

Suihkujätti DC-8:n tuotantolinja on mielenkiintoinen laajoilta mitoiltaan, vierailijat liikkuvat siellä henkilökuljetustrukilla. Valmistusvaiheessa vaikuttaa lähes kummeksuttavalta se, että rakettiputki tosiaan pystyy lentämään ilman sen erikoisempia aerodynaamisia ominaisuuksia kuin teräväksi suipentuva kärki ja tölppönä pysyvä perä. Thor-raketin teko aukaisi katsojalle ovea uuteen aikaan, jossa voima ei palvele kuvia. Purjekoneen rakentaminen on jäänyt mieleen pyhien asioiden kunnioituksena niin katsomalta kuin omakohtaisen kokemuksen perusteella. Lennokki taas, useimpien kohdalla sellaisen valmistus edustaa ensi tapailua, aakkosten hakua.

Ilmailu on aineen hyväksikäyttöä kulkuvälineiden avulla. Yksi lentoneuvo on laskuvarjo. Sitäkin valmistetaan nauhalla ja sarjoittain. Tuotantopisteet ovat harvassa. Yhden elämän ensimmäinen ja ainoa laskuvarjotehdas sattuu olemaan E.F.A. Ranskassa, Pariisin liepeillä. Ainutlaatuisen tehtaaseen tutustuminen oli saantia täynnä. Käyntiä voi hyvin verrata perehtymiseen muiden lentolaitteiden valmistusvaiheisiin, voi sen asettaa niiden edellekin.

E.F.A. on lyhenne ja tarkoittaa Etudes et Fabrications Aéronautiques (eli vapaasti suomennettuna "ilmailuaiheisia tutkimuksia ja valmisteita"). Toiminnan tavoite on: turvallisuus, mukavuus ja tehokkuus. Valmistajien yksinkertaisuudella pyritään vähentämään huoltoa, helpottamaan tarkastusta ja symbolisoimaan teknillistä onnistumista. Näin sanoo tehtaan tunnuslause siitä miten ja mihin päämäärään ollaan matkalla.

E.F.A. on Ranskassa yksi kuudesta. Tällä hetkellä on maassa viisi muuta laskuvarjoja valmistavaa yhtiötä. Lyonin kangaskaupungin kankaanvalmistajat tekivät aloitteen toiminnan perustamiseksi 1935. Alku oli vaatimatonta. 1939 sota kiihdytti tuotantoa voimakkaasti. Aselepo 1940 sai aikaan täydellisen seisakin. Vasta 1947 ilmailuministeriö hajotti kansallistetun laskuvarjonvalmistusyhtiön ja järjesti E.F.A.:lle uuden mahdollisuuden. Tämä aloitti uskolla tehdastoinnin, joka oitis pääsi hyvään vauhtiin ja on sen jälkeen vain voimistunut määrässä ja edistynyt laadussa eikä kuuleman mukaan epäröi vaatia tulevaisuudelta oikeutettua osaansa.

## TEHDASKÄYNNIN VAIHEILTA

Toiminimen konttori ja tehdasrakennus sijaitsevat Clichy'ssä, 5 km Pariisin keskustasta koilliseen. Paras mahdollinen opas kaupallista puolta esittelemään on kaupallinen johtaja M. Marcel Pravaz. Häneltä artikkelin enimmäkseen tiedot ovat kotoisin. Tehdaskierroksen johti M. Jacques Chalom, jonka laskuvarjo-

KAVO LAURILA

# Laskuvarjoja liukuhihnalta



tuntemusta ei sovi epäillä. Mies on tehtaan koehyppääjä, jonka hyppykertojen luku on noin 1500:n tienoilla.

E.F.A.:lla on jatkuvasti huomattavia sotilastilauksia, mikä asetti vieraskäynnille rajoituksia valokuvauksiin muodossa. Osa jäi ilmeisesti näkemättä ja osa nähtyä yksityiskohtaisista selostuksista. Mikä kaikki on täysin ymmärrettävää. Esitetään kuitenkin muutama luku todisteeksi kiertokäynnistä.

Tehtaan pinta-ala on 3300 m<sup>2</sup>. Palveluksessa olevien henkilöiden luku lähentelee 250, suurin osa nai-

sia. Raaka-ainevarastot ovat melkoiset. Niin niiden pitääkin: nailonkangasta kului viime vuonna 240000 m, nailonnauhaa 550000 m ja nailonlankaa 700000 m. Valjaisiin, reppuihin ja muihin tarveaineisiin käytettiin epälukuisia määriä muita aineksia.

Eri tilaajilla voi olla varsin erilaisia toivomuksia valmistettaviin varjoihin nähden. Urheiluvarjoissa tulee hevin kysymykseen porositeltaan eriarvoisen kankaan käyttö haluttuihin lohkoihin. Aukkojen suuruutta ja muotoa voidaan myös vaihdella toivomuksen mukaisesti, samoin värejä. Usuin varavarjomalli oli pöydällä teon alaisena. Sen pohja ei ollut suora vaan noudatteli vatsan pyörökaarta valjastelineessään. Tutkimukselle ja uuden luomiselle asetetaan luonnollisesti suuri paino. Lujuuden ja huokoisuuden mittaukseen tarvittava välineistö näytti vakuuttavalta. Valmistuksen jälkeen varjot alistetaan tarkastukseen, josta laaditaan oma pöytäkirjansa. Kronobarometrisen laukaisulaitteen jatkuvat tutkimus-, parannus- ja muunnosponnistukset olivat mielenkiintoisia nähdä. Parituntinen kului tehdaskäynnissä kuin siivillä — edellistä onnistuneempi vertaus: aika kului nopeasti kuin liito varjon varassa.

## VALMISTUKSEN ASTEIKKO

Tuotanto on liian laaja kokonaisuudessaan esiteltäväksi. Viisainta lienee pimia pisto-otoilla muutama kohde. Todettakoon tässä yhteydessä, että muilla laskuvarjotehtailla on paljolti samanasteikkoinen tuotanto sekä myös omia erikoisuuksiaan, jotka soveltuvat tehtäviinsä hyvin luontevasti — mainosta ei tässä olla tekemässä.

Keveintä luokkaa edustaa E.F.A. 346, jota nimitetään maailman keveimmäksi, vähiten tilaa vieväksi ja mukavimmaksi kantaa selässä. Nämä laskuvarjoliivit — sopiva myyntinimitys — luontuvat erikoisen hyvin niille, joiden tarvitsee paljon liikkuu koneessa pitkällä matkoilla. Tällaisia ovat sotilaskoneiden matkamekanikot, kh-ampujat, pommittajat ja myös yhteys- ja rahtikoneiden matkustajat. Purje- ja helikopterilentäjille sekä hypymestareille varjo on omiaan.

Upeimmat urheiluvarjot ovat uljaan näköisiä luomuksia kuin konsanaan tähtiluokan purjeveneet tai -koneet. E.F.A. 656 on haluttaessa 3- tai useampivärinen. Kuvon ohjausaukot ovat melkein ahdistavan lukuisia ja suuripintaisia. Putousnopeus jää kuitenkin arvoon 6,5 m/s. Vaakasuora edistyminen on luokkaa 5 m/s, jolla voittaa sievoisen vastatuulenkin. Täysympyrän vaakatasossa saa kierrettyksi muutamassa sekunnissa. Alkavien kerhojen ihannekalustoksi varmaan luontuu sekavarjo E.F.A. 652, joka on asennettavissa käytettäväksi joko aloittelijoiden pakkolaukaisuihin tai kokeneempien itseaukaisuihin.

Suihkulentäjien erikoistarpeisiin on suunniteltu varjo, jonka toimialue alkaa aivan maan lähikorkeudesta ja nopeudesta nolla. Erikoisvarusteisiin kuuluvat syöksykierteestä selvittävä varjo, raketin kärkikappaleiden pelastusvarjo ja täydennysten eli niin muona- kuin tarvikeavun sekä ylraskaiden esineiden kuten ajoneuvojen heittoihin käytettävä kalusto.

Tuotantoasteikko sisältää myös muuta kuin varjoperäistä artikkeliä. Esimerkiksi Caravelle-koneiden lentäjä- ja matkustajapuolen turvavyöt ovat E.F.A:lta kotoisin. Saman toiminimen tarjouslistalla ovat lentokypärät, yksinkertaiset haalarit, vaativimmat lentopuvut mm. G-puvut aina henkilökohtaisiin korkeuslentovarusteisiin asti.

Viimeisimpiä keksintöjä on yhdistetty aika- ja ilmanpainelaukaisin. Tällainen asennetaan vaikka sotilaskoneiden ohjaajan laskuvarjokahvaan. Alhaisin aukaisukorkeus voidaan lennolle lähettäessä määrätä barometrisesti korkeimman toiminta-alueen vuorenhuipun yläpuolelle. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kellolaitetta, joka avaa automaattisesti varjon vaaditun sekuntiluvun jälkeen. Laite tulee luonnollisesti asettaa käyntiin jättäessä lentolaite. Tämä koneisto aiotaan myöhemmin soveltaa myös laskuvarjohyppääjien varusteisiin. Sen merkitystä ei sovi väheksyä esim. ensimmäistä itseaukaisuhyppä toimiteltaessa.

## VARJON KÄYTTÄJIÄ

Ranskassa suoritettiin viime vuonna yli 80000 urheiluhyppyä. Sotilashyppyt mukaan lukien päästiin yli luvun 500000. Varjon käyttöä ja eri mallien ostajia riittää tällaisessa maassa. Pienempiä "tutkimustiloja" edustavat 15 hyppykeskusta ympäri maata ja päälaboratorio on Biscarrossen laskuvarjokoulu, jossa punnitaan kalusto kuin kalusto ja joka muuten käyttää juuri E.F.A:n tuotteita. Valtio avustaa Ranskassa laskuvarjourheilua huomattavasti. Kaluston ostoja, uudistuksia ja täydennyksiä on suhteellisen helppo toimeenpanna.

Jääkäri-varjoilla on ollut omat koealueensa Ranskan sodanjälkeisillä kahakkapaikoilla Kauko-Idästä Afrikkaan. Ulkomaisista käyttäjistä sotilaspuolella mainittakoon Israel, jonka niin laskuvarjojääkärit kuin ilmavoimien lentävä henkilökunta käyttävät yksinomaan E.F.A-varjoja. Belgiassa E.F.A:n varjoilla hyppättiin viime vuonna lähes 20000 hyppyä osittain armeijan, osittain laskuvarjourheilijoiden toimesta. Belgiassa niin kuin monessa muusakin maassa ei tehdä suurta eroa armeijan ja siviilipuolen kalustoilta. Urheiluhyppääjät saavat käyttää puolustusvoimien hyppäkalustoa, yhtä hyvin koneita kuin varjojakin.

E.F.A. on Ranskan armeijan ensimmäinen toimittaja ja vei maasta 1961 ja 1962 kokonaista 40 % tuotannostaan. Vuoden 1962 tilausten



**DOUGLAS-tehtailta on tulossa lyhyitten matkojen suihkulinjuri DC-9, joka soveltuu 160—1700 km:n reititvälille. Lähinnä Douglasin tarkoituksena lienee DC-9:llä vallata USA:n sisäinen liikenne. DC-9:n suurin lentoonlätöpaino on 35000 kg eli vain neljännes isonveljen DC-8:n vastaavasta, mutta se kykenee kuljettamaan kuitenkin 56—83 matkustajaa. Voimanlähteenä on 2 x Pratt & Whitney JT8D-5, à 5440 kp, kärkiväli 26,6, pituus 31,4 ja korkeus 8,3 m, suurin nopeus 900 km/h. Kiitoratavaatimus sekä nousussa että laskussa on vain 1500—1600 m. Ensilennon on laskettu tapahtuvan maaliskuussa 1965.**

määrä oli ennätysellinen, arvoltaan 10350000 NF eli yli 672 milj. vnk. Tilauksista 70 % ulkomaista perua. Vastaanottajamaita oli kaikkiaan 18.

Suomessakin on tehty tuttavuutta E.F.A:n tuotannon kanssa. Yksi urheiluarjo on maassa — sen käyttäjät ovat enemmän kuin tyytyväisiä — ja useampia on tulossa. Ilmavoimat tuntevat hyvin toiminimen merkin ja myös liikennekoneiden puolella tiedetään kolmesta kirjaimesta.

Pienen maan yksi onnettomuus — rikkausko lie — on tuontimerkkien monilukuisuus. Sama pätee monissa kulkuneuvoissa kuten autoissa niin kuin jo vähin ilmassa liikkumisen välineissä eli laskuvarjoissa. Meillä on kirjava kokoelma erilaisia varjoja, varsin monet niistä ovat hyviä ja luotettavia. Ehkä olisi kuitenkin viisasta keskittää tuonti harvoin ja korkealuokkaisiin laatuihin. Mutta kuka sellaisen määräyksen voi vapaassa maassa antaa, ei yhtään kukaan. Onhan autoissa ja vaikka pujotteluksissakin varaa henkilökohtaiselle valinnalle ja yksilölliselle maulle ja tarpeelle. Onhan monta hyvää merkkiä autoa, pujottelusuksia ja laskuvarjoja. On toki.