

**SUOMEN ILMAILULIITTO RY  
LASKUVARJOTOIMIKUNTA  
Koulutus- ja turvallisuuskomitea**

# **FS-ALKEISOPAS**



**Helsinki 6.11.2004**



## SISÄLLYSLUETTELO

<b>Alkusanat</b>	3
<b>1.Yleistä</b>	4
1.1 Lyhyt historia	4
1.2 Määritelmät	4
<b>2. Varusteet</b>	6
2.1 Haalarit	6
2.2 Painot	6
2.3 Korkeusmittari	6
2.4 Kypärä	7
2.5 Rullalaudat	7
2.6 Muut varusteet	7
<b>3. Vapaapudotus</b>	8
3.1 Katsekontakti	8
3.2 Keskipiste	8
3.3 Otteiden ottaminen	8
3.4 Box	8
3.5 Mantis	8
3.5.1 Liikkuminen vaakatasossa	9
3.5.2 Liikkuminen ylös- ja alaspäin	9
3.5.3 Käännökset	9
3.5.4 Liikkuminen sivuttain	10
3.5.5 Mantiksen harjoittelu	10
<b>4. Hypyn läpikäyminen maassa</b>	11
4.1 Hypyn suunnittelu	11
4.2 Pystykuivat	11
4.3 Uloshyppyharjoittelu	11
4.4 Lautakuivat	12
4.5 Jälkikuivat	12
<b>5. Vapaapudotusharjoittelu</b>	13
5.1 2-way hyppääminen	13
5.1.1 2-way muodostelmia	13
5.2 Purkaminen	14
5.3 Liuku	14

<b>6. Mielikuva- eli mentaaliharjoittelu</b>	15
6.1 Hypyn hahmottaminen	15
6.2 "Unohtaminen" eli brainlocking	15
<b>7. Joukkuehyppääminen (4-way)</b>	16
7.1 Joukkueen kokoaminen ja tavoitteet	16
7.2 Joukkueen jäsenet	16
7.3 Valmentaja	17
<b>8. Suuret muodostelmat</b>	18
<b>9. Turvallisuus</b>	19
<b>Muistiinpanoja</b>	20

## Alkusanat

FS-alkeisopas jatkaa lajikohtaisten oppaiden sarjaa. On havaittu, että jostain syystä tietotaito ei siirry tarpeeksi tehokkaasti osajilta seuraaville sukupolville, joten tietoutta pitää saada oppaiden muotoon. Tämän oppaan tarkoitus on jatkaa siitä mihin Oppilaan Opas II jää ja laajentaa tietämystä FS-hyppäämisestä. Opas ei kuitenkaan korvaa henkilökohtaista opastusta ja valmennusta, vaan pyrkii tuomaan esiin eri seikat ja käsitteet, joita lajin harjoittelu vaatii. Oppaassa ei ole annettu valmiita hyppyjä, vaan perustietoa erilaisten hyppyjen toteuttamiseksi. Parhaiten FS:n alkeita oppii harjoittelemalla kokeneempien hyppääjien kanssa sekä muutenkin hyppäämällä mahdollisimman paljon samojen hyppääjien kanssa. Yhtä ainoaa oikeaa tapaa opetella FS:ää ei ole, vaan jokaisen täytyy löytää itselleen mielekkäin ja tehokkain tapa oppia.

- Kiitokset kuvista: Ahti Kangas, Jussi Laine ja Taina Rajala.
- Kiitokset oppaan kommentoinnista: Ulla Hiipakka, Timo Kokkonen ja Martti Roivainen.

Helsingissä 6.11.2004

Oppaan tekijät                      Mia Broman ja Satu Munnukka

## 1. Yleistä

### 1.1 Lyhyt historia

1970-luku

- RW-hyppääminen alkaa (Relative Work)
- 1974 ensimmäinen World Cup Etelä-Afrikassa
- 1975 ensimmäiset SM-kilpailut järjestetään
- 1975 ensimmäiset MM-kilpailut Länsi-Saksassa

1980-luku

- 1984 Mike Zahar kehitti 4- ja 8-way blokit ja randomit kilpailuihin
- 1985 suomalainen Skorpions sijoittui 5. sijalle MM-kisoissa Brasiliassa
- 1986 ensimmäinen virallinen 100-way, Muskogee USA

1990-luku

- 1991 Relative Workistä tulee Formation Skydiving
- 1993 suomalainen Madway sijoittui 4. sijalle MM-kisoissa USA:ssa
- 1993 Suomen ennätys 57-way
- 1997 Max 5 teki Suomen ennätyksen 24 pistettä kilpailuhypyillä
- 1999 Suomen naisten ennätys 30-way

2000-luku

- 2002 ranskalainen Maubeuge teki maailman ennätyksen 42 pistettä kilpailuhypyillä
- 2003 suomalainen naisjoukkue Zooey sijoittui 8. sijalle naisten sarjassa MM-kisoissa Ranskassa
- 2004 maailman ennätys 357-way, Thaimaa

### 1.2 Määritelmät

Blokki, block	FS-hypyssä suorituksen osa, joka koostuu kahdesta kuvasta ja välisuorituksesta.
Boksi, box	Vapaapudotuksen perusasento.
Bootit, booties	FS-haalareissa jalkojen päälle vedettävät osat, joilla saadaan lisää pinta-alaa liikkeiden tehostamiseksi.
Dive pool	International Parachuting Commissionin (IPC) julkaisemat kilpailumuodostelmat, sisältää randomeja ja blokkeja.
Flutteri, floater	4-way:ssä etu- ja takaflutteri (8.2). Suurissa muodostelmissa lähtevät koneesta ennen muodostelman pohjaa.
FS	Formation Skydiving, muodostelmahyppy, myös Relative Work. Muodostelman koko ilmoitetaan esim. 2-way, 4-way. Kilpailulajit ovat 4-, 8- ja 16-way.
Grippi, grip	FS-haalareiden hihoissa ja lahkeissa olevat pötkylät, jotka mahdollistavat paremmat otteet.

Integraali	Koko pään peittävä kypärä, jossa on leukasuojus. Visiirillä tai ilman.
Intermediate	Eurooppalainen kilpailusarja, joka on tarkoitettu aloitteleville joukkueille. Suppeampi Dive pool.
Jälkikuivat, debrief	Hypyn jälkeen tapahtuva suorituksen läpikäynti, joko keskustellen ja/tai videon kanssa.
Kuivat	Maassa tapahtuva harjoittelu.
Laudat	Rullalaudat, joilla harjoitellaan siirtymiä ja muodostelmia maassa.
Liuku	Purun jälkeen tapahtuva liikkuminen, jolla varmistetaan riittävä ja turvallinen ilmatila avausta varten.
Mantis	Kehittyneempi vapaapudotusasento.
Muodostelma	Hyppääjiä toisiinsa ottein liittyneinä.
Open	Kilpailusarja, kilpailuhypyt arvotaan koko Dive poolista.
Ote	Joko käsivarresta tai jalasta. Minimi käsiote on liikkumaton kosketus kädestä tai jalasta.
Painot	Painovyö tai painoliivit.
Pulja	Muodostelman osa, jolla suoritetaan blokkien siirtymä.
Purku	Otteiden irrottaminen siirryttäessä muodostelmasta toiseen.
Pystykuivat	Hypyn läpikäyminen kävellen.
Random	Ennalta määriteltä yksittäinen muodostelma.
Sekvenssi	Muodostelmien, välisuoritusten ja vapaiden siirtymien sarja.
Uloshyppy, exit	Muodostelman yhtäaikainen irtautuminen koneesta.
Äänikorkeusmittari	Elektroninen korkeusmittari, joka antaa äänimerkin ennalta asetetuissa korkeuksissa, esim. purku ja avaus.

## **2. Varusteet**

### **2.1 Haalarit**

FS-hyppäämisessä haalareilla voidaan vaikuttaa putoamisnopeuteen, liikkumiseen ilmassa ja otteiden ottamiseen. Putoamisnopeutta voi säädellä haalareiden materiaalilla ja tiukkuudella. Hitaasti putoavien hyppääjien (kevyt ja/tai pitkäraajainen) haalareiden pitäisi olla liukaspintaisia. Vastaavasti nopeasti putoavien hyppääjien haalareiden pitäisi olla karkeampaa materiaalia.

Haalareiden grippien tulisi olla tukevat ja riittävän paksut pitävän otteen saamiseksi. Grippien paikkaa voidaan korostaa muusta haalarista erottuvalla värillä. Monipuolisempien otteiden saamiseksi jaloissa on hyvä olla gripit sekä jalan ulko- että sisäsiivuilla. Bootillisilla haalareilla saadaan jalkoihin enemmän pinta-alaa ja siten tehokkuutta liikkeisiin sekä kantavuutta liukuun.

### **2.2. Painot**

Haalareiden lisäksi putoamisvauhdin eroja voidaan tasata painoilla. Painoja voidaan sijoittaa valjaisiin, painoliiveihin tai -vyöhön. Jos painoja tarvitsee vain pari kiloa, ovat valjaat hyvä vaihtoehto painojen sijoittamiseen, mikäli valjaissa on taskut niitä varten. Painoliiveissä painot ovat yleensä liivien etupuolella. Suurilla painomäärillä liivit rasittavat niska- ja hartiaseutua. Painovyössä painot sijaitsevat vyötäröllä, jolloin paino sijoittuu paremmin keskivartalolle/lantiolle. Painovyötä voi käyttää haalareiden alla tai päällä. Painojen materiaalina lyijyhauhit ovat lyijylaattoja parempia, koska ne ovat mukavampia käyttää.

Painojen tarve täytyy huomioida kuvunvalinnassa. Esimerkiksi 6 kg painoja 50 kg painavalla hyppääjällä lisää exit-painoa noin 10 % kasvattaen huomattavasti siipikuormaa.

### **2.3 Korkeusmittari**

Rintahihnaan sijoitettu mittari mahdollistaa korkeuden tarkkailun toisen mittarista ilman lentoasennon muuttumista tai katsekontaktin menettämistä. Rintamittari näkyy hyvin myös liu'un aikana verrattuna käsimittariin. Tavallisen korkeusmittarin ohella turvallisuutta lisää äänikorkeusmittari. Paras vaihtoehto on äänikorkeusmittari, johon voi asettaa hälytysääninen useampiin korkeuksiin, ainakin purku- ja avauskorkeuteen. Äänikorkeusmittari on vain muistuttava apuväline. Korkeuden tarkkailua mittarista ei saa unohtaa!

## 2.4 Kypärä

FS-hypyillä tulee toisinaan hyppääjien välille korkeuseroja ja käännökset voivat olla hyvin nopeita. Korkeuserot, hallitsemattomat ja rajut liikkeet altistavat pään iskuille. Tästä syystä FS-hypyillä onkin aina syytä käyttää kovaa kypärää - mieluiten integraalikyypärää, joka suojaa myös kasvoja.



## 2.5 Rullalaudat

Lautakuivien mielekkyyttä lisäävät hyvin rullaavat ja mukavat laudat. Rullalautoja rakennettaessa kannattaa valita renkaat huolella siten, että ne ovat riittävän isot ja kestävät. Pienillä renkailla varustetun laudan liikuttaminen on raskaampaa. Lautaa voi myös pehmustaa esim. retkipatja-tyyppisellä materiaalilla.

## 2.6 Muut varusteet

Sormikkaita kannattaa käyttää jokaisella hypyllä. Sormikkaat, joissa on luistamaton ja pitävä kämmenosa, takaavat otteen pidon silloinkin kun otteisiin tulee vetoa. Kilpailuissa sormikkaiden värin tulisi erottua haalareiden ja grippien väreistä, jotta tuomarit näkevät otteet ja purut hyvin.

Automaattilaukaisin on suositeltava hyppylajista riippumatta!

### **3. Vapaapudotus**

#### **3.1 Katsekontakti**

FS-hyppäämisen tärkein perusasia on katse. Katse on ainoa keino kommunikoida ilmassa. Katsetta käyttäen säilytetään myös kiintopiste hyppykaverissa tai muodostelman keskipisteessä. Yleisin syy tasoeroihin ja vaakaetäisyyden syntymiseen on katsekontaktin puuttuminen, koska vartalo pyrkii liikkumaan katseen suuntaan.

#### **3.2 Keskipiste**

Hyppääjän keskipiste sijaitsee navan kohdalla, mutta käännöksen keskipiste vaihtelee halutun käännöksen mukaan, esim. käänнос polven ympäri. Myös jokaisella muodostelmalla on keskipiste, jonka suhteen muodostelmat rakennetaan, esim. kahden hengen tähdessä keskipiste sijaitsee käsiotteiden keskellä. Sekvenssissä muodostelmat rakennetaan niin, että keskipiste pysyy jotakuinkin samassa kohtaa läpi sekvenssin.

#### **3.3 Otteiden ottaminen**

Otteita otettaessa on hyppääjien oltava samalla tasolla. Otteet otetaan joko ranteista, käsi- tai jalkagripeistä. Otteen on oltava napakka, mutta siinä ei saa olla vetoa. Ote on muodostelman viimeistelyä tai kasaamista, eli hetkellinen pysähdys ennen muodostelman purkua, josta siirrytään seuraavaan muodostelmaan. Otteessa ei roikuta, vaan lennetään aktiivisesti omaa paikkaa ja ollaan valmiina siirtymään seuraavaan muodostelmaan.

#### **3.4 Box**

Vapaapudotusasento, johon oppilassuoritukset perustuvat:

- lantio taivutettuna ja pää ylhäällä
- käsivarret 90 astetta vartalosta ja kyynärpästä
- jalat levitettyinä, polvet hartioden tasalla
- sääret ojennettuina siten, että ilmavirta osuu niihin.

#### **3.5 Mantis**

Mantis on vapaapudotusasento, joka nykyisin on FS-hyppäämisen perusasento. Mantis mahdollistaa lyhyemmät, nopeammat ja aggressiivisemmat liikkeet kuin box. Erotuksena boxiin mantiksessa kädet ovat rinnan tasolla ja kyynärpäät alhaalla, polvet saavat "roikua". Asentoa muokkaa ilmavirta, eikä taivuttamista ja/tai lantion työntämistä alas ei tarvita.

## Mantis



Mantiksen etuja boxiin verrattuna ovat lyhyemmät välimatkat hyppääjien välillä, parempi katsekontakti, helpompi otteiden ottaminen ja se, että pienetkin liikkeet ovat tehokkaita. Kärsillä työskennellään boxiin verrattuna luonnollisemmassa asennossa, kun kädet ovat ylävartalon edessä.

### 3.5.1 Liikkuminen vaakatasossa

Kaikki liikkeet aloitetaan symmetrisestä, paikallaan olevasta perusasennosta. Liikkuminen eteenpäin tapahtuu ojentamalla jalkoja suuremmiksi. Liikettä voi tehostaa siirtämällä samanaikaisesti käsiä kyynärpäistä taaksepäin.

Liikkuminen taaksepäin tapahtuu työntämällä käsiä eteenpäin ja koukistamalla samanaikaisesti polvia.

### 3.5.2 Liikkuminen ylös- ja alaspäin

Pystysuoraan liikkumiseen käytetään taivutuksen lisäämistä (alaspäin suuntautuva liike) tai negatiivista taivutusta (ylöspäin suuntautuva liike, ns. kupitus).

### 3.5.3 Käännökset

Paikallaan pysyvä käännös perustuu käsien ja jalkojen samanaikaisiin liikkeisiin. Keskivartalo pysyy suorassa linjassa koko käännöksen ajan. Käännös tehdään painamalla toisen puolen kättä ja vastakkaisen puolen jalkaa alaspäin. Käännöksen pysäyttäminen vaatii käsien sekä jalkojen nopean ja terävän vastaliikkeen ja sen jälkeen asennon palautuksen perusasentoon. Käyttämällä enemmän käsiä kuin jalkoja saadaan aikaiseksi käännös polvien ympäri ja vastaavasti käyttämällä enemmän jalkoja kuin käsiä saadaan aikaan käännös ylävartalon ympäri.

### 3.5.4 Liikkuminen sivuttain

Sivuttaisliikkeen aikaansaamiseksi vartaloa kallistetaan liikkeen suuntaan ja samalla työnnetään vastakkaisen puolen kättä ja jalkaa sivulle. Liikkeen pysäyttäminen vaatii vastaliikkeen eli kallistuksen toiseen suuntaan ja perusasennon palauttamisen.

### 3.5.5 Mantiksen harjoittelu

Hyvä keino harjoitella mantista on esimerkiksi televisiota katsellessa maata lattialla kyynärvarret maassa, rintakehä ja pää kohotettuna (kuva) sekä jalat noin 90-asteen kulmassa, polvista taivutettuina. Tässä asennossa voi myös harjoitella käännöksiä, jotta käsien ja jalkojen yhtäaikainen liike jää lihasmuistiin. Erinomaisia mantis-harjoituksia ovat kaikki 2-way hyyt. Sidebody-hyyt ovat erityisen hyviä harjoituksia, koska oikea asento tulee luonnostaan, kun pyritään katsomaan toisen hyyppäjän selän yli.

### Sidebody



## 4. Hypyn läpikäyminen maassa

### 4.1 Hypyn suunnittelu

Hypy kannattaa suunnitella ja valita huolella etukäteen ja harjoitteluun tulee varata riittävästi aikaa. Samalla kannattaa miettiä myös hypyn tavoitteet, eli se, mitä halutaan oppia ja/tai harjoitella. Hypyn suunnittelussa ja tavoitteiden asettelussa tulee huomioida hyppääjien kokemustaso. Tavoitteena voi olla esim. asentoharjoittelu, oppia liikkumaan tarkemmin tai pitämään katsekontakti. Kuvaajaa kannattaa käyttää jokaisella hypyllä. Kaikki FS-hyppääminen perustuu perusasioiden hallintaan ja monimutkaiselta näyttävästä FS-hypystä pystyy löytämään jo oppilasaikana opetetut perusliikkeet. Oikotietä onneen ei ole eikä vauhti korjaa virheitä.

### 4.2 Pystykuivat

Pystykuivien aikana pyritään oppimaan hypyn kulku eli otteet ja muodostelmat. Pystykuivila harjoitellaan muodostelmien, oikeiden otteiden ja oman paikan muistamista. Pystykuivia toistetaan riittävän kauan, jotta kaikki muistavat hypyn kulun. Pystykuivat ovat helppo, nopea ja fyysisesti kevyt tapa harjoitella hypyä.



### 4.3 Uloshyppyharjoittelu

Uloshypyn toteutus riippuu hyppääjien määrästä ja hypykoneesta, mutta onnistuakseen uloshypyn täytyy aina olla yhdenaikainen ja hyppääjien lähtöasennon ilmavirran mukainen. Yhdenaikaisuus saadaan merkinannolla, jonka voi aloittaa kun kaikki hyppääjät ovat valmiina otteet otettuina ja liikkumatta ovella. Yksi hyppääjistä aloittaa merkinannon (ready), johon muut tulevat mukaan (set - go), esim. ravistus (ready), liike sisään (set) ja ulos (go).

Oikea lähtöasento eli vatsan kääntäminen kohti suhteellista ilmavirtaa mahdollistaa hyvän lentoasennon heti uloshypystä lähtien. Jos sekä lähtöasento että yhdenaikaisuus epäonnistuvat, ei uloshyppy onnistu. Uloshyppyä tulee harjoitella yhtä paljon kuin muodostelmia, koska onnistunut hypy alkaa hyvästä uloshypystä. Uloshypyn merkinantoa, kiipeämistä ja asentoa ilmavirtaan harjoitellaan joko lentokoneen ovella tai konemallilla, jonka oviaukon tulisi vastata todellista ovea mahdollisimman hyvin. Uloshyppyharjoitteluun maassa kannattaa panostaa, koska uloshypyn voi suorittaa vain kerran yhdellä hypyllä.

#### 4.4 Lautakuivat

Lautakuivien tarkoitus on hypyn tarkempi harjoittelu maassa. Lautakuivilla hiotaan siirtymät muodostelmien välillä. Yksittäistä siirtymää harjoitellaan monta kertaa peräkkäin, tavoitteena tehdä liikkeestä mahdollisimman lyhyt ja tehokas. Toistamalla liikettä riittävästi se pyritään saamaan lihasmuistiin. Kun muodostelmien väliset siirtymät on harjoiteltu erikseen, ne yhdistetään hyppykokonaisuudeksi. Siirtymien lisäksi lautakuivilla käydään läpi oikeat otteet, muodostelmien purkajat sekä katseiden suunnat.

Lautakuivien rytmin ja liikkumisen tulisi olla realistista haluttuun suoritukseen nähden. Hypyä harjoitellaan maassa kunnes kaikki tietävät ja osaavat sen. Mikä maassa on epäselvää ja vaikeaa, on se sitä myös ilmassa. Ennen koneeseen menoa kannattaa hyppy vielä kerata pystykuivien avulla ja kiinnittää huomiota lautakuivilla läpi käytyihin asioihin.

#### 4.5 Jälkikuivat

Jälkikuivissa käydään hyppysuoritus läpi suhteutettuna asetettuihin tavoitteisiin. Täytyivätkö tavoitteet? Miltä osin? Mitä jäi puuttumaan? Mitkä asiat onnistuivat? Mitä voisi vielä parantaa? Ennen mahdollisen videon katsomista käydään läpi jokaisen muistikuvat ja havainnot hypyltä. Hypyn purkaminen mielikuvien avulla kehittää muistia ja kykyä nähdä asioita ilmassa.

Videolta katsotaan ensin kokonaisuutta ja yksittäisiä suorituksia sen jälkeen. Videolta nähdään, ovatko lautakuivilla harjoitellut liikkeet ja tekniikat toteutuneet kuten oli suunniteltu ja vastasivatko mielikuvat hypyltä videota. Perusteellisten jälkikuivien jälkeen seuraavien hyppyjen tavoitteiden asettelu on selkeämpää.

Jälkikuivien tarkoitus on löytää hypyllä esiintyneet ongelmat ja ne asiat, joita täytyy harjoitella tulevilla hypyillä. Toinen, erittäin tärkeä tarkoitus on nostaa esiin onnistuneet suoritukset hypyltä ja palauttaa mieleen miten ne tehtiin. Täysin epäonnistunut, huonoa hyppyä ei ole. Kaikista hypyistä löytyy onnistuneita suorituksia, olivat ne sitten kuinka pieniä tahansa.

## 5. Vapaapudotusharjoittelu

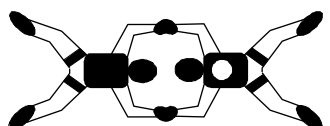
### 5.1 2-way hyppääminen

Yhdistelemällä erilaisia 2-way kuvia voi suunnitella hyvin monipuolisia ja erilaisia hyppyjä. Vaihtoehtoisesti joko työskennellään vuorotellen, jolloin paikallaan oleva voi harjoitella asentoa ja toimia samalla kiintopisteenä toiselle tai molemmat työskentelevät yhtä aikaa. Varsinkin aloiteltaessa FS-hyppäämistä kannattaa hypyt suunnitella niin, että työskentely tapahtuu vuorotellen. Taitojen kehittyessä hyppyyä voi vaikeuttaa lisäämällä liikkeiden ja muodostelmien määrää, käännösten astelukua ja suuntia.

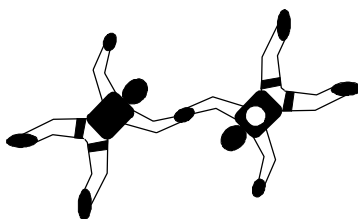
Oppilaan Opas II:n FS-hyppyohjelma kannattaa hypätä läpi varsinkin, jos molemmat hyppääjät ovat kokemattomia FS-hyppääjiä, koska kyseisten hyppujen harjoittelu antaa hyvät perustaidot, jotka pätevät kaikkeen FS-hyppäämiseen.

#### 5.1.1 2-way muodostelmia

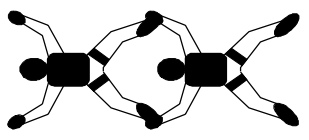
##### tähti - star



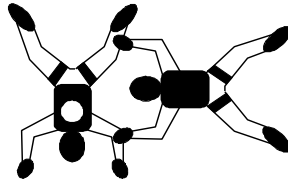
##### avohaitari - open accordion



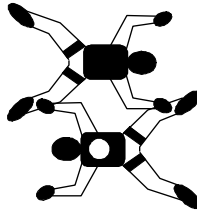
##### caterpillar



## sidebody



## tiivis haitari - compressed accordion



## 5.2 Purkaminen

Purkukorkeus sovitaan aina ennen hyppyä, ja sen tulee olla riittävä hyppääjien kokemukseen ja hypylle osallistuvien lukumäärään nähden. Purkukorkeuden tulee antaa jokaiselle aikaa liukua, jotta saadaan hyppääjien välille riittävästi etäisyyttä ja tilaa turvalliseen avaukseen. Aluksi kokemattomien kannattaa asettaa purkukorkeus ylemmäs (1400 - 1500 metriä), mutta kokemuksen myötä sen voi laskea 1200 metriin.

Vastuu korkeuden tarkkailusta ja purkamisesta kuuluu kaikille ja sovitussa korkeudessa näytetään purkumerkki. Purkumerkki näytetään heilauttamalla kädet ristiin. Äänikorkeusmittariin voi asentaa hälytyksen muistuttamaan purkukorkeudesta.

## 5.3 Liuku

Purkumerkin jälkeen käännytään pois päin muista hyppääjistä ja liu'utaan vapaaseen suuntaan. Liuku pyritään suorittamaan mahdollisimman pienessä kulmassa vaakatasoon nähden, jotta saadaan aikaiseksi riittävän suuret etäisyydet muihin hyppääjiin pienimmällä mahdollisella korkeuden menetyksellä.

Kantava liukuasento:

- oikaistaan jalat suoriksi ja tuodaan ne lähemmäksi toisiaan
- viedään kädet sivuille lähelle vartaloa kämmenet alaspäin
- suoritetaan vartalo ja painetaan olkapäitä alas
- leuka painetaan rintaan
- asento on jäykkä
- kämmenillä ohjataan liu'un suuntaa.

Liukua jatketaan kunnes ilmatila on vapaa turvalliseen avaukseen. Liuku pysäytetään palaamalla perusasentoon. Pysäytyksen jälkeen tarkastetaan ilmatila sekä ylhäältä että alhaalta ja näytetään selkeä avausmerkki. Avausmerkki näytetään heilauttamalla käsiä ristiin pari kertaa. Alempana olevalla on aina oikeus avata ensin.

## **6. Mentaali- eli mielikuvaharjoittelu**

### **6.1 Hypyn hahmottaminen**

Koska laskuvarjohyppäämistä on vaikea harjoitella maassa ja vapaapudotusaika on lyhyt, korostuu mielikuvaharjoittelun merkitys. Mielikuvien avulla hyppy pyritään suorittamaan ajatuksissa samalla tavalla kuin se halutaan taivaalla tehdä. Mentaalien suorittamiseen ei ole yhtä ainoaa oikeaa tapaa, vaan jokaisen on löydettävä oma tapansa hahmottaa ja visualisoida hyppy. Yleisimpiä tapoja hypyn hahmottamiseen mielessä ovat hypyn näkeminen "omin silmin" eli tasolta katsottuna ja/tai ylhäältä eli kuvaajan näkökulmasta.

Mielikuvaharjoittelun voi aloittaa, kun hypyn muodostelmat on päätetty. Uloshyppyharjoittelun ja lautailun aikana pyritään muodostamaan mielikuvia siitä, mitä ilmassa tulee nähdä sekä miltä liikkeet tuntuvat ja muodostaa näistä mielikuvista kokonainen hyppy. Hyppyä kannattaa käydä läpi mielessä niin kauan, että se toimii. Jos hyppy tuntuu mielikuvissa jotenkin vaikealta, kannattaa palata harjoittelemaan laudoille tai konemallille. Mielikuvan hypystä tulee olla selkeä ja toimiva ennen koneeseen menoa, sillä jos hypyn mieltämisessä tai muistamisessa on ongelmia, niin ongelmat todennäköisesti tulevat esiin myös itse hypyllä. Koneessa hyppy kannattaa käydä muutaman kerran läpi mielessä, lähinnä muistutukseksi - ei niinkään enää oppimismielessä. Hyppyä ei kuitenkaan kannata "stressata" liikaa, jotta ei aiheuta itselleen ylivirittynyttä oloa.

### **6.2 "Unohtaminen" eli brainlocking**

Hyppäämisessä puhutaan usein brainlockeista, joilla tarkoitetaan hypyn aikana ajatuksiin tulevaa "tyhjää hetkeä", jolloin ei muista mitä seuraavaksi pitää tehdä. Nämä hetket voivat olla hyvinkin lyhyitä. Yleisimpiä syitä brainlockin syntyyn ovat mm. hapenpuute, väsymys, kiire, alhainen verensokeri, vähäinen harjoittelu ja hypyn vääränlainen tai puuttuva hahmottaminen. Näiden osatekijöiden huomioiminen ja välttäminen ehkäisee suurelta osin brainlockien syntymistä.

## 7. Joukkuehyppääminen (4-way)

Yleisin FS-hyppäämisen kilpailumuoto on 4-way, jossa joukkue muodostuu neljästä jäsenestä, kuvaajasta sekä varamiehestä. Kilpailuissa 4-way hypätään 3000 metristä ja työskentelyaika on 35 sekuntia. Kilpailuhypyt arvotaan IPC:n julkaisemasta Dive poolista. Suomessa kilpaillaan 4-way Open- ja Intermediate-sarjoissa, MM-kisoissa ja World Cupissa Open- ja naistensarjassa.

### 7.1 Joukkueen kokoaminen ja tavoitteet

Joukkueen kokoamisessa huomioon otettavia asioita ovat jäsenten kokemus, tavoitteet ja halu/valmius harjoitteluun. Kokemustaso joukkueessa voi vaihdella paljonkin, mutta tavoitteiden on oltava samansuuntaiset. Tavoitteiden yhteisellä asettelulla saadaan joukkueella harjoittelemisesta paras hyöty. Tavoitteena voi olla esim. kisoihin osallistuminen, tietty pistekeskiarvo, hauskaa hyppäämistä yhdessä tai monen vuoden määrätietoinen harjoittelu. Yleisten joukkueen tavoitteiden lisäksi jokaisella jäsenellä voi olla omia tavoitteita, esim. lentoasennon parantaminen.

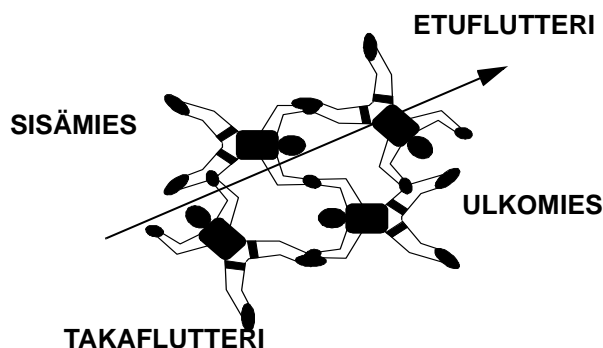
Hyvä joukkue ei välttämättä synny lahjakkaista yksilöistä, vaan se vaatii jokaiselta jäseneltä yhtä suurta sitoutumista ja sopeutumista, kykyä toimia ryhmässä yhteisen edun hyväksi. Joukkueen suurin voimavara on hyvä yhteishenki. Yhteisten tavoitteiden asettaminen ja niihin määrätietoisesti pyrkiminen luovat perustan koko joukkueen kehittymiselle.

### 7.2 Joukkueen jäsenet

Jokaisella joukkueen jäsenellä on oma paikka sekä tehtävä. Karkeasti joukkueen voi jakaa keskustaan ja fluttereihin. Keskustatyöskentely vaatii täsmällisyyttä ja tarkkuutta. Keskusta määrittää muodostelman keskipisteen ja suunnan, jonka suhteen flutterit työskentelevät. Fluttereiden on pystyttävä työskentelemään nopeasti ja joustavasti suhteessa keskustaan. Toisin sanoen keskustan epätarkkuus kertautuu pidempänä matkana fluttereille.

Tarkemmat tehtävät määräytyvät uloshyppypaikkojen mukaan:

#### Meeker



Kuvassa lentokoneen lentosuunta merkitty nuolella. Uloshyppy toimii samalla tavoin riippumatta siitä, kummalla puolella lentokonetta ovi on.

Sisämies: Kontrollikeskus, suurin osa puruista, eniten otteita.

Ulkomies, ripustin: Osa puruista, pidempiä liikkeitä ja käännöksiä kuin sisämiehellä.

Etufutteri: Ei näe kaikkea, joutuu työskentelemään enemmän tuntumalla kuin katseella.

Takaflutteri: Näkee paljon, pitkiä liikkeitä, vaatii joustavuutta.

Videokuvaaja: Kuvaa joukkueen suorituksen, joko harjoittelua varten tai kilpailuissa tuomarointia varten.

Varamies: Paikkaa tarvittaessa. Monitaituri.

Etufutteri ja ulkomies muodostavat etupuljan ja takaflutteri ja sisämies takapuljan. Suurin osa blokkien siirtymistä vaatii työskentelyä puljittain. Muutamissa blokeissa välisuorituksen tekevät yksittäinen hyppääjä ja kolmen pulja.



### 7.3 Valmentaja

Joukkueen kannattaa jo kokoamisvaiheessa hankkia valmentaja. Varsinkin harjoittelun alkuvaiheessa valmentajan avustuksella pystytään välttämään paljon ongelmia ja virheitä, joita saattaa syntyä pelkästään omin avuin miettimällä. Joukkueen tasosta riippuu, minkälaista valmennusta tarvitaan. Aloitteleva joukkue tarvitsee valmentajan, joka osaa opettaa perusasiat ja random- sekä blokkitekniikoiden perusteet. Valmentajan tehtäviin kuuluu myös videoiden analysointia, hyppyjen suunnittelua ja lautakuivien ohjaamista. Varsinkin harjoittelun alussa valmentaja osaa antaa harjoitukselle suuntaa ja pureutua ongelmakohtiin. Valmentaja pystyy myös selvittämään ongelmia/näkemyseroja, joita joukkue ei välttämättä keskenään osaa ratkaista.

## 8. Suuret muodostelmat

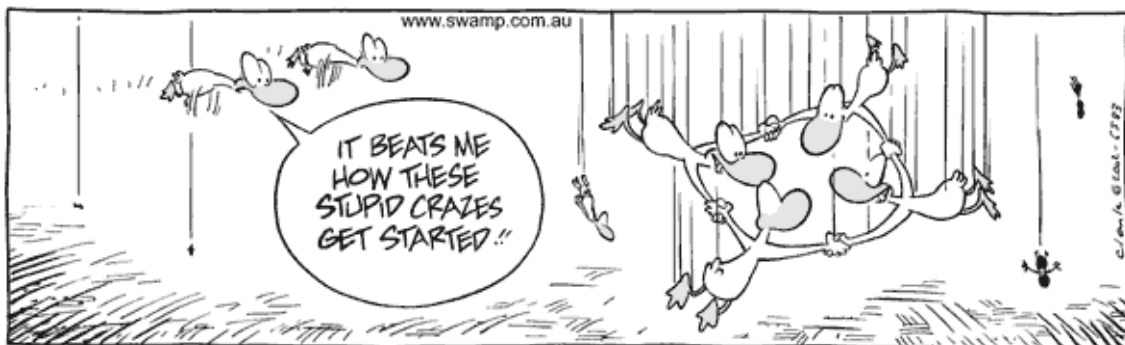
Suurien muodostelmien (yli 8-way) hyppääminen on luonteeltaan hitaampitempoista kuin pienempien. Uloshyppy, muodostelman lähestyminen, lentäminen muodostelmassa sekä muodostelman purku poikkeavat pienempien muodostelmien hyppäämisestä.

Uloshyppy tapahtuvat ilman otteita, otteita on vain muutamia (pohjassa) tai uloshyppymuodostelmasta "kiivetään" varsinaiseen, suunniteltuun muodostelmaan. Suurien muodostelmien uloshyppyjen täytyy olla tiiviitä ja nopeita, jotta vältetään suuret etäisyyserot hyppääjien välillä heti uloshypyn jälkeen. Suuren muodostelman uloshyppyä pitää harjoitella riittävästi, jotta uloshypystä saadaan sujuva. Uloshyppy tulee suunnitella niin, että muodostelmaa lähestyttäessä vältetään ristiin lentämisiltä.

Suuri muodostelma voidaan jakaa sektoreihin. Muodostelmaa lähestytään omasta sektorista ja muodostelman tasolta. Suuren muodostelman rakentuminen lähtee pohjasta, josta muodostelma laajenee. Lähestymällä muodostelmaa sektoreittain vältetään ristiin lentämisiltä muiden hyppääjien kanssa. Jos muodostelmaa ei lähestytä tasolta, on vaarana muodostelman alle tai päälle joutuminen, jolla puolestaan saattaa olla arvaamattomat seuraukset.

Suuressa muodostelmassa lentäminen ja liikkuminen on rauhallisempaa verrattuna pieneen. Kun on päästy omalle paikalle muodostelmassa ja otettu varmat otteet, jatketaan aktiivista lentämistä pitämällä painetta kuvan keskusta aiheuttamatta vetoa otteisiin.

Suuren muodostelman purku tapahtuu yleensä vaiheittain. Muodostelman uloimmat hyppääjät lähtevät liukumaan aikaisemmin kuin muodostelman keskusta. Tällä taataan kaikille riittävästi aikaa liukua erilleen ja vapaaseen ilmatilaan varjon avauksia varten. Varsinkin suurissa muodostelmissa liu'un merkitys korostuu. Ainoa keino varmistaa itselleen riittävästi turvallista tilaa avaukseen on osata liukua kantavasti ja pitkälle.



## 9. Turvallisuus

Joitakin turvallisuusasioita tarkistettavaksi ja huomioitavaksi:

### Ennen hyppyä:

- mieti, onko sää sopiva omiin taitoihisi nähden
- mieti, sopiiko hypyn vaativuus omiin taitoihisi
- tarkista ja huolla omat varusteesi (huomioi aina luupin kunto ja tiukkuus)
- mieti, vaikuttavatko painot siipikuormaasi
- pidä painovyötä haalareiden päällä ja varmista, että vyössä on pitävä, mutta helposti avattava lukitus (jos laskeudutkin veteen).

### Koneessa:

- jos hyppykone on sinulle uusi, varmistu siitä, että tunnet sen hyppäämiseen vaikuttavat ominaisuudet (hätävarusteet ja hätäuloskäynnit, mahdollinen sakkausvaara, oven toiminta jne.)
- toimi sovittujen ohjeiden mukaan
- tarkista omat varusteesi
- tarkista hyppykaverisi varusteet
- varmistu oikeasta uloshyppypaikasta
- varmistu esteettömästä ja turvallisesta uloshypystä.

### Hypyllä:

- varmista riittävä väli edelliseen ryhmään
- etsi muut hyppääjät, jos uloshyppy hajoaa
- varsinkin isoja kuvia hypätessäsi tarkkaile muita hyppääjiä vapaassa törmäyksen estämiseksi
- tarkkaile korkeutta
- liu'u riittävän pitkälle
- varmista vapaa ilmatila
- avaa oikeassa korkeudessa.

### Varjon varassa:

- varaudu kuvun kääntymiseen avauksen jälkeen
- tarkista varusteesi (IV vaihe, katso Oppilaan Opas II)
- tarkista, että hyppykaveriesi varjot ovat auki
- tarkkaile ilmatilaa ja huomioi muut hyppääjät varjon varassa
- jos et pääse maalialueelle, valitse ajoissa varalaskupaikka (tilanteen mukaan laskeudu samaan paikkaan kuin hyppykaverisi)
- noudata laskeutumiskuria ja sovittuja sääntöjä.





