

ARESTI

versio 1.3

1. YLEISET MÄÄRÄYKSET JA STANDARDIT PIENOISMALLIN STAATTISTA ARVOSTELUA VARTEN

1.1 Pienoismallin määritelmä

Pienoismallin täytyy olla jäljennös (kopio) ilmaa raskaammasta, taitolentokelpoisesta, kiinteäsiipisestä ja miehitetystä ilma-aluksesta.

1.2 Huomautuksia

Malliarvostelun ja lennon välillä ei mitään lennokin osia saa vaihtaa lukuunottamatta potkuria ja spinneriä. Vastaavasti mitään muuta kuin pilottia ja antennia ei saa lisätä.

1.3 Mallien lukumäärä

Kilpailija saa osallistua yhdellä koneella kisaan, varakonetta ei saa käyttää.

1.4 Avustajien määrä

Kullekin kilpailijalle (ohjaajalle) sallitaan kilpailun aikana yksi avustaja. Avustaja ei saa koskea lähettimeen lennon aikana.

1.5 Mallin todistaminen esikuvan mukaiseksi

Kilpailija on velvollinen hankkimaan tarpeelliset dokumentit tuomareille.

1.5.1 Dokumentit

On suositeltavaa että dokumenttikansio sisältää seuraavia asiapapereita:

- Kolmitahopiirustus: mittakaavassa oleva kolmitahopiirustus, joka esittää arvosteltavat kohdat.
- Valokuvia: valokuvat voivat olla mustavalkoisia tai värillisiä ja ne tulisi valita niin, että ne tukevat tuomareiden arvostelutyötä. Valokuva toimii aina ensisijaisena dokumenttina, mikäli kolmitahopiirustuksen ja valokuvien välillä on eroja.

1.6 Mallin mittakaavan mukaisuuden arvostelu

Arvostelu tehdään 6 metrin etäisyydeltä mallista. Kohdat jotka huomioidaan arvostelussa ovat:

	K-kerroin
1. Sivukuvanto.	10
2. Päätykuvanto.	10
3. Tasokuvanto.	10
4. Käsityötaito ja realismi.	10

Kohdat arvostellaan kansanscale sääntöjen mukaisesti, mallin väritystä ei arvostella.

1.7 Skalabonusprosenttikerroin

Staattisesta arvostelusta saaduista pisteistä annetaan lento-osaan bonusprosentti. Bonusprosentti on maksimissaan 30. Bonusprosentin jaotus tapahtuu suhteuttamalla kunkin kilpailijan pisteet parhaisiin pisteisiin. Parhaat staattiset pisteet saanut kilpailija saa 30 bonusprosenttia, muut suhteutettuna omiin pisteisiin.

1.8 Pisteiden laskenta

Staattisen arvostelun tuomareiden antamat pisteet kerrotaan kyseisen arvostelukohdan K-kertoimella. Tämän jälkeen molempien tuomareiden loppupisteet lasketaan yhteen. Staattisessa arvostelussa tuomarit saavat keskustella keskenään arvostelun yhteydessä.

2. ARESTIN LENTO-OSUUS

2.1 Yleiset ominaisuudet

Lentopaino ilman polttoainetta tai sähkölennokin akkuja, ohjaajanukke mukaanlukien: 0-25.000g

Teholähde:

Mäntämoottorin on oltava iskutilavuudeltaan korkeintaan 100 cm^3 tai sähkömoottoreiden vaatiman akun suurin sallittu jännite on 42 V.

2.2 Viralliset kilpailulennot

Kullakin kilpailijalla on oikeus kolmeen kilpailulentosuoritukseen. Ellei kilpailija kykene aloittamaan tai lopettamaan lentosuoritustaan aikarajojen puitteissa, eikä syy ole kilpailijan itsensä aiheutama, voi päätuomari harkinnan jälkeen myöntää uusintalennon. Päätuomari määrää ajankohdan jolloin uusinta lento tehdään.

2.3 Lentoaika

Kilpailijalle ilmoitetaan (hänen) lentovuorosta vähintään 5 minuuttia ennen kuin häntä pyydetään aloittamaan kilpailusuorituksensa. Kilpailijalla on 15 min aikaa kilpailusuoritukseen.

2.4 Käynnistysaika

Ellei malli ole ilmassa 7 min sisällä siitä kuin virallisen lennon ajanotto on alkanut, suoritus hylätään eikä lennosta anneta pisteitä. Jos moottori ei käynnisty, tai ilmenee muuta yllättävää vikaa, saa kilpailija pyytää uusintalentoa 2 minuutin kuluessa käynnistykseen aloittamisesta. Tuomari myöntää luvan uusintaan harkintansa mukaan.

2.5 Kilpailulento

Lento-osaan sisältyy kolme (3) osuutta:

1. Tunnettu pakollinen ohjelma
2. Tuntematon pakollinen ohjelma
3. Vapaaohjelma

Kilpailulentoihin liittyvää tarkempaa tietoa löytyy sääntöjen kohdasta 4 sekä liitteistä.

2.6 Liikkeiden arvostelu (lentopisteet)

2.6.1 Arvosteluasteikko

Tuomareiden pitää arvostella liikkeet itsenäisesti 10-0 pisteen arvosteluasteikolla, pienimmän erotuksen ollessa 1 piste.

Saadessaan 10 pistettä kilpailija on lennättänyt liikkeen josta tuomari ei ole löytänyt virheitä.

Pisteiden vähennys pitää tehdä täydellisestä liikkeestä jokaisen virheen kohdalla. Seuraavanlaisista virheistä vähennetään:

- lennon suunnan ja kallistuksen ollessa väärä niin että jokaista 5° kohden vähennetään 1 piste.
- Esim. pystykäänös joka lennätetään 75° kulmassa 90° sijasta voidaan antaa maksimisaan 7.0 pistettä. Snap-roll joka menee 10° yli saa maksimisaan 8 pistettä.

2.6.2 Arvostelussa huomioitavat asiat

Liikkeitä arvostellessaan tuomarin on huomioitava seuraavat asiat:

- 1) Liikkeen tarkkuus ja geometrisyys (muoto, säde, kulmat, kallistukset ja suunnat)
- 2) Liikkeen jouheus (the smoothness of the performance)
- 3) Suoran linjan määrittäminen ennen ja jälkeen jokaisen liikkeen.
- 4) Lennetyt liikkeet on vastattava sitä minkä kilpailija on määritellyt lentoarvostelulomakeessa ja että se sijaitsee oikeassa kohdassa laatikkoa.
- 5) Yhdistetyt liikkeet arvostellaan siten että yksi loppullinen pistearvo saadaan aikaiseksi.
- 6) Ylösalaisin lennetyt liikkeet arvostellaan samoilla kriteereillä kuin oikeinpäin lennetyt.

2.6.3 Liikkeen aloitus ja lopetus

Liike alkaa koneen lentäessä suoraan siivet vaakatasossa horisontaalisella lentolinjalla ja loppuu koneen palatessa kyseiselle lentolinjalle.

2.6.4 Liikkeiden välit

Koneen pitää lentää suoraan siivet vaakatasossa horisontaalisella lentolinjalla liikkeiden välissä. Kyseisen lentolinjan pois jättäminen liikkeiden välissä rangaistaan vähentämällä molemmista liikkeistä 1 piste

2.6.5 Liikkeiden nollaaminen

Nolla pistettä annetaan seuraavissa tapauksissa:

- 1) Liikettä ei lennätetä
- 2) Toisen liikkeen lisääminen nolaa ainoastaan korvatus liikkeen
- 3) Lennettäessä liike väärään suuntaan x-akselilla
- 4) Kaikki liikkeet jotka lennätetään tuomarilinjaa takana.
- 5) Kaikki liikkeet tai liikeosat jotka lennätetään yliajalla

2.7 Lento-osan pisteet

Lentotuomareiden antamat pisteet kerrotaan kyseisen liikkeen kertoimella ja lasketaan yhteen.

2.8 Loppupisteet

Staattisessa arvostelussa saatu bonusprosentti lisätään lentopisteisiin. Mikäli kahdella kilpailijalla on samat loppupisteet, voittaa se jolla on paremmat lentopisteet.

3. LENTOARVOSTELUN PERIAATTEET

Lentoarvostelussa jokainen liike alkaa aina kymmenestä pisteestä, jokainen kilpailijan tekemä virhe pudottaa pisteitä. Liikkeen vertailukohtina ovat horisontti ja kilpailulinjat.

3.1 Lentoradat ja koneen asennot

Koneen lentäessä (tyynessä ilmatilassa) tarkasti pystylinjaa ylös tai alas koneen runko leikkaa akselin joka on 90° kulmassa horisonttiin nähden. Pystylinjalla lentäessä joidenkin konetyyppien rungon asetuskulma näyttää etteivät ne olisi sitä. Tästä syystä tuomareiden tulee verrata koneen piirtämää linjaa horisonttiin ja sen perusteella arvioida lentokulma.

Vinon linjojen, kuten 45° linjan arviointi, on vaikeaa koska tuomarilla ei ole selviä vertauspisteitä. Näihin linjoihin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Edelleen pätee sääntö että 5° virheestä vähennetään 1 piste.

3.2 Arvostelu

Pisteiden vähentäminen ja ennalta määrätyt pistemenetykset ovat annettu sääntökohdassa 2.6. On toivottavaa että sekä kilpailija / tuomari tuntevat säännöt.

Kilpailijan lennättäessä täydellisen liikkeen kuuluu hänelle antaa 10 pistettä. Liikkeen alkaessa tuomari huomioi virheitä (niiden esiintyessä) jolloin hän vähentää pisteitä kilpailijalta. (Kyseinen arvostelutapa on suositeltava verrattuna tapaan jossa katsotaan koko liike, jonka jälkeen liikkeen pisteet annetaan yleisvaikutelman perusteella.)

JOHTOPÄÄTÖS: Tuomarin tehtävä on löytää virheitä. Ole tarkkasilmäinen. Toisaalta tuomarin pitää antaa myös 10 pistettä liikkeestä joka on täydellinen - mutta jos olet kriittinen et tule näkemään monia täydellisiä liikkeitä. Jos katsot tarkkaan ja arvostelet tasaisesti huomaat antavasi toisinaan 2, 3 tai 4 pistettä liikkeestä joka ei ole 0 arvoinen. Samaten huomaat antavasi 10 tai 9 täydellisestä tai liikkeestä jossa on pieni virhe. Muista olla avarakatseinen. Esim. kilpailija jolla on ongelmia lennättää ohjelma läpi ja olet mahdollisesti antanut hänelle 4 ja 5 toisinaan 3 tai peräti 2 anna hänelle 9 jos liike jonka näit on 9 arvoinen.

3.3 Tuulikorjaukset

Sivutuleen lennättäessä tuulikorjaus pitää lennokin laatikossa. Tällöin runkolinja ei ole suorassa lentolinjaan nähden (näky hyvin pystyliikkeissä). Tuomarin ei pidä katsoa rungon asentoa vaan sitä linjaa mitä piirretään taivaalle ja tämän piirretyn linjan perusteella arvostella liike.

3.4 Taitolento-ohjelman kaksi peruspilaria

3.4.1 Suorat linjat

Linjat lennätetään jollakin tietyllä kulmalla aina suhteessa horisonttiin. Linjat ovat loogisia, vaihtelevilla nopeuksilla ja kulmilla piirretään suora linja tietyssä kulmassa suhteessa horisonttiin.

Aina kuin jokin kierre sisältyy jollekin linjalle jonka pituus on määritelty, pitää linja kierteen molemmin puolin olla saman mittainen. Jos liikkeessä on kaksi linjaa pitää ne olla suhteessa toisiinsa saman mittaisia. Pituuseroista vähennetään seuraavasti pisteitä:

Silmin huomattava ero	1 piste
Pituuserojen suhde 1:2	2 pistettä
Suuremmat pituuserot	3 pistettä

Esim. toisen linjan puuttuessa ennen kierrettä tai kierteen jälkeen vähennetään 1 piste. Jos mitään linjaa ei lennätetä ennen ja jälkeen kierteen vähennetään 2 pistettä.

Esim. pystykäännös jossa on kierre pystylinjalla ylöspäin mentäessä. Kierre tehdään heti pystylinjalle tultaessa , mutta piirretään selvä linja kierteen jälkeen vähennetään 4 pistettä johtuen seuraavasta: Kolme pistettä linjojen eri mitoista ja 1 piste suoran linjan puutumisesta ennen kierrettä.

3.4.2 Silmukat ja osasilmukat

Silmukka kuuluu perheeseen seitsemän. Mutta osia silmukasta sisältyy moneen liikeperheeseen. Tämän takia ne mainitaan tässä erikseen.

Silmukan määritelmä: vakiosäteellä oleva ympyrä joka alkaa hyvin määritellyllä suoralla linjalla palatakseen ympyrän jälkeen samaiselle suoralle linjalle. Osittainen silmukka jatkuu ennalta määritellyllä kulmalla suoralla linjalla. Osittaisten silmukoiden säde pitää olla vakio.

Silmin huomattava ero	1 piste
Halkaisijoiden ero 1:2	2 pistettä
Suuremmat halkaisijaerot	3 pistettä

4. TARKENNUKSIA LENTO-OHJELMIIN

4.1 Tunnettu pakollinen ohjelma

Kansainvälisten taitolentoluokkien tunnetut ohjelmat julkaistaan (IAC) vuodenvaihteessa. Sportsman tason ohjelma valitaan seuraavan kesän kisojen tunnetuksi ohjelmaksi. Liikkeet on valittu FAI Aerobatic luettelosta, ja IAC:n hallitus hyväksyy ohjelman ennen jokaista kisakautta. Tunnetussa (ja tuntematomassa) ohjelmassa ei ole toistojen suhteen rajoituksia, kuten vapaassa ohjelmassa.

4.1.1 Liikkeen jättäminen pois

Kilpailija voi jättää minkä tahansa liikkeen lennättämättä pakollisista ohjelmista kunhan 75% liikkeistä lennätetään läpi. Liikkeiden järjestystä ja suuntaa ei saa muuttaa.

Kilpailija saa nolla pistettä pois jätetystä liikkeestä.

4.2 Tuntematon pakollinen ohjelma

Tuntematon ohjelma annetaan kilpailijalle kisapaikalla järjestävän tahon tai tuomareiden puolesta niin, ettei kilpailija pääse harjoittelemaan kyseistä ohjelmaa lennokillaan. Vaikeusasteeltaan sen pitää vastata tunnettua pakollista ohjelmaa.

4.3 Vapaaohjelma

Vapaaohjelma on jokaisen kilpailijan henkilökohtainen ohjelma. Vapaaohjelman tarkoitus on tuoda julki kilpailijan osaaminen ohjelman rakentamisessa ja näyttää hänen lennätyksensä.

Vapaaohjelma rakennetaan liikkeistä tai niiden variaatioista jotka ovat kyseisen vuoden tunnetuissa ohjelmissa. Muita liikkeitä ei saa käyttää. Ohjelman pitää sisältää 8 -12 liikkettä, niin ettei sen kokonaiskerroin ylitä $K = 150$. Jos ylität max. 5:llä sallitun kokonaiskerroinrajan, voidaan lentoarvostelulomakkeesta merkitä liike / liikkeet, jossa on korkein K-kerroin. Tämän / näitten liikkeiden K-kerrointa pienennetään tarpeellisella määrällä. Kertoimen vähennys alkaa suurimmasta kertoimesta jonka jälkeen vähennys tapahtuu liikkeiden lentojärjestyksessä

Vapaaohjelmassa saa käyttää savulaitteita. Niiden käyttö ei saa vaikuttaa pistearvosteluun.

4.4 Ohjelman aloitus ja lopetus

Aloitus ja lopetus tapahtuvat siivet vaakatasossa, samansuuntaisesti vaakalinjojen kanssa.

4.5 Liikkeiden dokumentointi

Lentoliikkeet dokumentoidaan eriteltyinä lentoarvostelulomakkeeseen. Lomakkeeseen täytetään liitteestä B liikkeen numero, K-kerroin ja oikea symboli.

4.6 Toistot

Perusliikkeiden toistaminen vapaaohjelman sisällä on kielletty lukuunottamatta liikkeitä 1.1.1 - 1.1.4 . Näitä liikkeitä voidaan toistaa jos niihin on liitetty kierteitä. Liikkeissä 1.1.1 - 1.1.4 saman kierteen toistaminen on kielletty.

4.7 Yhdistetyn liikkeen K-kerroin

Kokonais K-kerroin yhdistetyssä liikkeessä on liikeosien K-kertoimien summa. Esim. vaakakierre horisontaalisella linjalla:

$$1.1.1 + 9.1.3.4 = \text{K-kerroin } 2+8=10$$

Yhdistetyn liikkeen K-kerroin on tässä tapauksessa 10. Lisää liitteessä B.

4.8 Kierteen K-kerroin

Kierteen K-kerroin perustuu linjan luonteeseen johon kierre lisätään. K-kertoimet ovat liitteessä B.

Esim.

5.1.2 Pystykäännös lähtee työnnöllä selkälennosta	$K = 23$
9.9.6.4 Pos. snap-roll ulkopuolisella pystylinjalla	$K = 17$
9.9.5.4 Pos. snap-roll alastulussa	<u>$K = 11$</u>
kokonais K-kerroin	<u>51</u>

Tai

7.5.1 Silmukka (pos.)	$K = 10$
9.9.3.4 Pos. snap-roll	<u>$K = 11$</u>
kokonais K-kerroin	<u>21</u>

4.9 Lentoarvostelulomake

Kilpailijan tulee esittää vapaaohjelmansa tuomareille lentoarvostelulomakkeella. Lomakkeen pitää sisältää tunnetun ohjelman liikeluettelon liikenumero, liikkeen K-kertoimen ja liikkeen piirros eli symboli.

Lomakkeella esiintyvän symbolin pitää vastata tunnetussa ohjelmassa piirrettyjä symboleja. Ne eivät saa erota muilta osin kuin näyttääkseen kierteitä ja liikkeiden ulostulosuuntia.

Symbolin pitää vastata perusliikettä. Jos perusliikkeeseen lisätään jotain se ei saa muuttaa perussymbolin ulkonäköä. Kierteiden suunnat eivät ole ennalta määrättyjä, seuraava on kuitenkin huomioitava kierteissä:

- a) Jatkovaa kierrettä tehtäessä kierresymbolin kärjet on yhdistettävä pienellä viivalla.
- b) Toisiinsa liittymättömiin kierteisiin ei piirretä yhdysviivaa mutta kierteiden nuolisuunnat pitää piirtää samaan suuntaan.
- c) Vastakkaisiin suuntiin pyörivissä kierteissä pitää nuolisuuntien olla vastakkaiset.
- d) Toisiinsa liittymättömien kierteiden jotka tehdään samaan suuntaan pitää olla erilaiset. Kaksi erilaista kierrettä on määritely:
 - Hidas vaakakierre (vaakakierre ja vaiheittaiset vaakakierteet)
 - Snap-roll (positiivinen ja negatiivinen snap-roll)

Lentoarvostelulomakeessa on arvostelukohdassa 13 realismi, jonka kerroin on 20. Sitä ei kuitenkaan tule ottaa huomioon lento-ohjelman kokonaiskerrointa laskettaessa

LIITE A OHJEITA LENTOTUOMAREILLE

1. TUOMAREIDENTARKASTUSLISTA VAPAAOHJELMAAN

1.1 Lentoarvostelulomakkeen täyttäminen

Kilpailija on yksinään vastuussa valitusta liikkeestä vapaaohjelmassaan. Tuomari tarkistaa ohjelman oikeellisuuden, luettavuuden ja täsmennyksen tunnetun ohjelman liikenumeron, K-kertoimen ja symbolin välillä. Tunnetun ohjelman numerointi ja K-kerroin on lopullinen. Vapaaohjelman tarkastus on kilpailijan ja tuomarin yhteinen asia. Ohjelma pitää tarkistaa ennen lentosuoritusta:

- a) Liikkeiden määrän on oltava oikea
- b) Liikkeiden mahdolliset toistot. Käy ohjelma läpi niin, että huomioit perusliikkeet. Todennäköisimmät toistot tehdään perheiden 5(pystykäännökset) ja 8(yhdistelmät) joukossa. Muista, että mitään liikettä ei saa toistaa. (Kohdassa 4.6 todettuja poikkeuksia lukuunottamatta.)
- c) Huomioi lisätyt kierteet tarkasti. Siinä missä 1/2 kierrettä esiintyy perussymbolissa voidaan käyttää ainoastaan 1/2 tai 1 1/2 kierrettä ilman perusliikkeen muuttamista.
- d) Jatkovaa kierrettä tehtäessä kierre symbolin kärjet on yhdistettävä pienellä viivalla.
- e) Toisiinsa liittymättömiin kierteisiin ei piirretä yhdysviivaa mutta kierteiden nuolisuunnat pitää piirtää samaan suuntaan.
- f) Vastakkaisiin suuntiin pyörivissä kierteissä pitää nuolisuuntien olla vastakkaiset.
- g) Vastakkaiset kierteet. Useita kierteitä voidaan käyttää samassa liikkeessä, mutta yhdellä linjalla saa käyttää ainoastaan kahta kierretyyppiä.
- h) Kierteiden K-kertoimen määrää lennätettävän linjan suunta.
- i) Tuomarin pitää tarkastaa, että kilpailija on kirjoittanut lentoarvostelulomakeeseen oikean liikenumeron, oikean K-kertoimen sekä liikkeen kokonaiskerroimen siten, että piirretty liike vastaa tunnetun ohjelman numeroa ja symbolia.
- j) Varmista laskimella ettei kokonaiskerroimen summa ylitä sallittua rajaa.
- k) Tuomari tarkistaa lentoarvostelulomakkeesta liikkeet vertailemalla niitä tunnetun

ohjelman numerointia vastaan.

- m) Muistuta kilpailijalle ettei hän saa muuttaa ohjelmaansa hyväksynnän jälkeen ennen lentoa ilman tuomarien uutta hyväksyntää.

Lopuksi muistutus tuomareille arvostelusta. Tuomarina ollessasi muista arvostella ainoastaan käyttäen yhtä standardia, täydellisyyttä. Koneen ominaisuudet tai liikkeen vaikeusaste eivät saa vaikuttaa annettuihin pisteisiin, sillä kilpailuluokan ideologia on täydellisen liikkeen suorittaminen. Kilpailijan maineesta riippumatta älä arastele virheiden löytämistä kilpailulennosta, sillä se on tuomarina tehtäväsi.

LIITE B VAPAAOHJELMAN KOKOAMINEN

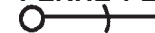
Tässä liitteessä katsastamme eri taitolentoliikeperheitä. Alla esitetyt stenograafiset kuvat alkavat ympyrästä ja loppuvat suoraan poikkiviivaan. Jokainen symboli ympyrästä aina viivaan asti vastaa yhtä liikettä. Jotta kilpailija tietäisi liikkeen, josta ohjelma alkaa, on kyseisen liikkeen ympyrään piirretty toinen pienempi ympyrä. (Ohjelma viimeisessä liikkeessä on kaksi poikkiviivaa.)

Ohjelma on piirretty siten, että se kertoo itsessään missä järjestyksessä liikkeet lennätetään. Liikejärjestys piirretään siten, että liikkeet alkavat ylhäältä ja ohjelman jatkuessa liikutaan kaaviossa alaspäin. Ohjelma voi olla myös numeroitu siten että kunkin liikkeen numero on kirjoitettu ympyrän sisään. Jos liike päättyy siten, että sen symbolin lopetuspoikkiviiva on aloitusympyrän yläpuolella, ja (sen) perään tulee toinen liike, on näiden liikkeiden väliin vedettävä apuviiva seuraavalle riville, missä ohjelman piirtäminen jatkuu normaalisti.

Ohjelman liikkeet vaihtuvat joka vuosi. Liike vaihtoehdot tulevat kaikkien luokkien tunnetuista ohjelmista (sportsman, intermediate, advanced ja unlimited).

Alla esitelemme erilaisia liikeperheitä mitä kilpailuissa voi tulla vastaan.

PERHE 1 Linjat ja kulmat



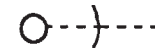
1.1.1
K=2

Linjat sisältyvät moneen perheeseen. Erilaisilla linjoilla on omat kertoimet. Vasemmalla on perusliike 1.1.1, suora linja mahdollisella kierteellä. Jos kierrettä ei tehdä jätetään puolikaari merkinnästä pois



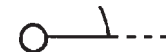
1.1.1 + 9.1.3.4
K=10

Nyt liikkeeseen 1.1.1 on lisätty vaakakierre 9.1.3.4 jolloin liikkeen kerroin kasvaa $K = 10$ siitä syystä, että horisontaalisella linjalla tehdyn vaakakierteen $K=8$ Kyseisen linjan voi myös lentää väärinpäin jolloin se piirretään poikkiviivoilla ja liikkeen kerroin muuttuu.



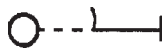
1.1.2
K=3

Liike 1.1.2 ylösalasin lennetty linja $K = 3$



1.1.3
K=2

1.1.3 alkaa koneen lentäessä oikeinpäin jonka jälkeen kone käännetään 1/2 kierteellä selkälentoon

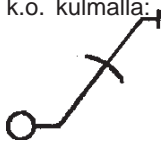


K = 2

1.1.4
K=2

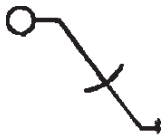
1.1.4 sama liike kuin edellinen, mutta liike alkaa koneen ollessa selkälennossa ja tämän jälkeen kone käännetään 1/2 kierteellä oikeinpäin K = 2

Linjat voidaan myös lennättää 45° tai 90° kulmilla siten, että näilläkin linjoilla on kierre k.o. kulmalla:



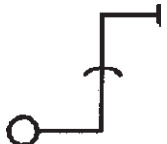
1.2.1 nouseva 45° linja sisältäen jonkin kierteen
K = 7 + kierre
Muista lisätä kierteen kerroin.

1.2.1
K=7



1.2.3 laskeva 45° linjalla sis.jonkin kierteen K = 7
Muista lisätä kierteen kerroin.

1.2.3
K=7



1.6.1 nouseva 90° linja sis. jonkin kierteen K = 10
Muista lisätä kierteen kerroin.

1.6.1
K=10



1.14.1
K=12

1.14.1 nouseva 45° linja jossa voidaan suorittaa 1/2 kierre jonka jälkeen tullaan alas laskevalle 90° linjalle, jolla on myöskin mahdollisuus suorittaa kierre K = 12 jos lisää kierteitä niin saat ihan mukavan K-kertoimen. On huomioitava että tämä ei ole puolikas käännetty kuubalainen kahdeksikko.

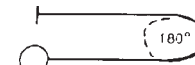
PERHE 2 Kaarrot ja kierrekaarrot

Kaarroissa pitää olla vakio kallistus ja vakio halkaisija. Kallistuksen pitää olla vähintään 60°. Jos kallistuskulma on jäänyt vajaaksi vähennetään jokaista 5° kohden 1 piste. Tämän lisäksi kaarto pitää suorittaa vakiokorkeudella.



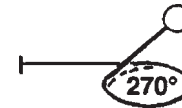
2.2.3 90° kaarto K=3

2.2.3
K=3



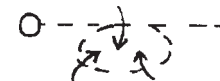
2.2.1 180° kaarto K=4

2.2.1
K=4



2.1.3 270° kaarto K=5

2.1.3
K=5



2.9.2
K=23

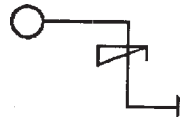
360°kaartoon voi tietenkin lisätä eri määrä kierteitä mutta matalan K-kertoimen ja korkean vaikeusasteen takia niitä näkyy harvoin kisoissa, 2.9.2 selkälennosta työnnöllä vaakakierreympyrä kolmella kierteellä K = 23.

PERHE 3 yhdistelmä linjoja

Kyseisen perheen liikkeitä ei lennätetä sportsman luokassa eikä Arestissa. Liikkeet ovat erilaisten linjojen yhdistelmiä lennätettynä ylösalaisin tai oikeinpäin. Liikkeet

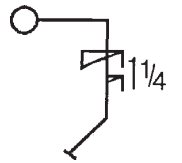
eivät sisällä kierteitä.

PERHE 4 Syöksykierteet (perhe 4 ei löydy FAI luettelosta enää)



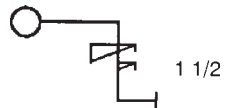
4.1.4 syöksykierre 1 kierros

4.1.4
K=14



4.1.5 syöksykierre 1 1/4 kierrosta

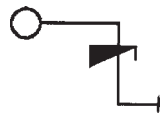
4.1.5
K=13



4.1.6. syöksykierre 1 1/2 kierrosta

4.1.6
K=12

Maksimissaan voi tehdä 2 kierroksen syöksykierteen (4.1.8), jolloin K = 10

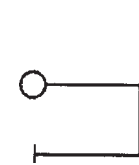


4.5.4 1 kierros ulkopuolinen syöksykierre K = 18.
Täytetty kolmio kertoo kierteen olevan ulkopuolinen.
Vaikka kierre on ulkopuolinen niin liike lähtee koneen ollessa oikeinpäin.

4.5.4
K=18

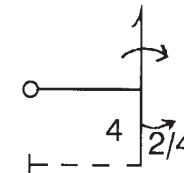
PERHE5 Pystykäännökset

Tässä perheessä löydät kaiken näköisiä versioita jos halua leikkiä kierteillä pystylinjoilla. Piirtäessä kierteitä huomioi että ylempi kierre vastaa lennossa kierrettä jonka teet ylöspäin menevällä linjalla ja vastaavasti alempi kierre lennätetään alastullessa.



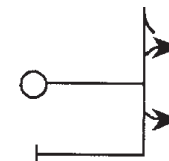
5.1.1 Pystykäännös (perusliike)

5.1.1
K=17



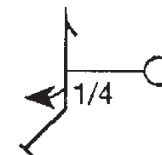
5.1.1+9.1.1.4+9.4.5.2 Pystykäännös, ylösmennessä 1 kierre ja alastullessa 2/4 vaiheella puolivaakakierre.

5.1.1+9.1.1.4+9.4.5.2
K=34



5.1.1 + 9.1.1.2 + 9.1.5.2 Pystykäännös, puolikierre ylös mennessä ja puoli kierre alas tullessa.

5.1.1+9.1.1.2+9.1.5.2
K=29

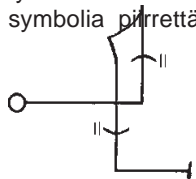


5.1.1 + 9.1.5.1 Pystykäännös, 1/4 kierre alas tullessa

5.1.1+9.1.5.1
K=19

PERHE 6 Pyrstöluisut

Pyrstöluisut arvostellaan samoilla kriteereillä kuin pystykäännökset. Eroavaisuutena on itse käännöslieki laella. Kyseistä liikettä ei käytetä alimmissa taitolentoluokissa. Syynä on mahdollinen koneen rikkoutuminen. Liike voidaan tehdä vetämällä tai työntämällä. Tämä vaikuttaa koneen putoamissuuntaan, joka pitää huomioida symbolia piirrettäessä.



6.1.1
K=15

6.1.1 pyrstöluisu kone vedettynä (nokka putoa eteenpäin) K = 15 Tähänkin liikkeseen voi lisätä kierteitä, sama kerroin pyrstöluisulle kone työnöllä (6.2.1)

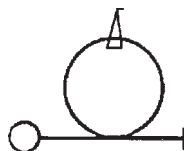
PERHE 7 Silmukka

Silmukka on todennäköisesti tunnetuin olemassa oleva perusliike, mutta siitä löytyy suuri määrä erilaisia versioita.



7.5.1
K=10

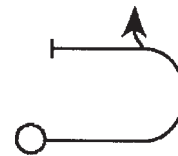
7.5.1 (perussilmukka) K = 10



7.5.1 + 9.9.3.4
K=21

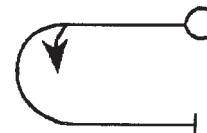
7.5.1+9.9.3.4 Avalanche =silmukka jossa Snap-roll laella. K-arvo 10+11

Kuten juuri mainitsin löytyy (osa)silmukasta monta eri versiota, alla muutama



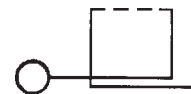
7.2.1 + 9.1.3.2
K=10

7.2.1+9.1.3.2 Tunnetaan paremmin nimellä Immelmann. K-arvo 6+4



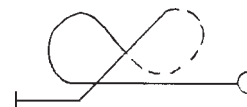
7.3.3 + 9.1.3.2
K=10

7.3.3+9.1.3.2 Tunnetaan paremmin nimellä Split-S. K-arvo 6+4



7.7.1
K=14

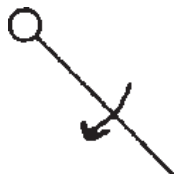
7.7.1 Neliskulmainen silmukka



7.19.1
K=20

7.19.1 Kaadettu kahdeksikko

9.1.4 laskevalla 45° linjalla



9.1.4.2	1/2 kierre	K = 4
9.1.4.4	1 kierre	K = 8
9.1.4.6	1 1/2 kierrettä	K = 10
9.1.4.8	2 kierrettä	K = 12

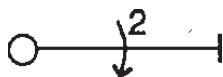
9.1.5 laskevalla 90° linjalla



9.1.5.1	1/4 kierre	K = 2
9.1.5.2	1/2 kierre	K = 4
9.1.5.3	3/4 kierre	K = 6
9.1.5.4	1 kierre	K = 8
9.1.5.8	2 kierrettä	K = 12

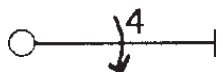
Vaihteittaiset kierteet voidaan sijoittaa linjoille samalla tavoin kuin kaikki muutkin kierteet.

Muita 2 vaiheisia vaakakierteitä



9.2.3.4 + 1.1.1
K=11

9.2.1.4	nuoseva 90° linja	K = 13
9.2.2.4	nuoseva 45° linja	K = 11
9.2.4.4	laskeva 45° linja	K = 9
9.2.5.4	laskeva 90° linja	K = 9



9.4.3.4 + 1.1.1
K=13

4 vaiheinen kierre 9.4.3.4 K = 13

Snap-roll



9.9.3.4 + 1.1.1
K=13

9.9.3.4 pos. snap-roll K = 11



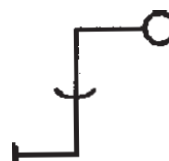
9.10.3.4 + 1.1.2
K=16

9.10.3.4 neg. snap-roll K = 13

Huomioi että kaikki negatiivisten (ulkopuolisten) kierteiden symbolit ovat mustattu. Seuraavat positiiviset kierteet (snap-roll) olemme hyväksyneet mukaan:

9.9.1.4	nouseva 90° linja	K = 15
9.9.2.4	nouseva 45° linja	K = 13
9.9.4.4	laskeva 45° linja	K = 11
9.9.5.4	laskeva 90° linja	K = 11

Lopuksi esitämme ne liikkeitä, jotka olemme maininneet tai hyväksyneet vapaaohjelmaan.



1.6.3
K=10

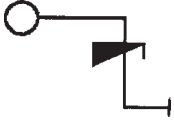
1.6.3 Laskeva 90° linja

2.10.1
K=20

2.10.1 Vaakakierre ympyrä (4 kierrettä)
Liike on positiivinen, eli ympyrään mennään vedolla.
K = 20

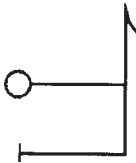
2.10.3 Vaakakierre ympyrä (4 kierrettä) K = 22
Liike on negatiivinen. Ympyrä alkaa työnnöllä.

2.10.3
K=22



4.6.4 Ulkopuolinen syöksykierre (1 kierre)

4.6.4
K=18



5.1.3 Pystykäännös jossa ulostulo selkälentoon

5.1.3
K=18

7.19.3 Tunnetaan myös nimellä kuubalainen kahdeksikko. K = 19
Muista lisätä kierteiden kertoimet.

7.19.3
K=19

8.3.1 Humpty-bump. Työntäen lakipisteen yli.
K =15
(Sivulla 19 olemme esitelleet liikkeen 8.1.1 jossa voidaan 1/2 kierteen sijasta tehdä kokonainen kierre pystylinjoilla.)

8.3.1
K=15

LIITE C OHJEITA KILPAILIJALLE

Vapaaohjelman kokoaminen. Ohjelma rakennetaan liikkeistä tai niiden variaatioista. Sallitut liikkeet ovat kyseisen vuoden tunnettujen ohjelmien liikkeet. Sinun pitää rakentaa ohjelma, joka sisältää 8 - 12 liikettä siten, ettei sen kokonaiskerroin ylitä K = 150. (Katso kohta 4.3 vapaa ohjelma)

Liikkeet pitää asetella siten, että ne koostuvat päätyliikkeistä ja tuomareiden edessä tehtävistä keskiliikkeistä. Pääty- ja keskiliikkeiden ei tarvitse välttämättä seurata toisiaan katkeamattomana ketjuna, vaan jonkin sektorin voi jättää myös hyödyntämättä. Esimerkiksi myötätuulisuudella voidaan keskiliikkeet jättää pois tai vaihtoehtoisesti voidaan keskiliikkeenä tehdä päätyliike (tässä päätyliikkeellä tarkoitetaan sellaista liikettä, jonka aloitussuunta on vastakkainen lopetussuuntaan nähden).

Muista, että samaa liikettä ei saa toistaa ohjelman sisällä. Tämän voit tarkastaa erittäin helposti. Katso ettei lentoarvostelulomakeessasi toisteta samaa numeroa liikenumeron kohdalla.

Kun lähdet rakentamaan vapaaohjelmaa sinun kannattaa ajatella energia jota voit hyödyntää ohjelman aikana. Esimerkiksi Snap-roll ja syöksykierre vaativat alhaisen lähtönopeuden. Ne on hyvä sijoittaa vaikka Immelmannin jälkeen jolloin nopeus on alhainen ja lisäksi olet juuri saavuttanut lisää korkeutta joka on hyödyksi mm. syöksykierteessä. Kannattaa muistaa, että ohjelmassa ei ole taukoja kuten kansascalessa, vaan koko ohjelma lennätetään "putkeen". Itse lentoohjelma pitää sijoittaa laatikkoon, jonka sivut määritellään liikkeillä jotka lennät ensimmäisen ohjelma rivin aikana. Ohjelman alku ilmoitetaan tuomarille, jonka jälkeen lennätetään kaikki liikkeet. Tämän jälkeen ilmoitetaan että ohjelma on loppu. Liikkeitä ei erikseen ilmoiteta tuomareille.

HUOM!

Tunnettuja liikkeitä valitessa muista että niitä saa muokata 1/4 kierroksen verran jotain kierrettä tehdessä. Tämän kierre muutoksen saat tehdä ainoastaan kerran liikettä kohden. Alla kierremuutokset pisteinä:

Hidas vaakakierre
Pystylinja ylös +,- 2 pistettä
Pystylinja alas +,- 1 pistettä

Snap-roll
Pystylinja ylös +,- 4 pistettä
Pystylinja alas +,- 2 pistettä

45 asteen linjoilla 1/4 kierroksen muutoksia ei voi tehdä ilman että perusliikettä muutetaan.

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|