

F3A SPORT

Säännöt ja liikekuvaukset alkaen 2008





F3A Sport ohjelma

F3A Sport on tarkoitettu taitolennätyksen sisääntuloluokaksi. Ohjelma on suunniteltu sellaiseksi että sen pystyy lennättämään lennokeilla joita keskiverto harrastajilla on jo entuudestaan. Näin taitolennon aloittamiseksi ei tarvitse hankkia uutta lennokkia, riittää että ottaa Sport-ohjelman mukaan kun seuraavan kerran lähtee kentälle.

Riittävä lennokka Sport-luokkaan on mikä tahansa nelikanavainen lennokka.

Säännöistä on pyritty muotoilemaan riittävän selkeitä myös ilman avustajaa tapahtuvaa yksin harjoittelua silmälläpitäen. Kokeneemman lennättäjän apu helpottaa ja nopeuttaa aina liikkeiden ja liikesarjojen harjoittelua. F3A Team Finland ry:stä voit kysyä sinua lähellä asuvan avustajan yhteystietoja.

Sport-luokassa lennokille ei ole tiukkoja rajoituksia. Se voi olla polttomoottori- tai sähkökäyttöinen, yksi tai kaksitaso, iso tai pieni. Koneen tulee kuitenkin pystyä nousemaan maasta ja olla sellaisessa kunnossa että sitä voidaan turvallisesti lennättää. Täysiverisellä 2x2m F3A taitolennokilla ei kuitenkaan Sport luokkaan saa osallistua, niiden omistajia kehoitetaan osallistumaan Nordic- ja FAI-luokkiin.



Säännöt

- 1.1 Kilpailun läpiviemiseksi kilpailijoita tulee olla vähintään kaksi.
- 1.2 Kilpailu käydään yhtenä päivänä, joko erikseen tai kansallisten F3A FAI - ja F3A Nordic - kilpailujen yhteydessä. Lajiryhmä suosittelee, että kilpailu tällaisessa yhteydessä järjestettäisiin niin, että F3A Sport -luokan lennättäjät seurasivat myös muiden taitolennokkiluokkien lentoja ja voisivat siten tutustua muiden luokkien lennätykseen ja lennättäjiin
- 1.3 Lennokki ja sen voimanlähde ovat vapaat seuraavin poikkeuksin:
 - Täysiveriset 2x2 m F3A taitolennokit on kielletty
 - Koneen pitää kyetä nousemaan maasta
 - Lennokin tulee olla turvallisesti lennätettävissä
- 1.4 Kilpailussa lennätetään kolme kierrosta, joista kaksi parasta lasketaan lopputuloksiin.
- 1.5 Lentoaika on rajoitettu moottorin käynnistys mukaanlukien 8 minuuttiin. Moottorin käynnistykseen käytettävää aikamäärää ei ole rajoitettu.
- 1.6 Tuomarit eivät arvostele lennokkien näyttävyyttä tai suorituskykyä.
- 1.7 Vaakakierteiden suunnat (oikealle tai vasemmalle) ovat vapaavalintaisia.
- 1.8 Lentoonlähtöä ja laskua ei arvostella

Lento-ohjelma (K-kertoimineen)

Nro	Liike	K-kerroin
	Lentoonlähtö	
1	Silmukka	2
2	Puolikas käänteinen kuubalainen kahdeksikko	1
3	Kaksi vaakakierrettä	2
4	Pystykäännös	1
5	Humpty Bump (veto-työntö-veto)	2
6	Immelmann	1
7	Suora lento	1
8	Split-S	1
9	Kaksi puolisolmukkaa	2
10	Puolikas käänteinen kuubalainen kahdeksikko	1
11	Kolmiosilmutka	2
12	Immelmann	1
13	Kaksi syöksykierrettä	1
	Lasku	
	Yhteensä	20



Liikekuvaukset

Lentoonlähtö

Lentoonlähtöä ei enää (vuodesta 2008 alkaen) arvostella, joten sen voi suorittaa haluamallaan tavalla. Sen tulee kuitenkin olla kohtuu ripeä tyyliin kone ylös, käydään myötätuulen puoleisessa päässä kääntämässä ja sieltä tullessa ollaan sopivalla etäisyydellä ja korkeudella ensimmäistä liikettä ajatellen. Kiire ei ole, mutta myöskään mitään maakuntakierroksia ei ole tarkoituksenmukaista lennättää.

Tyypillisesti avustaja ensin asettaa lennokin kiitoradalle. Lentoonlähdon jälkeen, kun lennokka on saavuttanut turvallisen korkeuden, käännetään 180-astetta tuomarilinjasta pois päin. Tämän jälkeen lennätetään myötätuuleen ohilento jonka aikana tarkistetaan että kone on trimmissä. Kun lennokka on ulkomerkillä, suoritetaan 180-asteen käänнос takaisin vastatuuleen lentolinjalle. Kääntöliike on vapaasti lennättäjän valittavissa, esim. puolikas käänteinen kuubalainen tai 180-asteen käänнос. Tärkeintä on että tämän käänنoksen jälkeen lennokka lentää sopivalla korkeudella ja etäisyydellä ensimmäisen liikkeen aloitusta varten.

Huomiot:

- Lähtöä ei arvostella.
- Lähtö suoritetaan lennättäjän valitsemaan suuntaan, kuitenkin yleensä vastatuuleen.
- Lähdon tulee olla turvallinen niin lennättäjälle itselleen kuin tuomareille ja muille paikalla olijoille.
- Rauhallisella ja varman näköisellä toiminnalla lähdössä luodaan tuomareille ennakkovaikutelma siitä että lennättäjä tietää mitä on tekemässä.

1. Silmukka

Lennokin saapuessa lennättäjän kohdalle keskimerkille, vedetään yksi kokonainen sisäpuolinen silmukka.

Liikkeen jälkeen lennokka jatkaa suoraa vaakalentoa liikkeen aloitukseen nähden samaan suuntaan ja samalla korkeudella.

Virheet:

1. Liikettä ei edellä suora vaakalento (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)
2. Siipi ei ole suorassa silmukan alussa ja lopussa sekä silmukan laella
3. Silmukka ei ole pyöreä
4. Aloitus ja lopetus eivät sijaitse samalla korkeudella
5. Silmukkaa ei suoriteta pystysuorassa tasossa
6. Liike ei lopu suoraan vaakalentoon (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)



2. Puolikas käänteinen kuubalainen kahdeksikko.

Lennokki vedetään 1/8-silmukalla 45-asteen nousuun. Keskellä nousua suoritetaan puolikas vaakakierre selälleen, jonka jälkeen jatketaan suoraa 45-asteen nousua selällään (puolikierrettä edeltävän ja sitä seuraavan suoran tulee olla yhtä pitkiä). Suoran jälkeen vedetään 5/8-sisäpuolinen silmukka takaisin vaakalentoon.

Liikkeen jälkeen lennokka jatkaa suoraa vaakalentoa liikkeen aloitukseen nähden vastakkaiseen suuntaan. Koska kyseessä on päätyliike, aloitus- ja lopetuskorkeuden ei tarvitse olla sama.

Virheet:

1. Liikettä ei edellä suora vaakalento (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)
2. Osasilmukat eivät noudata ympyrärataa
3. Osasilmukoiden säteet eivät ole yhtä suuret
4. Lennokki ei nouse 45-asteen kulmassa 1/2-kierteen jälkeen
5. Lennokki muuttaa lentosuuntaa vaakakierteessä tai osasilmukoissa
6. Liike ei lopu suoraan vaakalentoon (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)

3. Kaksi vaakakierrettä

Lennokilla suoritetaan kaksi kokonaista vaakakierrettä. Kierresuunta on vapaavalintainen. Kierteiden välillä EI kuulu olla taukoa vaan niiden tulee olla yhtenäiset. Liikkeen tulee olla keskellä, eli ensimmäinen kierre loppuu ja toinen alkaa keskimerkin kohdalla.

Liikkeen jälkeen lennokka jatkaa suoraa vaakalentoa liikkeen aloitukseen nähden samaan suuntaan ja samalla korkeudella.

Virheet:

1. Liikettä ei edellä suora vaakalento (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)
2. Lennokki muuttaa lentosuuntaa
3. Lennokki muuttaa lentokorkeutta
4. Kierrenopeus ei ole vakio (esim tauko kierteiden välillä)
5. Lennokki ei tee täyttä kahta vaakakierrettä (720 astetta)
6. Lennokin siivet eivät ole vaakasuorassa ennen vaakakierrettä ja sen jälkeen
7. Kierre ei ole keskellä
8. Liike ei lopu suoraan vaakalentoon (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)



4. Pystykäännös

Lennokki vedetään 1/4-silmukalla pystysuoraan nousuun. Liikkeen huipulla lennokin vauhdin annetaan hidastua ja juuri ennen koneen pysähtymistä, lennokka käännetään (sivuperäsimellä) pysty akselin ympäri 180-astetta pystysuoraan syöksyyn. Nopeuden annetaan kasvaa, jonka jälkeen lennokka oikaistaan 1/4-silmukalla takaisin suoraan vaakalentoon.

Liikkeen jälkeen lennokka jatkaa suoraa vaakalentoa liikkeen aloitukseen nähden vastakkaiseen suuntaan. Koska kyseessä on päätyliike, aloitus- ja lopetuskorkeuden ei tarvitse olla sama.

Virheet:

1. Liikettä ei edellä suora vaakalento (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)
2. Siipi ei ole vaakasuorassa liikkeen alussa ja lopussa
3. Lennokka ei sakkaa liikkeen huipulla (vaan lentää sivusuuntaan)
4. Lennokka ei käänny pysty akselin ympäri, vaan sen sijaan esim. poikittais akselin ympäri
5. Pystynousun ja pystysyöksyn linjojen etäisyys on sivusuunnassa suurempi kuin lennokin kärkiväli

5. Humpty Bump (veto-työntö-veto)

Lennokka vedetään vaakalennosta 1/4-silmukalla pystysuoraan nousuun. Selvästi havaittavissa olevan pystynousun jälkeen työnnetään puolikkaalla ulkopuolisella silmukalla pystysyöksyyn. Pystysyöksyn jälkeen vedetään lennokka 1/4-silmukalla suoraan vaakalentoon.

Liikkeen jälkeen lennokka jatkaa suoraa vaakalentoa liikkeen aloitukseen nähden samaan suuntaan ja samalla korkeudella.

Virheet:

1. Liikettä ei edellä suora vaakalento (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)
2. Osasilmukat eivät noudata ympyrä rataa
3. Osasilmukoiden säteet eivät ole samat
4. Lennokka muuttaa lentosuuntaa liikkeen aikana
5. Lennokin lentokorkeus ei ole sama liikettä aloitettaessa ja sen jälkeen



6. Immelmann

Lennokki vedetään vaakalennosta 1/2-silmukkaan, jonka jälkeen suoritetaan 1/2-vaakakierre. Kierteen tulee alkaa välittömästi silmukan loputtua, ilman suoraa tai taukoa.

Liikkeen jälkeen lennokka jatkaa suoraa vaakalentoa liikkeen aloitukseen nähden vastakkaiseen suuntaan ja suuremmalla korkeudella.

Virheet:

1. Liikettä ei edellä suora vaakalento (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)
2. Siivet eivät ole vaakatasossa ennen liikettä ja sen jälkeen sekä ennen vaakakierrettä ja sen jälkeen
3. Puolisilmukka ei noudata ympyrärataa
4. Puolivaakakierrettä ei aloiteta välittömästi puolisolmukan jälkeen. Puolisilmukan lopetuksen tulee kuitenkin olla selkeä siten, että puolivaakakierteen aloitus suoritetaan vaakasuorasta selkälennosta
5. Liike ei lopu suoraan vaakalentoon (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)

7. Suora lento

Lennokki lentää suoraa vaakalentoa noin 4-5 sekuntia tai kahden päätyliikkeen välisen etäisyyden.

Liikkeen jälkeen lennokka jatkaa suoraa vaakalentoa liikkeen aloitukseen nähden samaan suuntaan ja samalla korkeudella.

Virheet:

1. Lennokki muuttaa liikkeen aikana lentosuuntaa
2. Lennokki muuttaa liikkeen aikana lentokorkeutta
3. Siivet eivät ole vaakatasossa

8. Split-S

Lennokilla suoritetaan 1/2-vaakakierre selkälentoon ja välittömästi sen jälkeen vedetään sisäpuolinen puolisolmukka vaakalentoon. Puolisilmukan tulee alkaa välittömästi puolikierteen jälkeen, niiden välissä ei ole taukoa tai suoraa.

Liikkeen jälkeen lennokka jatkaa suoraa vaakalentoa liikkeen aloitukseen nähden vastakkaiseen suuntaan ja pienemmällä korkeudella..

Virheet:

1. Liikettä ei edellä suora vaakalento (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)
2. Siivet eivät ole vaakatasossa ennen liikettä ja sen jälkeen sekä selkälentoon päätyvän puolivaakakierteen jälkeen
3. Puolisilmukka ei noudata ympyrärataa
4. Puolisilmukkaa ei aloiteta välittömästi puolivaakakierteen jälkeen. Puolivaakakierteen lopetuksen tulee olla kuitenkin niin selkeä, että puolisolmukka voidaan aloittaa suorasta selkälennosta
5. Liike ei lopu suoraan vaakalentoon (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)



9. Kaksi puolisilmukkaa

Lennokki vedetään 1/2-silmukalla selkälentoon aloitusta suuremmalle korkeudelle. Suoraa selkälentoa jatketaan silmukan halkaisijan verran, jonka jälkeen vedetään lennokka toisella sisäpuolisella 1/2-silmukalla suoraan vaakalentoon takaisin samalle korkeudelle josta liike alkoi.

Liikkeen jälkeen lennokka jatkaa suoraa vaakalentoa liikkeen aloitukseen nähden samaan suuntaan ja samalla korkeudella.

Virheet:

1. Liikettä ei edellä suora vaakalento (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)
2. Lennokka muuttaa lentosuuntaa liikkeen aikana
3. Puolisilmukat eivät noudata ympyrärataa
4. Suorat eivät ole silmukan halkaisijan mittaisia
5. Liike ei ole keskellä
6. Lennokka muuttaa korkeutta vaakalento-osuuksilla
7. Siivet eivät ole vaakasuorassa liikkeen aikana
8. Liike ei lopu suoraan vaakalentoon (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)

10. Puolikas käänteinen kuubalainen kahdeksikko

Katso liikkeen 2. kuvaus, kyseessä on sama liike.

11. Kolmiosilmukka

Keskellä lennokka vedetään suorasta vaakalennosta 1/8-silmukalla 45-asteen nousuun. Suoran 45-asteen nousun jälkeen lennokka vedetään 3/8-silmukalla suoraan selkälentoon. Suoran selkälennon jälkeen vedetään 3/8-silmukalla 45-asteen syöksyyn. Suoran 45-asteen syöksyn jälkeen lennokka oikaistaan 1/8-silmukalla suoraan vaakalentoon, samalle korkeudelle jolta liike aloitettiin.

Liikkeen jälkeen lennokka jatkaa suoraa vaakalentoa liikkeen aloitukseen nähden samaan suuntaan ja samalla korkeudella.

Virheet:

1. Liikettä ei edellä suora vaakalento (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)
2. Siivet eivät ole suorassa liikkeen alussa ja lopussa
3. Lennokka muuttaa lentosuuntaa liikkeen aikana
4. Osasilmukat ("kulmat") eivät ole saman säteisiä
5. Liike ei ole keskellä.
6. Nousu ja syöksy eivät ole 45 asteen kulmassa tai selkälento ei ole suora
7. Liike ei lopu suoraan vaakalentoon (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)

12. Immelmann

Katso liikkeen 6. kuvaus, kyseessä on sama liike.



13. Kaksi syöksykierrettä

Lennokin nopeutta hidastetaan ja suoritetaan sakkaus lennättäjän edessä. Koneen sakaatessa se pakotetaan syöksykierteeseen ja suorittaa kaksi syöksykierrettä. Kahden kierteen jälkeen lennokka oikaistaan ensin pystysyöksyyn. Nopeuden kiihdyttyä ja havaittavan pystysyöksyn jälkeen lennokka oikaistaan 1/4-silmukalla suoraan vaakalentoon.

Liikkeen jälkeen lennokka jatkaa suoraa vaakalentoa liikkeen aloitukseen nähden samaan suuntaan ja pienemmällä korkeudella.

Virheet:

1. Liikettä ei edellä suora vaakalento (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)
2. Lennokka ei sakkaa = 0 pistettä
3. Liikettä ei suoriteta lennättäjän edessä
4. Lennokin lentosuunta muuttuu liikkeen aikana
5. Lennokin lentokorkeus muuttuu ennen sakkausta
6. Liike ei lopu suoraan vaakalentoon (kiemurtelee, korkeus vaihtelee tms)

Lasku

Laskua ei enää (vuodesta 2008 alkaen) arvostella joten sen voi suorittaa haluamallaan tavalla, kunhan se tehdään turvallisesti. Tyypillisesti lennokilla kaarretaan ensin 180-astetta myötätuuleen, lennetään myötätuuliossa kiitoradan suuntaisesti ja käännetään sitten 180-astetta vastatuuleen. Jos tuulen suunta on lennon aikana muuttunut, laskun voi tehdä myös päinvastaisesta suunnasta kuin lähdön.

Kilpailutilanteessa laskun tulisi olla kohtuullisen ripeä jotta seuraava lennättäjä pääsee aloittamaan oman suorituksensa. Kiirettä ei ole, mutta ylimääräisiä kierroksia tai rullailua ympäri kenttää ei sallita. Lennättäjä laskee lennokin turvallisesti, sammuttaa moottorin ja lennättäjä tai avustaja kantaa lennokin pois, jotta seuraava lennättäjä voi lähteä lentoon.



Mitä tuomarit arvostelevat?

RC-taitolennätyksen arvostelukriteereistä tärkein on liikkeiden tarkkuus. Täydellisessä suorituksessa silmukat ovat täydellisen pyöreitä ja suorat kuin viivoittimella taivaalle piirrettyjä. Vaakakierteissä lennokki pyörii vain pituusakselinsa ympäri vakiokierrenopeudella, lentäen samalla täydellisen luotisuoraan.

Myös eri elementtien välisten siirtymien tulisi olla mahdollisimman selkeitä. Kun esim. tehdään silmukka, tuomareille ei pitäisi jäädä epäselväksi missä suora loppui ja mistä silmukka alkoi. Tähän liikkeiden ”erottuvuuteen” kannattaa kiinnittää harjoittelussa huomiota.

Tarkkuuden lisäksi muita arvosteluperusteita ovat liikkeen sujuvuus ja näyttävyyys, liikkeen sijoittaminen tai esittäminen sekä liikkeen koko suhteessa lennätysalueeseen ja muihin liikesarjan liikkeisiin.

Jokaisesta havaitsemastaan virheestä tuomari vähentää pisteitä. Yhdestä pienestä virheestä vähennetään piste, isommasta tai monesta pienestä virheestä enemmän. Jokaisen liikkeen arvostelu alkaa 10 pisteestä joista sitten vähennetään kunnes pahimmassa tapauksessa liikkeestä ei ole enää jäljellä kuin 0. Miinuspisteitä ei liikkeistä kuitenkaan onneksi jaeta.

Esimerkkejä:

- Silmukka: Liike alkaa ja loppuu samalle korkeudelle mutta siinä on havaittavissa selvää segmentoitumista, muistuttaa enemmän stop-merkkiä (8-kulmio) kuin ympyrää: $10-8 = 2$ p
- Puolikas käänteinen kuubalainen: Alku menee hyvin mutta 1/2-kierteen jälkeinen suora puuttuu kokonaan $10-5=5$ p
- Immelman: Puolisilmukka on pyöreä ja puolikierte aksiaalinen mutta niiden välissä on tauko: $10-5=5$ p
- Pystykäännös: Pystynousu menee hyvin mutta kone kaatuu selälleen eikä suorita pystykäännöstä: 0 p
- Kolmiosilmukka: Lennättäjä unohtaa mitä oli tekemässä ja tekee vahingossa tavallisen silmukan: liike ei kuvauksen mukainen, 0 p

Lisätietoja

Arvosteluperusteista voit lukea tarkemmin FAI Sporting Codesta, section 4C, ”F3A Radio-Controlled Aerobatics”. Erityisesti sen liite 5B, ”F3A Radio controlled aerobatic model aircraft judge’s guide” sisältää kaikille taitolentoluokille (Sport, Nordic, FAI) yhteiset arvosteluperusteet. Sen voit ladata osoitteesta www.fai.org/aeromodelling

F3A Teamin kotisivuilta www.f3a.fi on ladattavissa kalvot joissa on graafisesti esitetty kaikki Sport-ohjelman liikkeet sekä Aerofly Pro Deluxe simulaattorilla nauhoitetut videot Sport-ohjelmasta.

Kaikista Sport-ohjelmaan tai yleisesti RC-taitolentoon liittyvästä voi myös kysyä esim. F3A Teamin sähköpostilistalla tai lennokit.net-foorumin taitolennokit-osiossa.

Mukavia harjoitteluhetkiä ja kisoissa nähdään!