



## Tutkintaselostus

C 4/1996 L

### Lentovaurio Helsinki-Malmin lentoasemalla 1.4.1996

OH-CGA  
Cessna 402B

Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 13 (Annex 13) kohdan 3.1 mukaan ilmailuonnettomuuden ja sen vaaratilanteen tutkinnan tarkoituksena on onnettomuuksien ennaltaehkäisy. Ilmailuonnettomuuden tutkinnan ja tutkintaselostuksen tarkoituksena ei ole käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tämä perussääntö on ilmaistu myös onnettomuuksien tutkinnasta annetussa laissa (373/85) sekä Euroopan Unionin neuvoston direktiivissä 94/56/EY. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.

ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS

Kasarmikatu 44

PL 1

00131 Helsinki

Puh. 90-18251, telefax 90-18257811

## TUTKINTASELOSTUS

LENTOKONEELLE OH - CGA HELSINKI-MALMIN  
LENTOASEMALLA TARKASTUSLENNOLLA 1.4.1996  
SATTUNEESTA LENTOVAURIOSTA

N:o C 4/1996 L

### 1 PERUSTIEDOT

<b>Ilma-alus:</b>	<b>Cessna 402B, OH-CGA</b> , s/n 402b-0208, 1972, lentoaika 10670 h.
<i>Moottori</i>	Vasen: Continental TSIO-520-E, s/n 271032-R, käyntiaika 1605 h. Oikea: Continental TSIO-520-E, s/n 183684-R, käyntiaika 1358 h.
<i>Potkurit:</i>	Vasen: Mc Cauley 3AF32C87N, s/n 760271, käyntiaika 1109 h. Oikea: Mc Cauley 3AF32C87N, s/n 754645, käyntiaika 1109 h.
<b>Vauriopaikka ja -aika</b>	<b>Helsinki-Malmin lentoasema, 1.4.1996, klo 13.39.</b>
<b>Lennon tyyppi:</b>	Ansiolento, tarkastuslento

**Sää:** Tuuli 119°, 10 kt, puuskat 12 kt, näkyvyys 10 km, pilvet FEW 1000 ft, lämpötila 0 °C, kastepiste -2 °C, ilmapaine QNH 1018 hPa,

**Henkilömäärä:** 2

**Henkilövahingot:** Ei vammoja

**Ilma-aluksen vauriot:** Huomattavat

**Massa ja massakeskiö:** Massa oli selvästi alle maksimilentomassan ja massakeskiö oli sallitulla alueella.

**Ilma-aluksen miehistö:**

*Päällikkö:* Tarkastuslentäjä, liikennelentäjä, mies, ikä 39 v, liikennelentäjän lupakirja. Kokonaislentokokemus lentokoneilla noin 13150 h, josta viimeisen 90 vrk aikana 158 h, kokonaislentokokemus ko. tyypillä noin 300 h.

*Tarkastettava:* Dipl.ins., mies, ikä 40 v, ansiolentäjän lupakirja. Kokonaislentokokemus 587 h, josta viimeisen 90 vrk aikana 5 h, kokonaislentokokemus ko. tyypillä 178 h.

**2**

**VAURIOLENTO**

B1/IFR tarkastuslento alkoi Helsinki-Malmin lentoasemalta klo 12.36. Lento suuntautui ensin kohti Porvoon majakkaa 3000 ft korkeuteen, jossa tehtiin jyrkkiä kaartoja, sakkauksia sekä simuloituja lähestymisiä majakalle. Sen jälkeen miehistö sai selvityksen ILS-lähestymiseen Helsinki-Vantaan kiitotielle 22. Lähestymisen jälkeen vuorossa oli ylösveito kynnyksellä ja tutkavektoroinnissa edelleen Korson majakalle Helsinki-Malmin lentoasemalle lähestymistä varten. Lähestyminen tapahtui VOR/2 NDB menetelmällä. Helsinki-Vantaalla tehdyn ylösvedon jälkeen tarkastuslentäjä simuloi yksimoottoritulanteen säätämällä oikean moottorin tehon vastaamaan lepuutetun potkurin vastusta.

Korson majakalla tarkastettava mielestään valitsin laskutelineet alas ja aloitti lähestymisen Helsinki-Malmin lentoaseman kiitotielle 18. Laskeutuminen tapahtui

normaalisti 540 jalkaan ja kiitotien tultua näkyviin ohjaaja jatkoi laskeutumista. Tarkoituksena oli tehdä läpilasku kiitotielle 18 ja sen jälkeen nousta uudestaan laskukierrokseen ja palata takaisin loppulaskuun.

Laskun aikana, kosketusvaiheessa alkoi kuulua outoa ääntä ja kone meni normaalia alemmas. Tällöin tarkastuslentäjä teki ylösvedon. Nousu 600 jalkaan vaikutti normaalilla eikä mitään poikkeavaa tärinää ilmennyt. Lentokone tuli laskuun kiitotielle 18. Rullauksen aikana miehistö havaitsi potkurinlapojen taipuneen.

Tarkastuslentäjä hyväksyi tarkastuslennon huomautuksista.

### **3 LASKUTELINEIDEN TOIMINTATARKASTUS**

Lentokone nostettiin pukeille ja laskutelineitä ajettiin useita kertoja ylös ja alas. Laskutelineet toimivat normaalisti. Samoin toimivat merkkivalot ja varoitusääni sekä kaasuvipujen mikrokytkimet.

### **4 LENTOKONEEN VAURIOT**

Molempien potkureiden kaikki lavat kuluivat kärkeänsä ja taipuivat noin 20 cm matkalta kippuralle taaksepäin. Lisäksi rungon alla molemmilla sivuilla olleet ADF -antennilankojen taka- ja keskikiinnitysvarret lyhenivät kulumalla noin 10 cm pituisiksi. Laskutelineluukuissa ei ollut maahankosketusjälkiä, joten laskutelineet olivat olleet täysin ylhäällä.

### **5 SYY LASKUTELINEIDEN YLHÄÄLLÄ OLOON LASKUSSA**

Tarkastettava oli mielestään valinnut laskutelineen alas. Tosiasiassa laskutelineet eivät olleet tulleet ala-asentoon. Miehistö pitää todennäköisenä, että laskutelinevipu oli jäänyt neutraali-asentoon. Tällöin laskutelineet ovat ylhäällä eivätkä laskutelineiden merkkivalot pala. Sitä vastoin mahalaskusta varoitettava merkkiääni tulee normaalisti. Kyseessä olevassa lentokonetyypissä laskutelineiden valintakytkimellä on kolme asentoa: laskutelineet ylhäällä, väli- eli neutraaliasento ja laskutelineet alhaalla -asento. Siirrettäessä valintavipua sitä pitää vetää ulospäin, jolloin se ylittää neutraaliasennossa olevan kynnyksen ja voi siirtyä joko alas- tai ylös-asentoon. Vipu on jousikuormitettu siten, että vipua siirrettäessä ylös- tai alas-asentoon toimitaan jousivoimaa vastaan, mutta neutraaliasentoon vipu siirtyy her-

kästi. Tämän vuoksi, mikäli vivun siirtämiseen ei kiinnitä riittävästi huomiota, se voi helposti jäädä väliasentoon. Tarkastuslentäjän kertoman mukaan tarkastettavalle oli ko. lennolla jo aikaisemminkin vipu jäänyt väliasentoon. Tarkastettava ei kuitenkaan muistanut näin tapahtuneen.

Tarkastettava ei ollut kiinnittänyt laskutelinevivun käyttöön riittävästi huomiota. Siihen oli todennäköisesti vaikuttanut lentotilanteen tuoma varsin suuri työpaine, sillä laskutelinevalinnan aikaan alkoi liuku ohjaajalle uuden lähestymismenetelmän mukaisesti kohti Helsinki-Malmin kiitotietä 18. Lisäksi koko ajan oli yksimoottoritilanne. Kiireen vuoksi myös tarkastuslista oli tuossa vaiheessa jäänyt lukematta. Lähestymisen edetessä työpaineet olivat jatkuneet yksimoottoritilanteen vuoksi ja samalla oli vaikeuksia saada nopeus pidettyä oikeana, koska lentokone oli poikkeuksellisen liukas laskutelineiden ollessa sisällä.

Tarkastettava lensi ns. "kuomussa", joten vasta-aurinko ei häikäissyt häntä. Hänellä oli hyvät edellytykset havaita laskutelineiden merkkivalojen pimeänä oloa. Sitävastoin tarkastajaa häiritsi suoraan edestä paistanut aurinko. Mahalaskusta varoittava summeri on todennäköisesti toiminut sen jälkeen, kun kaasuvivut oli siirretty pienille tehoille ja laskusiivekkeet olivat jossakin väliasennossa. On ilmeistä, että miehistö ei ole kiinnittänyt huomiota mahalaskusta varoittavaan summeriääneen, jota valmentaa tehokkaasti miehistön käyttämät hyvin melusuojatut kuulokkeet ja mahdollisesti jaksolla ollut radioliikenne.

## **6 TOTEAMUKSET**

- 1 Laskutelinejärjestelmässä ei todettu teknistä vikaa.
- 2 Lähestymisen alkaessa ei luettu tarkistuslistaa.
- 3 Vaurio olisi todennäköisesti voitu estää lukemalla tarkistuslista.
- 4 Potkurien osuttua kiitotiehen aloitettiin ylösveto, joka tässä tapauksessa säästi lentokoneen suuremmilta vaurioilta, mutta mikäli potkurit olisivat vaurioituneet jonkin verran enemmän, seurauksena olisi ollut lentoonlähden epäonnistuminen mahdollisesti vakavin seurauksin.
- 5 Tarkastuslentäjä hyväksyi tarkastuslennon vauriosta huolimatta.
- 6 Tarkastuslentäjä oli merkitty ilma-aluksen päälliköksi.

## **7 TUTKIJAN KOMMENTTEJA**

Tarkastuslentäjä totesi tarkastettavalla olleen korkeuden säilytysvaikeuksia ja puutteita trimmauksessa, josta seurasi "karkeaa lentämistä". Tässä tilanteessa myös tarkistuslistan luku näytti olleen vähän vaikeaa, joten sitä ei oltu luettu aloi-

tettaessa lähestymistä. Näistä puutteista ja tarkkaamattomuudesta aiheutuneesta vauriosta huolimatta tarkastuslentäjä oli hyväksynyt lentosuorituksen. Tarkastuslentäjä mainitsi, ettei hän ole koskaan hylännyt kenenkään tarkastuslentoa, mutta määrännyt joskus lisäkoulutusta, jonka opettaja on sitten kuitannut tarkastettavan lentopäiväkirjaan ja tarkastuslentolausuntoon.

Tämänkaltainen liian "joustava ammatillinen asenne" ei ole kenenkään edun mukaista. Tarkastuslentäjän tulee havaitessaan selkeitä puutteita tarkasteltavan tiedoissa tai taidoissa hylätä lentosuoritus ja määrätä lisäkoulutusta. Koulutuksen jälkeen tulee lentää uusi tarkastuslento. Imailulaitoksen ei tulisi hyväksyä em. ehdollisia tarkastuslentolausuntoja.

Mikäli tarkastuslennolla ohjaajan virhetoiminnan seurauksena tapahtuu lentovaurio, tarkastuslentoa ei voida pitää hyväksyttävänä.

Helsingissä 3 päivänä toukokuuta 1996

Erikoistutkija

Esko Lähteenmäki

**Liitteet:**

- 1 Miehistön kirjallinen selvitys vauriolennosta
- 2 Tarkastuslentolausunto