valves - inspection and rigging of valves	X	X	X	X	X
Envelope:					
Inspection and repair of envelope panels/gores/seams	X	X	X	X	X

	Pallot			Ilmalaivat		
Yleiset toiminnot						
Punnitus						
Huolto:						
Tarkastukset:						
Lennon ohjausjärjestelmät - Irrotus - Tarkastus - Uudelleenasetus						
Sähköjärjestelmä:						
Yhteydenpito järjestelmistä - Transponderi:						
Matkustamo - Välineet:						
Painolasti - Vaihdaminen:						
Kuori:						

Inspection and repair of load tapes and attachment points	X	X	X	X	X
Inspection and repair of deflation system	X	X		X	
Inspection and repair of net		X	X		
Inspection and repair of mooring system			X		
Electrostatic conductivity test (if type is approved for hydrogen) (*)		X			X
Ballonet inspection and repair			X		X
Inspection and fabrication of a suspension cable or rope	X	X	X	X	X
Inspection and fabrication of a catena				X	X
Load ring/frame:					
Crack detection (welded and machined parts) (*)	X	X	X	X	
Heater system:					
Removal, inspection and re-installation	X			X	
Inspection and cleaning of vaporizer and filter (*)	X			X	
Inspection and replacement of hoses (*)	X			X	
Inspection and replacement of pilot flame ignition unit (*)	X			X	
Sealing of fittings (*)	X			X	
Pressure and leak test (*)	X			X	
Disassembly an assembly of fuel cell (*)	X			X	
10-year inspection of fuel cell	X			X	
Basket/gondola:					
Removal, inspection and re-installation (as applicable)	X	X	X	X	X
Inspection and fabrication of a suspension cable or rope (*)	X	X			
Removal – installation of padding	X	X			
Removal – installation of belts - safety harness	X	X	X	X	X
Removal – installation of essential elements of the cabin	X	X	X	X	X
Inspection and fabrication of a basket wire	X	X	X		
Inspection of operational equipment and its fixation points	X	X	X	X	X
Crack detection and repair (welded parts and frames)	X	X	X	X	X
Landing gear:					
Removal, inspection and re-installation of wheels			X	X	X
Removal, inspection and re-installation of brakes					X
Removal, inspection and re-installation of shock absorber					X
Fuel – Engine – Propeller – Engine instruments systems:					
Refer to tasks in blocks for aeroplanes				X	X
Wood structure:					
Structure repair	X	X	X		
Protective coating					
Composite structure:					
Laminate repair			X		X
Sandwich structure repair			X		X
Metal structures:					
Crack detection (welded and machined parts)	X	X	X	X	X
Riveting jobs				X	X
Bonding of structures		X	X	X	X
Anti-corrosion treatment			X	X	X
Repair of fairings			X		X
Engine:					
Tasks for aeroplanes of comparable certification level				X	X
Exhaust system:					
Tasks for aeroplanes of comparable certification level				X	X
Propeller:					
Tasks for aeroplanes of comparable certification level				X	X
Fuel system:					
Tasks for aeroplanes of comparable certification level				X	X
Hydraulic system:					
Tasks for aeroplanes of comparable certification level				X	X
Pneumatic system:					
Tasks for aeroplanes of comparable certification level				X	X
Winch system:					
Witness winch inspection			X		

Poltin järjestelmä:					
Kori / kondola:					
Laskuteline:					
Polttoaine - Moottori - Potkuri - Moottorin valvontajärjestelmät:					
Puurekenteet:					
Komposiittirakenteet:					
Metallirakenteet:					
Moottori:					
Pakokaasujärjestelmät:					
Potkuri:					
Polttoainejärjestelmät:					
Hydraulijärjestelmät:					
Paineilmajärjestelmä:					
Vinssi järjestelmä:					

Appendix III Evaluation of the competence: assessment and assessors

This Appendix applies to the competence assessment performed by the designated assessors (and their qualifications).

1) What does 'competence' mean and areas of focus for assessment

The assessment should aim at measuring the competence by evaluating three major factors associated to the learning objectives:

- Knowledge;
- Skills;
- Attitude;

Generally, knowledge is evaluated by examination. The purpose of this document is not to describe the examination process: this material mainly addresses the evaluation of 'skills' and 'attitude' after training containing practical elements. Nevertheless, the trainee needs to demonstrate to have sufficient knowledge to perform the required tasks.

'Attitude' is indivisible from the 'skill' as this greatly contributes to the safe performance of the tasks.

The evaluation of the competence should be based on the learning objectives of the training, in particular:

- the (observable) desired performance. This covers what the trainee is expected to be able to do and how the trainee is expected to behave at the end of the training;
- the (measurable) performance standard that must be attained to confirm the trainee's level of competence in the form of tolerances, constraints, limits, performance rates or qualitative statements; and
- the conditions under which the trainee will demonstrate competence. Conditions consist of the training methods, the environmental, situational and regulatory factors.

The assessment should focus on the competencies relevant to the aircraft type and its maintenance such as, but not limited to:

- Environment awareness (act safely, apply safety precautions and prevent dangerous situations);
- Systems integration (demonstrate understanding of aircraft systems interaction – identify, describe, explain, plan, execute);
- Knowledge and understanding of areas requiring special emphasis or novelty (areas peculiar to the aircraft type, domains not covered by Part-66 Appendix I, practical training elements that cannot be imparted through simulation devices, etc.);
- Using reports and indications (the ability to read and interpret);
- Aircraft documentation finding and handling (identify the appropriate aircraft documentation, navigate, execute and obey the prescribed maintenance procedures);
- Perform maintenance actions (demonstrate safe handling of aircraft, engines, components and tools);
- Aircraft final/close-up and report (apply close up, initiate appropriate actions/follow-up/records of testing, establish and sign maintenance records/logbooks).

2) How to assess

As far as feasible, the objectives of the assessment should be associated with the learning objectives and the passing level; it means that observable criteria should be set in order to measure the performance and should remain as objective as possible.

The general characteristics of effective assessment are: objective, flexible, acceptable, comprehensive, constructive, organised and thoughtful. At the conclusion, the trainee should have no doubt about what he/she did well, what he/she did poorly and how he/she can improve.

Lisäys III Pätevyyden arviointi: arviointi ja arvioitsijat

Tämä liite koskee pätevyyden arviointia, jonka määritetyt arviomiehet (ja niiden pätevyys) suorittivat.

Mitä 'pätevyys' merkitsee, ja painopiste alueet arvioinnille

Arvioinnin pitäisi pyrkiä mittaamaan pätevyyttä arvioimalla kolmea merkittävää tekijää, joka on liitetty oppiviin tavoitteisiin:

-
-
-

Yleensä tietoa arvioidaan kokeella. Tämän asiakirjan tarkoituksena ei ole kuvata koeprosessia: tämä materiaali pääasiallisesti keskittyy 'taitojen' ja 'asenteen' arviointiin, käytännöllisiä elementtejä sisältävän harjoituksen jälkeen. Silti harjoittelijan tarvitsee osoittaa riittävää tietoa jotta voisi suorittaa vaadittavia tehtäviä.

'Asenne' on erottamaton osa 'taidosta', kun tämä suuresti myötävaikuttaa tehtävien turvalliseen suorittamiseen.

Pätevyyden arvioinnin pitäisi perustua koulutuksen oppimistavoitteisiin, erityisesti:

- (havaittava) haluttu suoritustaso. Tämä käsittää sen, minkä harjoittelijan odotetaan voivan tehdä ja miten harjoittelijan odotetaan käyttäytyvän koulutuksen lopussa;
- (mitattavissa oleva) vaatimusstandardi, joka täytyy saavuttaa vahvistamaan harjoittelijan osaamisen tason toleranssien, rajoitusten, rajojen, määrällisten tai laadullisten lausuntojen muodossa; ja
- olosuhteet, jossa harjoittelija osoittaa pätevyyttä. Olosuhteet koostuvat koulutusmenetelmistä, ympäristöasioista, tilanteista ja sääntely tekijöistä.

Arvioinnin pitäisi keskittyä pätevyyksiin, joka on oleellinen ilma-alus tyyppille ja sen huoltoon, kuten, mutta ei rajoitettuna seuraaviin:

- Ympäristötietoisuus (toimi turvallisesti, soveltaako turvatoimenpiteitä ja välttää vaaratilanteet);
- Järjestelmäintegraatio (esittääkö ilma-alusten järjestelmien välisiä vuorovaikutusten ymmärräystä – tunnista, kuvaa, selittää, suunnittelee, suorittaa);
- Tieto ja käsitys alueista jotka vaativat erikoispainotusta tai tai ovat erityisiä (alueet, jotka ovat luonteenomaisia ilma-alus tyyppille, alueet, joita Part-66:n liite I ei kattanut, työharjoitteluelementit, joita ei voida antaa simulointilaitteiden välityksellä, jne.);
- Käyttäen raportteja ja merkkejä (kyky lukea ja tulkita);
- Ilma-aluksen dokumentoinnin löytäminen ja käsittely (tunnistaa asianmukaisen ilma-alus dokumentoinnin, etsii, suorittaa ja totelee annettua huoltomenettelyä);
- Suorittaa huollon toimenpiteet (osoittaa ilma-aluksien, moottorien, osien ja työkalujen turvallista käsittelyä);
- Ilma-alus työn päättäminen ja raportointi (suorittaa työn päättötoimenpiteet, aloittaa asianmukaiset testauksen toimenpiteet/seurannan/kirjaamiset, luo ja allekirjoittaa huoltoasiakirjat/lokkikirjat).

Miten arvioida

Mikäli mahdollista arvioinnin tavoitteet pitäisi liittyä oppittaviin tavoitteisiin ja hyväksyttävään tasoon; se tarkoittaa, että havainto kriteerit pitäisi asettaa mitatakseen suorittamista ja pitäisi pysyä niin objektiivinen kuin mahdollista.

Tehokkaan arvioinnin yleiset ominaispiirteet ovat: objektiivinen, joustava, hyväksyttävä, kattava, rakentava, organisoitu ja järkevä. Johtopäätöksessä harjoittelijan ei tule epäillä sitä, hän teki hyvin, hän pärjasi heikosti, ja miten hän voi parantaa.

Lisäys III Pätevyyden arviointi: arviointi ja arvioitsijat

The following is a non-exhaustive list of questions that may be posed to assist assessment:

- What are the success factors for the job?
- What are typical characteristics of a correct behaviour for the task?
- What criteria should be observed?
- What level of expertise is expected?
- Is there any standard available?
- What is the pass mark? For example:
 - 'Go-no go' situation;
 - How to allocate points? Minimum amount to succeed;
 - 'Must know or execute' versus 'Good to know or execute' versus 'Don't expect the candidate to be an expert'.
- Minimum or maximum time to achieve? Use time effectively and efficiently.
- What if the trainee fails? How many times is the trainee allowed to fail?
- When and how should the trainee be prepared for the assessment?
- What proportion of judgment by the instructor out of collaboration with the trainee is needed during the evaluation stage?

The assessment may be:

- diagnostic (prior to a course), formative (re-orientate the course on areas where there is a need to reinforce) or summative (partial or final evaluation);
- performed task-by-task, as a group of tasks or as a final assessment;

One method might be an initial assessment to be performed by the trainee himself, then discussing areas where the perceptions of the trainee's performance by the assessors differ in order to:

- develop the self-assessment habits;
- make the assessment more acceptable and understandable to both parties.

A 'box-ticking' exercise would be pointless. Experience has shown that assessment sheets have largely evolved over time into assessment of groups of 'skills' because in practice such things eventually detracted from the training and assessment that it was intended to serve: evaluate at a point of time, encourage and orientate the training needs, improve safety and ultimately qualify people for their duties.

In addition, many other aspects should be appropriately considered during the assessment process such as stress and environmental conditions, difficulty of the test, history of evaluation (such as tangible progresses or sudden and unexpected poor performance made by the trainee), amount of time necessary to build competence, etc.

All these reasons place more emphasis on the assessor and highlight the function of the organisation's approval.

3) Who should assess

In order to qualify, the assessor should:

- Be proficient and have sufficient experience or knowledge in:
 - human performance and safety culture;
 - the aircraft type (necessary to have the certifying staff privileges in case of CRS issuances);
 - training/coaching/testing skills;
 - instructional tools to use;
- Understand the objective and the content of the practical elements of the training that is being assessed;
- Have interpersonal skills to manage the assessment process (professionalism, sincerity, objectivity and neutrality, analysis skills, sense of judgement, flexibility, capability of evaluating the supervisor's or instructor's reports, handling of trainee's reactions to failing assessment with the cultural environment, being constructive, etc.);
- Be ultimately designated by the organisation to carry out the assessment.

Seuraava on ei-tyhjentävä joukko kysymyksiä, jotka voidaan esittää auttamaan arviointia:

- Mitkä ovat menestystekijät työtä varten?
- Mitkä ovat oikean käyttäytymisen tyypillisiä ominaispiirteitä tehtävää varten?
- Mitkä kriteerit pitäisi havaita?
- Mitä asiantuntemuksen tasoa odotetaan?
- Onko saatavissa mitään normia?
- Mikä on läpäisyn taso? Esimerkiksi:
 - 'Go - no go' tilanne:
 - Miten myöntää pisteitä? Vähimmäismäärä onnistumiseen;
 - 'Täytyy tietää tai täytyy tehdä' verrattuna 'hyvä tietää tai suorittaa' verrattuna, 'älkää odottako ehdokasta olemaan asiantuntija'.
- Vähintään tai enimmäisaika suorittaa tehtävä? Käyttäkää aikaa tehokkaasti ja tehokkaasti.
- Entä jos harjoittelija epäonnistuu? Miten monta kertaa harjoittelija saa epäonnistua?
- Milloin ja miten harjoittelijaa voidaan valmistaa arviointiin?
- Mikä osuus harjoittelijan päätöksestä tapahtuu opettajan kanssa yhteistyössä, arviointivaiheen aikana?

Arviointi voi olla:

- diagnostinen (ennen kurssia), muodostava (uudelleen kohdistava kurssin alueista, jossa on tarve vahvistaa taitoa) tai lisäävä (osittainen tai lopullinen arviointi);
- suoritettu tehtävä tehtävältä, ryhmänä tehtäviä tai päättöarviointina;

Yksi menetelmä saattaa olla teettää alkuarviointi, jonka tekee harjoittelija itsestään, sitten keskustellen alueista, jossa käsitykset harjoittelijan esityksestä arviomiesten toimesta eroavat, jotta:

- henkilö kehittää itsearviointitapoja;
- tehdä arvioinnista mieluisempi ja ymmärrettävämpi molemmille osapuolille.

'Ruksien ruksaaminen' tapa olisi turhaa. Kokemus on osoittanut, että arviointilomakkeet ovat enimmäkseen kehittyneet ajan kuluessa arvioksi 'taitojen' ryhmistä, koska käytännössä sellainen lopulta vähensi koulutusta ja arviota, että sen oli tarkoitus palvella: arvioikaa ajankohdassa, edistää ja määrittää koulutustarpeita, parantakaa turvallisuutta ja viime kädessä pätevyttää ihmisiä niiden velvollisuuksiin.

Lisäksi monia muita näkökohtia pitäisi harkita asianmukaisesti arviointiprosessin aikana kuten paine ja ympäristöolosuhteet, kokeen vaikeus, arvioinnin historia (kuten ymmärrettävä eteneminen tai äkillinen ja odottamaton kehno suorittaminen, jonka harjoittelija teki), aika, joka on välttämätön pätevyyden hankkimiseen, jne.

Kaikki nämä syyt panevat lisää painoa arviomiehien ja tähdentävät organisaation hyväksymisen funktiota.

3) Kenen pitäisi arvioida

Pätevöityäkseen arviomiehen tulee:

- Oltava pätevä ja hänellä on riittävästi taitoa tai tieto seuraavista alueista:
 - inhimillinen suorittaminen ja turvallisuuskulttuuri;
 - ilma-alus tyypistä (on välttämätön olla huoltotodisteen antajan oikeus CRS:n antamiseen);
 - koulutus/valvennus/kokeiden vastaanotto taitoja;
 - taidot opetusvälineiden käyttöön;
- Ymmärtää tavoitteet ja annetun koulutuksen käytännöllisten osien sisältöä, jota arvioidaan;
- Hallita ihmistenväliset taidot ohjataksaan arviointiprosessia (ammattilaisuus, vilpittömyys, objektiivisuus ja puolueettomuus, analyysitaidot, tunne päätöksestä, joustavuus, kyky arvioida valvojan tai opettajan raportteja, harjoittelijan reaktioiden käsittely hylkäävän arviointiin siinä kulttuuriympäristössä, oltava rakentava jne.);
- Oltava viimekädessä organisaation toimesta nimitetty toteuttamaan arvioinnin.

The roles may be combined for:

- the assessor and the instructor for the practical elements of the Type Rating Training; or
 - the assessor and the supervisor for the On-the-Job Training.
- provided that the objectives associated to each role are clearly understood and that the competence and qualification criteria according to the company's procedures are met for both functions. Whenever possible (depending on the size of the organisation), it is recommended to split the roles (two different persons) in order to avoid any conflicts of interests.

When the functions are not combined, the role of each function should be clearly understood.

Roolit voidaan yhdistää:

- - arviomies ja valvoja OJT:ssä.
- edellyttäen että tavoitteet, jotka on liitetty kuhunkin rooliin, ovat selvästi ymmärrettyjä ja että pätevyys- ja pätevyyskriteerit yhtiön menettelyjen mukaan kohdataan molempia varten toimii. Aina kun mahdollista (riippuen organisaation koosta) on suositeltavaa jakaa roolit (kaksi eri henkilöä), jotta kaikkia eturistiriitoja vältetään.

Kun funktioita ei yhdistetä, kunkin funktion roolin pitäisi olla selvästi ymmärretty.

Indeksi

Numerics

2018/1142 1, 3, 4, 6

2019/009/R 28, 29, 30, 31, 34, 37, 39, 40

I

Ilma-alusryhmät 1

Isoisän oikeudet lupakirjan saamiseksi 38

K

kelpoisuusluokan tai alaryhmän 4

L

L alaryhmät 1

M

Muuntomääräykset 37

O

oikaisu 3.7.2020 22

omistajahuoltajan oikeuksien siirto 66 lupakirjaan 39

P

Päiväkirja kirjaukset 32