

Miten laskuvarjo toimii?

The Armstrong Siddeley Air Mail'issa Charles Dixon.

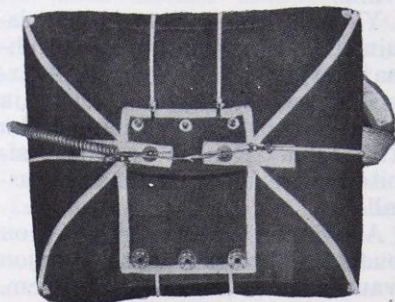
Nykyaikaisen laskuvarjon rakenteessa on otettava huomioon monta seikkaa. Tärkeintä on välttämättömyys koota laskuvarjo yhteen ainoaan kiinteään pakkaukseen niin, että varjo pääsee hypyn tapahtuessa siitä varmasti ja nopeasti purkautumaan. Kun varjon purkautumisen on tapahduttava silmänräpäyksessä ja mahdollisimman helposti, on selvää, että varjon täytyy olla koottu erittäin huolellisesti. Jos "pake-toiminen" voitaisiin välttää, olisi koko laskuvarjoprobleemi hyvin yksinkertainen, mutta suuren silkisen varjon mukana kuljetaminen pitkin kantohihnoineen muulla tavalla kuin reppuun tai säiliöön koottuna on tietenkin mahdotonta. Sitäpaitsi on varjon oltava varmistettu liian aikaiselta avautumiselta sekä myöskin suojattu kaikelta hankaukselta ja kosketukselta, koska se on valmistettu hienosta erikoissilkistä.

Samoin kuin yleensä kaikki ilmassa kuljetettavat välineet on laskuvarjokin koetettava saada mahdollisimman keveäksi ja vähän tilaa vaativaksi. Laskuvarjon reppuun pakkaaminen täyttääkin viimeksi mainitun ehdon neuvokkaasti, mutta luonnollisesti ovat menettelytavat varjon helpoksi ja varmaksi avaamiseksi sitäkin tärkeämmät.

Nykyään käytetään kahta eri avaamismenetelmää, nim. automaattista ja käsin avaamista. Viimemainitussa menetelmässä avaa lentäjä laskuvarjon vetämällä sivullaan olevasta renkaasta sen jälkeen, kun hän on jo hypännyt koneesta, jolloin pakkausta koossa pitävät lukkosokat avautuvat päästäten varjon purkautumaan.

Automaattisesti aukeavassa laskuvarjossa ei vetorengasta ole, eikä lentäjällä ole mitään tehtävää sen avaamisessa, vaikka nykyään pyritäänkin varustamaan laskuvarjo molemmanlaatuisiksi. Vetorengaan korvaa nuora, jonka

toinen pää on kiinnitetty lentokoneeseen ja toinen laskuvarjoon. Kun lentäjä on hypättyään etäännytynyt nuoran pituuden päähän koneesta, tempaisee nuora luonnol-



Irvin-laskuvarjo pakkauksessa.



Ohjaajan istuinvarjo.
Huomaa avaajan vetorengas.

lisesti varjoa pidättävät lukkosokat irti, jolloin varjo avautuu nuoran jäädessä riippumaan koneesta.

Automaattisen varjon etuna on se, että sen avautuminen ei jää riippumaan hyppääjän mahdollisesta kykenemättömyydestä vetää renkaasta. Voihan sattua, että lentäjä jostain syystä, esim. lou-

kaanuttuaan t.m.s., on kokonaan kykenemätön sitä tekemään.

Sitävastoin väittävät käsin avattavan laskuvarjon suositajat, että alassyöksyvän lentokoneen epäsuotuisan asennon takia voi lentäjällä olla vaara tarjona käyttäessään hyväkseen syöksyvään lentokoneeseen kytkettyä nuoraa. He selittävät aivan oikein, että käsin avattavalla laskuvarjolla varustettu lentäjä voi avata varjonsa vasta sitten, kun hän on päässyt turvallisen matkan päähän putoavasta lentokoneesta, kun sensijaan automaattinen varjo aukeaa heti, kun hyppääjä on pudonnut nuoran mitan, olkoonpa hän lentokoneeseen nähden kuinka vaarallisessa asemassa tahansa.

Näistä kahdesta järjestelmästä on ehkä käsinavaamis-menetelmä uudenaikaisempi ja kehittyneempi. Tämän osoittaa Irvin-varjo, joka standardilaskuvarjona on otettu yksinomaiseen käytäntöön m.m. Englannin ja Amerikan Ilmavoimissa. Sen keksijä Leslie Irvin oli uranuurtaja alallaan, ja häntä pidetään yleensä ensimmäisenä käsin avattavalla varjolla hyppääjänä.

Kun Irvin-varjoa käytetään ympäri maailman suuressa määrin, (niinpä meillä Suomessakin), voimme hyvällä syyllä esittää sen kuvatessamme nykyaikaista käsin avattavaa laskuvarjoa.

Irvin-laskuvarjo on silkkinen, lautasen muotoinen ja läpimitaltaan n. 732 cm. Sen kaikki eri osat ovat tehdyt hienoimmasta japanilaisesta silkistä sekä neulottu yhteen erikoiskoneilla. Varjon liittää kannatinhihnastoon silkkinuorat, joista jokainen kestää n. 170 kg. vetojännityksen ja on näitä kantonuoria 24 kpl. Niiden pituus on 7 1/2 m. Ne ulottuvat jatkeitta varjon liuskapeliteitten kautta varjon keskipisteeseen ollen määrättyjen välimatkojen päässä ommellut kiinni varjo-

kankaaseen. Nuorat on asetettu kankaaseen siten; että kutakin niistä täytyy venyttää n. 18 kg:lla, ennenkuin sitä ympäröivä kangas alkaa suoristua. Kantoköydet on jaettu neljään 6-köyden ryhmään, joista kukin ryhmä on kiinnitetty kannattimiin. Köydet ovat sidotut D-muotoisiin rautarenkaisiin, jotka ovat ommellut kiinni kannatinhihnoihin.

Kannattimet ovat satulavyön tapaiset ja muodostaa niitten varsinaisesti kannattavan osan lentäjän istuinlihashen alitse kulkeva istuin- ja kannatinhihna. Tämä haarautuu rinnan ja olkapäitten kohdalla kahteen kannatinhihnaan, jotka ovat liitetyt kantoköysiin. Istuin- ja kannatinhihna pysyy oikeassa asennossaan kahden selkähinnan ja siirrettävän vyöhinnan avulla. Nämä hihnat kulkevat toisiinsa liitettynä molemmin puolin rintaa, jonka yli molemmat puolikkaat yhdistetään hakasen — rintakytkin — sekä kahden säarihinnan — säarikytkin — avulla.

Purjekankainen reppu suojaa kokoonkäärittyä varjoa ja kantoköysiä. Se on vahvistettu nelikulmaisella teräskehyksellä, jonka reunoista se jatkuu neljänä liuskana, mitkä käännetään laskuvarjon yli ja pysyvät paikoillaan kytkinlaitteen avulla, joka vuorostaan suljetaan avaajalaitteen lukkosokilla. Pohjalaataan ja liuskojen yläosaan on käyttövalmiissa varjossa kiinnitetty kumijoustimet, (katso kuvaa) jotka reppua avattaessa kääntävät liuskat nopeasti syrjään.

Avaajalaitteen muodostaa teräspunos, jonka toinen pää on kiinnitetty kahteen lukkosokkaan ja toinen yhdistetty vetorenkaiseen. Punos kulkee osaksi kannatinhihnaston vasemmalle puolelle, osaksi repun liuskoihin kiinni ommellussa taipuisassa metalliletussa. Vetorengasta varten on liuskojen vasemmalla puolella tasku, jossa se pysyy joustimen avulla.

Yllämainittu selitys koskee istuinpakkausta, jota käytetään ohjaajavarjoissa. Tähestäjävarjoissa käytetään sylipakkausta ja puuttuu niistä sekä suojusletku että tasku. Rengas on niissä sijoitettu repun taskuun yläliuskalle.

Apuvarjon tarkoituksena on jouduttaa varsinaisen varjon avautumista. Se on noin 75 cm. läpimittainen ja kiinnitetty varjon huippuun avautuen siis ennen varsinaista varjoa. Tällaista apuvarjoa ei ole kaikissa laskuvarjoissa, ja Irvin-varjossa se on vain lisäämässä varmuutta, vaikkakaan se ei ole välttämätön.

Irvin-varjon pakkaus on verrattain yksinkertainen. Pitkät kantoköydet kootaan ensin repuun ja varsinainen varjo laskotetaan huolellisesti niiden päälle. Päällimäiseksi asetetaan apuvarjo samoin kokoonkäärittyinä. Sen jälkeen käännetään repun liuskat paikoilleen ja varmistetaan lukkosokilla, jotka pujotetaan pienten kartioiden aukkoon. Näihin lukkosokkiin on kiinnitetty edellä mainittu teräspunos, jonka toisessa päässä on vetorengas.

Erittäin tärkeätä on suorittaa varjon pakkaus niin huolellisesti, että varsinainen varjo ja pitkät kantoköydet eivät mitenkään sotkeudu toisiinsa ja siten vaaranna käyttäjänsä.

Irvin-varjon avaamisen menetelmä on hyvin yksinkertainen ja helppo. Lentäjän tarvitsee vain vetää sivullaan riippuvasta renkaasta, niin että teräspunos tempaisee lukkosokat irti, jolloin kumijoustimet vetävät repun liuskat syrjään, ja apuvarjo sekä sen vetämänä varsinainen varjo avautuu, jolloin kantonuorat purkautuvat. Tämä kaikki vie aikaa vain $1\frac{3}{4}$ sekuntia.

Apuvarjon merkitys, kuten edellä jo on mainittu, on siinä, että se ei ainoastaan vedä laskuvarjoa oikeaan asentoon, vaan myöskin tempaisee sen pois nopeasti alas syöksyvän hyppääjän läheisyydestä ja estää siten kantoköysien mahdollisen sotkeutumisen. Ilman tätä pikkuvarjoa ei näet laskuvarjo avaudu niin suurella voimalla.

Laskeutuessaan varjon varassa voi hyppääjä määrätä ajalehtimisen suunnan kiristämällä jotain nuorista, niin että osa varjosta kutistuu kokoon. Hellitettyä nuorista, varjo palautuu jälleen entiseen täysin kannattavaan asentonsa.

Varjosta irtautuminen on helppo, vaikka hyppääjä putoaisi esim. veteen. Sysäys kovalle maalle pudotessa on jokseenkin sama kuin jos hyppäisi kolme metriä korkealta aidalta.

(Suomennos vääp. A. Ylösen.)