



1. R/C Air Combat

1.1 Om R/C Air Combat

Tävlingsformen RC Aircombat är utvecklad för att återskapa andra världskrigets luftkrig i modell, ur ett historiskt perspektiv, i en underhållande, säker-tävling som är intressant för åskådare och utmanande för de tävlande.

1.2 Allmänna regler

Alla FAIs regler rörande piloten, hans modell och utrustning, gäller för tävlingsformen, förutom de undantag som är beskrivna i detta regelhäfte. Den tävlande är ansvarig för flygdugligheten av modell som används under tävlingen. Arrangören och huvuddomaren är ansvarig för frekvenskontroll under tävlingen.

1.3 Säkerhet

Säkerheten har alltid högsta prioritet. Aktivitet eller uppförande av tävlande som av huvuddomaren eller tävlingsledningen (gruppchefen och/eller av gruppchefen utsedda personer) bedöms åsidosätta säkerheten kan leda till att den tävlande omedelbart diskvalificeras.

Tävlande som inte är känd av tävlingsledningen kan före tävlingens start krävas att göra en provflygning, för att visa att han/hon har de kunskaper som erfordras för att flyga en AirCombat modell.

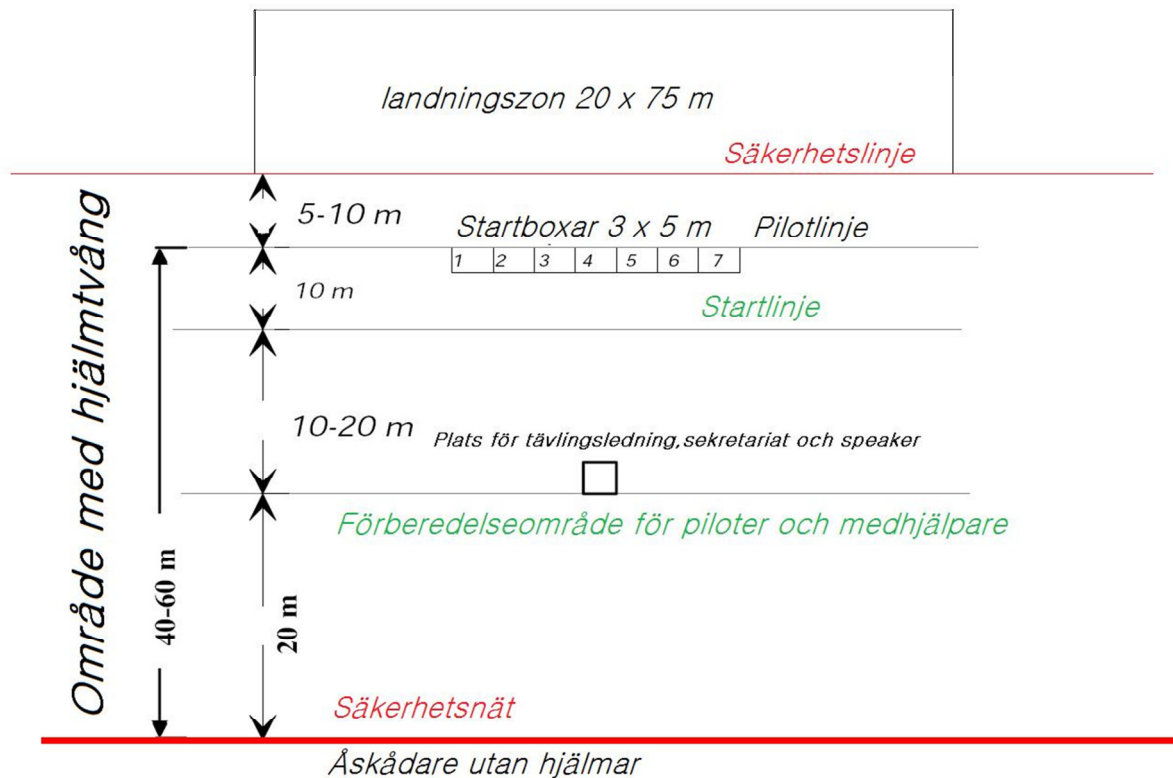
1.4 Sportsligt uppträdande

Aktivitet eller uppförande av tävlande som av tävlingsledningen bedöms som osportsligt kan leda till att den tävlande "groundas". Straffet kan gälla för en eller flera omgångar eller hela tävlingen. Vid uppenbart fusk skall den tävlande omedelbart diskvalificeras.

2. Tävlingsområde

2.1 Figur

Figur 1 nedan visar en typisk layout av ett större Air Combat tävlingsflygfält. En säkerhetslinje måste användas för att hålla flygande modeller på säkert avstånd från pilotlinjen. När utrymme medger det så bör arrangören använda sig av max-måtten mellan flygområde och säkerhetsnät mot publik. Rekommenderade mått visas i figuren.



2.2 Tävlingsområde

2.2.1 Flygområde

Flygområdet är alltid framför säkerhetslinjen. Modeller som landar utanför landningszonen får inte hämtas under pågående heat, eller när andra modeller flyger.

2.2.2 Landningszon

En landningszon ska märkas ut tydligt av tävlingsarrangören. Endast modeller som landar inom landningszonen får hämtas och tillåts göra en omstart. Se Kap. 4.6 Omstart.

2.2.3 Säkerhetslinje

Säkerhetslinjen är parallell med pilotlinjen och placerad 5-10m framför denna. Modeller får inte flyga närmare piloter än säkerhetslinjen medger. En modell som passerar säkerhetslinjen kommer att bestraffas enligt gällande regler. Dessa regler är i kraft från och med att tävlingen är officiellt öppnad till och med dess att tävlingen är officiellt avslutad av tävlingsledningen. Detta innefattar all flygning av modeller oavsett anledning till flygningen.

2.3 Startboxar och förberedelseområde

Startboxarna bör medge ett avstånd av 3-5 meters utrymme mellan piloterna. Startlinjen är parallell med pilotlinjen och placerad 10m bakom denna. Alla piloter och medhjälpare ska starta bakom denna linjen. På mindre tävlingar är det möjligt att använda säkerhetslinjen som startlinje.

2.4 Publik

Publiken ska hållas på säkert avstånd (åtminstone 40-60 meter) bakom säkerhetslinjen, eller vara skyddad av säkerhetsutrustning, såsom nät, etc.

Definiera arean som skyddas av nät, som en area från den punkt där nätet slutar till ett avstånd som är lika med nätet höjd. Detta innebär att med ett 3 meter högt nät är den säkra arean från nätet och



3 meter bakåt. Dessutom bör den första metern bakom nätet räknas som osäker. På alla andra platser närmare än 60 meter från säkerhetslinjen är det förbjudet att vistas utan hjälm.

2.5 Första Hjälpen

På tävlingsplatsen ska en plats märkas upp för första hjälpen. På den platsen ska det finnas förbandslåda för omedelbart bruk, i fall det sker en olycka.

3. Utrustning

3.1 Modellen

Modellen ska vara en skala eller semiskala modell av ett militärt plan byggt mellan 1935 och 1945. Originalen ska ha haft en "take-off power" av 500 hästkrafter. Modellen ska vara i skala 1:12 och modellens spännvidd och kroppslängd får inte avvika mer än +/- 5%. Kroppens längd mäts mellan kroppens ändpunkter, eller baksidan av propellern, om det finns en sådan. Vingtjockleken måste vara minst 10%, där vingtjockleken mäts vid tjockaste delen av vingprofilen. Inga utstickande föremål får existera längs vinge, stabbe och fenas framkant. Alla andra mått får ej avvika mer än 2 cm. Modellen måste likna förebilden, inklusive målning och märkning. Tävlade ska ha med sig en publicerad 3-plansskiss över förebilden, i åtminstone skala 1:72, till tävlingen för att kunna visa att hans modell stämmer med förebilden vad gäller ovanstående måttsättning. Den tävlade behöver inte vara byggare av modellen.

En modell vars förebild har dubbelknäckt vinge måste också ha detta på modellen. (t ex Hellcat, Il-10)

3.1.1 Rookieregel

Under första tävlingssäsongen en pilot deltar får denne flyga med en modell som saknar verklig förebild. Modellen måste i övrigt uppfylla de krav som finns på en modell enligt gällande regler. Om modellen har en motor som är större än .15 storlek måste modellen ha en spännvidd av minst en meter och en vingarea av minst 17.4 dm². Rookieregeln kan återopas vid högst tre tävlingar, förutom SM och tävlingar som följer det Internationella regelverket.

3.2 Motor

Förbränningsmotor skall vara försedd med ljuddämpare. Avstämd pipa får inte användas. För propellerförsedd motor får avgassystemets största mått ej överstiga 140 mm. Det enda undantaget är de svarta ljuddämparna till MVVS .21 och MVVS .15 motorer. Förlängning får användas för att få ljuddämparen utanför kroppen. Den tävlade måste kunna stänga av motorn oavsett hur modellen ligger i luften. Motorer som används i en fläkt får använda avstämd ljuddämpare.

3.3 Motorstorlek

Om förebilden har en spännvidd på minst 12 meter och modellen har en spännvidd av minst en meter, så får modellen använda .21-motor 2-takt eller en fyrtaktsmotor upp till .30. Om förebilden har en spännvidd på minst 12 meter och en vingarea av minst 25 m² samt att modellen har en spännvidd av minst en meter, så får modellen använda .25-motor 2-takt. Övriga modeller får använda .15-motor. Flermotoriga modeller får använda .15-motorer och modellen måste ha samma antal motorer som sin förebild. Enmotoriga fläktmodeller får använda .25 motor.

Om originalet hade mer än en propeller på olika plats så måste modellen ha samma antal motorer och propellrar. Elmotorer får användas enligt regel 3.4 Elmotor.

3.4 Förbränningsmotor prestanda, propeller och vikt

Följande tabell anger maximala prestanda, propellrar och vikt som tillåts. Största tillåtna propeller beräknas genom att addera propellerns diameter och stigning (mätt i tum).

Motorklass	Varvtal	Propellersumma	Minimivikt (utan bränsle)	Maxvikt
-.10			500g	1500g
-.15	17.000	12	700g	1500g
-.21	15.500	13	1000g	1500g
-.25	15.500	13	1000g	1500g
-.25	Enmotorig fläkt		700g	1500g
-.30 fyrtakt	13.000	15	1000g	1500g
Flermotorig modell			1200g	1700g

3.4 Elmotor prestanda, propeller och vikt

Elmotorer kan användas för att ersätta förbränningsmotorerna beskrivna ovan. Vid ett eventuellt nödläge måste en modell med el-motorsetup lätt kunna koppla bort batteriet från fartreglaget utan att verktyg eller annat omfattande arbete krävs för att plocka isär modellen.

Alla el-motorsetuper måste vara anpassade för en minimum flygtid av 450sec (7 min 30 sek) med full gas under ett heat. (Piloten kan bestraffas med 0 poäng för rundan om han bedöms ha haft för hög prestanda.) Energimängden är begränsas av batteriets energimängd, Wh (Watt per timme). Alla el-motorsetuper begränsas med maximalt varvtal och propellerstigning. Denna "prop-stream-sum" (PSS) hjälper till att begränsa hastigheten på modellen. "Prop-stream-summan" beräknas genom att multiplicera det maximala varvtalet med propellerns stigning mätt i tum.

Motorklass	Max Wh	Max propellerdiameter	Propeller-stream sum (PSS)	Minimivikt	Maxvikt
-.10	28 Wh	9 tum	72.000	500g	1500g
-.15	38 Wh	9 tum	72.000	700g	1500g
-.21	50 Wh	10 tum	72.000	1000g	1500g
-.25	67 Wh	11 tum	72.000	1200g	1500g
-.25	Enmotorig fläkt			700g	1500g
Tvåmotorig med två '-.10 setuper	2 x 28 Wh	9 tum	72.000	1000g	1700g
Tvåmotorig med två '-.15 setuper	2 x 38 Wh	9 tum	72.000	1400g	1700g
Övriga flermotoriga modeller	67 Wh	11 tum	72.000	1200g	1700g

3.4.1 Varvtalsmätning

Varvtalsmätning kan göras efter önskemål från domare eller tävlingsorganisationen. Varvtalsmätning ska göras innan heatet startas under förberedelsestid eller beredskap. Varvtalet mäts med trotteln fullt öppen och med nålen inställd som under tävling. Den som mäter varvtalet ska ha full tillgång till både modell och sändare. Det är den tävlandes ansvar att försäkra sig om att motorn är inom gränserna mätt med den utrustning som tävlingsarrangören tillhandahåller.

3.4.2 Varvtal utanför varvtalsbegränsningen

Mätning ska utföras precis före eller efter heatets slut. Befinns motorn överstiga varvtalsgränsen vid mätning innan heatet skall denna modell ej tillåtas delta i heatet såtillvida inte den tävlande kan åtgärda varvtalet innan heatets början. Om en motor visar sig överstiga varvtalsgränsen vid mätning efter heatet förlorar den tävlande sina poäng i heatet. Det är den tävlandes ansvar att motorn är inom gränserna, mätt med den utrustning som tävlingsledningen tillhandahåller. Efter finalen mäts de tre högst placerade modellerna.



3.4.3 Godkänd Propeller

Endast propellrar som är kommersiellt tillgängliga i det land där tävlingen hålls får användas. Som kommersiellt tillgängliga menas propellrar som kan köpas i hobbyaffärer. Alla propellrar som används till en modell måste vara av en konstruktion ämnad för ändamålet. Det är t ex inte tillåtet att använda propellrar avsedda för slowflyers eller elmotorer på en förbränningsmotor.

3.6 Streamer

Streamern ska vara 10-15mm bred, 12+/-0,5 meter lång och i ett stycke. Streamern ska vara av ett material som är lämpligt för att tillåta klipp men ändå motstå väta. Streamern ska markeras 0.5m i varje ända. Markeringen in mot modellen ska vara synlig bakom modellen.

3.7 Hjälms

Hjälms måste användas av alla personer som vistas framför publiklinjen (tävlade, medhjälpare, domare, etc.). Hjälmsen ska täcka övre delen av huvudet och klara en direkt träff av en modell.

3.8 Radioutrustning

Varje tävlandes radioutrustning ska räckviddskontrolleras före tävlingen. Den tävlande är ansvarig för att utrustningen fungerar normalt.

4. Tävlingen

4.1 Struktur

Varje heat består av minst två och som mest sju piloter som flyger mot varandra. En kvalrunda definieras som när alla piloter har flugit exakt ett heat. Nästa kvalrunda ändras heatlistorna, så att alla piloter får en chans att möta varandra. Antalet kvalrundor som flygs under en tävling avgörs av tävlingsarrangören och måste meddelas i inbjudan till tävlingen. Det rekommenderade antalet kvalrundor är tre (3). En tävling innehåller även en final som flygs efter kvalrundorna. I finalen möts de sju piloter som har mest antal poäng efter kvalrundorna. Den pilot som har flest antal poäng efter finalen vinner tävlingen.

4.2 Heat

Ett heat delas in i tre delar: Förberedelse, beredskap och flygdelen.

4.2.1 Förberedelsedelen

Förberedelsetiden bestäms av den arrangerande tävlingsgruppen men rekommenderas vara sju minuter vid mindre tävlingar. Den markeras av att huvuddomaren blåser tre signaler i sin visselpipa och ropar "Sju minuter till beredskap". Under förberedelsetiden får man göra testflygningar. 30 sekunder innan förberedelsetiden tar slut blåser huvuddomaren två signaler i sin pipa och ropar "30 sekunder till beredskap". Varvtalsmätningar (se 3.4) görs lämpligen under förberedelsedelen.

4.2.2 Beredskap

Beredskap följer direkt efter förberedelsetiden, och markeras av att huvuddomaren ropar "Beredskap". Under beredskap måste alla piloter och medhjälpare befinna sig bakom startlinjen. All utrustning måste vara i startboxen, och motorer får inte vara igång. Tidslängden för beredskap kan varieras, längden avgörs av huvuddomaren.

4.2.3 Flygdelen



Flygdelen startar när huvuddomaren blåser en lång signal i sin pipa. Piloter och medhjälpare får nu rusa fram till sina modeller och försöka få dem i luften. Flygdelen slutar när huvuddomaren blåser en lång signal i sin pipa. Piloterna får nu flyga fritt framför säkerhetslinjen, och landa när de vill. Så fort alla modeller har landat, kan nästa förberedelsedel börja.

4.3 Medhjälpare

Varje tävlande får ha en medhjälpare. Endast en medhjälpare och pilot per modell är tillåtna att befinna sig vid pilotlinjen under flygning.

4.4 Start

Start är endast tillåten i området mellan pilotlinjen och säkerhetslinjen. Om streamern inte är intakt efter startmomentet räknas inga poäng. Modellen måste landas och en ny streamer måste fästas.

4.5 Flygtidspoäng

Maximal flygtid är sju minuter. En poäng per tre sekunder flygtid ges. Flygtiden räknas från första sekunden som modellen är i luften. Flygtidspoäng utdelas till en maximal summa av 138 poäng (6 min 54 sek).

4.6 Omstart

Ett obegränsat antal omstarter är tillåtna under ett heat. När en pilot vill hämta sin modell från landningszonen (under pågående heat) måste han invänta tillåtelse från huvuddomaren. Huvuddomaren gör då övriga piloter uppmärksamma på att en modell hämtas. Omstart måste ske från samma plats som vid heatets början. Omstart är endast tillåten om modellen ligger i landningszonen efter landning. Omstart får endast ske mellan pilotens egen pilotruta och säkerhetslinjen.

4.7 Byte av modell

Samma modell måste användas genom ett heat. En annan modell får användas i nästa heat. Modell definieras som huvuddel av kropp och vinge.

4.8 Reparation av modell

Modell som blivit reparerad under tävling skall besiktigas av tävlingsledningen eller av tävlingsledningen utsedd person, innan modellen får användas i tävlingen igen.

4.9 Korsande av linje

Ett korsande är gjort vare sig modellen rör sig i luften eller på marken. I luften måste modellen vara klart över linjen. På marken räknas modellens motor. Om en modell har flera motorer, räknas det som ett korsande om någon av dem överträder linjen.

4.10 Korsande av säkerhetslinjen

Vid första tillfället stoppas flygtidsklockan och piloten skall omedelbart landa. 200 minuspoäng utdelas. Vid andra överträdelsen diskvalificeras piloten och han/hon skall omedelbart landa.

4.11 Förlorad streamer

Det är den tävlandes ansvar att komma upp i luften med fullt utsträckt streamer av rätt längd fäst till sin modell. Vid landning med förlorad eller tilltrasslad streamer räknas streamern som förlorad och inga poäng utdelas för intakt streamer. Om streamern förloras vid landning, måste detta bevisas genom att hitta den saknade streamern. Poäng för intakt streamer ges endast om modellen erhållit minst 10 sekunders flygtid i heatet.

4.12 Streamerklipp



En tävlande som klipper streamer från ett fiendeplan i luften, får +100p. Om en klippt streamer fastnar på den tävlandes modell, gäller följande: Ett klipp gjort på den fastnade streamern, räknas som ett klipp, och den som gjort klippet får klipp-poäng. Att bli klippt i en fastnad streamer, påverkar inte poäng för "intakt streamer". Endast klipp på den egna streamern räknas. Om man samtidigt klipper flera streamers från ett plan med släpande streamers, räknas bara ett klipp. Om ett klipp sker i samband med en kollision (i samma passering) räknas inte klippet.

4.13 Kollision

Om två eller fler modeller är involverade i en kollision gäller följande: Den pilot vars modell fortfarande flyger får välja att fortsätta flygningen och därmed samla fler poäng. Tröst- eller killpoäng delas inte ut. Flygtiden stoppas när modellens kropp träffar marken.

4.14 Non-engagement

Om en pilot undviker strid i mer än 30 sekunder ska han varnas av huvuddomaren. Om piloten efter detta fortfarande undviker strid i ytterligare 30 sekunder efter varningen utdelas en non-engagement bestraffning ut på -50 poäng. En pilot som efter den första varningen meddelar huvuddomaren att han har tekniska problem ska genast landa sin modell, på en plats och på ett sätt som är säkert för både medtävlande och publik.

4.15 Lika poäng

Om den slutliga poängen för två piloter är lika, vinner den med mest poäng från finalen. Om det fortfarande är lika, vinner den pilot som har högst poäng från någon av kvalrundorna.

4.16 Frekvenser

Tävlande måste kunna ändra mellan åtminstone två frekvenser. Om en frekvenskollision uppstår i finalen, ska den tävlande som har lägst antal poäng byta frekvens. Detta byte måste ges extra tid, så att finalens förberedelsestid inte startar förrän bytet är klart. Det är den tävlandes ansvar att undvika frekvenskrockar vid byte från den angivna frekvensen.

4.17 Klagomål

Om väder eller andra förhållanden under en tävling försämras eller så snart en deltagare lämnar klagomål om väder eller andra förhållanden hos tävlingsledningen så ska tävlingsledningen arrangera en omröstning bland deltagarna om tävlingen ska skjutas upp eller ställas in och hur resultaten ska räknas.

4.18 Protester

Varje tävlande kan lägga protest gentemot domares beslut. Protester ska alltid avgöras genom slutna omröstning bland deltagarna. Detta ska göras så fort som möjligt. En avgift ska tas för en protest (rekommenderat 100kr). Om en protest går igenom, lämnas avgiften tillbaka.

5. Domare

5.1 Huvuddomare

Huvuddomaren är ansvarig för att tidsangivelser under tävlingen (starta heat etc.) sker. Huvuddomaren är också ansvarig för att ingen person i onödan befinner sig framför säkerhetslinjen under heatet. Fusk eller försök att fuska ska medföra diskvalificering av den tävlande. Huvuddomarens beslut skall baseras på en omröstning bland deltagarna.

5.2 Säkerhetsdomare



Säkerhetsdomaren har det övergripande säkerhetsansvaret för tävlingen. Säkerhetsdomaren har högre auktoritet än huvuddomaren när det gäller säkerhetsfrågor. Säkerhetsdomaren ska varna för säkerhetsrisker under pågående heat. Säkerhetsdomaren ska positionera sig så att han tydligt kan se överträdelser av säkerhetslinjen. Han är också ansvarig för att det inte finns personer utan hjälm utanför zoner med skyddsnet eller närmare säkerhetslinjen än 60 meter.

5.3 Pilotdomare

Pilotdomaren är ansvarig för att anteckna poängen för piloten i ett poängprotokoll och hålla reda på flygtiden. Dessutom är han ansvarig för att registrera korsande av säkerhetslinjen, (tillsammans med säkerhetsdomaren), non-engagement och kontrollera om streamern är intakt efter heatets slut. Pilotdomaren ska kontrollera modellen före och omedelbart efter heatet för streamrar som sitter på modellen. Detta ska ske i enighet med piloten och bekräftas med en signatur på poängprotokollet. Om oenighet uppstår efter heatets slut åligger det huvuddomaren att fälla ett avgörande.

6. Poäng

Följande poängsystem används. Notera att inga decimalpoäng ges.

6.1 Minus-/pluspoäng

Korsande av säkerhetslinjen (gäller hela dagen)	-200
Non-engagement	-50
Streamer intakt	+50
Streamerklipp	+100
Flygtid, per tre sekunder	+1 till +138