



## Tutkintaselostus

C 3/1996 L

### Riippuliito-onnettomuus Pihtiputaalla 24.3.1996

274

Firebird Quattro S

Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 13 (Annex 13) kohdan 3.1 mukaan ilmailuonnettomuuden ja sen vaaratilanteen tutkinnan tarkoituksena on onnettomuuksien ennaltaehkäiseminen. 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.

# SISÄLLYSLUETTELO

1 PERUSTIEDOT	1
1.1 Liidin	1
1.2 Lentäjä	1
1.3 Tutkinta	1
2 TAPAHTUMAN KUVAUS	1
3 VAURIOT	2
3.1 Oikea siipiputki	2
3.2 Köliputki	2
3.3 Antenni/mastoputki	2
3.4 Poikkiputket	2
3.5 Siipikangas	3
3.6 Ohjauskolmio	3
3.7 Pelastusvarjo	3
4 ONNETTOMUUDEN SYYT JA TAUSTATEKIJÄT	3
5 TUTKIJAN KOMMENTTEJA	3

## 1 PERUSTIEDOT

### 1.1 LIIDIN

- saksalainen Firebird Quattro S, ns. välitason liidin, joka soveltuu koulutukseen
- valmistenumero 01125-86
- DHV:n hyväksymä malli
- vuosimalli 1989
- rek.nro 274
- lentolähtöpainorajat 76.5 kp ja 144 kp
- liidin oli tarkastettu koulutuskäyttöön tammikuussa 1995

### 1.2 LENTÄJÄ

- koneenkooja, ikä 26 v
- kouluttanut Pitkävuoren Riippuliitäjät ry
- koulutus aloitettu tandemilla 1993
- koulutus edennyt hitaasti, "lennetty silloin tällöin"
- lentämisen teoritentti suoritettu 15.4.1995
- lentosäännöt ja määräykset tentitty 14.4.1995 Tikkakoskella
- lentäjänä oli vuoteen 1997 saakka voimassa oleva SP2 lentokelpoisuustodistus
- lentäjänä esiintynyt itsevarmasti, mutta toisaalta huolimattomasti. Esim. edellisenä lentopäivänä hän oli kiinnittänyt valjaat liitimeen väärällä tavalla, mikä olisi aiheuttanut lento-onlähdössä liitimen voimakkaan puoltamisen ja ohjauksen tehottomuuden.

### 1.3 TUTKINTA

- Onnettomuustutkintakeskus määrännyt virkamiestutkinnan
- tutkijana Keijo Kaistila, Lehtotie 9, 61300 KURIKKA
- onnettomuuspaikkatutkinnan tekivät Reijo Kotila ja paikallinen poliisi
- putkien katkeamiskohdat arvioitu ja tutkittu myös Onnettomuustutkintakeskuksessa
- harrastajia informoitu liitimen rikkoutumisesta syksyllä 1996 riippuliitäjien syystapaamisessa

## 2 TAPAHTUMAN KUVAUS

Pihtiputaalla Kolimajärven jäällä pidettiin 24.3.1996 ilmailupäivää. Säätila oli hyvä. Tuulen suunta n. 120 astetta ja voimakkuus n. 3 m/s. Lento-onlähdöt ja laskut voitiin suorittaa suoraan vastatuuleen.

Riippuliitäjä lähti seitsemännelle lennolleen iltapäivällä. Hinaus ja vapaalennon alkuosa sujuivat normaalisti. Noin 170-200 metrin korkeudessa lentäjä päätti suorittaa sakkauksen. Hän veti vauhtia liitimeen ja sakkautti sen työntämällä. Hän oli harjoitellut sakkauksia aiemmin päivällä. Sakkauksen loppuvaiheessa lentäjä huomasi, ettei liidin ole enää hallinnassa vaan alkoi "pyöriä" jotenkin. Hetken odoteltuaan lentäjä heitti pelastusvarjon ja alkoi odotella maahantörmäystä.

Liidin putosi maahan lumiselle rantaniitylle rantapuiden viereen. Pelastusvarjo ei ollut ehtinyt avautua kunnolla. Lentäjä selvisi maahantörmäyksestä pienillä ruhjeilla ja verinaarmuilla. Liitimen vauriot olivat huomattavat.

### 3 VAURIOT

- rasisukset olivat tulleet negatiivisina ja köliin myös sivulta, jolloin voidaan päätellä liitimen pyörineen vaakatasossa törmätessään maahan
- yksi vasemman siivenjättöreunaan kytketyistä syöksynoikaisuvarjereista oli (ainakin) maassa kiertyneenä viereisen latan ympäri, mikä suurilla lentonopeuksilla aiheuttaisi puoltamista vasemmalle
- kaikki vaijerit ja liitokset olivat ehjiä

#### 3.1 OIKEA SIIPIPUTKI

- sisempi katkeama oli suorasta putkilinjasta suoraan ylöspäin
- ulompi katkeama oli juuri liitoskohdan holkin päättymiskohdassa ja se oli eteen ja ylöspäin. Näistä jompikumpi on katkennut ilmassa.
- päällä olevassa holkissa putken takareunan alaosassa oli pieni painauma, joka on voinut syntyä ennen katkeamista

#### 3.2 KÖLIPUTKI

- etummainen katkeama oli aivan kolmion kiinnityskohdan edessä ja osittain kiinni
- putki oli katkennut sivulle ja ylöspäin
- putken sisällä oli jatkosholkki, jonka pään kohdalta putki katkesi
- taempi oli katkennut suorasta putkilinjasta tyssäntymällä sivulle ja ylöspäin

Taemman katkeaman jälkeisen n. 1 metrin pituisen putken sisällä oli yli 30 cm tiivistä maata. Jos putki olisi katkennut jo ilmassa maata ei olisi sinne päässyt, eikä ole todennäköistä, että se on sinne joutunut aikaisemminkaan tuossa määrin vaikka liitimen kölin päässä usein on hiukan maata maakäsittelystä ja säilytyksestä johtuen. Tästä päättelisin maahan tulon tapahtuneen kölin perä edellä samalla vaakatasossa pyörien, koska molemmat kölin katkeamat ovat samaan suuntaan. Pyörimissuunta ylhäältä katsoen olisi ollut vastapäivään.

#### 3.3 ANTENNI/MASTOPUTKI

- mastoputki oli katkennut oikealle n. 10 cm: n päässä juuresta

#### 3.4 POIKKIPUTKET

- poikkiputket eivät olleet katkenneet
- liitoskohdan kaikki levyt olivat taipuneet negatiiviselle kuormituksella, ylempi levy oli murtunut rikki pultinreiästä
- liitoskohdan pultit olivat taipuneet huomattavasti

### 3.5 SIIPIKANGAS

- siipiputken katkeamiskohdat olivat tulleet läpi kankaasta
- kölin tasku oli revennyt irti ompeleistaan maston takapuolella

### 3.6 OHJAUSKOLMIO

- sivuputket olivat taipuneet eteenpäin
- alaputki oli ehjä

### 3.7 PELASTUSVARJO

- varjo oli heitetty, mutta se ei ehtinyt aukeamaan. Varjo oli ehjä.

## 4 ONNETTOMUUDEN SYY JA TAUSTATEKIJÄT

Lentäjä oli säilyttänyt onnettomuusliidintä, tuonut sen itse lentopaikalle, kasannut ja tarkastanut. Hän oli ainoa liitimellä ko. päivänä lentänyt.

Lentäjän viidennellä lennolla oli hinausvoima oli noussut erittäin suureksi ja liidin oli noussut rajusti (n. 170 kp), kunnes hinausnaru oli katkennut. Liidin oli sakannut rajusti oikealle, jonka jälkeen lentäjä laskeutui normaalisti. Myös seuraavalla, kuudennella hinauksella naru oli katkennut. Seitsemäs lento oli onnettomuuslento.

Silminnäkijöiden (kaksi riippuliidon harrastajaa) käsityksen mukaan liitimestä oli ilmassa vajotessaan ja pyöriessään siipi poikki. Itse tapahtumaa ei tiettävästi ole kukaan nähnyt.

Liitimen köliputki ja oikea siipiputki olivat poikki kahdesta kohdasta. Katkeamat ja taipumat ovat syntyneet negatiivisesta rasituksesta, jota on ilmennyt myös maahantulon yhteydessä. Katkeamiskohdista ei tutkinnan aikana löydetty merkkejä väsymismurtumista.

Onnettomuuden syy on liitimen siiven katkeaminen ylikuormituksesta ilmassa. Aiempien lentojen rajut sakkaukset ovat todennäköisesti heikentäneet siipiputkea. Onnettomuuslennon ylikuormitus aiheutui sakkauksessa tapahtuneesta negatiivisesta kuormituksesta. Mahdollista on myös, että liidin on mennyt nokan kautta ympäri, jolloin syntyy suuria negatiivisia kuormituksia.

Köliputken murtumat ovat syntyneet suurella todennäköisyydellä törmäyksessä maahan.

## 5 TUTKIJAN KOMMENTTEJA

Liitimen kuljetukseen, maakäsittelyyn ja tarkastamiseen tulee kiinnittää enemmän huomiota. Varsinkin kasauksen jälkeinen tarkastus tulisi olla perusteellisempi. Kiinteän putkiston (siipiputket, poikkiputket ja köliputki) tarkastaminen on erittäin hankalaa. Esim. siipiputkien etu- ja yläreunaa ei saa tarkistettua riittävästi siipikankaan sisältä.

Liidin tulee tarkastaa huolella myös edellä mainittujen epänormaalien lentotilanteiden (rajut sakkaukset) jälkeen.

Koulutusliitimien tarkastus kerhoissa on nykyään tehtävä kerran vuodessa. Tässä tapauksessa vuoden aikaraja oli juuri ylittynyt. Kyseiset tarkastukset on tehtävä perusteellisesti siten, että liitimet todella puretaan, ja putket irrotetaan kankaan sisältä tarkasteltavaksi. Samalla nähdään pulttien ja liitoskohtien kunto.

Tässä tapauksessa ei ollut kyse koulutuksesta, mutta liidintä käytettiin myös koulutukseen.

Liidinkoulutuksessa tulee kiinnittää huomiota asenteelliseen kasvatukseen. Sakkailu matalalla yleisön iloksi päättyi tällä kertaa onnekaasti. Lentäjän raportoinnista näkyi itsevarmuus ja tietoisuus, jota ei yleensä SP2 lentäjillä vielä ole. Kuitenkaan ei ole tiedossa, mitä itseasiassa tapahtui.

Liidin olisi pitänyt tarkistaa aiemmin tapahtuneiden rajujen sakkausten jälkeen.

Riippuliitopiireissä on tavattu sanoa, ettei liitimiä saa lentämällä hajoamaan ilmassa. Tämä "totuus" on syytä unohtaa ja keskittyä koulutuksellisesta toimimaan siten, että asenteet ja laitteet ovat siinä kunnossa, ettei näin pääse käymään.

Kurikassa 7.7.1997

Keijo Kaistila

## **LIITTEET:**

Ei liitteitä