

## Ohje tarkastuslistan toteutukseen

Ohje  
pvm

HTO-017/24  
24.9.2024

### Lähteet:

- On the typography of flight-deck documentation, Asaf Degani, NASA CR 177605, Dec 1992
- Human Factors of Flight-Deck Checklists: The Normal Checklist, Asaf Degani, NASA CR 177549, May 1990
- On the Design of Flight-Deck Procedures, Asaf Degani, NASA CR 177642, June 1994
- Gama Specification no1, Specification for pilot operating handbook, rev2 Oct 1996
- SKY brary aineistoa; <https://skybrary.aero/articles/checklists-purpose-and-use>

### MuutosHistoria:

HTN-017/24, 24.9.2024, ensijulkaisu

### Käyttölisenssi

Tämä ohje on julkaistu [Creative Commons lisenssillä \(CC BY-NC-ND 4.0\)](#). Saat käyttää niitä vapaasti omassa käytössä alkuperäisenä. Voit myös jakaa sitä (samalla lisenssillä), kunhan säilytät teoksen alkuperäisenä ja nimeät lähteen.



[ok HTH](#)

## ESIPUHE

Lentoa edeltävä (ja lennon jälkeinen) tarkastus on osa lentokoneen jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitoa, ja sisältää lentokoneen turvallisuusvarusteiden tarkastukset. Sekä tietyt huoltotoimenpiteet, kuten öljyn määrän tarkastuksen.

Näitä ei yleensä ole valmiina lentokoneen valmistajan Lentoa edeltävässä tarkastuksessa. Tarkastuslista on työkalu, jolla vakioidaan lentäjän toiminnot suoritettavista tarkastuksista.

Tarkastuslistan tarkoitus ei ole olla oppimateriaalia tyypikoulutuksessa, sitä varten on sitten laajennettu tarkastuslista, joka opastaa kunkin kohdan tekemistä. Vaan mahdollisimman selkeä vaiheiden kuvaus joka toimii jokaisen lennon listana.

Tämä ohje sisältää vain lähteissä kuvatun parhaan mahdollisen tarkastuslista typografian ja pääperiaatteet sisällöstä.

Vaikka tässä on käsitelty vain lentoa edeltävää tarkastuslistaa, samat asiat pätevät myös muihin tarkastuslistoihin. Ja hyvän käytettävyyden takaamiseksi, kaikki tarkastuslistat on hyvä tehdä samonlaisiksi.

---

## Table of Contents

|               |   |
|---------------|---|
| ESIPUHE       | 2 |
| 1 Yleistä     | 3 |
| 2 Tyypit      | 3 |
| 3 Yleislayout | 3 |
| 4 Fontit      | 4 |
| 5 Malli       | 4 |

## 1 Yleistä

Tarkistuslistat ovat tärkeitä, koska ne auttavat lentäjiä varmistamaan, että he ovat suorittaneet kaikki turvallisen lennon edellyttämät tehtävät. Niitä on tyypillisessä lentokoneessa; ennen lentoa käytettäväksi ja lennon aikana käytettäväksi.

Ja myöskin huoltolistat ovat tarkastuslistoja, joihin tehdään myös merkintöjä.

Käyttäen lentoa edeltävää tarkistuslistaa lentäjä voi vähentää mahdollisuuksia unohtaa jotain tärkeää ja varmistaa, että he ovat valmiita lennolle.

Historiallisesti on havaittu, että monet onnettomuudet olisivat vältettävissä, jos vain lentokone, sen osat ja sitä ympäröivä ympäristö olisi arvioitu oikein ennen lentoa. Lentoa edeltävän tarkistukset sisältävät myös tiettyjä huoltotarkastuksia.

## 2 Tyypit

Termiä "tarkistuslista" käytetään usein viittaamaan kahteen erityyppiseen asiakirjaan:

- haaste- ja vastauslistat, (challenge / response)
- lue ja tee -luettelot (read-and-do)

"Tarkistuslistat" (joko haaste ja vastaus tai lue ja tee, paperilla tai sähköisesti) ovat työkaluja, jotka tukevat ohjaamomiehien muistia ja varmistavat, että kaikki vaaditut toimet suoritetaan laiminlyömättä ja asianmukaisesti.

Haaste ja vastaus -tarkistuslistat liittyvät yleensä ilma-aluksen normaaliin toimintaan (normaalit menetelmät) lennon jokaisessa vaiheessa. Lentovaiheeseen liittyvät toiminnot suoritetaan muistista ohjaamon työjärjestys kaavion mukaisesti. Tiedot kriittiset kohteet tarkistetaan / ristiintarkastetaan käyttämällä haaste- ja vastaustarkistuslistaa, jossa ohjaaja lukee tarkastettavat kohteet ja vahvistaa asianmukaisten kohteiden oikean tilan/ konfiguraation (esim. , korkeusmittarin asetus, laippojen asento, jne.).

Lue ja tehtävä -luettelot liittyvät tavallisesti ei-normaaleihin (epänormaalit ja hätätoimenpiteet), joihin muistista suoritettu ohjaamon työjärjestys kaavio ei sovellu. Itse asiassa epänormaalit menettelyt sisältävät yleensä ennakkoehtoja (ehdolliset toimintavaiheet).

Jotkin epänormaalit toimenpiteet (kuten toipuminen epätavallisesta asennosta tai lennosta epäluotettavalla ilmanopeusmittarilla) sisältävät "muistikohteita", joita voitaisiin kutsua myös "selviytymiskohteiksi". Nämä ovat asioita, jotka ovat aikakriittisiä, ja ne on suoritettava muistista. Lentoa edeltävä tarkastuslista ei sisällä muistikohteita.

## 3 Yleislayout

Tekstin tulkinta on helpompaa, jos käytetään pieniä kirjaimia. SYYNÄ ON ETTÄ VAIN ISOILLA KIRJOITETUSSA TEKSTISSÄ EI OLE ÄÄRIVIIVOISSA MITÄÄN MUOTOA, VAAN TULKINTAAN TARVITAAN JOKAISEN KIRJAIMEN TUNNISTAMISTA ERIKSEEN.

Pienillä kirjoitetussa tekstissä on äärimuotoa sekä ylös että alaspäin. Ja ihmiselle kertyy muistijälki sanojen ääriinjojen muodosta. Jolloin tulkinta tapahtuu, ei kirjain kirjaimelta, vaan sana kokonaisuutena tulkitaan muodon ja muutaman kirjaimen perusteella.

**YLÖS, ALAS**

**ylös, alas**

Tulkintaa nopeuttaa käytäntö, että haasteet ja tekemislistat ovat pienillä kirjaimilla kirjoitettu. Jos pyydetään jonkin ohjaamossa olevan vivun tms asettamista johonkin tiettyyn asentoon, tämä asento kirjataan niillä kirjaimilla mitä ohjaamossa on ja isoilla kirjaimilla.

Esimerkiksi, jos polttoainehana pitää asettaa suljettuun asentoon, siihen viitataan täsmälleen sillä sanalla mitä polttoainehana tai sen taustalevyssä on, esim "OFF".

## 4 Fontit

Fontti on valittava sellaiseksi, jossa kaikki käytetyt merkit ovat erinäköisiä. Ja että kirjan viivan leveys on riittävä. Korkeus leveyssuhteen pitäisi olla noin 5:3.

Tässähän ei tyyli ole oleellista, vaan valittavalla fontilla vähennetään virhetulkintojen määrää.

Parhain kompromissi (luettavuus, listan fyysinen koko) tekstin korkeudeksi on 14 pistettä. Musta yksivärinen teksti valkoisella taustalla.

Ei alleviivauksia, eikä lihavoitteja.

Parhaaksi fontiksi on tutkimuksissa todettu Gill Medium, tai Humanist 521.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzääö  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖ

Fontti (Humanist 521) on ilmainen omaan käyttöön,  
<https://www.whatfontis.com/Humanist-521-BT.similar> ,  
<https://font.download/font/humanst521-bt> ,

Sivun koko pitää olla sellainen, että haaste- ja vastaussanat / lue ja tee sanat ovat erossa toisistaan, vaan ei liian kaukana, jotta rivit eivät sekoja.

A4 jaettuna kahdelle palstalle on aika lähellä ideaalia. Tämä on myös helppo käytännössä toteuttaa.

Sitä pystyy pitämään yhdellä kädellä ja saman käden sormella seuraamaan missä kohtaa ollaan menossa. Eli sivu leveys 100 mm. Joten A6 pystyssä on leveyden suhteen hyvä. Korkeus voi pelkällä A6:lla jäädä niukaksi, joten se A4 kahdella palstalla on hyvä lähtökohta.

## 5 Malli

Seuraavaa lentoa edeltävä tarkistuslistan pohjaa voidaan käyttää, kun teet oma lentoa edeltävää tarkistuslistaa lentokoneellesi. Sitä tulee muokata:

- sopimaan lentokonetyyppiin ja yksilöön
- sisällyttämään siihen valmistajan suositukset (löytyy yleensä Pilots/Owners Operation Handbook/Flight Manual).
- sisällyttämään määräysvaatimukset

Määräysvaatimuksia ovat lentoa edeltävään tarkastukseen:

- korkeusmittarin tarkastus (NCO.OP.101 ja sen AMC1)
- Ohjeiden antaminen matkustajille (NCO.OP.130 ja OPS M2-11 5.5)
- ML.A.403 ilma-aluksen viat, niistä päättäminen

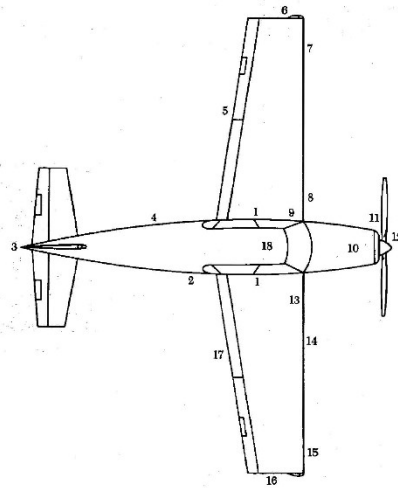
Lisäksi kohtia tapeen mukaan:

- hätätilannevarusteiden tarkastus; tulensammutin, ELT/PLB, ensiapulaukku.
- Jos konetyypille / yksilölle on voimassa AD, joka edellyttää toimenpiteitä ennen jokaista lentoa (näitähän on joskus ollut)

Tarkastustaulukon numerot vastaavat kuvassa ilmoitettuja numeroita. Numeerista reittiä noudattamalla voidaan suorittaa tehokas ja organisoitu lentoa edeltävä tarkastus.

Kiertosuunta ja aloituspiste soveltuen koneyksilöön. Aloitus ohjaamosta ja siitä sitten luontevin kiertosuunta.

Eli Piper Cherokeeessa aloitus tapahtuu rungon oikealta puolelta siiven takaa. Cessnassa taas rungon vasemmalta puolelta siiven alta.



I. Ohjaamossa:

akku ja virtakytkimet .....OFF  
 ohjauslukot..... poistettu  
 laskuteline vipu .....GEAR DOWN ja lukittu  
 lentokoneen ulkonäköä.....tarkkaile

2. Runko: Oikea puoli

ohjaamon ovi saranat.....tarkista  
 oven lukko.....tarkista  
 .... jne

Koko lista on mallina erillisessä tiedostossa. Kuten käytettävä fontitiedosto

-----Loppu -----