

Organisaation Logo

**FI.145.9999**

PART-145  
HUOLTO-ORGANISAATION KÄSIKIRJA  
**MAINTENANCE ORGANISATION EXPOSITION**

Muutos 18 / 3.11.2025

**YHTEYSTIEDOT**

ANONYMYMI OY  
Lentoasemantie  
01530 Vantaa  
+358 555 6767

**Vastuullinen johtaja:**

Johannes Johtaja  
+358 555 1122  
[j.j@a.fi](mailto:j.j@a.fi)

**Teknillinen johtaja**

Anton Anonyymi  
+358 123 456  
[a.a@a.fi](mailto:a.a@a.fi)

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>MUUTOSLUETTELO</b>	<b>4</b>
<b>VOIMASSA OLEVIENTEN SIVUJEN LUETTELO</b>	<b>5</b>
<b>KÄSITTEET JA LYHENTEET</b>	<b>5</b>
<b>OSA 1: JOHTAMINEN</b>	<b>6</b>
1.0 TOIMILUVAN VOIMASSA OLO	6
1.1 VASTUULLISEN JOHTAJAN ANTAMA VAKUUTUS	6
1.2 TURVALLISUUS- JA LAATUPOLITIikka	7
1.3 JOHTOTASON HENKILÖKUNTA	7
1.3.1 Vastuullinen johtaja	7
1.3.2 Hyväksytty vastuuhenkilö	7
1.3.3 Laadusta vastaava henkilö	7
1.3.4 Sijaisuusjärjestelyt	7
1.4 JOHTOTASON HENKILÖSTÖN TEHTÄVÄT JA VASTUUT	8
1.4.1 Vastuullinen johtaja	8
1.4.3 Teknillinen johtaja	8
1.4.4 Laatupäällikkö	8
1.5 ORGANISAATIOKAAVIO	9
1.6 HUOLTOTODISTEEN ANTAJAT JA TUKIHENKILÖT	9
1.7 KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA TYÖVOIMA	9
1.8 YLEISKUVAUS TOIMITOISTA	10
1.8.1 Korjaamohuoltotilat	10
1.8.2 Pysyvät linjahuoltotilat	10
1.8.3 Tilapäiset linjahuoltopaikat	10
1.8.4 Linjahuoltopaikan hyväksyntä ja käyttö	10
1.9 ORGANISAATION HUOLTOVALMIUDET JA TYÖN LAAJUUS	12
1.9.1 Organisaation huoltovalmiudet ja niiden määrittäminen	12
1.9.2 Organisaation työn laajuus	13
1.10 MUUTOSTEN ILMOITTAMINEN	14
1.11 ORGANISAATION KÄSIKIRJAN MUUTOSMENETTELY	15
<b>OSA 2: HUOLTOMENETELMÄT</b>	<b>16</b>
2.1 TAVARANTOIMITTAJAN JA ALIHANKKIJOIDEN ARVIOINTI JA VALVONTAMENETELMÄ	16
2.2 ILMA-ALUKSEN OSIEN, LAITTEIDEN JA MATERIAALIEN TARKASTUS JA HYVÄKSYNTÄ	16
2.3 ILMA-ALUKSEN OSIEN, LAITTEIDEN JA MATERIAALIEN HALLINTA	17
2.3.1 Luokitus	17
2.3.2 Merkitseminen	17
2.3.3 Varastointi	17
2.3.4 Luovutus huoltotoimintaan	18
2.3.5 Romutus (mutilointi)	18
2.4 TYÖKALUJEN JA VARUSTEIDEN HYVÄKSYMINEN	19
2.4.1 Yleistä	19
2.4.2 Korvaavan työkalun/varusteen hyväksyntä	19
2.4.3 Työkalujen/varusteiden valmistus ja hyväksyntä	19
2.5 TYÖKALUJEN JA VARUSTEIDEN HUOLTO JA KALIBROINTI	19
2.5.1 Työkalujen ja välineiden rekisteröinti ja merkitseminen	19
2.5.2 Kalibroittavien mittavälineiden valvonta	20
2.5.3 Mittavälineiden hyväksyntä käyttöön	20
2.6 TYÖKALUJEN JA VARUSTEIDEN KÄYTTÖ (ML. VAIHTOEHTOISET TYÖKALUT)	21
2.7 HUOLTOTOILOJEN PUHTAUSLUOKITUS	21
2.8 HUOLTO-OHJEET, NIIDEN AJAN TASALLA PITO JA KÄYTETTÄVYYS SEKÄ YHTEYS TC-HALTIJOIDEN OHJEISIIN	22
2.9 KORJAUSMENETELMÄT	23
2.9.1 Vikojen korjaukset	23
2.9.2 Vauriokorjaukset	23
2.10 ILMA-ALUKSEN HUOLTO-OHJELMAN NOUDATTAMINEN	24
2.11 PAKOLLISIA LENTOKELPOISUUSMÄÄRÄYKSIÄ KOSKEVAT MENETTELYTAVAT	24
2.12 VAPAAEHTOISIA MUUTOSTOITA KOSKEVAT MENETTELYTAVAT	24
2.13 HUOLTOJEN SUUNNITTELU, TYÖASIAKIRJAT JA TYÖVAIHEET	25
2.13.1 Huollon työasiakirjat	25
2.13.2 Työasiakirjojen täyttäminen	25
2.13.3 Huollon suunnittelu	25
2.13.4 Huollon työvaiheet ja kirjaamiset	26
2.13.5 Hyväksyttyjen huoltopaikkojen ulkopuolella tehtävä satunnainen työ	26
2.14 TEKNILLISEN KIRJANPIDON VALVONTA	27
2.15 HUOLTOJEN YHTEYDESSÄ HAVAITTUIJEN VIKOJEN KORJAUS TAI SIIRTO	27
2.16 MENETTELYTAVAT HUOLTOTODISTEIDEN ANTAMISEKSI	28
2.16.1 Huoltotodisteen antaminen ilma-aluksille	28

<b>ANONYMI OY</b> FI.145.9999	<b>MAINTENANCE ORGANISATION EXPOSITION</b> <b>MOE</b>	<b>Muutos 18</b> <b>3.11.2025</b>	<b>Sivu 3</b>
2.16.2 Huoltotodisteen antaminen osille, laitteille tai varusteille.....			29
2.16.3 Käyttökuntoisena irrotetut osat ja laitteet.....			29
2.17 OPERAATTORILLE ANNETTAVAT HUOLTOASIAKIRJAT.....			29
2.18 LENTOKELPOISUUDEN ESTEENÄ OLEVIENTEN VIKOJEN ILMOITTAMINEN.....			30
2.19 VIALLISTEN ILMA-ALUKSEN OSIEN PALAUTTAMINEN VARASTOON.....			31
2.20 VIALLISTEN OSIEN PALAUTTAMINEN ULKOPUOLISILLE SOPIMUSKUMPPANEILLE.....			31
2.21 SÄHKÖISEN HUOLTOKIRJANPIDON VALVONTA.....			31
2.22 TYÖVOIMARESSURSSIEN JA HUOLTOSUUNNITELMAN VERTAILU.....			31
2.23 KRIITTISTEN HUOLTOTEHTÄVIEN VALVONTA.....			31
2.24 ERITYISHUOLTO- JA VALMISTUSMENETELMÄT.....			33
2.25 HUOLTOKIRJANPIDON HAVAINNOINNIN JA KORJAAMISEN MENETELMÄT.....			33
2.26 VUORON/TEHTÄVÄN VAIHTO MENETELMÄT.....			34
2.27 HUOLTOTIETOJEN VIRHEELLISYYDESTÄ TAI EPÄTARKKUUKSISTA ILMOITTAMINEN.....			34
2.28 TUOTANNON SUUNNITTELU MENETELMÄT.....			34
<b>OSA L2: LINJAHUOLTOA KOSKEVAT LISÄMENETELMÄT.....</b>			<b>35</b>
L2.1 ILMA-ALUKSEN OSIEN, LAITTEIDEN, TYÖKALUJEN, VARUSTEIDEN YM. VALVONTA.....			35
L2.2 TANKKAUKSEEN, JÄÄNPOISTOON YM. LIITTYVÄT MENETELMÄT LINJAHUOLLOSSA.....			35
L2.3 VIKOJEN JA TOISTUVIEN VIKOJEN SEURANTA LINJAHUOLLOSSA.....			35
L2.4 TEKNISEN MATKAPÄIVÄKIRJAN TÄYTTÖMENETELMÄ LINJAHUOLLOSSA.....			35
L2.5 POOLISOPIMUKSENALAISET JA LAINATTUJA OSIA KOSKEVAT MENETELMÄT.....			35
L2.6 ILMA-ALUKSESTA IRROTETTUVIEN VIALLISTEN OSIEN/LAITTEIDEN VALVONTA.....			35
L2.7 KRIITTISTEN TEHTÄVIEN VALVONTA JA VIRHEITTEN KORJAUSMENETELMÄT.....			35
<b>OSA 3: LAATUMENETELMÄT.....</b>			<b>36</b>
3.1 LAATUJÄRJESTELMÄ.....			36
3.1.1 Laadunvarmennus.....			36
3.1.2 Aikataulut.....			36
3.1.3 Raportointimenettelyt.....			37
3.1.4 Johdon seuranta- ja palautejärjestelmä.....			37
3.2 MENETELMIEN JA ILMA-ALUSTEN LAATUAUDITOINNIT.....			38
3.3 AUDITOINNIT JA POIKKEAMIA KORJAAVAT TOIMENPITEET.....			38
3.3.1 Auditointi.....			38
3.3.2 Korjaavat toimenpiteet.....			39
3.3.3 NAA:n ilmoittamien havaintojen käsittely.....			40
3.4 HUOLTOTODISTEEN ANTAMINEN JA TUKIHENKILÖIDEN KELPUUTUS- JA KOULUTUSMENETELMÄT.....			40
3.4.1 Kelpuutusmenetelmät.....			40
3.4.2 Koulutusmenetelmät.....			42
3.4.3 Työtyyppikoulutuksen työharjoittelun järjestäminen.....			43
3.5 HENKILÖREKISTERI.....			44
3.6 LAATUARVIOINTIHENKILÖT.....			44
3.7 TARKASTAJIEN KELPUUTTAMINEN.....			44
3.8 HENKILÖSTÖN KELPUUTTAMINEN.....			45
3.9 ILMA-ALUSTEN JA LAITTEIDEN HUOLTOJEN POIKKEUSMENETTELYJEN HALLINTA.....			45
3.10 ORGANISAATION MENETTELYTAVOISTA POIKKEAMISEN HALLINTA.....			46
3.11 ERIKOISTYÖKELPUUTUKSET.....			46
3.12 ULKOPUOLISTEN HUOLTOTYÖRYHMIEN VALVONTA.....			46
3.13 HUMAN FACTORS -KOULUTUSMENETELMÄT.....			46
3.14 HENKILÖSTÖN PÄTEVYYKSIEN ARVIOINTI.....			47
<b>OSA 4: HUOLTOSOPIMUKSET.....</b>			<b>48</b>
4.1 HUOLTOSOPIMUSOPERAATTORIT.....			48
4.2 OPS-OPERAATTORIN SUHTEEN NOUDATETTAVAT MENETELMÄT JA PAPERITYÖT.....			48
4.3 OPS-OPERAATTORIN ASIAKIRJOJEN TÄYTTÖ.....			48
<b>OSA 5: LIITTEET JA LUETTELOT.....</b>			<b>49-50</b>

## MUUTOSLUETTELO


Muutos	Päiväys	Muuttuneet sivut ja asiat	Hyväksyntäviite (NAA Dno tai tekn.johtaja)
0	01.09.09	Uusi käsikirja, uudet sivut 1 - 49.	
1	10.03.10	Uudet sivut: 1, 4, 5, 9, 13, 15, 28, 30, 43, 45 ja liiteluettelo: -päivitetty Komission asetus (EU) 127/2010 MOE-menetelmiin. -muutettu mm. kohtia HTA:t, työnlaajuus, epäsuorahyväksyntä.	
2	09.08.10	Uudet sivut: 1, 4-5, 9, 13 ja liite 1. Lisätty Cessna 525/525A työnlaajuuteen. Tehty HTA- ja henkilöresurssitietojen päivitys.	
3	27.05.11	Uudet sivut: 1-6, 8-9, 11-12, 14-16, 23-25, 28-29, 31, 38, 41-43, 47 ja liiteluettelo. Tehty henkilöresurssitietojen (sivu 9) sekä HTA:ien ja linjahuoltopaikkojen päivitys (liite1). Tarkennettu epäsuoran hyväksynnän menettelyä. Tehty IH → NAA päivitys.	
4	10.10.11	Uudet sivut 1-6, 10, 15-19, 39, 42 ja 43. Menetelmäkuvausten tarkennuksia.	
5	01.09.12	Uudet sivut 1-5, 7-11, 13-15, 17-18, 20, 23, 26-27, 33, 37-39, 43-49 ja liite 1. Menetelmien tarkennukset (ref. EASA ja NAA)	
6	15.05.14	Uudet sivut 1, 4-5, 7, 9, 11-13, 14, 16, 17 19-20, 22, 24, 26, 30, 31, 35, 43-44, 46-49 ja liite. Vaatimuspäivitykset EU 593/2012 saakka. Menetelmien tarkennuksia ja liitetietojen päivitykset.	
7	01.09.15	Uudet sivut 1,4,5,10 ja 13. Linjahuoltopaikat, Vantaa öljytie ja Turku poistettu samoin C14 Wipline poistettu työnlaajuudesta .	
8	27.06.16	Uudet sivut 1, 4-5, 7-10, 13, 15, 17-18, 29-31, 33-35, 4, 46-49. Päivitetty LIITE 1. Vaatimuspäivitykset EU 1321/2014, EU 376/2014 ja EU 2015/1536. Menetelmien tarkennuksia ja liitetietojen päivitykset.	
9	19.08.16	Uudet sivut 1, 4-5, 13, 29. EU 1321/2014 lisäys C-huoltotodisteen antajan osalta.	
10	10.02.17	Uudet sivut 1, 4-5, 10, 13. Päätoimipiste muutettu Helsinki-Vantaalle, Helsinki-Malmi muutettu sivutoimipisteeksi. Cessna 525/525A työnlaajuus muutettu korjaamotasoiseksi huollosi.	
11	10.01.18	Uudet sivut 1,4,5,7 Päivitetty LIITE 1 kohta 5.5 Auditoija vaihtunut ja HTA henkilöitä lisätty	
12	24.05.18	Uudet sivut 1-5,9,11,17,27,30,31,32,34,37,38,43,44,46-49. Support staff -päivitys, sekä vapaaehtoinen raportointimenetelmä.	
13	30.10.18	Uudet sivut 1,4,5,6,7 Vastuullinen Johtaja vaihtunut	
14	30.09.19	Uudet sivut 1,4,5,6 ja 7 Vastuullinen Johtaja sekä CQM vaihtuneet	
15	19.01.21	Kaikki sivut, CL604 lisääminen työnlaajuuteen, HTA listan päivitys	
16	15.04.21	Kaikki sivut. Organisaation nimi vaihdettu. Poistettu C172 ja C180 työnlaajuudesta. Lisätty työnlaajuuteen C14 Laskutelineet.	
17	01.08.21	Kaikki sivut. Poistettu Helsinki-Malmin sivutoimipiste sekä poistettu työnlaajuudesta C5 ja C7. HTA-lista päivitetty.	Traficom/99999999/ 05.00.18.01/2025
18	17.01.22	Kaikki sivut. Työnlaajuuteen lisätty sivulle 13. CL-600-2B16 12kk huoltotaskit.	

**VOIMASSA OLEVIEN SIVUJEN LUETTELO**

Sivu	Rev.	Pvm	Sivu	Rev.	Pvm	Sivu	Rev.	Pvm	Sivu	Rev.	Pvm
1	18	3.11.2025	21	18	3.11.2025	41	18	3.11.2025			
2	18	3.11.2025	22	18	3.11.2025	42	18	3.11.2025			
3	18	3.11.2025	23	18	3.11.2025	43	18	3.11.2025			
4	18	3.11.2025	24	18	3.11.2025	44	18	3.11.2025			
5	18	3.11.2025	25	18	3.11.2025	45	18	3.11.2025			
6	18	3.11.2025	26	18	3.11.2025	46	18	3.11.2025			
7	18	3.11.2025	27	18	3.11.2025	47	18	3.11.2025			
8	18	3.11.2025	28	18	3.11.2025	48	18	3.11.2025			
9	18	3.11.2025	29	18	3.11.2025	49	18	3.11.2025			
10	18	3.11.2025	30	18	3.11.2025	*(50)	18	3.11.2025			
11	18	3.11.2025	31	18	3.11.2025						
12	18	3.11.2025	32	18	3.11.2025						
13	18	3.11.2025	33	18	3.11.2025						
14	18	3.11.2025	34	18	3.11.2025						
15	18	3.11.2025	35	18	3.11.2025						
16	18	3.11.2025	36	18	3.11.2025						
17	18	3.11.2025	37	18	3.11.2025						
18	18	3.11.2025	38	18	3.11.2025				*Käsikirjan lopussa ovat tiedot liitteistä ja luetteloista (Liite 1: Rev. 17 / 01.08.2021)		
19	18	3.11.2025	39	18	3.11.2025						
20	18	3.11.2025	40	18	3.11.2025						

Tämä käsikirja on tarkastettu soveltuvin osin EY asetuksen N:o 1321/2014, liitteen II / Part-145:n (26.11.2014) ja sen muutosten mukaiseksi. Käsikirja hyväksytään organisaation käyttöön, kun se on hyväksytty MOE 1.11 menettelyn mukaisesti ja hyväksyntä on kirjattu muutoshistoriaan.

Vantaalla 3.11.2025, hyväksytty vastuhenkilö \_\_\_\_\_

  
Anton Anonymi

**KÄSITTEET JA LYHENTEET:**

AD	Airworthiness Directive / Lentokelpoisuusmääräys
ECI	EASA:n Emergency Conformity Information -julkaisu
SIB	EASA:n Safety Information Bulletin -julkaisu
NAA	Suomen lentoturvallisuusviranomainen / National Aviation Authority (NAA) = <b>Traficom</b> on ns. toimivaltainen viranomainen eli Competent Authority.

## **OSA 1: JOHTAMINEN**

### **1.0 TOIMILUVAN VOIMASSAOLO**

Huolto-organisaatio huolehtii, että seuraavat toimilupaehdot (145.A.90) täytetään jatkuvasti:

- toimitaan jatkuvasti Part-145:n vaatimusten mukaan,
- EASA:n ja NAA:n tarkastajilla on aina oikeus päästä tarkastamaan organisaatio ja toimipaikat,
- toimilupaa ei ole luovutettu tai peruutettu (peruutettu lupa palautetaan NAA:lle),
- NAA:n ilmoittamien havaintojen (145.A.95c) käsittely tehdään NAA:ta tyydyttävällä tavalla (tarkemmin kohdassa 3.3.3).

### **1.1 VASTUULLISEN JOHTAJAN ANTAMA VAKUUTUS**

#### **VAKUUTUS**

Tämä käsikirja viiteasiakirjoineen määrittelee Part-145.A.70:n mukaisen organisaation ja menetelmät, joihin NAA:n myöntämä Part-145 hyväksyntä perustuu. Allekirjoittanut on hyväksynyt nämä menetelmät ja soveltuvilta osilta niitä noudatetaan suoritettaessa Part-145 hyväksynnän ehtojen alaisia töitä tai tilauksia.

Hyväksyn, etteivät nämä menetelmät poista tarvetta noudattaa NAA:n ajoittain julkaisemia uusia tai muutettuja määräyksiä, mikäli nämä uudet tai muutetut määräykset ovat ristiriidassa näiden menetelmien kanssa.

Ymmärrän, että NAA hyväksyy organisaation varmistuttuaan siitä, että menetelmiä noudatetaan ja työn laatua ylläpidetään. Ymmärrän myös, että NAA varaa itselleen oikeuden kieltää organisaation Part-145-toimiluvan mukaisen toiminnan väliaikaisesti, rajoittaa Part-145 toimilupaa tai peruuttaa sen kokonaan, mikäli sillä on näyttöä siitä, ettei menetelmiä noudateta tai työn laatua ylläpidetä.

Vastuullinen johtaja \_\_\_\_\_  
Johannes Johtaja

## 1.2 TURVALLISUUS- JA LAATUPOLITIikka

### SITOUMUS

Organisaatio sitoutuu ylläpitämään ja kehittämään lentoturvallisuutta, toiminnan tehokkuutta ja tasalaatuisuutta tässä käsikirjassa määriteltujen menetelmien ja menettelytapojen mukaisesti. Kaikessa toiminnassa otetaan huomioon inhimillisiin tekijöihin liittyvät periaatteet ja rajoitteet sekä turvallisen toiminnan ensisijaisuus.

Huolto-organisaation henkilöstö sitoutuu noudattamaan hyväksytyjä menetelmiä ja määräyksiä sekä laatu- ja turvallisuusnormeja. Lisäksi organisaation vastuullinen johto ylläpitää toimintapolitiikkaa, jossa organisaation jokaisella henkilöllä on oikeus ja velvollisuus puuttua havaitsemiinsa ongelmiin, virheisiin ja vaaratilanteisiin sekä tehdä avointa yhteistyötä laatuauditoijien ja ilmailuviranomaisten kanssa.

## 1.3 JOHTOTASON HENKILÖKUNTA

### 1.3.1 Vastuullinen johtaja

Anonyymi Oy on nimittänyt Johannes Johtaja Part-145.A.30a mukaiseksi vastuulliseksi johtajaksi.

### 1.3.2 Hyväksytty vastuuhenkilö

Anonyymi Oy on nimittänyt Anton Anonyymin Part-145.A.30b:n mukaiseksi vastuuhenkilöksi. Tehtävän ammattinimikkeenä on teknillinen johtaja.

### 1.3.3 Laadusta vastaava henkilö

Anonyymi Oy on nimittänyt Mikko Mallikkaan Part-145.A.30c mukaiseksi laadusta vastaavaksi henkilöksi. Tehtävän ammattinimikkeenä on laaturapäällikkö. Hän vastaa myös organisaation Compliance Monitoring Manager -tehtävistä.

Laaturapäällikön tukena toimii sopimusauditoija Tero Terävä, joka tekee Part-145.A.65c1 mukaiset riippumattomat auditoinnit.

### 1.3.4 Sijaisuusjärjestelyt

Vastuullisen johtajan sijaisena toimii teknillinen johtaja. Teknillisen johtajan sijaisena toimii HTA Tero Terävä. Laaturapäällikön sijaisena toimii vastuullinen johtaja. Sijaisuuden aikana siirtyvät vain yksittäiset tehtävät, kokonaisvastuu säilyy tehtävän vakinaisella hoitajalla. Sijaisuuden kesto voi olla enintään kuusi viikkoa kerrallaan.

## 1.4 JOHTOTASON HENKILÖSTÖN TEHTÄVÄT JA VASTUUT

### 1.4.1 Vastuullinen johtaja

- vastaa organisaation toiminnasta ja toimiluvista,
- vastaa, että huollot voidaan rahoittaa ja tehdä normien mukaisesti,
- vastaa organisaation turvallisuus- ja laatu politiikasta,
- vastaa NAA:n ilmoittaminen havaintopikkeamien käsittelystä ja toimenpiteistä,
- vastaa viime kädessä kaikkien laatu poikkeamien käsittelystä ja korjaavien toimien tekemisestä,
- vastaa toiminnan edellyttämästä yhteydenpidosta ilmailuviranomaisiin.

### 1.4.3 Teknillinen johtaja

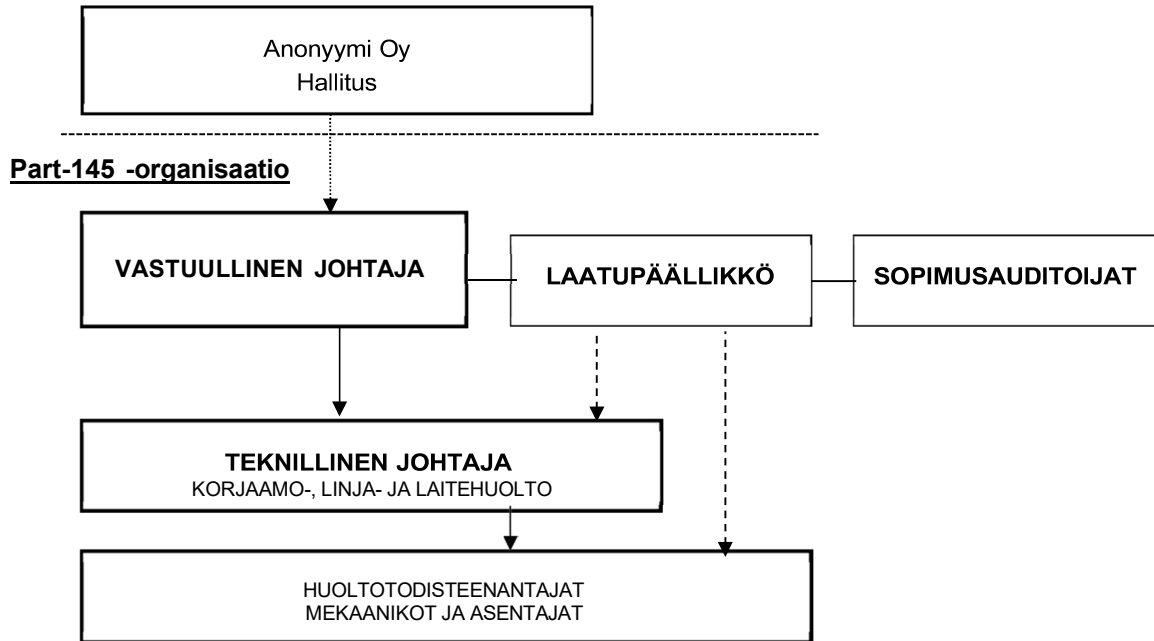
- vastaa korjaamo-, linja- ja laitehuolloista kokonaisuudessaan (ml. sopimukset),
- vastaa, että huollot tehdään hyväksytyjen normien ja menetelmien mukaisesti,
- vastaa organisaation työnlajuusstatuksen ja -valmiuksien ylläpidosta,
- vastaa henkilöstön koulutuksesta, pätevydestä ja riittävydestä tehtävään työhön,
- vastaa koulutussuunnittelusta ja -seurannasta,
- vastaa tyypikkoulutuksen työharjoittelun järjestämisestä (3.15),
- valvoo työharjoittelijoiden käyttöä,
- vastaa toimitilojen riittävydestä, kunnosta ja sopivuudesta sekä käyttöön hyväksynnästä,
- vastaa huolto-, mitta- ja työvälineiden riittävydestä, kunnosta ja valvonnasta,
- vastaa materiaalien hankinta-, käsittely- ja luovutusmenettelyjen oikeellisuudesta,
- hyväksyy organisaation omat työohjeet, huolto-ohjeet/listat ja lomakkeet,
- vastaa huoltokirjallisuuden ja -ohjeiden saatavuudesta ja ajan tasalla olosta,
- vastaa AD- ja SIB-julkaisujen sekä ilmailumääräysten organisaatiolle antamista velvoitteista,
- vastaa ilma-alusten ja laitteiden teknillisen kirjanpidon ja tiedostojen ylläpidosta,
- vastaa MOE:sta (viiteasiakirjoineen) sekä sen ylläpidosta, muuttamisesta ja jakelusta,
- vastaa poikkeuslupien hankinnasta ja seurannasta,
- vastaa turvallisuushavaintojen käsittelystä ja jatkotoimenpiteistä,
- vastaa lentokelpoisuutta vaarantavien vikojen arvioinnista ja ilmoittamisesta,
- osallistuu laatu auditointeihin ja vastaa laatu poikkeamien korjaavien toimien tekemisestä,
- pitää vastuullisen johtajan ajan tasalla organisaation toiminnasta ja tehtävistä,
- huolehtii tehtävien mukaisesta yhteydenpidosta ilmailuviranomaisiin ja asiakkaisiin.

### 1.4.4 Laatupäällikkö

- vastaa vaatimusten mukaisuuden valvonnasta,
- vastaa organisaation laatu järjestelmästä ja sen palaute järjestelmän valvonnasta,
- vastaa laatusuunnitelman laatimisesta ja toteutuksesta (ml. laatu koulutus),
- vastaa laaduntarkastuksista ja auditointien järjestämisestä,
- vastaa laatu kokousten järjestämisestä (3.1.2c),
- vastaa korjaavien toimien valvonnasta ja tarvittaessa niiden tekemisten kiirehtimisestä,
- pitää organisaation vastuuhenkilöt tietoisena laatu toiminnan velvoitteista ja määräajoista,
- vastaa henkilöstön pätevyksien arvioinneista (3.14),
- myöntää henkilöstön kelpuutukset ja -valtuutukset,
- vastaa henkilöstön kelpuutus- ja koulutus asiakirjoista sekä henkilö rekisteristä,
- pitää yhteyttä ilmailuviranomaisiin omaan toimialaan liittyvissä yleisissä asioissa,
- vastaa laatu toiminnan asiakirjojen esittelystä ja taltiointista.



## 1.5 ORGANISAATIOKAAVIO



## 1.6 HUOLTOTODISTEEN ANTAJAT JA TUKIHENKILÖT

Huoltotodisteenantajat (certifying staff) ja tukihenkilöt (support staff) esitetään kohdassa 5.5. Heidän koulutus-, työkokemus- ja kelpuutusvaatimukset esitetään kohdassa 3.4.

## 1.7 KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA TYÖVOIMA

Tehtävä	Määrä	Part-145 varaus h / vuosi	Konsernin muut tehtävät h / vuosi	Huom
Tekn.joht. + HTA	1	800 h	800 h	-
HTA ja huoltosuunnittelija	8	6400 h	1600 h	-
<b>Huoltohenkilöt yht:</b>	<b>9</b>	<b>Yht. n. 7200 h</b>	-	-
			-	
Vastuullinen johtaja (oto)	1	100	Päätoimi	
Laatupäällikkö (oto)	1	300	Päätoimi	
Auditoija (oto)	1	50 - 100	50 - 100	

HTA:t toimivat tarvittaessa myös Part-145.A.30(h)(1i) mukaisina tukihenkilöinä vaativien moottorikäyttöisten ilma-alusten korjaamohuolloissa (1.9.2 kohta 1 A2).

Työvoiman käyttösuunnittelu esitetään kohdassa 2.22.

## 1.8 YLEISKUVAUS TOIMITILOISTA

### 1.8.1 Korjaamohuoltotilat

#### Päätoimipiste

Osoite: Anonymi Oy, Lentoasemantie, 01530 Vantaa.

- vuokrattu Lentoasemakiinteistöt (LAK) Oyj:ltä
- tilat lukitut ja kulunvalvonnan alla

Huoltohallin tilat (pohjapiirros liitekansiossa):

- hallitilaa 1500 m<sup>2</sup>,
  - o jossa mm. lukittava kaappi lentokelvottomille osille (luokka 3),
- laitehuone 12 m<sup>2</sup>
- toimistotilaa 23 m<sup>2</sup>, jossa myös
  - o tavaran vastaanottopiste
  - o ei-lentokelpoisten osien ja karensiosien (luokka 2) lukittavat varastokaapit
  - o lentokelpoisten varaosien (luokka 1) lukittavat varastokaapit.
- toimistossa on laajakaistayhteydet

Korjaamovarustus:

- sähköverkosto 230/400V,
- lämmin ja kylmävesi (hallissa 2 vesipistettä)
- paineilma-asema
- henkilönostin

### 1.8.2 Pysyvät linjahuoltotilat

- pysyvä linjahuoltopaikka hyväksytään organisaation käyttöön 1.8.4 mukaisesti.

1.	<u>Anonymi Oy / Helsinki-Vantaa lentoasema</u> - huoltokorjaamo toimii myös linjahuoltopaikkana (pohjapiirros liitekansiossa)
----	--

### 1.8.3 Tilapäiset linjahuoltopaikat

Tilapäistä linjahuoltoa käytetään lyhytaikaisessa operoinnissa, jossa ei voida tai ei kannata tukeutua vakinaisiin huoltopaikkoihin.

Luetteloa tilapäisistä linjahuoltopaikoista ylläpidetään tämän käsikirjan liitteen kohdassa 5.3. Tilapäinen linjahuoltopaikka hyväksytään organisaation käyttöön 1.8.4 mukaisesti.

Tilapäinen linjahuoltopaikka miehitetään tarvittaessa, käyttöaika on enintään 4 viikkoa.

### 1.8.4 Linjahuoltopaikan hyväksyntä ja käyttö

#### 1. Käyttöönottotarkastus

Linjahuoltopaikan käyttöönottotarkastuksesta ja käyttöön hyväksynnästä vastaa teknillinen johtaja. Käyttöönottotarkastuksessa tutkitaan paikan tekninen ja käytännöllinen soveltuvuus aiottuun työnlaajuuteen ja tarvittaessa laaditaan paikan käyttöohjeistus.

#### 2. Hyväksynnän edellytykset:

- käytettävissä huoltotyön edellyttämät kirjallisuus, työkalut, huoltokalusto ja varaosat,
- tarvittaessa sähköä, vettä, paineilmaa ja viestintäyhteydet,
- käytettävissä kelpoista hallitilaa tai olosuhteet mahdollistavat työskentelyn ulkona,
- täytetään seuraavat edellytykset:
  - o työkohte voidaan suojata sateelta, pölyltä ja tuulelta,
  - o paikalla on riittävä valaistus ja kelpoiset työolosuhteet,
  - o työ voidaan keskeyttää, jos olosuhteiden heikkeneminen vaarantaa työn laatua,
  - o olosuhteet kirjataan huoltopaikkaraporttiin (ref. 2.13.5),
- huoltotyö voidaan tehdä korjaamohuollon standardien mukaan.

### 3. Hyväksyntä

- **pysyvä linjahuoltopaikka** tai sen muutos hyväksytetään NAA:lla 1.11 mukaisesti. Muutosesitykseen liitetään huoltopaikan käyttöönottotarkastuksen pöytäkirja.
- **tilapäisen linjahuoltopaikan** hyväksyy käyttöön teknillinen johtaja epäsuoralla hyväksyntämenettelyllä kohdan 1.11 mukaisesti. Käyttöönottoilmoitukseen liitetään huoltopaikan käyttöönottotarkastuksen pöytäkirja ja kopio päivitetystä MOE:n kohdan 5.3 sivusta. Huoltopaikka voidaan ottaa käyttöön, kun NAA on antanut vahvistuksen (esim. s-postilla) huoltopaikan hyväksyntäilmoituksen vastaanotosta.

### 4. Käyttö

Paikan käytöstä ja perehdyttämiskoulutuksista sovitaan ja järjestetään tarvittaessa operaattorin kanssa.

Ennen jokaista käyttöä varmistetaan, että paikka on hyväksyttävässä kunnossa aiottuun huoltoon.

Huollon aikana valvotaan, että olosuhteet täyttävät vaatimukset ja olosuhdetiedot kirjataan huolto-paikkaraporttiin.

Uusi pysyvä huoltopaikka liitetään organisaation auditointiohjelmaan. Tilapäisen huoltopaikan auditoinnista päättää laatupäällikkö.

## 1.9 ORGANISAATION HUOLTOVALMIUDET JA TYÖN LAAJUUS

### 1.9.1 Organisaation huoltovalmiudet ja niiden määrittäminen

Huoltovalmiuksilla tarkoitetaan huolto-organisaation kykyä tehdä ilma-alus- tai laitehuoltoja niille hyväksyttyjen huoltovaatimusten mukaisesti. Huoltovalmiudet määritellään ja ylläpidetään työnlaajuuden mukaisten huoltovalmiustarkastusten avulla.

**Ilma-alusten ja laitehuoltojen huoltovalmiustarkastelussa todetaan, että:**

1. Hyväksytyn työnlaajuuden edellyttämät huoltovaatimukset ovat määritetty ja voidaan täyttää.
2. Huoltohenkilöstön HTA- ja tehtävävaltuutukset ovat riittäviä ja voimassa.
3. Työnlaajuuden edellyttämät huoltotiedot (AMC 145.A.45b) ovat käytettävissä ja ajan tasalla sekä kattavat huolto-ohjelmien, TC/STC-haltijoiden ja ilmailuviranomaisten vaatimukset. Lisäksi selvitetään tyyppikohtaiset CDCCL ja EWIS lisävaatimukset ja tarvittaessa laaditaan vaatimusten mukaiset menetelmät.
5. Vuokratyökalujen lainaussopimukset ovat tehty ja jokaisen työkalun hankintamenettely on määritelty (saatavuuden varmistaminen).
6. Usein tarvittavat varusteet, pienvaraosat ja yleistarvikkeet sekä vakiovaraosat, öljyt, rasvat ja nesteet ovat määritelty ja hankittu varastoon.
7. Tila-, olosuhde- ja erityisvaatimukset (ml. varaosien varastointi ja käsittely) voidaan tehdä vaatimusten mukaisesti.
8. Valmiuksien ylläpidon edellyttämät valvontakohteet ovat määritelty ja seurantamenettely tunnistaa ja ilmoittaa kyseisen valmiuden vanhenemisen.

Valmiuksien ylläpidossa varmistetaan, että huoltovalmiudet vastaavat toimiluvan työnlaajuutta ja että valmiuksien tilapäinen puute tunnistetaan ja otetaan huomioon työtilausten hyväksynnässä.

Huoltovalmiustarkastelun tekee konetyypin HTA. Tarkastustulokset viitetietoineen kirjataan tarkasteluasiakirjaan, joka taltioidaan. Tarkastuksen hyväksyy teknillinen johtaja.

Huoltosopimuskoneiden huoltovalmiudet ylläpidetään jatkuvasti. Satunnaisesti huoltoon tulevien koneiden huoltovalmius aktivoidaan viimeistään työtilauksen hyväksymisen yhteydessä. Lisäksi huoltovalmiustarkastelu tehdään tai tarkastetaan jos

- työn laajuuteen haetaan muutos, uusi konetyyppi tai laitehuolto,
- ilma-aluksen tai laitteen huolto-ohjelmaan tai -ohjeisiin tulee merkittävä muutos,
- huoltovalmiuksissa havaitaan muutos- tai päivitystarve.

Mikäli jokin em. kohta vaikuttaa huoltovalmiuteen, niin teknillinen johtaja tekee ne toimenpiteet, joilla vaadittu valmius saavutetaan. Puuttuva resurssi tai materiaali (henkilöstö, koulutus, tilat, materiaali, työväline, varaosa tai vast.) hankitaan tai sen saatavuus varmistetaan vuokraus- tai lainaussopimuksin. Mikäli puutetta ei pystytä täyttämään, niin teknillinen johtaja tekee tarpeelliset muutokset organisaation työn laajuuteen tai neuvottelee korvaavan menettelyn NAA:n kanssa.

Jos huoltovalmiuksiin tulee tilapäinen puute määrääjäksi, niin työnlaajuus rajataan vastaavaksi ajaksi. Rajoitus ja sen purku perusteluineen kirjataan huoltovalmiusasiakirjaan.

### 1.9.2 Organisaation työn laajuus

Huolto-organisaatio voi tehdä toimilupansa mukaisia huoltoja ja antaa siitä huoltotodiste Part-145 mukaisin normein alla mainituille ilma-aluksille ja laitteille ko. kohdassa mainittujen määräaikaishuoltojen tai tehtävärajoitusten mukaisesti.

**Huollolla tarkoitaa tässä yhteydessä mitä tahansa seuraava työtä tai niiden yhdistelmää:**

- määräaika-, kalenteriaika- tai käyttökertaperusteinen huolto tai tarkastus (kohdat 1 ja 2),
- vianetsintä ja -korjaus, version/laitteen/osan vaihto ja kokoonpano,
- muutostyöt ja korjaukset 2.12 ja 2.9 mukaisin ehdoin ja rajoituksin,
- erityishuollot 2.24 mukaisin ehdoin/rajoituksin (sallitut tunkeumaväritarkastukset, boroskooppi-tarkastukset, laminaattirakenteiden koputustestit, punnitukset).

### 1. Korjaamo-, linja- ja laitehuollot

#### A1/A2 Lentokoneet

Luokka	Valmistaja ja tyyppi	Linjahuollot	Korjaamohuollot
A2 muut kuin vaativat moottorikäyttöiset ilma- alukset	Cessna 152	50 ja 100 fh	Annual
	PA-28 Series	50 ja 100 fh	500 fh, 1000 fh, Annual
A2 vaativat moottorikäyttöiset ilma-alukset	Beech 90 Series (PWC PT6)	Kaikki	Phase 1 - 4
	Cessna 525/525A/525B (Williams FJ 44)	Kaikki	Kaikki
A1 Moottorikäyttöiset ilma-alukset	Bombardier CL-600-2B16	6 kk / 12kk / 400fh	-

### C Laitahuolto

Laitahuolto käsittää seuraavat työnlaajuudet:

#### C14 Laskutelineet

Yksityiskohtainen kuvaus laitehuollon työnlaajuudesta on esitetty erillisessä MOE Component Capability -listassa.

### 2. Linjahuollot

Linjahuollot ovat rajoitettu AMC 145.10 kohdan 1 (Line Maintenance) sallimiin linjahuoltotoihin, ja määritellään tapauskohtaisesti kohdan 1.8.4 hyväksyntämenettelyssä.

## 1.10 MUUTOSTEN ILMOITTAMINEN

Huolto-organisaatio ilmoittaa NAA:lle jos:

- organisaation nimi, kotipaikka tai toimipaikat muuttuvat,
- vastuullinen johtaja, nimetyt vastuuhenkilöt tai laatupäällikkö vaihtuu,
- toimitiloihin, varusteisiin, työkaluihin, materiaaleihin, menetelmiin, työtehtävien laajuuteen tai huoltotodisteen antajiin tulee muutos, joka saattaa vaikuttaa toimilupaan.

Toimiluvan laajennus ilmoitetaan lomakkeella EASA Form 2 (tai vastaavaalla NAA:n lomakkeella). Vastuuhenkilömuutos ilmoitetaan lomakkeella EASA Form 4 (tai vastaavaalla NAA:n lomakkeella).

Em. muutoksista ja sen mukaisista menettelyistä neuvotellaan ennen kuin muutos toteutetaan tai jos se ei ole mahdollista tai tiedossa, niin mahdollisimman pian. Menettelystä vastaa teknillinen johtaja, jonka on muutosta arvioidessaan otettava huomioon myös välilliset vaikutukset huolto-organisaatioon, käsikirjaan ja huoltotoimintaan.

Mikäli em. seikoissa tapahtuu ennalta suunnitteleman muutos (esim. ennakoimattoman tapahtuman seurauksena), niin organisaation vastuullisen johto huolehtii, että NAA:n kanssa sovitaan väliaikainen toimintamalli ennen kuin uusi menettelytapa tai henkilö on saatu hyväksyttyä viranomaisella. Varsinainen ilmoitus tehdään NAA:n edellyttämällä tavalla.

Jos organisaatio lopettaa toimintansa, niin huolto-organisaation taltiovastuulle sovitut huoltoasiakirjat (2.17) luovutetaan ilma-aluksen omistajalle tai CAM-organisaatiolle. Jos omistajaa on mahdoton jäljittää, niin huoltoasiakirjat säilytetään NAA:n edellyttämällä tavalla.

### Part-145 -vaatimusten implementointi

Teknillinen johtaja seuraa kuukausittain Part-145 sekä vaikuttavilta osin Part-M ja Part-66 määräysten muutoksia EASA:n ja NAA:n internet-sivustoilta. Jos em. Part-vaatimukset muuttuvat, niin muuttuneiden kohtien osalta tehdään kirjallinen vaikuttavuustarkastelu, jossa todetaan muuttuneet kohdat/asiat sekä toimenpiteet uusien/muuttuneiden vaatimusten täyttämiseksi tai että muutoksia ei tarvita.

Jos vaikuttavuustarkastelu johtaa MOE:n muuttamiseen, niin tarkastelu liitetään NAA:lle esitettävään MOE-muutokseen. Hyväksytty muutos otetaan käyttöön, kun implementointi ja mahdolliset NAA:n edellyttämät lisätoimenpiteet ovat tehty.

Implementointimenettelystä vastaa teknillinen johtaja.

## 1.11 ORGANISAATION KÄSIKIRJAN MUUTOSMENETTELY

### Lähtökohdat:

Käsi kirjjasivun ylätunnisteessa ovat sivunumero (valvontatunniste), julkaisupäivä ja muutostaso.

Käsi kirjjaa ei muuteta käsi korjauksin, eikä siihen tehdä tilapäisiä muutoksia.

Käsi kirjjan muutokset hyväksytetään NAA:lla ennen niiden käyttöönottoa. Edellisestä poiketen alla mainitut muutokset voidaan hyväksyä epäsuoralla hyväksyntämenetelmällä. Tällöin muutoksen hyväksyy teknillinen johtaja ja muutos annetaan tiedoksi NAA:lle. NAA voi palauttaa muutoksen perustellusta syystä uudelleen valmisteluun.

### Kuitenkin epäsuoralla menetelmällä voidaan hyväksyä

- käsi kirjjan ja sen liitteiden pienet virhekorjaukset ja tekstiselvennykset,
- tilapäisen linjahuoltopaikkojen käyttöön hyväksyntä 1.8.4 mukaan,
- HTA-henkilöstön valtuuttamiset 3.4 mukaan,
- liitteiden ja luetteloiden (osa 5) päivitykset.

### Muutosmenettely:

Käsi kirjjan muutettu teksti tai kuva (poisto tai lisäys) merkitään ko. kohdan vasemmalle puolelle pystyviivalla. Muutoksessa kaikki sivut saavat saman muutosnumeron.

Kun käsi kirjja on muutettu, niin teknillinen johtaja kirjaa käsi kirjjan tarkastuksen voimassa olevien sivujen luetteloon (sivu 5).

Muutosasiakirjat lähetetään NAA:lle sähköisesti. Asiakirjat varustetaan asianmukaisilla allekirjoituksilla ja mukaan liitetään saate muutoskuvauksella.

Muutosten hyväksyntä:

Kun muutoksen hyväksyy NAA, niin teknillinen johtaja lähettää uuden muutoksen sähköisesti NAA:lle, joka tarkastusten ja mahdollisten lisäselvitysten jälkeen ilmoittaa kirjallisesti muutoksen hyväksymisestä (tai ehdollisesta hyväksynnästä).

Kun muutoksen hyväksyy teknillinen johtaja (epäsuora hyväksyntä), niin hän kirjaa hyväksynnän muutosluetteloon (sivu 4) ja lähettää uuden muutoksen NAA:lle sähköisesti. Muutos voidaan ottaa käyttöön, kun NAA on antanut vahvistuksen (esim. s-postilla) muutosilmoituksen vastaanotosta.

Kun muutos on hyväksytty, niin teknillinen johtaja

- päivittää muutosluettelon (tarvittaessa),
- vastaa jakelun mukaisten käsi kirjojen päivittämisestä (pl. NAA)
  - päivittää itse tai delegoi päivityksen kirjallisella ohjeella/varmistuksella käsi kirjjan haltijoille,
- vastaa muutoksen käyttöönoton edellyttämästä kouluttamisesta ja tiedottamisesta,
- arkistoi vanhan master-kappaleen vähintään 3 vuodeksi ja hävittää muut vanhat muutokset.

### Käsi kirjjan (MOE) jakelu:

1. Tekninen johtaja (master-kappale)
2. Ilmailuviranomainen (sähköinen versio)
3. Henkilöstö (sähköinen versio)

### Vastuut:

Käsi kirjjasta ja sen ajan tasalla pidosta, muuttamisesta, jakelusta ja arkistoinnista vastaa teknillinen johtaja. Hän vastaa myös käsi kirjjamenetelmiin liittyvien lomakkeiden valvonnasta ja ylläpidosta. Käytössä olevat lomakkeet revisiotietoineen esitetään kootusti lomakeluettelossa.

## **OSA 2: HUOLTOMENETELMÄT**

### **2.1 TAVARANTOIMITTAJAN JA ALIHANKKIJOIDEN ARVIOINTI JA VALVONTAMENETELMÄ**

Huolto-organisaatio käyttää tavarantoimittajinaan EASA-hyväksyttyjä organisaatioita tai koneen/komponentin valmistajia. Myös muita ns. välitysgorganisaatioita voidaan käyttää, jos tavarantoimittajan EASA-hyväksyttävyys voidaan varmistaa luotettavalla tavalla. Mahdollisuuksien mukaan käytetään vakio-toimittajia, joista pidetään erillistä toimittajaluetteloa. Tavarantoimittajien luotettavuutta ja laatutasoa valvotaan toimitusten yhteydessä. Jos toimituksissa (tavarat tai asiakirjat) ilmenee ongelmia, niin asia reklamoidaan. Mikäli toistuvia ongelmia ilmenee, niin toimittaja vaihdetaan.

Huolto-organisaatio ei käytä alihankkijoita.

### **2.2 ILMA-ALUKSEN OSIEN, LAITTEIDEN JA MATERIAALIEN TARKASTUS JA HYVÄKSYNTÄ**

Saapuvalla tavaralla (osa/laite/materiaali) tehdään vastaanottotarkastus, jossa todetaan:

- lähetyspakkaus on asianmukainen ja kuljetusvaurioita ei ole,
- pakkauksen sisältö vastaa tilausta ja pakkauslistaa,
- vaadittavat lentokelpoisuusdokumentit ovat mukana,
- tavarantoimittajan ja asiakirjojen tunnistetiedot merkinnät vastaavat toisiaan,
- visuaalisessa tarkastuksen perusteella tavara suojauksineen on kunnossa.
- ESDS-laitteiden vastaanottotarkastus tehdään maadoitetulla pöydällä tai alustalla. Laitteen käsittelijät käyttävät tarvittaessa maadoitusranneketta. Tarkastuksen jälkeen laite säilytetään alkuperäisessä suojapussissa sen asentamiseen asti.

Tavarantoimittajan vastaanottotarkastuksen ja lentokelpoisuushyväksynnän\* tekee huoltotodisteen antaja. Lentokelpoisuushyväksynnän ja varastokirjaamisen jälkeen osat/laitteet/materiaali voidaan asentaa ilma-alukseen tai varastoida.

Jos tavara todetaan vastaanotossa vialliseksi, niin se keskeytetään ja tavara palautetaan toimittajalle (tai hävitetään). Mikäli tavarantoimittajan lentokelpoisuusasiakirjat ovat puutteellisia, niin puuttuvat asiakirjat hankitaan ennen tavarantoimittajan hyväksyntää varastoon tai käyttöön. Jos asiakirjoja ei saada, niin tavara palautetaan toimittajalle. Tavarantoimittajan, jonka vastaanottotarkastus on keskeytynyt jostain syystä, käsitellään ja varastoidaan kohtien 2.3.2-3 mukaisesti.

#### **\*Lentokelpoisuuden hyväksyntä**

1) Uusi osa tai laite voidaan hyväksyä, jos sille on julkaistu jokin seuraava asiakirja:

- EASA/JAA Form 1 (JAA ennen 28.11.2004),
- FAA Form 8130-3 tai 8130-4, valmistajan tai FAA:n edustajan kirjoittamana,
  - Rajoitus: Kriittistä osaa ei korvata PMA-osalla.
- TCA Form 24-0078, valmistajan tai TCA:n edustajan kirjoittamana,
- Original Manufacturer's Certificate, alkuperäinen valmistajan sertifikaatti,
- EASA:n tai NAA:n erikseen hyväksymät asiakirjat.

2) Käytetty osa tai laite voidaan hyväksyä, jos sille on julkaistu jokin seuraava asiakirja:

- EASA/JAA Form 1, EASA/JAA organisaation kirjoittamana (JAA ennen 28.9.2004),
- FAA Form 8130-3 tai 8130-4, EASA/JAA hyväksytyn FAA organisaation kirjoittamana,
- TCA Form 24-0078, EASA/JAA hyväksytyn TCA organisaation kirjoittamana,
- EASA:n tai NAA:n erikseen hyväksymät asiakirjat.

3) Vakio-osa ja materiaali voidaan hyväksyä seuraavissa tapauksissa:

- osat on määritetty vakio-osiksi ilma-aluksen osaluettelossa (osanumero viittaa hyväksytyyn ilmailustandardiin esim. AN, MS, NAS).
- osa luetellaan ilma-aluksen vakio-osaluettelossa tai muussa valmistajan julkaisussa,
- materiaali (esim. al-pelti, rasva) omaa hyväksytyn ilmailuspesifikaation.

Em. osille vaaditaan valmistajan vakuutus siitä, että osat ovat em. standardien mukaista tavaraa. Jos ko. osat tulevat erillisen tavarantoimittajan kautta, niin niissä on oltava tunnistetieto ja toimittajan vakuutus siitä, että osat ovat annettujen tietojen mukaisia ja osien alkuperäiset lentokelpoisuusasiakirjat on tarvittaessa saatavilla.



## 2.3 ILMA-ALUKSEN OSIEN, LAITTEIDEN JA MATERIAALIEN HALLINTA

### 2.3.1 Luokitus

Ilma-alusten osat, raaka-aineet ja tarvikkeet luokitetaan seuraavasti:

Luokka 1: Käyttökelpoiset osat (varustettuna asianmukaisilla lentokelpoisuusasiakirjoilla).

Luokka 2: Käyttökelvottomat osat (saatettavissa käyttökelpoiseksi)

Luokka 3: Korjauskelvottomat osat (käyttökelpoisuutta ei voi palauttaa)

Luokka 4: Vakio-osat, jotka ovat määritetty valmistajan huoltotiedoissa tai osaluettelossa

Luokka 5: Yleisosat, tarvikkeet ja raaka-aineet, joiden alkuperä on tiedossa ja todettu täyttävän ilmailuvaatimukset.

### 2.3.2 Merkitseminen

Käyttökelpoisten osien vastaanotossa saapumiserän EASA/JAA Form 1:iin ja osiin liitetään saapumiserän tunnistenumero, jona käytetään ko. tavaraerän tilausnumeroa (ja tarvittaessa saapumispäivää). Lisäksi vanheneva materiaali varustetaan "VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄ" -tarralla. Sen jälkeen materiaalin valvontatiedostot päivitetään ja dokumentit arkistoidaan sekä materiaali varastoidaan tai otetaan käyttöön.

Käyttökelpoinen osa (luokka 1) voidaan tarvittaessa varustaa myös vihreällä saattokortilla, johon osan tunniste- ja valvontatiedot kirjataan. Mikäli osan lentokelpoisuusasiakirjoissa on puutteita, niin ne selvitetään ennen osan hyväksymistä luokkaan 1.

Käyttökelvoton (luokka 2) osa säilytetään erillään käyttökelpoisista osista ja varustetaan tarvittaessa punaisella saattokortilla, johon osan tunniste- ja valvontatiedot kirjataan. Tähän luokkaan kuuluvat huoltoon, korjaukseen tai modifikaatioon menevät osat sekä vastaanottotarkastuksessa tai lentokelpoisuusselvityksen alla olevat karensiosat.

Käyttökelvoton osa (luokka 3) säilytetään aina erillään muista osista. Osat käsitellään 2.3.5 mukaan. Luokkaan 3 kuuluu varaosa

- joka on saavuttanut tai ylittänyt sille hyväksytyn eliniän, tai
- jossa on korjaamaton vika tai vaurio, tai
- joka on ollut onnettomuudessa, joka todennäköisesti vaikuttaa sen lentokelpoisuuteen
- jonka lentokelpoisuutta ei voida todeta tai saattaa voimaan valmistajan tai valtuutetun huoltajan (vast.) toimesta.

### 2.3.3 Varastointi

Kukin varaosaryhmän osat (luokat 1, 2 ja 3) varastoidaan omiin lukittaviin kaappeihin. Varastokaappien sijainnit kuvataan vakinaisten huoltopaikkojen pohjapiirroksissa (1.8.1-2). Kukin varastotila merkitään luokituksensa mukaisesti. Tilapäisiin huoltopaikkoihin ei varastoida varaosia. Kaikki ESDS-laitteet tai -osat varastoidaan asianmukaisessa suojapussissa.

Vakio-osat (luokka 4) ja yleismateriaalit (luokka 5) kirjataan tunnistettavasti ja säilytetään erikseen asianmukaisissa säilytyspaikoissa (varastoissa tai työpisteissä). Varastoinnin tekee HTA.

Teknillinen johtaja vastaa, että

- materiaalien, osien ja laitteiden käyttöikää valvotaan manuaalisesti,
- laitteiden muutos- ja lentokelpoisuusmääräystyöt tehdään tarvittaessa,
- vanhentunut materiaali poistetaan varastosta tai käytöstä sekä hävitetään,
- varastointiolosuhteet ylläpidetään valmistajan vaatimukset täyttävänä.

Varastotilat pidetään lukittuna tai miehitettynä. Varastoon on oikeutettu pääsemään huolto-organisaation vakinainen henkilöstö, muut henkilöt vakinaisen henkilön valvonnassa.

### 2.3.4 Luovutus huoltotoimintaan

Varastosta luovutetun materiaalin, osan tai laitteen tunnistenumero kirjataan ko. huoltotyön varaosa-erittelyyn ja laitekorttiin (mikäli se avataan).

Ennen käyttöönottoa HTA tarkistaa, että materiaali, osa tai laite on lentokelpoisuusasiakirjojen, käyttöikärajoitusten ja varastointitavan suhteen käyttökelpoinen. Lisäksi ennen komponentin asennusta tulee varmistua eri modifikaatiotasojen yhteensopivuudesta ja että koskevat lentokelpoisuusmääräykset ja asianmukainen vastaanottotarkastus on suoritettu. Mikäli tässä vaiheessa huomataan, että laitetta (vast.) ei voida asentaa, niin se siirretään jatkotoimia varten ei-lentokelpoisten osien (luokka 2) kaappiin.

Huollossa olevan ilma-alusten varusteita ja komponentteja säilytetään valvottuna tai lukitus-tilassa.

### 2.3.5 Romutus (mutilointi)

Korjauskelvoton osa tai laite luovutetaan operaattorille asianmukaisesti merkittynä. Osa/laitte voidaan myös romuttaa operaattorin toimeksiannosta, romutus tehdään soveltuvalla menetelmällä esimerkiksi

- hiomalla
- polttamalla
- poistamalla korvake tai vastaava ominaisuus
- tekemällä pysyvä muodonmuutos
- tekemällä reikä polttoleikkaamalla tai leikkuusahalla
- sulattamalla
- paloittelemalla
- muu viranomaisen hyväksymä menetelmä.

Korjauskelvoton osa tai laite voidaan sen omistajan luvalla luovuttaa myös koulutus- tai tutkimuskäyttöön asianmukaiselle ja luotettavalle organisaatiolle edellyttäen, että osa/laitte merkitään ja kirjallisessa luovutussopimuksessa sovitaan, että osaa/laitetta ei saa luovuttaa edelleen. Tällöin osa/laitte voidaan luovuttaa seuraavin menettelyin:

- varustetaan pysyvällä "NOT SERVICEABLE" merkinnällä
- poistamalla osan alkuperäiset tunnistetiedot
- poistamalla tunnistetietokilpi
- ylläpitämällä sarjanumeroon ja yksilöllisiin tunnistuksiin perustuvaa seuranta- ja jäljitettävyysskirjanpitoa korjaamattomista osista
- antamalla kirjalliset ohjeet osan lopullisesta romuttamisesta.

## 2.4 TYÖKALUJEN JA VARUSTEIDEN HYVÄKSYMINEN

### 2.4.1 Yleistä

Organisaation työkalujen, mittalaitteiden ja varusteiden hankinnoista sekä niiden käyttöön hyväksynnästä ja ylläpidosta vastaa teknillinen johtaja. Hän tekee työkaluhankinnat siten, että ne täyttävät suunnitellun huoltotoiminnan vaatimukset määrällisesti ja laadullisesti.

Kaikki työkalut ja varusteet (yksitellen tai ryhmässä) ovat kirjapidossa ja valvonnan piirissä. Erikoistyökaluista pidetään tiedostoa, johon on kerätty kaikki huolto-organisaatio käytössä olevat erikoistyökalut. Valvonnasta vastaa teknillinen johtaja.

Harvoin tarvittava työkalu voidaan hankkia myös vuokraamalla. Tällöin työkalun käyttöön saamisesta sovitaan vuokraussopimuksella. Vuokratyökalun hankintapaikka ja -menettely kirjataan huoltovalmiustarkasteluun. Menettelystä vastaa teknillinen johtaja.

### 2.4.2 Korvaavan työkalun/varusteen hyväksyntä

Jos valmistaja työkalua tai varustetta ei ole kohtuudella saatavissa, niin sen tilalle voidaan hankkia korvaava työkalu tai varuste, jolla vaadittu huoltotyön lopputulos voidaan saavuttaa. Vertailun apuna käytetään Part-145 käyttöön hyväksyttyä, alkuperäistä mallikappaletta tai valmistajan työpiirustuksia. Korvaavan työkalun/varusteen hyväksynnästä laaditaan asiakirja, johon kirjataan korvaavuusperuste, vertailumenettely ja käyttökohteet.

Korvaavalle työkalulle/varusteella avataan laitekortti, johon merkitään hyväksyntä ja alkuperäisen työkalun numero sekä viittaus tarkasteluasiakirjaan. Toimenpiteet tekee HTA. Korttia säilytetään TYÖKALUT -kansiossa.

### 2.4.3 Työkalujen/varusteiden valmistus ja hyväksyntä

Jos työkalua/varustetta ei ole kohtuudella saatavissa, niin se voidaan valmistaa valmistajan julkaisemien piirustusten ja ohjeiden mukaisesti. Teknillinen johtaja tekee ennen omavalmisteisen työkalun käyttöönottotarkastelun 2.4.2 periaatteita vastaavalla tavalla. Omavalmisteiset työkalut numeroidaan valmistajan työkalunumeroinnilla ja organisaation tunnisteella. Valmistusdokumentit arkistoidaan TYÖKALUT -kansioon. Toimenpiteet tekee HTA.

## 2.5 TYÖKALUJEN JA VARUSTEIDEN HUOLTO JA KALIBROINTI

### 2.5.1 Työkalujen ja välineiden rekisteröinti ja merkitseminen

Huolto-organisaation huolto- ja työvälineistä pidetään rekisteriä, josta ilmenee tunnistenumero, nimike, sijaintipaikka, käyttötarkoitus ja mahdollinen huoltovaatimus (tai sen viite).

Erikseen valvottavat työkalut tai varusteet rekisteröidään aikavalvontaan sekä varustetaan omalla laitekortilla. Laittekorttiin kirjataan tunnistetietojen lisäksi huolto/kalibrointijakso sekä niiden suoritukset ja tekijät. Laittekorttia (ml. viimeinen huolto/kalibrointipöytäkirja) säilytetään TYÖKALUT -kansiossa. Aikavalvontalistasta ilmenee valvontajakson lisäksi viimeinen ja seuraava huolto/kalibrointi-aika. Valvottaviin työkaluihin ja välineisiin liitetään tarra, josta ilmenee huollon/kalibroinnin vanhenemisajankohta.

Yleistyökalut ja -varusteet tarkastetaan (ja tarvittaessa huolletaan) vuosittain. Tarkastus kirjataan.

Työkalujen ja -välineiden rekisteröinnistä, merkitsemisestä ja kirjanpidosta sekä valvonnasta, tarkastuksista ja huolloista vastaa teknillinen johtaja.

### **2.5.2 Kalibroitavien mittavälineiden valvonta**

Mittalaitteet, joilta käytetään säätöihin tai huoltomittauksiin, kalibroidaan ko. laiteen valmistajan tai ilma-aluksen huolto-ohjeiden suositusten mukaisesti. Suosituksen puuttuessa mittalaitteen kalibroitajaksi on yksi vuosi, jota kokemusten perusteella voidaan jatkaa kolmeen vuoteen.

*Kokemuksen perusteella* tarkoitetaan, että mittalaitteella saadut mittaustulokset on todettu luotettavaksi ja sen käytössä ei ole ilmennyt toimintahäiriöitä ja että vertailumittauksissa saadaan toistuvasti sama mittatulos. Annetuista suosituksista voidaan poiketa, jos mittalaitteen rakenteellinen mittaustarkkuus on moninkertainen vaadittuun ja mittalaitteen kalibroijalta saadaan korvaava suositus.

Jatkoaikapäätöksessä voidaan ottaa huomioon myös mittalaitteen vähäinen käyttömäärä ja säilytysolosuhteet (ei muutoksia). Kuitenkaan päivittäisessä käytössä olevien mittavälineiden kalibroitajaksoja ei jatketa.

Jatkamispäätös tehdään mittalaitteen vuositarkastelun yhteydessä. Teknillinen johtaja voi myöntää jatkon enintään kaksi kertaa. Jatkoajan hyväksyntä perusteluineen kirjataan laitekorttiin.

Jos epäillään, että mittalaite ei täytä vaatimuksia, niin se kalibroidaan ennen käyttöä tarkastusjaksosta riippumatta. Mittalaitteet, joita käytetään prosessinvalvontaan, kalibroidaan vain tarvittaessa. Kalibroivat mittalaitteet varustetaan "NEXT INSP." -tiedolla ja muut mittalaitteet "NOT CALIBRATED" -tarralla. Mittalaiteryhmät erotellaan myös kirjanpidossa (valvonta).

Kalibroitavien mittavälineiden valvonnasta ja niiden toimittamisesta hyväksytylle mittavälineiden tarkastusorganisaatioille vastaa teknillinen johtaja. Kalibointi tehdään akkreditoidussa mittalaitelaboratoriossa tai toimittajalla, jonka mittausmenetelmät voidaan jäljittää kansallisiin normeihin.

### **2.5.3 Mittavälineiden hyväksyntä käyttöön**

Uusi tai kalibroinnista tullut mittaväline tarkastetaan ja hyväksytään käyttöön, jos se täyttää käyttö-tarkoituskriteerit. Käyttöönototarkastuksesta ja käyttöön hyväksynnästä vastaa teknillinen johtaja ja välineen teknisen tarkastuksen tekee HTA. Tarkastus ja käyttöön hyväksyntä kirjataan ko. työkalun laitekorttiin ja mittaväline varustetaan valvontatarralla.

Käyttöönototarkastuksessa todetaan, että mittalaitteen kalibointi on tehty asianmukaisesti ja sen tulos on hyväksyttävissä sekä kalibointitaulukot (vast.) ovat käyttökelpoisia. Tarvittaessa voidaan tehdä täydentävä korjaustaulukko, mikäli virheen suuruus vaikuttaa mittauksen tarkkuuteen. Milloin mittaväline on kalibroitu tai hyväksytty käytettäväksi vain rajatussa toiminnassa tai mittausalueella, niin siitä tehdään selvä merkintä korjaustaulukkoon tai työkaluun.

Mikäli ilmenee, että uutta mittavälinettä ei ole kalibroitu tai se on tehty aiottuun käyttötarkoitukseen nähden puutteellisesti, niin mittalaite kalibroidaan ennen käyttöönottoa.

## 2.6 TYÖKALUJEN JA VARUSTEIDEN KÄYTTÖ (ML. VAIHTOEHTOISET TYÖKALUT)

Yleistyökalut ovat sijoitettu työkaluvaunuihin ja huoltopisteisiin. Työkalujen käyttäjä tarkastaa käyttämänsä vaunun tai työpisteen työkalut työpäivän päätteeksi ja huoltotyön valmistuttua. Puutteet selvitetään välittömästi. Mikäli todetaan, että työkalun kuntoisuus ei ole asianmukainen, niin havaitsija poistaa työkalun käytöstä. Teknillinen johtaja vastaa korvaavan työkalun hankinnasta.

Erikoistyökalut ja muut yhteiskäyttövarusteet säilytetään työkalukaapeissa tai työpisteissä, jossa niillä on oma paikka. Työkalun/varusteen kuntoisuus tarkastetaan aina käyttöönoton yhteydessä ja se palautetaan varastoon käyttökuntoisena käyttötarpeen päätyttyä.

Erikoistyökalut kokonaisuudessaan ja yleistyökalut pistokoemaisesti tarkastetaan teknillisen johtajan toimesta kuukausittain, tarkastukset havaintoineen kirjataan.

Vialliset tai vialliseksi epäillyt työkalut siirretään käytön ulottumattomiin. Työkalu lähetetään korjaukseen tai tilalle hankitaan korvaava työkalu.

Erikoistyökalujen käytönopetus annetaan tarvittaessa aluksi käyttöönoton yhteydessä ja jatkossa toistuvaiskoulutuksissa. Koulutukset kirjataan koulutuskirjanpitoon.

Em. menettelyistä vastaa teknillinen johtaja, hän vastaa myös vaihtoehtoisen työkalun hyväksynnästä.

## 2.7 HUOLTOTILOJEN PUHTAUSLUOKITUS

Huolto-organisaatio ei suorita mitään puhtauden suhteen erityisvaatimuksia asettavia huoltotöitä, kuten esim. instrumenttikorjauksia.

Toimitilojen puhtaustaso säilytetään sellaisena, että mahdolliset työnlaajuuden mukaiset huollot sekä laite- ja välinetyö voidaan tehdä laatutasoa vaarantamatta. Jos työ keskeytyy, niin huoltokohteet ja irrotetut osat suojataan asianmukaisesti.

Toimitilojen siivous tehdään tarvittaessa. Huoltopiste siivotaan aina huollon jälkeen. Riittävästä puhtaustasosta vastaa teknillinen johtaja.

## 2.8 HUOLTO-OHJEET, NIIDEN AJAN TASALLA PITO JA KÄYTETTÄVYYS SEKÄ YHTEYS TC-HALTIIJOIDEN OHJEISIIN

Huolto-ohjeina käytetään ilma-aluksen huolto-ohjelmissa tai huoltojen työtilauksissa määriteltyjä huolto-ohjeita, jotka hankitaan tai saadaan huolto-organisaation käyttöön seuraavasti:

1. Operaattorin CAM-organisaatiolla, kun huoltosopimuksessa on sovittu huolto-ohjelman toteutuksen edellyttämien huolto-ohjeiden (huoltotietojen) toimittamisesta huoltajalle. Ohjeet saadaan käyttöön kirjallisena tai sähköisinä julkaisuna tai Internetin kautta.

Jos tukeudutaan huolto-ohjeisiin, joita ei ole määritelty hyväksytyssä huolto-ohjelmassa, niin niiden tulee olla varustettuna operaattorin CAM-organisaation kirjallisella vakuutuksella, että ko. ohjeet ovat vaatimusten mukaisia ja ajan tasalla.

2. Tilaussopimuksilla TC/STC-haltijoilta tai hyväksytyiltä kirjallisuuden toimittajilta, kun huolto-ohjeiden hankintavastuu on huolto-organisaatiolla. Ohjeet saadaan käyttöön postitse tai Internetin kautta.

Ellei huoltokirjallisuudesta löydy valmiita huolto-ohjeita tai -listoja jonkin työn tekemiseksi, niin työtä varten laaditaan valmistajan vaatimusten mukainen ohje tai lista, johon kirjataan alkuperäisjulkaisun viitetieto ja muutostaso sekä teknillinen johtajan hyväksyntä.

Huolto-ohjeita tai niitä täsmentäviä tietoja ovat myös lentokelpoisuusmääräykset (tarkemmin 2.11) sekä EASAn Emergency Conformity Information (ECI) ja Safety Information Notices (SIN) julkaisut, joita seurataan työnlaajuuteen vaikuttavilta osilta kuukausittain (internet).

Huolto-ohjeita ja -kirjallisuutta säilytetään korjaamon toimistossa, jossa ne ovat teknillisen henkilöstön käytettävissä. Tekniseen kirjallisuuteen, huolto-ohjeisiin ja lentokelpoisuusmääräyksiin tulevat muutokset ja lisäykset käsittelee kootusti teknillinen johtaja, joka päättää tarvittavista jatkotoimenpiteistä (jakelu, tiedottaminen, aikavalvonnan päivitys, jne.).

Hyväksymätön kirjallisuus varustetaan "VAIN KOULUTUSKÄYTTÖÖN" tai "EI REVISIOITU" -merkinnällä. Työkopiot merkitään "TYÖKOPIO" -tunnisteella ja hävitetään käytön jälkeen. Menettelystä vastaa teknillinen johtaja.

Huolto-ohjeiden käyttöön hyväksynnästä ja valvonnasta vastaa teknillinen johtaja. Huolto-ohjeiden ajan tasalla pito sisältyy yhtenä kohtana huoltovalmiuksien ylläpitoon (tarkemmin 1.9.1).

## 2.9 KORJAUSMENETELMÄT

### 2.9.1 Vikojen korjaukset

Operoivan ilma-aluksen vian tai häiriön analysoinnista vastaa ensisijaisesti operaattorin CAM-organisaatio. Jos analysointi tulee työtilauksella huolto-organisaation tehtäväksi, niin se tehdään konetyypin HTA:n johdolla. Tarvittaessa hän antaa lausunnon koneen siirtolentokelpoisuudesta tai jatkotoimenpiteistä operaattorille. Jos siirtolento tarvitaan, niin operaattori hankkii luvan ilmailuun NAA:lta. Vian korjaus hyväksytyissä olosuhteissa tehdään työtilauksen mukaisesti korjaamohuollon tapaan. Jos korjaus joudutaan tekemään poikkeusolosuhteissa, niin voidaan tehdä operaattorin luvalla, korjausmenettelyn hyväksyy (2.13.4) teknillinen johtaja.

Huollossa todettuun vikaan ottaa kantaa ko. konetyypin HTA (tarkemmin 2.15). Merkittävä korjaustarve ilmoitetaan operaattorille välittömästi. Vian etsinnässä hyödynnetään valmistajan julkaisemia vikojen paikallistamismenetelmiä ja korjaus tehdään korjaamohuoltonormien mukaisesti.

**Siirretyt viat:** Jos vikaa ei voida korjata, niin se voidaan operaattorin suostumuksella siirtää perustellusta syystä. Vian siirto ei kuitenkaan saa olla ristiriidassa koneen minimivaruusluettelon (MEL) tai huolto-ohjelman kanssa. Vian siirto tehdään operaattorin CAME:n määrittelemien menettelyjen mukaisesti huoltotodisteeseen ja deferred defects (vast.) -sivulle. Jos em. asiakirjoja ei ole käytössä, niin vian siirtotarkastelu tehdään TC-haltijan huolto-ohjeiden ja minimivaruusvaatimusten mukaan ja kirjataan matkapäiväkirjaan. Viankorjaamiselle annetaan määräaika (pvm tai fh), joka kirjataan huoltotodisteeseen. Vian siirron tekee HTA.

**Toistuvat viat:** Mikäli jokin vika alkaa toistua useammin kuin aiemmat kokemukset tai tiedot edellyttävät, niin siitä ilmoitetaan operaattorille ja vian syy pyritään selvittämään perusteellisesti. Tarvittaessa tukeudutaan valmistajan huoltotukeen.

### 2.9.2 Vauriokorjaukset

Jos organisaation tehtäväksi (työtilaus) tulee vauriokorjaus, niin se aloitetaan esitarkastuksella, jonka tekee konetyypin HTA. Tarkastuksessa selvitetään vaurioon johtanut tapahtuma olosuhde- ja tilannetekijöineen, aiheutuneet vauriot ja ennakoitavissa olevat korjaustoimenpiteet. Tarkastuksesta laaditaan raportti, jossa em. tietojen lisäksi esitetään mahdolliset lisätutkimus-tarpeet sekä NAA:n, vakuutusyhtiön tai operaattorin erikseen pyytämät tarkennukset.

### Korjaus huoltotyönä

Jos tarkastuksessa todetaan, että vauriokohde saadaan alkuperäistä vastaavaan kuntoon osan/osien ja/tai vaihdolla korjaamalla/kunnostamalla, niin korjaus katsotaan huoltotyöksi, jonka organisaatio voi tehdä työnlaajuutensa mukaisiin ilma-aluksiin seuraavien ehtojen täytyttyessä:

- vaurio voidaan todentaa rajautuvan vaihdettavaan tai korjattavaan osakokonaisuuteen,
- korjaus voidaan tehdä TC/STC-haltijan ohjeiden mukaan ilman kiinteiksi tarkoitettujen primäärirakenteiden purkamista,
- käytettävillä ohjeilla on Part-21:n mukainen hyväksyntä,
- korjauksen jälkeisestä lentokelpoisuudesta voidaan varmistua yksiselitteisesti.

## 2.10 ILMA-ALUKSEN HUOLTO-OHJELMAN NOUDATTAMINEN

Ilma-alusten huollot tehdään operaattorin työtilauksen ja koneen huolto-ohjelman mukaisesti. Jos huolto-ohjelmaa ei ole, niin noudatetaan TC/STC-haltijan julkaisemia huoltovaatimuksia ja huolto-tiedotteita.

Huolto-ohjelman noudattaminen yksittäisen huollon osalta varmistetaan huollon suunnittelulla (2.28) ja tarkastetaan huoltotodisteen antomenettelyssä, jossa lisäksi määritetään huoltojärjestelmän mukainen seuraava määräaikaishuolto ja sen määräaika sekä ennen seuraavaa määräaikaishuoltoa tehtävät huoltotoimenpiteiden ja siirretyt vikojen korjaamisen aikarajat.

Jos operaattorin huolto-ohjelman ylläpitoon tai huoltovalvontaan liittyviä tehtäviä sovitaan huolto-organisaation tehtäväksi, niin siitä sovitaan erikseen NAA:n edellyttämällä tavalla.

## 2.11 PAKOLLISIA LENTOKELPOISUUSMÄÄRÄYKSIÄ KOSKEVAT MENETTELYTAVAT

Huolto-organisaatio vastaa työnlaajuudessaan olevien ilma-alusten lentokelpoisuusmääräysten suorittamisen edellyttämistä huoltovalmiuksista, joka tarkastetaan ja päivitetään osana huoltovalmiuksia (1.9.1).

Huolto-organisaatio hankkii tai saa CAM-organisaatiolta huoltovalmiuksien ylläpidon edellyttämät lentokelpoisuusmääräykset (AD:t) sekä Emergency Conformity Information (ECI) ja Safety Information Bulletins (SIB) -julkaisut. Oma hankinta tehdään Internetin kautta TC-haltijamaiden ilmailuviranomaiselta sekä EASA:lta ja NAA:lta. Huoltosopimuskoneiden osalta määräysten vaikutus huoltovalmiuksiin ja -toimintaan tarkastetaan ja päivitetään kuukausittain. Muiden koneiden osalta AD-huoltovalmiustarkastelu tehdään viimeistään työtilauksen hyväksymisen yhteydessä.

Lentokelpoisuusmääräykset suoritetaan operaattorin työtilauksen ja toimittamien huoltotietojen perusteella. Suoritukset kirjataan toteutuksen mukaisesti huollon työasiakirjoihin ja esitellään huollon luovutuksessa. Valvontatietojen päivityksestä vastaa operaattori. Jos huollon yhteydessä todetaan suorittamaton lentokelpoisuusmääräys, niin siitä ilmoitetaan operaattorille, joka päättää sen liittamisestä työtilaukseen.

Menettelystä vastaa teknillinen johtaja.

## 2.12 VAPAAEHTOISIA MUUTOSTÖITÄ KOSKEVAT MENETTELYTAVAT

Mikäli huolto-organisaatiolle tulee työtilauksella tehtäväksi TC/STC-haltijan julkaisema vapaaehtoinen muutostyö, niin aluksi tarkastetaan sen tekemisen edellytykset. Tarkastuksessa todetaan työnlaajuuden, resurssien ja hyväksytyjen ohjeiden riittävyys sekä selvitetään, että voidaanko muutostyö tehdä teknillisen johtajan päätöksellä vai vaatiiko se EASA:n luvan. Muutostyön suoritusarvio tehdään EASA:n tai Part-21 hyväksytyn suunnitteluorganisaation hyväksymien tietojen pohjalta. Epäselvissä tapauksissa asia selvitetään NAA:n kanssa.

Em. tarkastuksen ja muutostyöohjeen salliessa huoltotiedotteella julkaistu muutostyö voidaan tehdä muutostyöohjeen salliessa suoraan teknillisen johtajan päätöksellä, jos tiedotteen julkaisija on koneen tai laitteen tyyppihyväksynnän haltija, tyyppihyväksyntämaan viranomainen, EASA tai EASA:n hyväksymä tah.

Muissa tapauksissa muutostyö voidaan tehdä vain EASA:n luvalla. Jos lupahakemus tulee huolto-organisaation tehtäväksi, niin siihen liitetään työsuunnitelma (ml. muutostyöohjeet). Työsuunnitelmassa esitetään muutostyön toteutus vaiheittain, käytettävät ohjeet ja työmenetelmät sekä lentokelpoisuuden varmistamismenettelyt. Muutostyöluvan hakee operaattori. Muutostyö tehdään hyväksytyn työsuunnitelman, muutostyön ohjeiden ja lupaehtojen mukaisesti.



EASA-hyväksytyt STC-muutostyöt voidaan tehdä suoraan teknillisen johtajan päätöksellä. Samoin EU:n jäsenvaltioissa ennen 28.9.2003 hyväksytty STC-muutostyö voidaan tehdä ilman EASA:n hyväksyntää, jos huolto-organisaation työnlaajuus sen mahdollistaa, kuitenkin muutostyö ja sen hyväksyntäreferenssi ilmoitetaan NAA:lle ennen toteutusta.

## 2.13 HUOLTOJEN SUUNNITTELU, TYÖASIAKIRJAT JA TYÖVAIHEET

### 2.13.1 Huollon työasiakirjat

- A) Vakiolomakkeet: Työtilaus, huoltotodiste, työ- ja tarkastuslista ja varaosaerittely  
- tai em. lomakkeet korvaavalla ilma-alusten valvontaohjelman lomaketulosteella.
- B) Huoltolistat, käytetään huollon laajuuden mukaan,
- C) Lisälomakkeet, käytetään tarvittaessa.

Työasiakirjasivut ovat lomakkeita, tulosteita tai huolto-ohjekopioita. Käytettävien lomakkeiden luettelo ja mallikappaleet ovat lomakekansiossa. Lomakkeiden käyttöön hyväksynnästä ja valvonnasta vastaa teknillinen johtaja. Lisälomakkeina voidaan käyttää myös ilmailuviranomaisen julkaisemia lomakkeita. Hyvin pienissä huoltotoissa ja vikakorjauksissa voidaan vakiolomakkeet korvata yhdellä ko. asiat sisältävällä lomakkeella.

Työtilaus tehdään operaattorin tai huoltajan laatimalle lomakkeelle. Tilaukseen (ja tilaus-tarkennuksiin) kirjataan molempien osapuolten hyväksyntä. Erikseen sovittaessa CAMO-tilaajan pieniä tai toistuvia töitä voidaan tilata ja hallinnoida kuukausityötilauksella, tällöin tarvittaessa CRS annetaan lokikirjaan/tekniseen matkapäiväkirjaan.

### 2.13.2 Työasiakirjojen täyttäminen

Työn valmistelun yhteydessä työasiakirjoihin kirjataan huollon laajuuden edellyttämät perustiedot. Huoltotyövaiheiden aikana asiakirjoihin merkitään suoritettavat toimenpiteet, tarkastukset, mittaukset ja niiden tulokset. Mitta-arvo kirjataan kokonaisuudessaan.

Tehdyn huoltotyön kuittaa teknillisen johtajan hyväksymässä laajuudessa asentaja, mekaanikko tai HTA. Kuittausoikeudet määritellään teknillinen johtajan ylläpitämässä listassa. Muissa tapauksissa käytetään kaksoiskuittausa, varmistuksen tekee HTA. Kuittaus tehdään nimikirjaimilla tai leimasimella. Merkinnän on oltava hyvin luettavissa ja poistamaton. Virheellinen merkintä voidaan yliviivata poistoperusteen tai korvaavan merkinnän avulla. Ei-koskevan huoltolistan kohdan kuittaa HTA merkinnällä N/A ja nimikirjaimilla.

Huolto-organisaation puolesta huoltotodisteen antaa valtuutettu HTA. Kuittausmerkintä koostuu päiväyksestä ja allekirjoituksesta sekä valtuutusnumerosta tai leimasta. Käytössä olevat leimasimet sekä kuittauksina käytettävät henkilökohtaiset valtuutusnumerot (ID) ja nimikirjaimet esitetään henkilörekisterissä.

### 2.13.3 Huollon suunnittelu

Teknillinen johtajan nimeämä HTA suunnittelee huollon työtilauksen perusteella seuraavasti:

- varmistamalla, että ko. työtilauksen/huollon edellyttämät huoltovalmiudet ovat riittäviä ja voimassa ja, että tilatut huollot voidaan tehdä huolto-organisaation työlaajuuden puitteissa loppuun. Muiden Part-145-toimittajien tai alihankkijoiden käyttö ilmoitetaan operaattorille,
- varmistamalla, että kaikki huollossa tehtäväksi aiotut työt sisältyvät operaattorin työtilaukseen ja että osapuolilla on yhdenmukainen käsitys työtilauksen mukaisen huollon kattavuudesta,
- antamalla huollolle työnumero, kirjaamalla vakiolomakkeisiin huollon perustiedot ja kokoamalla työasiakirjat huoltokansioon,
- varmistamalla erikoistyövälineiden, varaosien, materiaalien ja ohjeistuksen saatavuus sekä huolto-olosuhteiden taso ja henkilöstön käytettävyyks ko. huoltotyöhön,
- vaiheistamalla huolto käytettävissä oleviin työvoima-, tila- ja välineresursseihin huomioon ottaen mahdolliset erityistyöt/huollot sekä mahdolliset inhimillisten tekijöiden rajoitukset,

- ennakoimalla kriittisten töiden lisätarkastuskohteet ja lisäämällä ne huoltolistoihin tai työ- ja tarkastuslistoihin,
- ottamalla huomioon CDCCL ja EWIS menetelmien ohjeet ja tarkastukset, jos niitä on julkaistu.
- 

#### 2.13.4 Huollon työvaiheet ja kirjaamiset

Työvaihe	Tekijä	Kirjaustoimenpiteet
Huollon suunnittelu	- HTA / HTA:n johdolla	- tarkemmin edellisessä kappaleessa (2.13.3).
Koneen vastaanotto	- HTA tai nimetty asentaja - operaattori edustaja	- tarkastetaan suunnitteluvaiheessa tehdyt työasiakirjat - tehdään koneelle tulotarkastus ja kirjataan lisähavainnot - varmistetaan yksimielisyys työtilauksesta sisällöstä ja kattavuudesta
Huoltotyöt	- HTA - mekaanikko/asentaja	- kuitataan tehdyt työt huolto-/ työ- ja tarkastuslistoihin - kirjataan työssä käytetyt varaosat varaosaerittelylistaan
Tarkastukset	- HTA	- tarkastetaan ja varmennetaan kaksoiskuitauskohteet - tehdään kriittisten töiden lisätarkastukset ja -kuitaukset - tehdään aluetarkastukset (2.25)
Poikkeamat - raportointi - ilmoittaminen	- havaitsija - HTA	- poikkeamat ja muut havainnot kirjataan huoltoasia- kirjoihin ja analysoidaan dokumentoidusti sisäiseen ilmoitusjärjestelmään (2.18) - vakava poikkeama ilmoitetaan 72 h kuluessa viranomaiselle, valmistajalle ja operaattorille (2.18) - muut turvallisuushavainnot käsitellään vapaaehtoisen ilmoitusmenettelyn mukaisesti (2.18)
Koekäyttö	- nimetty koekäyttäjä - HTA tai nimetty asentaja	- kirjataan koekäyttöarvot ja tehdyt säädöt koekäyttöpöytäkirjaan tai työ- ja tarkastuslistaan
Koelento	- koelentäjä - HTA tai nimetty asentaja	- kirjataan tulokset koelentopöytäkirjaan (tarvittaessa) - tehdään koelennon aiheuttamat työt ja tarkastukset
Lentokelpoisuuden toteaminen	- HTA	- tehdään koneen/laitteen lopputarkastus - tarkastetaan huollon asiakirjat ja niiden kirjaukset - täytetään teknillinen päiväkirja ja sen huolto- ja laitekortit - hankitaan operaattorin hyväksyntä siirretyille tölle
Huoltotodiste ja koneen luovutus	- HTA - operaattorin edustaja	- todetaan työtilauksen suorittamistilanne - tehdään lisätyöt ja käsitellään siirretyt työt - käsitellään poikkeamahavainnot ja niiden ilmoittaminen - todetaan koneen lentokelpoisuustilanne - kootaan ja numeroidaan huoltoasiakirjapaketti - annetaan huoltotodiste
Huoltotietojen jakelu ja taltiointi	- HTA	- tallennetaan huoltoasiakirjat - toimitetaan huoltoasiakirjat CAM-organisaatiolle (vast.)
Jos huoltoon osallistuu harjoittelija, niin hän toimii aina nimetyn ohjaajan valvonnassa.		

#### 2.13.5 Hyväksytyjen huoltopaikkojen ulkopuolella tehtävä satunnainen työ

**Välttämätön huoltotyö:** Jos kone ei ole siirtolentokelpoinen ja vian korjaus pyritään tekemään paikan päällä, niin teknillinen johtaja selvittää paikan korjausolosuhteet, tekee suunnitelman korjaustyöstä ja sen vaatimista menettelyistä sekä varaa korjaustyö edellyttämät ohjeet, työkalut ja henkilöt ja päättää korjaustyön tekemisestä. Samoin menetellään ennen seuraavaa lentoa tehtävien lentokelpoisuusmääräysten ja huoltotiedotteiden suorituksissa tai operaattorin erikseen tilaamissa lentokelpoisuuden varmistamistapauksissa.

**Yksittäiset työvaiheet:** Huoltojen, maalausten, komposiitti- ja metallitöiden yksittäisiä työvaiheita voidaan tehdä korjaamon ulkopuolella, mikäli se työ- tai ympäristöturvallisuuden kannalta on perusteltua ja työn laatutaso voidaan säilyttää. Työvaihe, sen suorituspaikka ja olosuhteet kirjataan huoltopaikkaraporttiin. Menettelystä vastaa teknillinen johtaja.

### **Huoltopaikkaraaportti:**

Jokaisesta tilapäisessä tai hyväksytyn huoltopaikan tai -tilan ulkopuolella tehdystä välttämättömästä huoltotyöstä ja yksittäisestä työvaiheesta tehdään hyväksyntä- ja käyttötarkastelu. Tarkastelu kirjataan huoltopaikkaraaporttiin, joka taltioidaan. Menettelystä vastaa teknillinen johtaja.

## **2.14 TEKNILLISEN KIRJANPIDON VALVONTA**

Ennen huoltotodisteen antamista on huoltotodisteen antajan varmistauduttava, että kaikki ko. huollon huoltotoimenpiteet on tehty loppuun ja kirjattu huoltoasiakirjoihin. Huollon päätteeksi huoltoasiakirjoista kootaan taltionippu, jonka sisältö (valvontatiedot) ilmenee huoltotodisteesta tai kansilehdeltä, taltionippuun liitetään myös komponenttien lentokelpoisuusasiakirjat. Ei-säilytettävät huoltoasiakirjat tuhotaan.

Huoltoasiakirjat luovutetaan tai lähetetään operaattorin CAM-organisaatiolle huollon jälkeen (2.17). Ennen luovutusta huolto-organisaatio ottaa asiakirjoista kirjalliset kopiot tai sähköiset tallenteet, jotka taltioidaan tietoturvaan tietokantoihin (2.21). Kirjalliset asiakirjat säilytetään lukitus- ja peltikaapissa konekohtaisissa kansioissa teknillisessä toimistossa. Teknillinen johtaja vastaa teknisen kirjanpidon asianmukaisesta säilyttämisestä ja että se suojataan vahingoittumiselta, muuttamiselta ja varkaudelta.

Huoltoasiakirjakirjatiedostoja säilytetään vähintään **kolme vuotta** siitä päiväyksestä, kun ilma-alus tai sen osa on lentokelpoiseksi kuitattuna lähtenyt huolto-organisaatiosta.

Kadonneen asiakirjan korvaamisessa toimitaan tapauskohtaisesti NAA:n ohjeiden mukaan.

## **2.15 HUOLTOJEN YHTEYDESSÄ HAVAITTUIJEN VIKOJEN KORJAUS TAI SIIRTO**

Havaitut viat kirjataan työ- ja tarkastuslistaan ja pyritään korjaamaan ko. huollon yhteydessä. Jos vian korjaaminen ei ole jostain syystä ole mahdollinen, niin sen siirto käsitellään seuraavasti:

### **1. Lentokelpoisuuden estävä vika:**

Lentokelpoisuuden estävä vika tulee korjata ennen seuraavaa lentoa. Korjaamista odottavan ilma-aluksen avaimet ja matkapäiväkirja säilytetään huollon lukituissa tiloissa.

### **2. Lentokelpoisuuteen rajoitetusti vaikuttavat vika:**

Vika voidaan siirtää operaattorin CAME:n mukaisin menettelyin. Siirretty vika kirjataan huoltoasiakirjojen huoltotodisteeseen ja matkapäiväkirjan deferred defects -sivulle (vast.) varustettuna MEL-viitteellä tai muulla hyväksytyllä siirtooperusteella. Jos CAME- ja MEL-ohjeita ei ole, niin tarvittaessa vian siirto tehdään TC-haltijan huolto-ohjeiden ja minimivarustevaatimusten mukaan. Kaikissa tapauksissa mahdolliset operointi- ja korjausaikarajoitukset kirjataan matkapäiväkirjaan.

Mahdollinen siirtolento voidaan tehdä MEL:n tai minimivarustevaatimusten sallimalla tai jos em. ei ole mahdollista, niin operaattorin CAME:n mukaisin menettelyin tai NAA:n luvalla.

Kun siirretty vika korjataan, niin työstä annetaan huoltotodiste ja siirto kuitataan poistetuksi "deferred defect" -sivulle (vast.) tai matkapäiväkirjaan.

### **3. Lentokelpoisuuteen vaikuttamaton vika:**

Siirto voidaan tehdä operaattorin luvalla ja tehdään CAME:n (tai TC-haltijan) mukaisin menettelyin.

### **Kirjaukset ja valvonta**

Vian siirron tekee konetyypin HTA, menettely viitteineen kirjataan siirtopäätökseen. Siirretyt viat kirjataan huoltotodisteeseen ja käsitellään huollon luovutuksen yhteydessä huollon vastaanottajan kanssa. Siirretyt vian tai siirrettyjen vikojen yhteisvaikutus arvioidaan huoltotodisteen antomenettelyssä. Huoltotodistetta ei anneta, jos epäillään, että vika/viat vaarantavat lentoturvallisuutta. Siirretyt vian valvonnasta ja jatkotoimista vastaa operaattori.

## 2.16 MENETTELYTAVAT HUOLTOTODISTEIDEN ANTAMISEKSI

### 2.16.1 Huoltotodisteen antaminen ilma-aluksille

Huoltotodisteen antajan on ennen huoltotodisteen antamista varmistauduttava siitä, että huolto-organisaatio on tehnyt huollon käsikirjansa mukaisin menettelytavoin ja ilma-alus on lentokelpoinen työtilauksen ja huoltovaatimuksien edellyttämässä laajuudessa. Huollon asiakirjat tarkastetaan ja kootaan huoltopaketti ennen huoltotodisteen antamista. Huoltotodistetta ei anneta, jos epäillään että ilma-alus ei ole lentokelpoinen.

Tehtäessä korjaamohuoltoa kohdan 1.9.2 mukaisille vaativille moottorikäyttöisille ilma-aluksille, huoltotodisteen antajana voi toimia ainoastaan valtuutettu huoltohenkilöstö, jolla on asianmukainen kelpuutus kyseistä ilma-alustyyppiä varten sekä AML-lupakirjassa C-luokan kelpoisuus kyseiselle ilma-alustyyppiä.

#### Huoltotodisteessa on seuraava vakuutus:

"Vakuutan, että edellä kuvattu työ, ellei muuta ole ilmoitettu, on tehty EASA Part-145:n mukaisesti ja ilma-alus/ilma-aluksen osa/laitte hyväksytään näiltä osin lentokelpoiseksi."

tai vastaava englanniksi:

"Certifies that the work specified, except as otherwise specified, was carried out in accordance with EASA Part-145 and in respect to that work the aircraft/aircraft component is considered ready for release to service."

Ilma-aluksen huoltotodiste annetaan koneen matkapäiväkirjan tai teknisen matkapäiväkirjan lokisivulle ja työasiakirjojen huoltotodisteeseen sekä OPS-operaattorin osalta myös teknisen matkapäiväkirjan "maintenance statement" -osaan. Edellisestä poiketen versionvaihdosta ja usein toistuvista tarkastuksista huoltotodiste voidaan antaa yksinomaan lokilehdelle. Rinnakkaiset huoltotodisteet antaa sama henkilö.

Huoltotodisteessa kirjataan huollon tekijän tunnistetiedot, pvm ja lentoaika sekä viittaus valmistajan ohjeeseen tai ilma-aluksen huolto-ohjelmaan. Laajasta huollosta riittää ko. huollon yhteenvetokuvaus ja viittaus työnumeroon. Lokisivulle annettava huoltotodiste kirjataan sille (tai huoltokirjauksille) varattuun paikkaan.

Huoltotodisteen tunnistetiedoissa on oltava yrityksen nimi, toimiluvan numero ja HTA:n kuittaus. Huoltotodisteen antajan on käytettävä koko nimikirjoitustaan sekä huolto-organisaation sisäisen valtuutuksen numeroa tai leimaa kuitatessaan todistuksen.

#### Keskeytetyn huollon huoltotodiste

Jos operaattorin tilaamaa huoltoa ei voida/pystytää suorittamaan loppuun varaosapuutteen, seisonta- ja huoltoajan päättymisen, vajaan koekäytön/lennon tai välttämättömän lentotehtävän takia, niin huolto-organisaatio voi antaa huoltotodisteen vajaan huollosta seuraavin edellytyksin:

- siirtyville huollon osille on operaattorin kirjallinen hyväksyntä,
- siirto tehdään MEL:n ja huolto-ohjelman mukaan tai operaattorin hankkimalla NAA:n luvalla,
- HTA on vakuuttunut, että ko. siirto ei vaaranna ilma-aluksen lentokelpoisuutta,
- siirto rajoituksineen ja määräaikoineen kirjataan huoltotodisteeseen ja valvontatietoihin.

**Tilapäinen huoltotodiste:** Jos ilma-alus jouduttaisiin jättämään varaosan puuttumisen takia jonnekin muualle kuin tavanomaiseen huoltopaikkaan ja saatavissa ei ole asianmukaisella huoltotodisteella varustettua varaosaa. Tällöin ilma-alukselle voidaan antaa tilapäinen huoltotodiste, vaikka koneeseen asennetaan käyttökelpoinen varaosa, mutta jolla ei ole asianmukaista huoltotodistetta. Menettelylle tulee olla operaattorin kirjallinen suostumus. Varaosaa voidaan käyttää kotikentälle paluuseen saakka, kuitenkin enintään 30 lentotuntia.

**Rajoitettu HTA-valtuutus:** Ilma-aluksen päällikkö tai lentomekaanikko voi antaa huoltotodisteen sellaisista lentokelpoisuusmääräyksestä, jota suoritetaan toistuvasti PFI-tarkastusten yhteydessä ja määräyksessä on nimenomaan mainittu, että ohjaamomiehistö saa suorittaa vaaditut toimenpiteet. HTA-valtuutusmenettely on esitetty kohdassa 3.4.1.

**Kertakäyttöinen HTA-valtuutus:** Jos ilma-alus on odottamatta joutunut vian vuoksi jäämään paikkaan, jossa ei ole hyväksyttyjä huoltotodisteiden antajia, niin sopimushuolto-organisaatio voi myöntää kertakäyttöisen HTA-valtuutuksen vastaavaan tyyppisen hyväksynnän omaavalle lupakirjamekaanikolle 3.4.1 mukaisin menettelyin. Myöntö ilmoitetaan 7 pv kuluessa NAA:lle. Huolto-organisaatio tarkastaa em. perustein tehdyn työn, kun kone saapuu huoltopaikkaan.

#### **2.16.2 Huoltotodisteen antaminen osille, laitteille tai varusteille**

Kun irrallinen osa/laitte/varuste huolletaan tai se irrotetaan (kts. 2.16.3) käyttökuntoisena ilma-aluksesta (tai sen osakokonaisuudesta) ja luovutetaan asennettavaksi toisen huolto-organisaation toimesta, niin huoltotodiste annetaan EASA Form 1 -lomakkeella.

Jos em. osa/laitte/varuste luovutetaan omaan varastoon, niin huoltotodiste voidaan antaa vihreään saattokorttiin.

Ilma-aluksen huollon yhteydessä huollettaville apulaitteille ei anneta erillistä huoltotodistetta, jos se voidaan huoltaa ilma-aluksen valmistajan huolto-ohjeiden mukaisesti. Irrallisten apulaitteiden huolloista annetaan oma huoltotodiste laiteoikeuksien puitteissa.

EASA Form 1 lomakkeiden käytöstä, kirjanpidosta ja säilytyksestä vastaa teknillinen johtaja.

#### **2.16.3 Käyttökuntoisena irrotetut osat ja laitteet**

Huolto-organisaatio voi antaa huoltotodisteen Part-145 vaatimuksien mukaan huolletusta ilma-aluksesta tai osakokonaisuudesta käyttökuntoisena irrotetulle osalle, laitteelle tai varusteelle jos:

- huolto-organisaatiolla on oikeus irrottaa ja asentaa ko. osa, laite tai varuste,
- ilma-aluksen viimeisestä käytöstä on alle 6 kk tai osaa säilytetty TCH:n ohjeiden mukaisesti,
- TCH:n ohjeen mukaisessa yleistarkastuksessa ei ole todettu korroosiota, vuotoa tai vaurioita,
- koneen asiakirjoista voidaan varmistua, että osa (vast.) ei ole ollut onnettomuudessa, sattumuksessa tai salamaniskussa, joka olisi voinut vaikuttaa sen lentokelpoisuuteen,
- koneen siirrettyissä vioissa tai viimeiseltä lennolta ei ole ilmoitettu vikaa, joka saattaisi johtua ko. osasta (vast.) tai ilmoitettu vika on varmuudella paikannettu toiseen kohteeseen,
- huolto- ja muutostyöstä voidaan selvittää ja tiedot eivät rajoita lentokelpoisuutta.

Osan, laitteen tai varusteen huoltotodisteeseen ja huoltoasiakirjoihin kirjataan:

- mistä ja millä käyntiajalla se on irrotettu ilma-aluksesta tai suuremmasta kokonaisuudesta,
- huolto kirjataan merkinnällä TARKASTETTU / INSPECTED, jos laajempaa huoltoa ei tehdä,
- huoltovaatimusviitteet ja valvontaperustetiedot,
- lentokelpoisuuteen ja varastointiin vaikuttavat tiedot ja rajoitukset.

### **2.17 OPERAATTORILLE ANNETTAVAT HUOLTOASIAKIRJAT**

Huollon päätyttyä koneen CAM-organisaatiolle (tai operaattorille) luovutetaan tai lähetetään:

- alkuperäiset kappaleet huoltotodisteesta, työtilauksesta, työ- ja tarkastuslistasta, varaosaerittelystä sekä hyväksytyt korjaus- ja muutostyöasiakirjat,
- alkuperäiset kappaleet asennettujen laitteiden lentokelpoisuusasiakirjoista ja
- muut operaattorin erikseen pyytämät huoltoasiakirjat.

Ennen luovutusta huolto-organisaatio ottaa em. asiakirjoista kirjalliset kopiot tai sähköiset tallenteet, jotka taltioidaan tietoturvattuihin taltioihin/tietokantoihin.

Jos operaattorin kanssa on erikseen sovittu, niin em. huoltoasiakirjoja voidaan taltioida huoltajan toimesta. Huoltajan taltioon jäävät operaattorin huoltoasiakirjat ovat operaattorin omaisuutta ja käytettävissä. Mikäli taltiointisopimus raukeaa, niin huoltoasiakirjat toimitetaan operaattorille tai hänen ilmoittamalle CAM-organisaatiolle.

Jos huolto-organisaatio lopettaa toimintansa, niin se toimittaa koneen omistajalle koneen huolto-kirjanpidon kolmen viimeisen vuoden ajalta tai säilyttää ne NAA:n hyväksymällä tavalla.

## 2.18 LENTOKELPOISUUDEN ESTEENÄ OLEVIENT VIKOJEN ILMOITTAMINEN

### Sisäinen ilmoitusjärjestelmä

Kaikki lentokelpoisuuden esteenä ja lentoturvallisuutta vaarantavat viat ja huoltohavainnot raportoidaan, analysoidaan ja arvioidaan osana huolto-organisaation turvallisuus- ja laatutoimintaa.

Vikahavainnon voi raportoida kuka tahansa organisaation henkilö. Havainnon analysoinnissa selvitetään sen riskit, syy- ja seuraussuhteet sekä merkitys huoltotoimintaan ja lentokelpoisuuteen. Analysointi tehdään niin, että vaaditut ilmoitukset voidaan tarvittaessa tehdä 72 h kuluessa. Menettelystä vastaa teknillinen johtaja.

Poikkeamahavainnon vaikutus omalle toiminnalle ja kalustolle sekä mahdolliset jatkotoimenpiteet arvioidaan turvallisuuskokouksessa (tarkemmin 3.1.2.d). Arvioinnissa otetaan myös kantaa siihen, että miten vaaratekijä voidaan estää tai että sen mahdollinen toistuminen havaitaan varmasti.

Organisaation johto huolehtii siitä että, huoltohenkilöstö voi vapaasti ja avoimesti tehdä havainto-raportteja sekä osallistua niiden käsittelyyn ilman pelkoa painostustoimenpiteistä. Lisäksi huolehditaan, että henkilöstö saa tiedon kaikista raportoiduista havainnoista sekä niihin liittyvistä toimenpiteistä ja palautteista.

### Ilmoitukset ilmailuviranomaisille ja TC-haltijalle

Jos em. menettelyssä tai huollossa todetaan lentoturvallisuutta vakavasti vaarantava vika tai häiriö, niin siitä ilmoitetaan NAA:lle, rekisteröintivaltiolle ja koneen/osan TC-haltijalle 72 tunnin kuluessa, kun henkilö tai organisaatio havaitsee raportoitavan kuntoa koskevan asian. Vakavilla vioilla tai häiriöillä tarkoitetaan, tässä yhteydessä EU asetuksen 376/2014 liitteissä I ja II kuvattuja poikkeamia. Harkintansa mukaan organisaatio voi ilmoittaa myös muista lentoturvallisuutta vaarantavista riskeistä tai havainnoista. Ilmoituksesta otetaan kopiot palauteseurantaa varten. Palaute kerrotaan poikkeaman havait sijalle.

### Vapaaehtoinen raportointi ilmailuviranomaiselle

Organisaatio sitoutuu myös EU asetuksen 376/2014 mukaiseen turvallisuushavaintojen vapaaehtoiseen raportointiin. Vikojen ja huoltohavaintojen analysoinnissa (2.18) otetaan kantaa myös vikahavainnon vaikuttavuutta **todelliseen tai mahdolliseen riskiin ilmailutoiminnan turvallisuudelle**. Riskien havainnointi ja tarvittaessa myös analysointi kattaa koko huoltotoiminnan. Em. turvallisuustarkastelu tehdään huollon loppukokouksessa ja kirjataan huoltoasiakirjoihin.

Turvallisuusriskihavainnot, joita ei ilmoiteta vakavan menettelyn mukaisesti, kootaan ja käsitellään dokumentoidusti huollon kuukausikokouksissa, jossa päätetään jatkotoimista ja NAA:lle ilmoittamisesta. Turvallisuusilmoitus tehdään EASA:n tai NAA:n julkaisemalla lomakkeella.

Kaikissa ilmoituksissa ovat vähintään seuraavat tiedot:

- organisaation nimi ja hyväksyntänumero,
- ilma-aluksen ja/tai komponentin identifiointitiedot,
- ilmoituskohteen oleelliset huoltovalvontatiedot,
- tehdyt havainnot ja analysointitulokset,
- tarvittaessa vikahavaintoa tarkentavat lisätiedot

### Ilmoitukset operaattorille

Ilmailuviranomaiselle (jne.) tehdyistä vikailmoituksista toimitetaan kopiot koneen omistajalle, operaattorille tai CAM-organisaatiolle. Kustannuksiltaan merkittävä vikahavainto ilmoitetaan operaattorille ennen korjaamista. Lisäksi operaattori saa tiedot kaikista havaituista vioista huollon luovutuksessa ja kirjallisena huoltoasiakirjoissa, jossa ilmenee myös niiden korjaaminen (tai siirto).

### Vastuut

Sisäisestä ilmoitusjärjestelmästä ja -menettelyistä sekä henkilöstön kouluttamisesta vastaa teknillinen johtaja.

## 2.19 VIALLISTEN ILMA-ALUKSEN OSIEN PALAUTTAMINEN VARASTOON

Ilma-aluksesta irrotettu vialliselle osalle tehdään käyttöluokitus (2.3) ja siihen liitetään sen mukainen saattokortti, joka seuraa sitä korjaukseen tai romutukseen asti. Huoltokirjaamisen jälkeen osa siirretään sen statuksen mukaiseen varastoon jatkotoimenpiteitä varten (korjaukseen lähettäminen tai romutus).

## 2.20 VIALLISTEN OSIEN PALAUTTAMINEN ULKOPUOLISILLE SOPIMUSKUMPPANEILLE

Huollon jälkeen vialliset osat palautetaan ulkopuolisille sopimuskumppaneille asianmukaisella saattokortilla, joissa ilmenee kohdan 2.3.1 mukainen käyttöluokitus. Korjauskelvottomat osat mutiloidaan kohdan 2.3.5 mukaisesti.

## 2.21 SÄHKÖISEN HUOLTOKIRJANPIDON VALVONTA

Huoltokirjanpito taltioidaan tietoturvatuihin tietokantoihin yhtiön pilvipalveluun. Kirjanpito varmuuskopioituu jatkuvasti sekä poistetut tiedostot ovat palautettavissa 90 päivän ajan. Tietokantoihin pääsy hallinnoidaan käyttäjäoikeuksilla, jotka myöntää laatupäällikkö. Hän myös valvoo, että sähköinen kirjanpito suojataan vahingonteoilta, varkauksilta ja väärentämisiltä.

## 2.22 TYÖVOIMARESURSSIEN JA HUOLTOSUUNNITELMAN VERTAILU

Huolto-organisaation asiakkailta saatujen ja muuten ennakoitujen vuosittaisten huoltotilaustietojen perusteella teknillinen johtaja laatii huoltosuunnitelman, jonka toteutukseen varataan riittävät työvoimaresurssit (2.28). Huoltosuunnitelman mukaiset työt ja huoltohenkilöstön käytettävyyttä esitetään vuosikalenteripohjaisessa huolto- ja resurssisuunnitelmassa. Suunnitelmaa tarkennetaan asiakkaiden ennakotyötilausten mukaan.

Työvoimaresurssien operatiivinen käyttösuunnittelu tehdään ajankohtaisten huoltotöiden ja muiden tehtävien mukaan. Työvoimaresursseja (+25 %) varataan valmistajien julkaisemien tai/ja kokemusperäisten tietojen perusteella. Käyttösuunnittelussa otetaan huomioon myös huoltotoimintaa tukeva työ (kuten hallinto, koulutus, ylläpito- ja asiakaspalvelutehtävät).

Ennakoivalla huolto- ja resurssisuunnittelulla ja vertailulla huolehditaan, että organisaatiolla on käytettävissään riittävä määrä henkilöstöä aiottujen töiden suorittamiseen. Henkilöstön käyttösuunnittelussa huomioidaan myös tukihenkilöiden tarve. Tavoitteena on, että huoltotyöt voidaan tehdä vakinaisella työvoimalla. Mahdolliset ylikuormitustilanteet hoidetaan töiden siirrolla, ylityöllä tai tilapäistyövoiman käytöllä. Ylikuormitustapaukset käsitellään laatukokouksissa.

Huolto- ja resurssisuunnitelmat päivitetään mahdollisuuksien mukaan 3 kuukaudeksi ennakoon ja suunnitelmien toteutuminen kirjataan.

Menettelystä vastaa teknillinen johtaja.

## 2.23 KRIITTISTEN HUOLTOTEHTÄVIEN VALVONTA

### Toistuvan virheen kriittinen tehtävä

Kriittinen tehtävä syntyy, kun saman henkilön tekemä toistuva huoltotyö kohdistuu tai vaikuttaa yhtä useampaan järjestelmään ja toistuva virhe ko. työssä voi vaarantaa lentoturvallisuutta.

Kriittisiä tehtävien syntyminen pyritään estämään huoltosuunnittelulla ja tarkoituksen mukaisella tehtävien jaolla (ts. että ko. työt tehdään eri henkilöiden toimesta). Jos em. ei ole mahdollista, niin ko. tehtäväsuorituksille tehdään lisätarkastus, kun kaikki toistuvat työvaiheet on tehty.

Huoltolistoihin/kortteihin tai työ- ja tarkastuslistoihin lisätään ylimääräinen kuittauskohta, jos ennakoidaan tai todetaan, että kriittinen tehtävätilanne syntyy. Samoin tehdään, jos samankaltaisten

tehtävien suorittamiseen on käytettävissä vain yksi henkilö. Kuittauskohta kirjataan leimasimella tai lisämerkinnällä (RII / Insp 1 / Insp 2). (RII = Required Inspection Item)

Em. lisäksi organisaatio on määritellyt seuraavat huoltotilanteet pysyvästi kriittisiksi tehtäviksi, joille tehdään aina em. lisätarkastus:

1. Jos huoltotyö on ollut keskeytyneenä ja ko. huoltokohdassa on tehty välillä muita töitä toisten työntekijöiden toimesta.
2. Jos huoltokohteen purkaminen ja asentaminen tehdään eri henkilöiden toimesta, eivätkä asianomaiset voi vaihtaa tietoja huoltokohteen ääressä.

**Lentoturvallisuuden kannalta kriittiset huoltotehtävät** (Critical maintenance tasks):

Kyseiset huoltotehtävät kohdistuvat järjestelmiin, jossa tapahtuva virhe tai häiriötila voi johtaa turvallisuuden vaarantumiseen. Tällaiset huoltotehtävät katsotaan kriittisiksi tehtäviksi, joille tehtävän valmistuttua on tehtävä lisätarkastus riippumaton tarkastajan toimesta. Lisätarkastuskohta kirjataan leimasimella tai lisämerkinnällä (RII / Insp 1 / Insp 2) huoltolistoihin/kortteihin työsuunnittelun yhteydessä tai aina kun todetaan ko. tehtävätilanne.

Kriittisiä huoltotehtäviä ovat:

1. Ohjainjärjestelmien työt, kuten asennus, kokoaminen ja säädöt kun em. järjestelmistä on irrotettu/asennettu osia.
2. Moottorin ja potkurin asennus sekä ko. komponenttien toimintaan vaikuttavat työt, kuten osien irrotus/asennus tai kalibrointi/säätö.

Em. lisäksi ko. menettelyyn voidaan nimetä huoltotehtäviä, jotka on todettu kriittisiksi huoltovirheanalyysissä tai vastaavissa havainnoissa, kuten ilmailuviranomaisen *Occurrence Reporting System* -tulosteissa, tyyppihyväksynnän haltijan huoltotiedotteissa, onnettomuusraporteista, auditointihavainnoista, käyttökokemuksista ja koulutuspalautteista.

Riippumaton tarkastus on lisätarkastus, jossa varmistetaan:

- irrotetut osat ovat oikein asennettu
- järjestelmä toimii vapaasti koko käyttöalueellaan
- vaijereiden oikea kireys
- ohjainjärjestelmän oikea toiminta, mm. liikesuunnat
- ohjainjärjestelmien oikea yhteistoiminta koko käyttöalueellaan
- ohjelmiston versio ja sopivuus kyseiseen lentokoneeseen

Riippumaton tarkastus tehdään sen jälkeen kun kriittisen työn hyväksynyt HTA on kuitannut työn suoritetuksi.

Riippumattomana tarkastajana voi toimia konetyypin HTA tai teknillisen johtajan tähän tehtävään hyväksymä pätevä henkilö. Poikkeustapauksessa, jos ei ole käytettävissä tai ei kohtuudella saatavissa pätevää riippumatonta tarkastajaa, niin työn tehnyt ja kuitannut HTA voi tehdä ko. lisätarkastuksen (re-inspection). Lisätarkastus tehdään kuitenkin aina erillisenä työvaiheena.

**Aluetarkastus**

Työn valmistuttua aluetarkastuksen tekijä varmistaa, että mitään kriittistä työvaihetta ei ole jäänyt merkitsemättä/tekemättä/kuittaamatta ja että ne on tehty asianmukaisesti. Jos havaitaan virheitä tai puutteita, niin ne korjataan ja raportoidaan lauluhavaintona 2.25 mukaisesti.

Em. menettelyistä kokonaisuudessaan, sen kouluttamisesta ja käytöstä huoltotöissä vastaa teknillinen johtaja.



## 2.24 ERITYISHUOLTO- JA VALMISTUSMENETELMÄT

### Ainetta rikkomattomat tarkastukset

Huolto-organisaatio voi tehdä työnlaajuudessaan oleviin ilma-aluksiin värikontrastiin perustuvia tunkeumaväritarkastuksia, boroskoopitarkastuksia ja komposiittirakenteiden koputustarkastuksia. Tarkastukset tehdään valmistajan ohjeiden ja/tai organisaation laatiman työohjeen mukaisesti. Tarkastuksen voi suorittaa tai valvoa tehtäväkelpuutettu (3.11) henkilö.

Menetelmän käyttö rajataan huolto-ohjeiden, huoltotiedotteiden ja lentokelpoisuusmääräysten mukaisiin töihin kuitenkin niin, että huolto-organisaatio ei tee ainetta rikkomattomia kokeita, jotka edellyttävät tekijältään EASA:n hyväksymän standardin (Part-145.A.30f) mukaista pätevyyttä. Tarvittaessa em. työt hankitaan hyväksytyiltä toimittajilta.

### Punnitukset

Punnitus tehdään TC-haltijan ohjeen ja/tai huolto-organisaation laatiman työohjeen mukaisesti. Punnitustulokset kirjataan huolto-organisaation laatimalle punnituspöytäkirjalle. Punnitustehtävästä (ml. asiakirjojen täyttö) vastaa HTA.

### Koekäytöt

Koekäyttö suoritetaan lentokoneen valmistajan ja/tai huolto-organisaation laatimien ohjeiden/vaatumusten mukaisesti. Koekäyttö tulokset kirjataan koekäyttölistoihin.

Lentokoneen koekäytön suorittaa organisaation sisäisen koekäyttökelpuutuksen (3.11) omaava tyyppimekaanikko tai operaattorin nimeämä lentäjä yhdessä mekaanikon kanssa.

## 2.25 HUOLTOVIRHEIDEN HAVAINNOINNIN JA KORJAAMISEN MENETELMÄT

Organisaation laatupolitiikan mukaan jokainen huoltohenkilö on velvollinen ilmoittamaan tekemänsä tai havaitsemansa huoltovirheen. Virheestä laaditaan laaturaportti ja jatkotoimista päättää teknillinen johtaja.

Huoltovirheiden havaitsemiseksi määräaikaishuoltoihin on sisällytetty aluetarkastukset, jotka tehdään kohteelle ko. huoltoalueen työn valmistumisvaiheessa. Aluetarkastukset kirjataan huoltokirjanpitoon.

Lentokoneen aluetarkastuskohteita ovat runko, laskutelineet, moottori 1, moottori 2, potkuri 1, potkuri 2, ohjaamo, matkustamo, ohjaimet ja lisävarusteet.

Jos aluetarkastuksen tekijä havaitsee huoltovirheen, joka saattaa aiheuttaa ilma-aluksen turvallisuutta vaarantavan vian tai toimintahäiriön, niin korjaamisen lisäksi hän laatii siitä laaturaportin. Samoin toimitaan, jos vastaava huoltovirhe havaitaan jossain muussa yhteydessä (kuten tehdessä kaksoistarkastuksia (3.7), kriittisten töiden tarkastuksia (2.23) tai huoltotodisteen antotarkastusta (2.13.4 ja 2.16.1). Kaikki em. havainnot ilmoitetaan välittömästi teknilliselle johtajalle, joka vastaa välittömistä korjaavista toimenpiteistä (mm. toistumisen estäminen).

Em. laaturaportit käsitellään myös laatukokouksessa, jossa arvioidaan jokaisen havainnon vaikutus toimintaan ja sen edellyttämät jatkotoimenpiteet. Arvioinnissa otetaan huomioon aiemmat kokemukset huoltovirheistä, laaditut laaturaportit ja poikkeamailmoitukset palautteineen. Arvioinnin tuloksia käytetään havaintoaineistona laatu ja inhimilliset tekijät -koulutuksissa. Menettelystä vastaa laatupäällikkö.

## 2.26 VUORON/TEHTÄVÄN VAIHTO MENETELMÄT

Organisaatiossa ei tehdä vuorotyötä.

Tehtävien vaihdossa varmistetaan henkilökohtaisesti, että huollon jatkuvuuden tai loppuun saattamisen kannalta oleelliset tiedot vaihdetaan huoltokohteen ääressä. Oleellisia tietoja ovat mm. mitä ja miksi ollaan tekemässä, mikä on työn vaihe ja mikä on ollut työtapa, välilliset mitä on suunniteltu tehtäväksi, varaosien ja erikoistytökalujen saatavuus ja aikataulu.

Tehtävien keskeytys tai vaihto kirjataan huoltolistaan tai työ- ja tarkastuslistaan. Mikäli työn jatkaja ei voi konsultoida työn aloittajan kanssa huoltokohteessa, niin huoltokohteelle tehdään lisätarkastus kohdan 2.23 Kriittisten tehtävien valvonnan mukaan.

## 2.27 HUOLTOTIETOJEN VIRHEELLISYYDESTÄ TAI EPÄTARKKUUKSISTA ILMOITTAMINEN

Jos huoltotiedoissa havaitaan virhe, epätarkkuus tai -selvyys, niin se käsitellään turvallisuus-havaintona ja siitä laaditaan laaturaportti, joka annetaan tiedoksi lautupäällikölle. Samalla varmistetaan, että huoltotiedoissa havaittu virhe (vast.) ehkäisevine toimenpiteineen saatetaan organisaation henkilöstön tietoon. Havainnot käsitellään ja arvioidaan laulukokouksessa (3.1.2.d) ja todennettu huoltotietovirhe (vast.) taustatietoineen raportoidaan TC/STC-haltijalle. Em. ilmoituksesta pyydetään palaute, joka saapumisen jälkeen esitellään virheen (vast.) havaitsijalle. Menettelystä vastaa teknillinen johtaja.

## 2.28 TUOTANNON SUUNNITTELUMENETELMÄT

Tuotannon suunnittelu perustuu sopimusasiakkailta saatuihin lentokaluston vuosittaisiin huoltosuunnitelmiin, jotka perustuvat koneiden käyttö- ja lennätysuunnitelmiin. Muiden asiakkaiden työtarve ennakoidaan kokemusperusteisesti. Em. tietojen perusteella kootaan huolto-organisaatio huoltosuunnitelma, jonka toteutukseen varataan riittävät työvoimaresurssit. Mikäli työtilauksia tulee ennakoitua enemmän, niin resursseja lisätään vastaavasti.

### Huoltotoiminta ja henkilöresurssien käyttö suunnitellaan seuraavin menettelyin:

#### a) Vuosittain:

- laaditaan huoltosuunnitelma ennakoitavien huoltotöiden laajuuden ja ajankohtien mukaan,
- varmistetaan henkilöstön riittävyys ja käyttöperiaatteet vuositason tasolla,
- tarkastetaan huoltovalmiuksien riittävyys ja ajan tasalla olo,
- huoltovaatimusten, -vastuiden tai -sopimusten muuttuessa päivitetään suunnitelmat.

#### b) Kuukausittain:

- päivitetään huoltosuunnitelmat seuraavaksi kolmeksi kuukaudeksi,
- päivitetään työtilausten edellyttämät huoltovalmiudet,
- varmistetaan resurssien riittävyys ennakoitavien työtilausten suorittamiseen,
- suunnitellaan resurssien muu käyttö (ml. laatu- ja koulutus suunnitelmien velvoitteet),
- tarkastetaan laatu poikkeamien korjaavien toimenpiteiden eteneminen,
- käsitellään uudet laaturaportit jatkotoimenpiteineen.

#### c) Viikoittain:

- päätetään kiireellisesti tehtävien suorittamisesta,
- päätetään yksittäisten huoltojen ja muiden tehtävien suoritusjärjestys käytettävissä olevien resurssien puitteissa huomioon ottaen henkilöstön inhimillisen suorituskyvyn rajoitukset.

Huolto- ja henkilöresurssisuunnitelma tehdään ja ylläpidetään kohdan 2.22 mukaan. Tuotannon suunnittelusta vastaa teknillinen johtaja.

## **OSA L2: LINJAHUOLTOA KOSKEVAT LISÄMENETELMÄT**

### **Linjahuollon periaatteet:**

Organisaation käyttöön hyväksytyt linjahuoltopaikat (1.8.2 ja 5.3) miehitetään linjahuoltotyön ajaksi. Huoltotoiminnan vaatimukset ovat vastaavat kuin korjaamohuollossa. Vakinaiset linjahuoltopaikat varustetaan vakiotyökaluilla ja -tarvikkeilla sekä yleishuoltovarusteilla (mm. työtasot ja kohdevalaisimet). Tilapäiset linjahuoltopaikat varustetaan em. varusteilla toiminnan ajaksi. Erikoistyökalut ja huoltokirjallisuus tuodaan korjaamolta huollon edellyttämässä laajuudessa.

### **L2.1 ILMA-ALUKSEN OSIEN, LAITTEIDEN, TYÖKALUJEN, VARUSTEIDEN YM. VALVONTA**

Linjahuoltopaikan työkalut ja varusteet ovat korjaamon kirjanpidossa varustettuna sijoituspaikkamaininnalla. Varusteiden ja työkalujen määrä ja kuntoisuus tarkastetaan huollon yhteydessä huoltopaikkakohtaisen kirjanpitoluettelon avulla. Tarvikepuutteet täydennetään ja epäkuntoiset työkalut vaihdetaan viipymättä. Työkalut ja tarvikkeet säilytetään lukituissa tiloissa tai kaapeissa. Osia ja laitteita ei varastoida linjahuoltopaikalle (tukeudutaan korjaamon varastoon). Vaihto-osat ja -laitteet paketoidaan ja säilytetään asianmukaisesti ja niitä koskeva varastokirjanpito päivitetään korjaamolle paluun jälkeen.

### **L2.2 TANKKAUKSEEN, JÄÄNPOISTOON YM. LIITTYVÄT MENETELMÄT LINJAHUOLLOSSA**

Tankkauksia ja jäänpoistoja ei tehdä (pl. huollon toteutukseen liittyvät tankkaukset, joka tehdään ilma-aluksen operaattorin laatukriteerein ja menetelmin).

### **L2.3 VIKOJEN JA TOISTUVIEN VIKOJEN SEURANTA LINJAHUOLLOSSA**

Vikojen ja toistuvien vikojen seuranta tehdään korjaamomenetelmien mukaan (linjahuoltopaikalla ei pidetä erillistä kirjanpitoa ko. asioista). Huoltoasiakirjat vikatietoineen luovutetaan operaattorille myös korjaamomenetelmien mukaan. Ko. seuranta tehdään tarvittaessa kaikkien huolto- ja operointihavaintojen perusteella.

### **L2.4 TEKNISEN MATKAPÄIVÄKIRJAN TÄYTTÖMENETELMÄ LINJAHUOLLOSSA**

Tehdään korjaamomenetelmien mukaan.

### **L2.5 POOLISOPIMUKSENALAISIA JA LAINATTUJA OSIA KOSKEVAT MENETELMÄT**

Ei koske.

### **L2.6 ILMA-ALUKSESTA IRROTETTUIJEN VIALLISTEN OSIEN/LAITTEIDEN VALVONTA**

Vialliset osat ja laitteet varustetaan korjaamomenetelmien (MOE 2.3.1) mukaisilla tunnisteilla (saattokorteilla) välittömästi ilma-aluksesta irrotuksen jälkeen. Samassa yhteydessä laaditaan tarvittavat muut asiakirjat ja pakataan asianmukaisesti korjaamolle kuljetusta varten. Korjaamolle paluun jälkeen ko. osat ja laitteet viedään varastoon jatkotoimia varten.

### **L2.7 KRIITTISTEN TEHTÄVIEN VALVONTA JA VIRHEITTEN KORJAUSMENETELMÄT**

Tehdään korjaamomenetelmien mukaan (kts. kohta 2.23 ja 2.25).

## **OSA 3: LAATUMENETELMÄT**

### **3.1 LAATUJÄRJESTELMÄ**

#### **3.1.1 Laadunvarmennus**

Laadunvarmennuksen runkona ovat toistuvat auditoinnit ja laaduntarkastukset sekä niiden tuottamat korjaavat, ehkäisevät ja kehittävät toimenpiteet. Lisäksi organisaation jokainen henkilö on velvollinen ilmoittamaan havaitsemansa laatuongelman. Laadunhallintajärjestelmän toisena osana on johdon seuranta- ja palautejärjestelmä (tarkemmin 3.1.4).

Auditoinnilla tarkoitetaan menettelyä, jonka tarkoituksena on riippumattomasti valvoa normien ja vaatimusten noudattamista sekä menetelmien riittävyttä sen varmistamiseksi, että käytettävät menetelmät edistävät hyvää huoltokäytäntöä ja ylläpitävät ilma-alusten ja sen laitteiden/osien lentokelpoisuutta. Riippumattoman auditoinnin tulee antaa puolueeton kuvaus koko organisaation toiminnasta.

Laaduntarkastuksella (pistokoeauditoinnilla) tarkoitetaan määritellyn tehtävän, huoltotyön tai asiakirjan tms. tarkastelua sen toteamiseksi, että tehtävää suoritettaessa noudatetaan asianmukaisia vaatimuksia ja vaadittu laatutaso tai sen edellytykset saavutetaan. Tarkastuksen hyväksyttävyyssvaatimus annetaan huolto-ohjeissa tai käsikirjoissa tai määritellään tapauskohtaisesti.

Laadunhavainnointi on organisaation jokaisen henkilöstön jatkuvaa työhön, toimintaan, kalustoon ja olosuhteisiin kohdistamaa kriittistä havainnointia laatuongelman tai epätydyttävän toiminnan huomaamiseksi ja siihen puuttumiseksi.

#### **3.1.2 Aikataulut**

**a)** Auditointien (menetelmät, tuotelinjat ja linjahuolto) suunnitellut suoritusajat esitetään laatusuunnitelmassa. Suunnittelujakso on yksi kalenterivuosi. Suunnitelman laati laatupäällikkö ja se hyväksytään johdon arviointikokouksessa. Jos suunnitelmaa ei pystytä noudattamaan, niin asia käsitellään huollon kuukausikokouksessa, jossa sovitaan korvaava aika tai menettely. Laatupäällikkö vastaa suunnitelman päivittämisestä ja sovituista toimista. Jos jonkun osa-alueen auditointijakso ylittyy, niin organisaatio rajaa vastaavasti ko. alueen työnlaajuutta, siihen saakka kun hyväksytty auditointi on suoritettu.

**b)** Laaduntarkastukset tehdään oman vuosiohjelman mukaan sekä tarvittaessa. Tarkastukset tekee laatupäällikkö tai hänen nimeämänsä henkilö. Jokainen tarkastus dokumentoidaan ja havaittu poikkeama analysoidaan ja raportoidaan.

Mikäli tarkastushavaintojen tai laatu poikkeamien analysoinnissa todetaan todellinen tai mahdollinen riski ilmailun turvallisuudelle, niin asia käsitellään dokumentoidusti laatukokouksessa. Kokouksessa päätetään turvallisuushavainnon tai -poikkeaman jatkotoimista sekä NAA:lle raportoinnista. Raportointi tehdään EU asetuksen 376/2014 vapaaehtoisen ilmoittamisen mukaisesti. Ilmoitus tehdään EASA:n tai NAA:n julkaisemalla lomakkeella.

**c)** Huollon kuukausikokouksessa (tai laatukokouksessa) käsitellään kaikki ajankohtaiset laatuasiat kuten laatusuunnitelman toteutuminen, laatu- ja turvallisuushavainnot sekä laatu- ja poikkeamaraportit jatkotoimenpiteineen. Kokouksessa käsitellään myös lentoturvallisuutta vaarantavien ja lentokelpoisuuden esteenä olevien vikojen (2.18), huoltovirheiden (2.25) ja huoltotietovirheiden (2.27) palautteet, raportit ja jatkotoimenpiteet sekä muut esille tulevat turvallisuusasiat.

Huollon kuukausikokous (tai laatukokous) järjestetään tarvittaessa, kuitenkin vähintään 1 - 2 kuukauden välein. Kokouksen järjestämisestä vastaa laatupäällikkö. Laatukokouksiin osallistuvat organisaatioiden vastuuhenkilöt ja heidän erikseen kutsumat henkilöt. Kokous voidaan järjestää myös yhteistoiminnassa yhtiön Part-CAMO organisaation kanssa.

**d)** Johdon arviointi tehdään kalenterivuositain ja arviointikokous pidetään vuosittain tammikuussa (tai lisäksi tarvittaessa). Arviointikokouksessa hyväksytään myös uudet vuosisuunnitelmat.

### **3.1.3 Raportointimenettelyt**

#### **Laaturaportti:**

Laaduntarkastuksesta, laatuhavainnosta, turvallisuusriskihavainnosta, asiakaspalautteesta, muutosesityksestä tai vastaavista laaditaan laaturaportti. Raportin käsittelystä, toimenpiteiden valvonnasta ja tilastoinnista vastaa laaturaportin johtaja. Raporttien edellyttämistä korjaavista toimenpiteistä vastaa teknillinen johtaja. Laatuongelmien käsittely tehdään 3.3.2 poikkeama-analyysin periaatteiden mukaisesti.

#### **Auditoinnin raportointi:**

Auditointitulokset kirjataan auditointipöytäkirjaan. Laatu poikkeamasta laaditaan poikkeamaraportti. Auditoinnista laaditaan auditointiraportti, johon liitetään auditointipöytäkirja ja poikkeamaraportit.

#### **Raportointilomakkeet:**

Laatu- ja auditointitoiminta raportoidaan lomakkeilla tai vapaamuotoisesti. Vakiolomakkeita ovat laaturaportti, poikkeamaraportti, menetelmäauditointipöytäkirja ja tuoteauditointipöytäkirja, joiden mallikappaleet ovat lomakekansiossa. Käytännön raportointi voidaan tehdä joko sähköisessä tai kirjallisessa muodossa.

#### **Johdon arviointiraportti:**

Johdon arvioinnista laaditaan erillinen arviointiraportti. Menettelystä vastaa vastuullinen johtaja.

#### **Laatuasiakirjojen säilyttäminen:**

Asiakirjojen asianmukaisesta valvonnasta, taltioinnista ja arkistoinnista vastaa laaturaportin johtaja.

### **3.1.4 Johdon seuranta- ja palautejärjestelmä**

Seuraavien menettelyjen varmistetaan, että vastuullinen johtaja saa riittävästi tiedot laatuvelvoitteista ja -toiminnasta. Vastuullinen johtaja vastaa viime kädessä, että havaitut laatuongelmat tutkitaan ja korjataan kohtuullisessa ajassa sekä epätyydyttäviin kehityskuluihin puututaan ja toiminnan laatua parannetaan järjestelmällisesti.

#### **a) Käytännön toiminta**

Korjaavien toimien etenemistä, laatu tehtävien tekemisestä ja määräaikaisten noudattamisesta valvoo laaturaportin johtaja. Valvonnan tukena hän ylläpitää seurantalistaa, jossa esitetään kaikki valvottavat laatu tehtävät ja niiden määräajat. Laaturaportin johtaja on velvollinen kiirehtimään tai vaatimaan em. toimenpiteitä, jos ne uhkaavat viivästyä sovitusta. Hän on myös velvollinen pitämään organisaation johtohenkilöt ajan tasalla em. asioiden valvontatilanteesta sekä ajankohtaisista laaturaportin tapahtumista (ml. laaduntarkastukset). Laatu toiminnan tehtävät määräaikaisten tarkastellaan laaturaportin kokouksessa, johon osallistuvat organisaation vastuuhenkilöt.

#### **b) Auditoinnit ja korjaavat toimenpiteet**

Vastuullinen johtaja osallistuu auditointikokouksiin (auditoinnin tulosten käsittelyyn) ja hyväksyy auditoinnin auditointiraportin allekirjoituksellaan. Hän osallistuu myös kuukausipalaveriin, joissa tarkastellaan mm. laatu poikkeamien korjaavien toimien etenemistä ja määräaikaisten noudattamista.

#### **c) Johdon arviointi**

Johdon arviointi tehdään vuosittain vastuullisen johtajan johdolla. Arvioinnin valmistelusta vastaa laaturaportin johtaja ja raportoinnista vastuullinen johtaja. Menettelyssä kootaan ja arvioidaan huolto-organisaation laatu toiminnan tulokset sekä muut vastaavat tiedot ja havainnot, joista tehtyjen johtopäätösten perusteella päätetään yleisistä toiminnan, menetelmien ja kehityslinjauksien tarkistuksista sekä uusista tavoitteista. Laatu toiminnan tulosten tarkasteluun sisältyy laatu poikkeamien ja -yhteisanalyysi, jossa pyritään tunnistamaan ja selvittämään mahdollisten laajempien laatu ongelmien juurisyyt.

### 3.2 MENETELMIEN JA ILMA-ALUSTEN LAATUAUDITOINNIT

Huoltotoiminnan jokainen osa-alue auditoidaan kalenterivuositain. Vuosiauditointi tehdään toisiaan täydentävinä menetelmä- ja tuotelinja-auditointeina. Toimipaikat auditoidaan erikseen. Tarvittaessa tehdään muutosauditointi.

**Menetelmäauditoinnissa** varmistutaan siitä, että käsikirjaan hyväksytyt menettelyt ovat

- riittäviä ja yksiselitteisiä,
- täyttävät asetetut vaatimukset ja
- niitä noudatetaan käytännössä.

**Tuotelinja-auditoinnissa** tarkastetaan, että huoltovalmiudet (MOE 1.9), tuotteet, huoltoprosessi ovat vaatimusten mukaisia sekä huoltodisteet on annettu asianmukaisesti. Tuotelinjat päivitetään toiminnan muuttuessa. Tuotelinjoja ovat:

- Koneet alle 2730 kg,
- 2-moottorikonehuolto,
- Laitehuolto (kohdan 1.9.2 laajuudessa).

Eri tuotelinjojen samansisältöiset menettelytavat voidaan auditoida pistokoetyyppisesti. Poikkeaman ilmetessä vastaava menettelytapa on auditoitava jokaiselta tuotelinjalta. Tuotelinja-auditointiin sisältyy myös meneillään olevan käytännön huoltotyön tekemisen seuranta todellisissa olosuhteissa (esim. päivä/yö) organisaation toimintapolitiikan mukaisesti.

**Laitehuoltojen** tuotelinja-auditoinnit pyritään tekemään ko. tuotelinjan huoltotyön yhteydessä. Jos soveltuvaa huoltotyötä ei tiedossa, niin auditointi tehdään huoltovalmius- ja huoltoasiakirjojen perusteella.

### 3.3 AUDITOINNIT JA POIKKEAMIEN KORJAAVAT TOIMENPITEET

#### 3.3.1 Auditointi

**Auditoinnin valmistelussa** perehdytään:

- laatusuunnitelman toteutukseen ja laatujärjestelmän toimivuuteen,
- laatukokousten ja johdon katselmuksen pöytäkirjoihin,
- edellisen auditoinnin laatupoikkeamien käsittelyyn ja korjaaviin toimenpiteisiin,
- laaturaporttien (havainnot ja tarkastukset) havaintoihin ja korjaavien toimien tuloksiin.

Tarvittaessa em. tarkasteluja syvennetään ja laajennetaan vastuuhenkilöiden haastattelujen avulla. Lisäksi auditointi tarkastaa, että auditointipöytäkirja on huolto-organisaation työnlaajuuden ja viimeisten Part-145 vaatimusten mukainen.

#### Auditointitarkastus

Auditointi suorittaa auditoinnin yleisesti hyväksytyjen auditointiperiaatteiden mukaisesti. Työn tukena hän voi käyttää tarkastuslistoja, haastatteluja ja käytännön toiminnan seuraamista.

Auditointipöytäkirjaan kirjataan vaatimuskohtaiset arviot:

- käsikirjakuvausten (ja mahdollisten lisäohjeitten) riittävydestä ja selvydestä,
- normien täyttymisestä (Part-145 vaatimukset ja niiden viranomais-tulkinnat),
- käytännön toiminnan vastaavuudesta menettelykuvauksiin ja normivaatimuksiin sekä että ko. toiminta tapahtuu nimetyn vastuuhenkilön johdolla ja valvonnassa.

Auditointi voi tehdä lisäauditointeja auditointiohjelman ulkopuolelle satunnaisesti ja/tai poikkeama-havaintojen perusteella. Kaikki merkitykselliset havainnot kirjataan auditointipöytäkirjan havainto-sarakkeeseen ja mahdolliset laatu-poikkeamat yksilöidään auditointikokouskäsittelyä varten.

### Auditointikokous

Auditointikokoukseen osallistuvat organisaation vastuuhenkilöt ja auditoija. Kokousjärjestelyistä vastaa laatuapäällikkö, auditointitulokset esittelee auditoija. Laatupoikkeamaksi kirjatut havainnot pyritään tarkastelemaan yksityiskohtaisesti. Kokous ottaa kantaa myös tehdyn auditoinnin kattavuuteen ja riittävyyteen sekä lisäauditointien tarpeeseen.

### Auditointiraportti

Auditointitulosten ja kokouskäsittelyn pohjalta auditoija laatii auditointiraportin, johon hän listaa laatupoikkeamiksi luokittelemansa auditointihavainnot. Jokaiseen laatupoikkeamaan kirjataan sitä koskevat käsikirja- ja vaatimuskohdat sekä poikkeaman laatu luokka ja suositus korjaavien toimien aikatauluksi alla olevan taulukon mukaan. Poikkeamakuvaus laaditaan niin, että se mahdollistaa korjaavien toimien määrittelyn ja aloittamisen. Auditointiraporttiin liitetään auditointipöytäkirja, jossa esitetään auditoidut kohteet ja tehdyt laatu havainnot. Auditoija toimittaa auditointiraportin liitteineen huolto-organisaatiolle kahden viikon kuluessa auditoinnista.

Poikkeaman laatu luokka määritellään seuraavin perustein:	
Vakava poikkeama	Toimintaehtojen/määräyksien noudattamatta jättämiseen tai lento/työturvallisuuden liittyvä havainto, joka edellyttää välittömiä tai lyhyellä aikavälillä korjaavia toimenpiteitä.
Lievä poikkeama	Kuten edellä, mutta edellyttää toimenpiteitä kohtuullisessa aikataulussa (enintään 3 kk), mutta poikkeama ei aiheuta turvallisuusriskejä, eikä ole toimintaehtojen vastainen.
Kommentti	Edellistä lievämpi havainto, joka edellyttää kohdeasian tarkastusta, tarkentamista tai uudelleen arviointia seuraavaan vuosiauditointiin mennessä.
Toistuva poikkeama	Viitetieto aiemmasta vastaavasta poikkeamahavainnosta, josta on raportoitu viimeisen kahden vuoden aikana.

### 3.3.2 Korjaavat toimenpiteet

Auditointiraportin saavuttua huolto-organisaatioon sen tarkastelevat teknillinen johtaja ja laatuapäällikkö, joka vastaa raportin ja tarkastelutulosten esittelystä vastuulliselle johtajalle. Em. käsittelyjen perusteella laatuapäällikkö laatii jokaisesta poikkeamasta korjaavien toimien hallinnon edellyttämät poikkeamaraportit ja määrittelee niiden jatkokäsittelyn.

Jos em. raporteissa tai niiden tarkastelussa todetaan kiireellisten toimien tarve, niin sen jatkotoimista päättää vastuullinen johtaja yhteistyössä teknillisen johtajan kanssa. Tarvittavat poikkeama-analyysit ja korjaavat toimet tehdään viiveettä alla olevan menettelyn mukaisesti.

Poikkeamaraportit luovutetaan teknilliselle johtajalle poikkeama-analyysijä varten. Kussakin analyysissä pyritään selvittämään ja erottamaan poikkeaman realisoitumiseen vaikuttaneet välittömät ja myötävaikuttaneet tekijät sekä niiden juurisyyt. Korjaavat toimenpiteet kohdistetaan asian kuntoon saattamisen ohella myös poikkeaman taustatekijöihin ja juurisyihin. Tavoitteena on poikkeaman toistumisen estäminen. Poikkeama-analyysi ja korjaavien toimien suunnitelmat tehdään kahden viikon kuluessa auditointiraportin saapumisesta. Analyysin tulokset ja korjaavat toimet aikatauluineen kirjataan poikkeamaraporttiin.

Korjaavat toimet tehdään suunnitelman mukaan teknillisen johtajan johdolla enintään 3 kk kuluessa. Laatuapäällikkö valvoo poikkeaman käsittelyä ja korjaavien toimien tekemistä. Jos ne viipyvät, niin hän on velvollinen vaatimaan tai kiirehtimään niitä. Jos korjaavia toimia ei jostain perustellusta syystä saada valmiiksi määräaikaan mennessä, niin vastuullinen johtaja voi myöntää jatkoajan. Asiasta laaditaan laaturaportti, johon kirjataan siirto peruste, uusi määräaika ja vastuullisen johtajan hyväksyntä, raportti liitetään ko. poikkeamaraporttiin.

Korjaavat toimien valmistuttua teknillinen johtaja hyväksyy niiden vaikuttavuuden ja riittävyyden allekirjoituksellaan. Tämän jälkeen laatuapäällikkö toteaa korjaavien toimien riittävyyden ja asianmukaisen suorituksen ja hyväksyy ne allekirjoituksellaan, joka myös päättää (sulkee) raportin. Raportti voidaan päättää (sulkea), jos toimenpiteen viipyessä sen seuranta siirretään organisaation muuhun suunnitelmaan, joka on laatuapäällikön tai vastuullisen johtajan valvonnassa. Valvonnan

siirto kirjataan raporttiin. Jos korjaavien toimien vaikuttavuutta ja riittävyyttä ei voida arvioida luotettavasti, niin se voidaan siirtää jälkiauditointiin. Siirrosta, sen valvonnasta ja toteutusajasta päättää laaturaportilla.

Laatupäällikkö ylläpitää seurantalistaa kaikista valvottavista lautehtävistä ja esittelee niiden tilanteen tarvittaessa (laatukokoukset, johdon info, auditoinnit, viranomaistarkastukset). Jos jonkun poikkeaman korjaavia toimia ei tehdä tai ne jäävät kesken tai viipyvät kohtuuttomasti, niin laatupäällikkö siirtää ko. poikkeaman valvontavastuun vastuulliselle johtajalle, siirto tehdään kirjallisesti laaturaportilla.

### **3.3.3 NAA:n ilmoittamien havaintojen käsittely**

Ilmailuhallinnon kirjallisesti ilmoittamat havainnot käsitellään välittömästi niiden saavuttua johtajan johdolla. Käsittelyssä todetaan korjaavien toimien aihe ja kiireysluokka (ref. 145.A.95 a ja b). Käsittelyssä päätetään myös välittömistä toimista, joilla estetään poikkeaman mahdolliset haittavaikutukset ennen varsinaisten korjaavien toimien valmistumista. Korjaavista toimista päättää teknillinen johtaja tai tarvittaessa vastuullinen johtaja. Havaintopoikkeamien analyysit ja korjaavat toimenpiteet tehdään kohdan 3.3.2 periaatteiden mukaisesti. Toimenpiteet raportoidaan NAA:n ilmoittamien määräaikojen ja ehtojen mukaan.

Huolto-organisaatio ottaa huomioon, että tason 1 havainnon osalta NAA:n on velvollinen ryhtymään välittömiin toimenpiteisiin organisaation toimiluvan peruuttamiseksi tai rajoittamiseksi (määräajaksi, osittain tai kokonaan), kunnes organisaatio on suorittanut tarvittavat korjaustoimenpiteet onnistuneesti.

## **3.4 HUOLTOTODISTEEN ANTAJIEN JA TUKIHENKILÖIDEN KELPUUTUS- JA KOULUTUSMENETELMÄT**

### **3.4.1 Kelpuutusmenetelmät**

**Huoltotodisteen antajan ja tukihenkilöiden** on oltava vähintään 21 vuoden ikäinen ja hänen HTA-tehtävään valtuuttamisen, valtuutuksen laajentamisen tai uusimisen edellytyksenä on:

- valtuutuksen mukaisen ilma-aluksen ja/tai laitteiden sekä niiden huollon riittävä tuntemus,
- huolto-organisaation toiminnan ja menetelmien tuntemus,
- soveltuva huoltotyökokemus vähintään 6 kk viimeisen kahden vuoden aikana,
- suoritettu Human Factors -koulutus (ref. 3.13),
- riittävä toistuvaiskoulutus kahden viimeisen vuoden aikana (ref. 3.4.2),
- arvioitu pätevyys, kelpoisuus, kyky ja kielitaito tehdä tehtäviensä mukaisia töitä (asian todentaminen voi sisältää huoltotyön tekemisen seuranta- ja näyttökokeita),
- B1/B2/B3/C -henkilöillä HTA-valtuutuksien edellyttämä kelpuutus AML-lupakirjassaan.

Tehtäväkelpuutukset (Luokan A tehtävät)

- huolto-organisaatio voi myös myöntää tyypikouluttamattomalle B1 ja B3 -luokan HTA:lle sekä luokkien A ja B2 huoltohenkilölle heidän lupakirjaluokkien alaryhmien mukaisia HTA-valtuutuksia suunnitellun linjahuollon tehtäviin tai yksinkertaisiin vikakorjauksiin AMC.A.145.30(g) mukaisessa laajuudessa. Tehtävävaltuutukset myönnetään täsmäkoulutuksen, työkokemuksen ja tarvittaessa pidettävän näyttökokeen perusteella sekä luokkien A ja B2 henkilöillä myös kohtien 145.A.35n+o vaatimusten täyttyminen.

**Laitehuollon HTA-valtuutuksen** edellytyksenä on, että valtuutettavalla on alan peruskoulutuksen lisäksi ko. huoltotyön edellyttämä lisäkoulutus sekä riittävä työkokemus ja tunnustettu ammattitaito. Lisäksi valtuutettavan henkilön tulee olla vaatimusten mukaisen toistuvaiskoulutuksen piirissä (3.4.2).



**Kertaluonteinen HTA-valtuutus** voidaan myöntää

- a) työntekijälleen, jolla on tekniikaltaan, rakenteeltaan ja järjestelmiltään samanlaisen ilma-aluksen vastaava HTA-kelpuutus **tai**
- b) henkilölle, jolla on vähintään 5 vuoden työkokemus huoltotoista ja voimassa oleva ICAO:n ilma-aluksen huoltohenkilöstön lupakirja sekä tyyppikelpuutus kyseiseen ilma-alukseen, jos kyseisessä toimipaikassa ei ole ko. tehtävään kykenevää, toimiluvan omaavaa ja hyväksyttyä huolto-organisaatiota. Huolto-organisaatio hankkii ja säilyttää rekisterissään todisteet kyseisen henkilön kokemuksesta ja lupakirjasta.

Kertaluonteisen HTA-valtuutuksen myöntäminen ilmoitetaan NAA:lle 7 vuorokauden kuluessa.

**Rajoitettu HTA-valtuutus** voidaan antaa PFI-tarkastuksen yhteyteen hyväksytystä tarkastuksesta, joka edellyttää huoltotodistetta (MTOE 2.16.1). Valtuutus voidaan myöntää ilma-aluksen päällikölle tai lentomekaanikolle täsmäkoulutuksen ja näyttökokeen perusteella, jos teknillisen johtaja on vakuuttunut, että asianomainen henkilö pysyy suorittamaan lentokelpoisuusmääräyksen mukaisen toimenpiteen vaaditulla tavalla. Valtuutus myönnetään enintään yhdeksi vuodeksi.

#### **Valtuuttaminen**

HTA-valtuutuksesta laaditaan tarkasteluasiakirja, jossa todetaan vaatimusten täyttyminen. Valtuutuksen laajentamisen ja uusimisen yhteydessä tehdään vastaava tarkastelu. Henkilön HTA-valtuutukset laajuus- ja rajoitusmääritelmineen myönnetään huolto-organisaation myöntämällä valtuustodistuksella, johon voidaan kirjata myös muita erikoistyö- ja tehtäväkelpuutuksia. Lisäksi HTA-luettelo (5.5) päivitetään tarvittaessa.

Huoltotodisteen antajien kelpuutustarkastelusta ja valtuuttamisesta vastaa laatupäällikkö. HTA saa valtuustodistuksen kopion vastaavin tiedoin. Hän on pyydettyessä velvollinen esittämään valtuutuksen 24 h kuluessa toimivaltaiselle ilmailuviranomaiselle.

Valtuutukset ja kelpuutukset ovat määräaikaista ja voimassa enintään huoltomekaanikon lupakirjan voimassaolon päättymispäivään (pl. kertaluonteinen ja rajoitettu HTA-valtuutus).

### 3.4.2 Koulutusmenetelmät

**Perehdyttämiskoulutus:** Uusi työntekijä perehdytetään organisaation toimintaan ja tehtäviinsä perehdyttämiskoulutuksessa, jonka sisällön määrittelee teknillinen johtaja. Hän huolehtii myös, että uuteen tehtävään siirtyvä työntekijä saa tarpeellisen perehdyttämiskoulutuksen. Perehdyttäminen kirjataan koulutusasiakirjoihin.

**Täydennyskoulutus** on huoltovalmiuksien ja työnlaajuuden muutosten hallintaan liittyvää koulutusta (esim. tyyppi-, huoltomenetelmä- ja erikoistyövälinekurssit), jota järjestetään tarvittaessa huomioon ottaen ilmailuviranomaisen ko. koulutukselle asettamat vaatimukset.

**Toistuvaiskoulutusta** järjestetään henkilökohtaisen opintotarpeen ja -suunnitelman mukaan. Koulutuksesta vastaa teknillinen johtaja. Koulutussuoritukset kirjataan ko. henkilön koulutusasiakirjoihin. Toistuvaiskoulutusalueet ovat:

- 1) Tekniset tiedot: Tyyppikohtaisten huoltomenetelmien ja teknisten tietojen/työohjeiden muutokset (ml. Fuel Tank Safety/CDCCL ja EWIS ohjeet/menetelmät, jos ne koskevat ko. konetyyppiä).
- 2) Menetelmäkoulutus: Part-145-vaatimukset ja MOE:n menetelmät (kertaus ja muutokset).
- 3) Turvallisuuskoulutus: Inhimilliset tekijät, ihmisen suorituskyvyn rajoitukset ja huoltoorganisaation poikkeama-, virhe-, laatu- ja työturvallisuushavainnot korjaavine toimenpiteineen.

Kullakin koulutusalueella järjestetään koulutusta vähintään 8 h kahden vuoden aikana tai vähintään 4 h vuosittain. Vakiinaisen henkilöstön koulutuksen lisätarve arvioidaan vuosittaisessa koulutus-suunnittelussa ja tarvittaessa. Osa-aikaisten henkilöiden kertauskoulutuksen laajuuden päättää teknillinen johtaja tapauskohtaisesti työjakson alkaessa. Toistuvaiskoulutuksen toteutumat ja riittävyys tarkastellaan vuosiauditoinnissa ja johdon katselmuksessa.

Toistuvaiskoulutus järjestetään vuorovaikutteisena niin, että koulutuksessa esiin tullut palaute kirjataan ja käsitellään laatuorganisaation toimesta korjaaviksi toimenpiteiksi sekä oppimista ja kehittämistä tukevaksi tiedoksi.

### Koulutussuunnitelma

Järjestettäväksi suunnitellut koulutukset kootaan koulutuksen vuosisuunnitelmaan, jonka toimeenpanosta ja valvonnasta vastaa teknillinen johtaja.

### Koulutuksen järjestämisperiaatteet

Koulutustavoitteiden mukainen oppijakso voidaan koota eri opetustapahtumista, kuten koulutuskursseista, opetustilaisuuksista, tietoiskuista, seminaareista, mikäli niiden sisältö vastaa koulutustavoitteita ja opetus on pätevää. Koulutus järjestään omalla toimintana tai hankitaan luotettavalta koulutusorganisaatiolta. Koulutusta voidaan järjestää myös johdettuna itseopiskeluna. Itseopiskelu rajataan harvoin käytettäviin työmenetelmiin tai poikkeustilanteisiin, jos kohtuullisin järjestelyin ei ole saatavissa pätevää opettajaa.

Pidetystä koulutuksesta kirjataan sisältö, opettaja(t), osallistujat, pitoaika ja kesto sekä arvio koulutustavoitteiden toteutumisesta. Jos koulutuksesta pidetään koe, niin sen tulokset kirjataan. Lisäksi jokainen osallistuja varmistaa osallistumisensa koulutukseen omakätisellä allekirjoituksella koulutustilaisuuden oppilasluetteloon. Koulutussuoritteet yhdistetään ja kirjataan koulutus-  
kirjanpitoon.

### Vastuut

Koulutussuunnittelusta, -järjestelyistä, -valvonnasta ja -kirjanpidosta vastaa teknillinen johtaja.

Teknillinen johtaja on velvollinen seuraamaan henkilöstönsä ammattitaitoa ja tarvittaessa järjestämään tasokokeita sekä antaa määräyksiä lisäkoulutuksesta.

### 3.4.3 Tyypikoulutuksen työharjoittelun järjestäminen

Huolto-organisaatio voi järjestää **työnläajuutensa puitteissa** tyypikoulutuksen käytännön koulutusta NAA:n tapauskohtaisesti hyväksymällä tavalla. Koulutustoiminta rajataan toistaiseksi henkilöille, jotka hakevat **lisäkelpuutusta** ilma-alusryhmään 1 kuuluvaan luokkaan/alaryhmään (66.A.45). Koulutukseen kuuluu työharjoitteita ja arviointeja (practical + assessment).

Työharjoittelutehtävien ohjaajalta ja arvioijalta edellytetään ko. konetyypin huoltotodisteenantajan pätevyyttä. Heidän on myös tunnettava soveltuvin osin Part-66:ssa työharjoittelulle ja käytännön kokeiden (assessments) suorittamiselle annetut vaatimukset (tarkemmin Part/AMC/GM-66.A.45 ja alla mainitut harjoittelun ja arviointien järjestämisohjeet).

Käytännön harjoitukset (practical experience) järjestetään Part-66 Appendix III, kohdan 3.2 mukaisesti. Harjoitustehtävät valitaan niin, että ne kattavat vähintään 50 % ko. kohdan taulukkoon merkityistä kohdista, jotka ovat kyseisen konetyypin kannalta olennaisia. Tehtävien tulee antaa kattava poikkileikkaus konetyypille olennaisista huoltotehtävistä ja sisältää myös vaativia huoltotehtäviä. Niiden valinnassa on otettava huomioon kohteet, joita ei voida opettaa riittävästi teoriakoulutuksessa.

Arvioinnit järjestetään Part-66 Appendix III:n kohdan 4.2 vaatimusten mukaisesti. Arvioinnin suorittavat nimetyt arvioijat, joilla on asianmukainen pätevyys. Arvioinnissa tarkastellaan kokelaan tietoja ja taitoja. Lisäksi otetaan huomioon ohjeet, jotka ovat annettu kohdissa Part-66 Appedix III *"Aircraft Type Training and Examination Standard"* ja AMC-66 Appendix III *"Evaluation of the competence: assessment and assessors"*.

Työharjoitukset ja arvioinnit hyväksyntöineen kirjataan logbook-vihkoon, joka on laadittu Part-66 Appendix III, kohdan 3.2 -tehtäväluettelon perusteella ja täsmennetty ko. konetyypin oleellisten huoltotyötehtävien mukaan. Logbook -malli esitetään liitekansiossa.

Työharjoittelumenettelystä vastaa teknillinen johtaja. Hän nimeää myös työharjoitusten ohjaajat ja arvioijat, joiden nimet kirjataan logbookiin. Tyypikelpuutuksen hakemisesta NAA:lta vastaa koulutettava. Logbookista otetaan kopio, joka taltioidaan organisaation koulutuskirjanpitoon.

### 3.5 HENKILÖREKISTERI

Huolto-organisaatio ylläpitää henkilöstöstään seuraavia tietoja:

- nimi, syntymäaika ja ID-tiedot sekä toimenkuva tai tehtävä
- henkilötunnus (tietoturvasyistä erikseen yrityksen henkilörekisterissä)
- ilmailualan työkokemus (+todistusjäljennökset),
- perus- ja ammattikoulutus (+todistusjäljennökset),
- tyypin- ja erikoistyökoulutus (+todistusjäljennökset),
- toistuvaiskoulutus,
- valtuutukset ja kelpuutukset,
- kopio voimassa olevasta huoltomekaanikon lupakirjasta.

Em. tiedot (pl. henkilötunnus) esitetään henkilökohtaisissa koulutuskorteissa (1 ja 2), todistus- ja lupakirjajäljennöksissä sekä valtuutus- ja kelpuutusasiakirjoissa. Ilmailuviranomaisilla, organisaation vastuuhenkilöillä ja auditoijalla on tehtäviinsä liittyvä rekisteritietojen tarkastusoikeus.

Em. tietoja ylläpitää laatupäällikkö ja niitä säilytetään lukitussa tilassa. Kun rekisteriin liitetään uusia pätevyysasiakirjoja, niin todistusjäljennökset otetaan alkuperäistä laatupäällikön toimesta. Hän vastaa myös asiakirjojen oikeellisuustarkastuksista.

Henkilöstöllä on mahdollisuus pyynnöstä päästä tutustumaan itseään koskeviin tietoihin ja saada niistä kopio. Ko. asiakirjoja säilytetään kolme vuotta siitä, kun henkilö on eronnut organisaation palveluksesta.

### 3.6 LAATUARVIOINTIHENKILÖT

Organisaation sisäiset laatuauditoinnit tekee riippumaton auditoija (nimetty kohdassa 1.3.3). Laaduntarkastukset (pistokoeauditoinnit) tekee laatupäällikkö tai hänen nimeämänsä asiantuntija. Myös vastuuhenkilöt voivat tehdä tehtäviinsä liittyviä laaduntarkastuksia.

### 3.7 TARKASTAJIEN KELPUUTTAMINEN

Huoltotodisteenantajan toimenkuvaan sisältyvät seuraavat huoltotoiminnan tarkastustehtävät:

- kaksoistarkastus (kelpuuttamattoman henkilön tekemän ja kuittaaman työn varmennus).
- aluetarkastus (ilma-alukset) kohdan 2.25 mukaan.
- kriittisten töiden tarkastus kohdan 2.23 mukaan.
- huoltotodisteen antotarkastus (vain nimetty HTA).

Lisäksi HTA:t toimivat tarvittaessa luokan **B1 tai B2 tukihenkilönä**, jonka tehtävänä on tarvittaessa varmistaa, että kaikki tarvittavat tehtävät tai tarkastukset on suoritettu vaatimusten mukaisesti, ennen kuin luokan C valtuutettu huoltohenkilöstö antaa huoltotodisteen.

### 3.8 HENKILÖSTÖN KELPUUTTAMINEN

**Huoltotodisteenantajien ja tukihenkilöiden** kelpuuttaminen ja valtuuttaminen tehdään 3.4.1 mukaan.

- luokan B1 huoltotodisteenantajat toimivat myös työnjohtajana ja työnsuunnittelijana.
- luokan B1 ja B2 huoltotodisteenantajat toimivat tarvittaessa tukihenkilönä.

#### **Asentaja**

Asentajaksi voidaan kelpuuttaa henkilö, jolla on asianmukaisen ammattikoulutus ja/tai riittävää käytännön perehtyneisyys huoltotyöhön. Asentajaksi voidaan kelpuuttaa myös yksittäisen työn tai sen osa-alueen erikoisosaaja, kun hänellä on ko. työhön tai tehtävään tunnustettu erikoisammattitaito. Asentajakelpuutus kirjataan henkilörekisteriin (koulutuskortti 1).

Asentajan tehtäväalueet ja -kelpuutukset määrittelee teknillisen johtaja, joka voi myös myöntää asentajalle huoltotehtävien kuittauskelpuutuksia. Kelpuuttaminen edellyttää, että asentaja on suorittanut teknillisen johtajan määrittelemän tehtäväkoulutuksen ja näyttökokeen (tarvittaessa).

**Part-147-opiskelija tai muu työharjoittelija** voi suorittaa organisaatiossa käytännön opintoihinsa kuuluvaa harjoittelua, kun siitä on sovittu harjoittelusopimuksella. Harjoittelijalta edellytetään opinnoissa annettua huoltotoiminnan perusteiden tuntemusta ja perustaitojen osaamista. Niiden riittävyyden arvioinnista ja perehdyttämiskoulutuksen laajuudesta päättää teknillinen johtaja tapauskohtaisesti. Harjoittelija tekee huoltoharjoittelua aina teknisen johtajan nimeämän työnohjaajan valvonnassa.

#### **Kelpuutusten ja valtuutusten valvonta:**

Lupakirjojen ja kelpuutusten/valtuutusten voimassaoloa valvotaan sähköisesti ja niiden vanhenemistiedot ilmoitetaan ko. henkilölle ennakoon. Uusittu lupakirja tulee toimittaa laatupäällikölle, joka päivittää valvontatiedot ja ottaa siitä kopion yrityksen taltioon sekä uusii kelpuutukset/valtuutukset. Valvonnasta vastaa laatupäällikkö.

### 3.9 ILMA-ALUSTEN JA LAITTEIDEN HUOLTOJEN POIKKEUSMENETTELYJEN HALLINTA

Ilma-alusten, laitteiden ja välineiden huoltotoiminnassa noudatetaan ko. ilma-aluksen huolto-ohjelman tai tyyppihyväksynnän haltijan julkaisemia huolto-ohjeita. Jos on tarve poiketa hyväksytyistä ohjelmasta tai ohjeista, niin se voidaan tehdä vain ilmailuviranomaisen tai tyyppihyväksynnän haltijan/valmistajan luvalla. Muutoksen hakee koneen operaattori.

Konetyypin HTA voi tarvittaessa laatia muutostarveselvityksen, josta ilmenee:

- miksi hyväksytyistä ohjeista tai huolto-ohjelmista poiketaan,
- miten tullaan toimimaan työn tekemisen, tarkastamisen ja valvonnan osalta,
- neuvottelut ja sopimukset operaattorin, valmistajan ja ilmailuviranomaisen kanssa.

Teknillinen johtaja huolehtii siitä, että poikkeusmenettelyllä on asianmukainen hyväksyntä ennen sen käyttöönottoa. Poikkeusaselvitykset taltioidaan ilma-aluksen asiakirjoihin.

### 3.10 ORGANISAATION MENETTELYTAVOISTA POIKKEAMISEN HALLINTA

Huoltotoiminnassa noudatetaan tämän kirjan (MOE) ohjeita ja menetelmiä. Mikäli ilmenee tarve poiketa tämän käsikirjan työ- ja toimintamenetelmistä, niin hyväksytty vastuuhenkilö laatii laatuspäällikköä kuultuaan poikkeushakemuksen, josta ilmenee:

- miksi tämän käsikirjan ohjeista ja menetelmistä poiketaan,
- miten tullaan toimimaan menettelyjen, tarkastamisen ja valvonnan osalta,
- mitä on neuvoteltu ja sovittu NAA:n kanssa.

Poikkeusmenettely hyväksytetään NAA:ssa ja sen käyttöönottoimenpiteistä vastaavat teknillinen johtaja. Poikkeusselvitys liitetään organisaation kirjanpitoon.

### 3.11 ERIKOISTYÖKELPUUTUKSET

Organisaatio voi myöntää seuraavia erikoistytökelpuutuksia tapauskohtaisen kelpuutustarkastelun perusteella:

#### 1. Ainetta rikkomattomien tarkastusten kelpuutukset (rajoitettuna 2.24.1 mukaisesti):

a) Tunkeumaväritarkastus, b) boroskoopitarkastus, ja c) laminaattirakenteiden koputus-tarkastus. Kelpuutuksen edellytyksenä on ko. tarkastusmenetelmän välineiden ja ohjeiden tuntemus sekä käytännön taito, jonka teknillinen johtaja voi tarvittaessa varmistaa näyttökokeella.

#### 2. Mekaanikon koekäyttökelpuutus

Huoltohenkilön koekäyttökelpuutus myönnetään konetyypeittäin.

Kelpuutuksen edellytyksenä on ko. konetyypin HTA-valtuutus, soveltuva tehtäväkoulutus, turvamääräysten tuntemus ja rajoitettu radiopuhelimenhoitajan kelpuutus sekä teknillisen johtajan hyväksymät käytännön taidot.

Kelpuutukset myöntää laatuspäällikkö kuultuaan teknillistä johtajaa. Kelpuutuksen ylläpito edellyttää ammattitaidon säilyttämistä työsuoritusten ja toistuvaiskoulutuksen avulla. Asia tarkastellaan vuosittain osana henkilön kertauskoulutussuunnittelua. Tarvittaessa ammattitaidon säilyminen voidaan varmistaa myös näyttökokeella, josta päättää teknillinen johtaja.

### 3.12 ULKOPUOLISTEN HUOLTOTYÖRYHMIEN VALVONTA

Työryhmien valvonta järjestetään tapauskohtaisesti teknillisen johtajan toimesta. Ulkopuolisen työryhmän tulee aina antaa Part-145 mukainen huoltotodiste tekemästään työstä.

### 3.13 HUMAN FACTORS -KOULUTUSMENETELMÄT

Inhimillisten tekijöiden ja ihmisen suorituskykyyn liittyvien seikkojen peruskoulutus annetaan GM 145.A.30e sisältövaatimuksien mukaisesti huomioon ottaen oman organisaation menetelmät, toimintatavat ja olosuhteet.

Peruskoulutustarve tarkastellaan henkilökohtaisesti huomioon ottaen huomioon ottaen henkilön aiempi koulutus ja työkokemus sekä nykyiset tehtävät. Täydentävä peruskoulutus järjestetään nykyisen henkilöstölle ennen ko. säädöskohdan voimaantuloa ja uuden henkilön osalta aina perehdyttämiskoulutuksen yhteydessä.

Toistuvaiskoulutus järjestetään 3.4.2 mukaisesti. Koulutussisällöissä painotetaan:

- organisaation omia laatu- ja turvallisuushavaintoja,
- soveltuvia muita laatu- ja turvallisuustietoja/havaintoja,
- GM 145.A.30e sisältöjä (huolto-organisaation toimintaa koskevilta osin).

### 3.14 HENKILÖSTÖN PÄTEVYYKSIEN ARVIOINTI

Henkilön pätevyys suhteessa aiottuihin tehtäviin arvioidaan hänen koulutus- ja kokemustietojensa perusteella. Arviointimenettelyistä ja sen dokumentoinnista vastaa laatupäällikkö. Huoltohenkilöiden pätevyysien arvioinnista hänen on kuultava teknillinen johtaja. Arviointimenettelyssä hyödynnetään AMC 1 145.A.30e -ohjeita.

Pätevyysien arviointi tehdään henkilön tullessa organisaation palvelukseen ja tarvittaessa tehtävän vaihdon yhteydessä. Em. yhteydessä järjestetään perehdyttämiskoulutus (3.4.2). Lisäksi pätevyysien ylläpidon arviointi tehdään vuosittain koulutustarvesuunnittelun yhteydessä (3.4.2).

Henkilön tehtäviin liittyvät koulutus- ja kokemuskertymätiedot kootaan koulutuskortteille, joissa esitetään myös aiottu tehtävä ja toimenkuva sekä henkilön kelpuutus- ja toistuvaiskoulutustilanne. Em. tietoihin liittyvät todistukset liitetään organisaation henkilörekisteriin 3.5 mukaisesti.

Koulutus- ja kokemuskertymätietojen sekä haastattelun perusteella henkilölle laaditaan pää- ja oheistehtävien edellyttämä koulutussuunnitelma, joka järjestetään täydennys- ja toistuvaiskoulutuksena (3.4.2). Suunnitelma tarkastellaan ja päivitetään vuosittain tai tarvittaessa. Lisäksi tehtävien hoitoa tuetaan tarvittaessa täsmäkoulutuksella ja tukihenkilöjärjestelyin.

Soveltuvuusarviointi tehtäviin tehdään alla mainittujen kriteerien mukaisesti, pätevyiden arvioinnissa hyödynnetään GM 2 145.A.30 (e) kohdan Competence assessment procedure -listaa. Huoltotodisteenantajien valtuutustarkastelu (ml. pätevyiden arviointi) tehdään 3.4.1 mukaan ja kirjataan valtuutustarkastelulomakkeelle. Muun henkilöstön arviointi kirjataan avoimelle lomakkeelle kriteerien mukaan. Tehtäväkelpuutukset/valtuutukset myönnetään 3.4, 3.7, 3.8 ja 3.11 menettelyjen mukaan. Uuden tehtävän aloitukseen sisältyy aina perehdyttäminen ja opastus, henkilö siirtyy vaihteittain itsenäiseen työskentelyyn teknillisen johtajan harkinnan mukaan.

Em. lisäksi teknillinen johtaja ja laatupäällikkö tekevät tehtäviinsä liittyvää jatkuvaa henkilöstön pätevyysien seurantaa ja ovat tarvittaessa velvollisia jatkotoimiin. Seurannassa huomioidaan myös inhimillisen suorituskyvyn ylläpitoa tukevat tekijät.

#### Hyväksytty vastuhenkilö:

- teknillinen peruskoulutus ja lentoteknillisen alan työkokemus,
- johtamis- ja hallintokokemus,
- Part-145 ja Part-M vaatimusten tuntemus,
- huolto-organisaation huoltaman kaluston ja käyttämien menetelmien tuntemus,
- viranomaisen hyväksyntä ko. tehtävään.

#### Huoltotodisteen antaja ja huollon tukihenkilö:

- pätevyysien arviointi tehdään kohdan 3.4.1 mukaisesti.

#### Laatupäällikkö ja auditoija:

- soveltuva peruskoulutus ja alan työkokemus,
- auditointi/arviointikoulutus ja -kokemus,
- Part-145 ja Part-M vaatimusten tuntemus,
- huolto-organisaation kaluston ja menetelmien tuntemus,
- vaadittaessa viranomaishyväksyntä ko. tehtävään.

#### Asentajat ja muut toimintaan osallistuvat henkilöt:

- soveltuva peruskoulutus ja alan tuntemus,
- tehtäväalueen tuntemus tai yksittäisen tehtävän/työn erikoisosaaminen,
- osallistuminen kertauskoulutukseen tehtävien vaatimassa laajuudessa,
- vaadittaessa viranomaishyväksyntä ko. tehtävään.

#### Erikoistyyökelpuutukset

- määritelty kohdassa 3.11.

#### Part-147-opiskelija

- määritelty kohdassa 3.8.

## **OSA 4: HUOLTOSOPIMUKSET**

### **4.1 HUOLTOSOPIMUSOPERAATTORIT**

Ei ole.

### **4.2 OPS-OPERAATTORIN SUHTEEN NOUDATETTAVAT MENETELMÄT JA PAPERITYÖT**

Sovitaan huoltajan ja operaattorin välisessä huoltosopimuksessa. Sopimukset ovat erillisessä sopimuskansiossa, jonka säilytyksestä vastaa teknillinen johtaja.

### **4.3 OPS-OPERAATTORIN ASIAKIRJOJEN TÄYTTÖ**

Sovitaan huoltajan ja operaattorin välisessä huoltosopimuksessa. Sopimukset ovat erillisessä sopimuskansiossa, jonka säilytyksestä vastaa teknillinen johtaja.



## **OSA 5: LIITTEET JA LUETTELOT**

### **5.1 LIITTEET JA LOMAKKEET**

Toimitilojen pohjapiirrokset sekä lomakeluettelo ja sen mukaiset master-lomakkeet ovat teknillisen johtajan ylläpitämässä lomakekansiossa (esitetään pyydettyäessä).

### **5.2 LUETTELO ALIHANKKIJOSTA**

Huolto-organisaatio ei käytä alihankkijoita.

### **5.3 LUETTELO TILAPÄISISTÄ LINJAHUOLTOPAIKOITA**

Huoltopaikan nimi ja osoite	Käyttöaika
Ei käytössä	

### **5.4 LUETTELO ALIHANKINTASOPIMUKSISTA**

Huolto-organisaatio ei käytä alihankkijoita.

### **5.5 HUOLTOTODISTEEN ANTAJIEN (HTA) LUETTELO**

NIMI	LUPAKIRJAN NRO	GROUP 3	BEECH 90 SERIES	CESSNA 525/525A/C525B	BOMBARDIER CL600-2B16	KOMPONENTTI- TYÖT
Anton Anonyymi	FI.66.123456	B1 / B2 / C	B1 / B2 / C	B1 / C	-	C14
Tero Terävä	FI.66.234567	B1 / B2 / C	B1 / C	B1 / B2 / C	-	C14

TUNNUS	LOMAKKEEN NIMI	MOE-VIITE	SIVUMAARA	REVISIOTASO
<b>OSAN 1 LOMAKKEET</b>				
Traficom LU3812	EASA FORM 2 (TOIMILUVAN MUUTOSHAKEMUS)	1.10	-	-
Traficom LU3813	EASA FORM 4 (HAKEMUS VASTUUHENKILÖKSI)	1.10	-	-
MOE 1.8-1	HUOLTOPAIKKARAPORTTI	1.8.2, 2.13.5	1	15.4.2021
MOE 1.9-1	HUOLTOVALMIUSTARKASTELU	1.9.1	2	15.4.2021
<b>OSAN 2 LOMAKKEET</b>				
MOE 2.13-1	CERTIFICATE OF RELEASE TO SERVICE (CRS)	2.13.1-4	1	15.4.2021
<b>OSAN 3 LOMAKKEET</b>				
MOE 3.1-1	LAATU- JA KOULUTUSSUUNNITELMA	3.1.2, 3.4.2	1	15.4.2021
MOE 3.1-3	AUDITOINTIÖYTÄKIRJA (MENETELMÄT)	3.2, 3.3.1	5	15.4.2021
MOE 3.1-4	AUDITOINTIÖYTÄKIRJA (TUOTELINJA)	3.2, 3.3.1	3	15.4.2021
MOE 3.4-1	HTA-VALTUUTUSTARKASTELU	3.4.1-2	1	1.8.2021
MOE 3.4-2	HTA-VALTUUTUS	3.4.1-2	1	15.4.2021
MOE 3.4-3	KUITTAUSOIKEUDET	3.4.1-2	1	1.8.2021
MOE 3.5-1	KOULUTUS JA KOKEMUS (KORTTI 1 + KORTTI 2)	3.5	2	1.8.2021
<b>OSAN 4 LIITTEET</b>				
Ei ole				
<b>OSAN 5 LIITTEET</b>				
Liite 5.1-1	PÄÄTOIMIPISTE VANTAA	pohjapiirros	1	