

4.13 Pelkurimainen lennätys

Mikäli lennättäjä ei osallistu taisteluun 30 sekunnin aikana, tulee päätuomarin antaa hänelle varoitus. Mikäli kilpailija ei tämänkään jälkeen osallistu taisteluun seuraavan 30 sekunnin aikana, annetaan hänelle -50 pistettä. Kilpailija joka varoituksen saatuaan ilmoittaa teknisistä ongelmista, tulee välittömästi yrittää laskeutua siten ettei siitä koidu vaaraa yleisölle tai kilpailijoille.

4.14 Tasapeli

Jos loppupisteet kahden kilpailijan kesken ovat samat, voittaa se, joka on saanut suuremmat pisteet finaalissa. Jos pisteet ovat yhä tasan, voittaa se, jolla on suuremmat pisteet jossain alkukierroksilla lennetyissä taistelunnoissa (poislukien finaali) kilpailun aikana. Jos pisteet ovat yhä tasan, voittaa se, jolla on suurimmat yksittäiset pisteet joltain taistelunoltoa koko kilpailun ajalta.

4.15 Radiotaajuudet

Kilpailijan tulee voida lennättää vähintään kahdella eri taajuudella. Jos finaalissa kilpailijoilla on samoja taajuuksia, taajuuden vaihtaa se jolla on pienemmät yhteispisteet. Taajuuden vaihtamiseen täytyy antaa lisäaikaa, sillä valmistautuminen ei voi alkaa ennenkuin taajuus on vaihdettu. On kilpailijan vastuulla huolehtia taajuuksien varauksista ja siten välttää mahdolliset vauriot jotka johtuvat samantaajuuksisista radiolaitteista.

4.16. Valitukset

Mikäli sää menee erittäin huonoksi kilpailun aikana tai heti kun joku kilpailijoista valittaa huonosta säästä, tulee järjestää kilpailijoiden kesken äänestys siitä että siirretäänkö kilpailua vai peruutetaanko se sekä kuinka kilpailun tuloksia käsitellään.

4.17 Protesti

Jokainen kilpailija voi tehdä protestin tuomareiden päätöksistä. Protestista päätetään aina äänestämällä kilpailijoiden kesken. Tämä tulee aina tehdä niin pian kuin mahdollista protestin esittämisen jälkeen. Protestista peritään protestimaksu. Jos protesti hyväksytään, protestimaksu palautetaan.

5 Tuomari

5.1 Päätuomari

Päätuomari on vastuussa kilpailun yleisestä ajanotosta. Hän vastaa myös kilpailun turvallisuudesta taisteluiden aikana ja kilpailijoiden pysymisestä turvarajan takana ilmaistalun aikana.

5.2 Turvallisuus tuomari

Turvallisuus tuomari on vastuussa kilpailun yleisestä turvallisuudesta. Tällä tuomarilla on korkeampi määräysvalta kuin päätuomarilla kilpailun turvallisuuteen liittyvissä seikoissa. Turvallisuus tuomarin tulee varoittaa kaikista turvallisuuteen liittyvistä tekijöistä heatin aikana. Hän on myös vastuussa siitä ettei turvaverkkojen etupuolella tai 60m turvarajaa lähempänä ole yhtään henkilöä ilman kypärää.

5.3 Lennätystuomari

Lennätystuomari valvoo hänelle määrättyä lennättäjää ja lennokkia, laskien pisteet ja ottaa aikaa kyseessä olevan lennättäjän lennokin lentoajasta. Lennätystuomari tarkistaa lennokin striimerin ilmaistalun jälkeen.

6 Pisteet

Pisteiden jakamisessa käytetään seuraavaa taulukkoa. Osapisteitä ei anneta, eikä niitä tule käyttää laskettaessa pisteitä.

6.1 Miinus/plus pisteet

Turvarajan ylitys (koskee koko päivää)	-200
Pelkurimainen lennätys	-50
Oman striimeri katkaisematta lennon jälkeen	+50
Striimerin katkaisu	+100
Jokaista kolmea lennetyä sekuntia kohden	+1



Hallitus ja yhdyshenkilöt

Sauli Nisumaa, puheenjohtaja,
Jyväskylä, 0400 - 781 725

Ari Suomi, varapuheenjohtaja,
Kellokoski, 040 - 575 7800

Tuomo Nöjd, sihteeri, Jyväskylä,
014 - 252 127, tnoj@pp.nic.fi

Erkki Lusto, kansallinen kontakti, toinen
kansainvälinen kontakti, Masku,
050 - 529 4145, erkki.lusto@pp.inet.fi

Jussi Kakko, pohjoinen aluekontakti, Kemi,
040 - 502 6298, night_fighter78@hotmail.com

Kimmo Järvelin, keskinen aluekontakti,
Pihtipudas, 0400 - 128 944

Juha Reinikka, itäinen aluekontakti,
Kuopio, 040 - 772 0364

Juha Koivunen, läntinen aluekontakti,
Vaasa, 040 - 739 2509,
juhakoivunen@yahoo.com

Internet

ACES Finland
<http://www.netppl.fi/~aces>

ACES International
[http://aces.flugmodellbau.de/
international/aces.htm](http://aces.flugmodellbau.de/international/aces.htm)



1/12 Scale R/C Aircombat kilpailusäännöt 2001

Seuraavat säännöt on laatinut Aircombat Elementary Support (ACES) eikä niitä saa muuttaa ilman ACES:in kirjallista lupaa. Sääntöjä saa vapaasti levittää ja kääntää muille kielille.

1 R/C Air Combat

1.1 Yleistä

Lajin tarkoituksena on "herättää henkiin" II maailmansadan ilmataistelut turvallisisena ja nautittavana skaalakilpailuna jota yleisön on mielenkiintoista seurata ja joka tarjoaa haastetta kilpailijoille.

1.2 Yleisiä sääntöjä

Kaikki FAI:n ohjesäännöt koskien lennokkia, varusteita ja itse lennättäjää, sovelletaan tähän lajiin ellei toisin mainita.

1.3 Turvallisuus

Turvallisuuteen vaikuttavat seikat on otettava huomioon erittäin vakavasti. Kilpailijan käytös jonka päätuomari tai kilpailun järjestäjät havaitsevat vaarantavan kilpailun turvallisuuden aiheuttaa kilpailijan diskvalifioimisen. Kilpailija, joka ei ole kisan järjestäjille tuttu, voidaan määrätä tekemään näytöslento, jossa hän osoittaa olevansa kykenevä lennättämään 1:12 taistelukonetta.

2 Kilpailupaikka

2.1 Lennätysalue

Lennätysalue	
Laskeutumisalue	20m
Turvaraja	5m
Lennätysraja	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 10px; margin: 0 auto;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100px; margin: 5px auto;"> Käynnistyspaikat Väh 10m </div> <div style="text-align: center; margin: 5px auto;">Valmiuslinja</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100px; margin: 5px auto;"> Väh 60m </div> </div>
Yleisö	

2.2 Lennätysalue

Lennätysalue sijaitsee aina turvarajan etupuolella. Kilpailupäivän aikana kaikkien lennokkien lennätysten tulee tapahtua turvarajan etupuolella. Sääntö on voimassa välittömästi turvarajan merkittämisen jälkeen. Miinuspisteitä (-200 p) annetaan jokaisesta turvarajan ylityksestä, mukaanlukien testilennot ennen ja jälkeen kilpailua ja itse kilpailun aikana.Laskeutumisalueen ulkopuolelle laskeutunutta konetta ei saa hakea erän aikana tai kun muita koneita on ilmassa.

2.3 Starttipaikat ja valmiusalue

Starttipaikat sijaitsevat toisiinsa nähden kolmen metrin välein. Valmiusalue sijaitsee vähintään 10 m turvarajan takapuolelle merkityn linjan takana. Valmiusltilassa lennättäjien ja avustajien tulee pysyä tämän linjan takapuolella.

2.4 Yleisö

Yleisön tulee olla turvallisen etäisyyden (min 60m) päässä turvalinjasta tai yleisö tulee suojata turvalaittein kuten verkolla. Turvallinen alue määritellään verkon alareunasta samaksi mitaksi kuin on verkon korkeus. Esimerkiksi kolme

metriä korkean pystysuoran verkon takana turvallinen alue on kolme metriä. Lisäksi ensimmäinen metri välittömästi verkon takana on katsottava vaaralliseksi alueeksi. Kaikilta muilta alueilta kuuttakymmentä metriä (60m) lähempänä turvalinjaa tulee kypärää käyttämättömät ihmiset sulkea pois.

2.5 Ensiapu

Kilapilupaikalla tulee olla erikseen merkitty ensiapupaikka. Ensiapupaikalla tulee olla onnettomuuden varalta vähintään ensiapupakkaus.

3 Välineet

3.1 Esikuv

Lennokin tulee olla skaala/semiskaala lennokka taistelukoneesta joka on rakennettu vuosien 1935 ja 1945 välisenä aikana. Mittakaava on 1:12 ja lennokka tulee olla mittakaavan mukainen siiven kärkivälin ja rungon pituuden suhteen +/- 5% tarkkuudella. Muiden mittojen tulee olla +/-2cm tarkkuudella mittakaavassa. Rungon pituus mitataan siiven etureunan tai potkurin/potkureiden takalinjan ja rungon takimmaisien kohdan välillä. Siiven paksuuden tulee olla yli 10% siiven leveydestä. Siiven etureunassa, vakaimissa ja peräisimissä ei saa olla mitään ulostyöntyviä osia. Lennokin tulee näyttää esikuvultaan myös värityksen ja suurempien yksityiskohtien osalta. Kilpailijalla tulee olla mukanaan kilpailussa kolmitahokuvat lennokin esikuvana olevasta konetyypistä, vähintään mittakaavassa 1:72. Lennokin ei tarvitse olla kilpailijan itsensä rakentama.

3.2 Moottori

Moottorissa on sallittua käyttää muuta kuin alkuperäisen valmistajan tekemää äänenvaimenninta. Moottorin ja vaimentimen välissä saa käyttää jatkopalaa jolla vaimennin saadaan rungon ulkopuolelle. Kilpailijan tulee kyetä sammuttamaan moottori ilmassa. Ainoastaan ducted fan -lennokeissa virityspillien käyttö on sallittua.

3.3 Moottorin koko

Jos alkuperäisessä lentokoneessa on kärkiväli ollut vähintään 12 metriä sekä siiven pinta-ala vähintään 25 m² ja lennokin kärkiväli on vähintään 1 metri, voi lennoksissa käyttää .21 kuutiotuuman moottoria. Muissa tapauksissa on käytettävä .15 kuutiotuuman moottoria. Monimoottorisissa lennokeissa on käytettävä enintään .15 moottoreita, moottoreiden lukumäärä on oltava sama kuin esikuvassa. Yksimoottoriset ducted fan -lennokit voi varustaa .25 moottorilla. Sähkömoottoreita voi (toistaiseksi) käyttää ilman rajoituksia. Alkuperäisellä lentokoneella tulee moottorin tehon olla vähintään 500 hv.

3.4 Potkurin koko

Seuraava taulukko määrittää suurimman sallitun konetehon ja käytettävän potkurin. Potkurin halkaisijaan lisätynä nousu (tuumina) ei saa ylittää taulukon arvoa

Moottorin koko	suurin kierrosluku	suurin potkuri
-.15	17000	12
.15-(& sähkö)	16000	13

Kierrosluvot mitatataan kaasuttimen kurkku täysin auki ja sillä neulaventtiilin säädöllä, jota käytetään kilpailussa. Mittausryhmällä tulee olla täysin vapaa käsittelyoikeus moottoriin, lennokkiin ja radiolähetimeen. Mittaus tulee tehdä välittömästi ennen lentoa tai heti sen jälkeen. Kilpailija on vastuussa siitä, että moottori vastaa rajoituksia. Mikäli moottorin todetaan lennon jälkeen ylittävän rajoitukset ei kilpailija saa kyseisestä lennosta (plus)pisteitä. Finaalin jälkeen kolmen parhaiten sijoittuneiden kilpailijoiden koneet ja finaalin kolmen parhaan koneen kierrosluvut tulee mitata. Vain potkurit, jotka ovat kilpailut järjestävässä maassa ostettavissa normaalisti harrastekaupasta, ovat sallittuja.

3.5 Paino

Sallitut painot käyvät ilmi seuraavasta taulukosta:

Moottori	Lennokin paino (g)
.10	500 - 900
.15	700 - 1200
.21	1000 - 1500
Sähkömoottori	700 - 1500
Yksim. ducted fan	700 - 1500

Monimoottoristen koneiden maksimi paino on 1200g + 350g jokaista lisämoottoria kohden (eli 2 moott. = 1550g).

3.6 Striimeri

Striimeri on 14+/-0,5m pitkä ja jaettu kahteen osaan: Lankaosa (4 +/-0,25 m) ja paperiosa (10 +/- 0,25 m). Lankaosa on tehty ohuesta langasta, joka katkeaa helposti potkurin osuessa. Paperiosa on tehty kreppipaperista tai vastaavasta materiaalista ja on 10-15 mm leveä. Vain katkaisut, joissa paperia irtoaa koneesta lasketaan katkaisuiksi, rippumatta siitä onko katkaisu osunut paperi- vai lankaosaan. Lankaan osuneita katkoja kun koneessa on jäljellä vain lankaosa ei lasketa katkoiksi.

3.7 Kypärä

Yleisölinjan etupuolella olevien henkilöiden (kilpailijat, avustajat, tuomarit jne.) tulee käyttää kypärää. Sen tulee peittääään pään yläosa ja kestää lennokin suora törmäys.

3.8 Radiolaitteisto

Jokaisen kilpailijan radiolaitteiston kantomatka tulee tarkistaa ennen kilpailua.

3.9 Lennokin kunto

Jokaisen kilpailijan jokainen lennokka jolla tämä aikoo kilpailla tulee tarkistaa päätuomarin toimesta ennen kilpailua. Tällöin tarkistetaan että lennokka on sekä sisältä että päältä katsottuna lentokuntoinen. Samoin jos lennokkia joudutaan korjaamaan kesken kilpailun tulee sen lentokuntoisuus tarkistuttaa päätuomarilla.

4 Kilpailu

4.1 Rakenne

Yhdessä erässä tulee olla vähintään kaksi ja enintään seitsemän kilpailijaa jotka taistelevat toisiaan vastaan. Kun kaikki kilpailijat ovat lennättäneet tasan yhden erän on lennetty yksi kierros. Seuraavat kierrokset tulee toteuttaa siten että mahdollisimman moni pääsee lentämään mahdollisimman montaa eri lennättäjää vastaan. Kierrosten määrään päättävät kilpailun järjestäjät ja se tulee kertoa kilpailukutsussa. Kierrosten lukumääräksi suositellaan kolmea (3). Finaalissa kohtaavat seitsemän korkeimman pistemäärän saanutta lennättäjää. Lennättäjällä jolla on eniten pisteitä finaalin jälkeen on voittanut kilpailun.

4.2 Taistelu

Taistelu jaetaan kolmeen osaan: valmistautumisjaksoon, valmiuteen ja ilmataisteluun.

4.2.1 Valmistautuminen

Valmistautumisjakson pituuden päättävät kilpailun järjestäjät. Suositus on seitsemän (7) minuuttia pienemmissä kilpailuissa. Valmistautuminen alkaa päätuomarin antaessa pillillä kolme signaalia ja huutamalla esim. "Seitsemän minuuttia valmiuteen". Valmistautumisjakson aikana saa suorittaa testilentoja. 30 sekuntia ennen valmistautumisjakson loppumista päätuomari antaa pillillä kaksi signaalia ja huutaa "30 sekuntia valmiuteen".

4.2.2 Valmius

Valmius alkaa välittömästi valmistautumisjakson jälkeen päätuomarin huudetta "Valmius". Valmiuden aikana lennättäjien ja avustajien tulee olla valmiuslinjan takana. Kaikkien tarvikkeiden tulee jäädä starttipaikalle, ja moottorit eivät saa olla käynnissä. Valmiuden pituus on päätuomarin ratkaistavissa.

4.2.3 Ilmataistelu

Ilmataistelu alkaa päätuomarin antaessa yhden pitkän signaalin pillillä. Lennättäjät ja avustajat voivat nyt juosta koneilleen ja ottaa ne ilmaan. Ilmataistelu loppuu kun päätuomari antaa yhden pitkän signaalin pillillä. Lennättäjät voivat nyt lennättää vapaasti turvarajan etupuolella ja laskeutua omassa tahdissa. Kun kaikki lennokit ovat laskeutuneet, seuraava valmistautumisjakso voi alkaa.

4.3 Avustajat

Jokaisella kilpailijalla saa olla yksi avustaja.

4.4 Lentoonlähöt

Lennokka voidaan lähettää ilmaan heittämällä, dollylla, pyöriltä tai katapultilla. Lentoonlähdön tulee tapahtua turvarajan etupuolelta.

4.5 Lentoaikapisteet

Jokaisista kolmea lennoesta oltua sekuntia kohden kilpailija saa yhden pisteen. Maksimi lentoaika on seitsemän minuuttia.

4.6 Lentoonlähdöt

Ilmataistelun aikana lentoonlähötjen lukumäärää ei ole rajoitettu. Kilpailijan tulee kuitenkin saada päätuomarilta lupa koneen noutamiseen turvarajan etupuolelta. Päätuomari varoittaa tällöin muita kilpailijoita ja huolehtii että muut kilpailijan ovat tietoisia tilanteesta. Lentoonlähöt on tehtävä samasta paikasta kuin ensimmäinen lentoonlähöt. Uudelleen lähtö on mahdollinen vain mikäli kone on jäänyt laskualueelle pysähdyttyään.

4.7 Lennokin korjaaminen

Jotta rikkoutunutta lennokkia saisi käyttää seuraavilla lennoilla, tulee se toimittaa päätuomarille tarkastettavaksi. Päätuomari tarkistaa että korjaukset ovat riittävän huolellisesti tehtyjä ja että koneella voi kilpailla turvallisesti.

4.8 Lennokin vaihtaminen

Ilmataistelun (erän) aikana lennokkia ei saa vaihtaa. Seuraavassa ilmataistelussa (erässä) saa käyttää toista lennokkia. Lennokilla tarkoitetaan runkoa ja siipeä.

4.9 Turvarajan ylitys

Kilpailijan ylittäessä koneellaan turvalinjan ensimmäistä kertaa kilpailun aikana häntä rankaistaan -200 pisteen pisterangaistuksella. Toisella kertaa koneen ylittäessä turvalinjan kilpailija diskataan välittömästi kilpailusta ja hänen on laskeuduttava heti mikäli kone on ilmassa.

4.10 Kadonnut striimeri

Lennättäjän vastuulla on nousta ilmaan lennoilla johon on kiinnitetty oikean mittainen ja täyteen pitiuteen vedetty striimeri. Laskeutumisen jälkeen kadonnut tai takkuinen striimeri lasketaan katkaisuna (ei pluspisteitä). Jos striimeri on kadonnut laskeutumisen aikana, on tämä todistettava etsimällä kadonnut striimeri.

4.11 Striimerin katkaisu

Kilpailija joka katkaisee striimerin vastustajan lennokista ilmassa saa +100 pistettä. Jos kilpailijan striimeri on lennon jälkeen ehyt, hän saa +50 pistettä. Mikäli koneeseen on tartunut toisen kilpailijan striimeri, sen katkaisusta annetaan samat pisteet kuin varsinaisen streamerinkin katkaisusta. Tarttuneen streamerin menettämisestä ei kuitenkaan menetä katkeamattomasta streamerista tulevia pisteitä. Mikäli lennoksissa on oman streamerin lisäksi muiden streamereita ja ne katkaistaan, tai oma streameri katkeaa monesta kohtaa samalla kerralla, lasketaan tämä yhdeksi katkaisuksi.

4.12 Yhteentörmäys

Mikäli yhteentörmäykseen osallistunut kone syöksyy maahan tai laskeutuu viidentoista sekunnin (15 sek) kuluessa yhteentörmäyk-sestä annetaan kilpailijalle kyseisen erän loppulentoaikaa vastaava pistemäärä.