

Free Flight synopsis, sammanfattning av friflygning

Free Flight

Friflygande modeller flygs utan någon form av fjärrstyrning av modellen under flykten. Detta är den tidigaste formen av friflygning. En särskild milstolpe är den första modellen som drevs av en gummimotor och flögs av Alphonse Penaud 1871. Alltsedan dess har det varit en glädje att starta en modell och se den sväva i luften ovanför i det i förväg inställda flygmönstret.

Resultaten i friflygtävlingar bestäms enbart av den totala flygtid som uppnås under ett visst antal flygningar. Då är stoppuret den enda mätaren av framgång. Konkurrenterna strävar alltid efter att förbättra sina modeller och konstruktioner och att trimma in modellerna för att uppnå den längsta flygtiden.

Det finns två grundläggande kategorier av friflygmodeller - inomhus och utomhus – varje kategori med olika typer och regler. Dessa klasser kommer nu att beskrivas i stora drag (se reglerna i Sporting Code för fullständiga specifikationer).

De flesta typer av inomhusmodeller drivs av uppvridda gummimotorer, med olika tillåten totalvikt av gummi i varje klass tillsammans med begränsningar av modellens storlek och minimivikt. Mästerskap flygs i stora hallar, ibland i luftskeppshangarer, utställningshallar, och även saltgruvor i Rumänien. Mindre modeller eller lokala tävlingar kan flygas i lokala byggnader såsom sporthallar. Gummidrivna modeller har motorn till att driva propellern under hela flygningen, modellerna klättrar upp nära taket och sedan sjunker de långsamt under resten av flygningen i takt med att vridmomentet i motorn minskar. De inomhusklasser som erkänns av FAI är VM-klassen F1D. Två andra klasser för mindre gummimotormodeller är F1L och F1M, och handkastade segelflygplan F1N.

Utomhusmodeller är i 3 större grupper - segelflygplan, gummimotormodeller drivs, eller modeller som drivs av motorer. Gummimotormodellerna drivs av en uppvridd gummimotor som driver en propeller som drar upp modellen på höjd och där lämnar modellen att glida till marken. Motormodeller har en begränsad storlek av förbränningsmotorer eller elmotor och det är tillåtet att köra motorn en kort stipuleras tid, varefter modellen glider. Det finns två typer av segelflygplan, en som startas genom en höjdstart med en lina högst 50 meter lång och den andra typen med modeller som har magnetstyrning för att hålla dem mot vinden, och som startas från kullar, så kallade hang .

Traditionella modeller konstruerades att byggas av balsaträ och kläddes med japanpapper, men för tävlingsmodeller har detta till stor del ersatts av ny teknik för att få lättare och starkare strukturer. Många modeller har bärytor som framställts huvudsakligen av kolfiber och täcks med plastfilm. Gemensamt för alla utomhusmodeller är att de är utsatta för vind och stigande eller sjunkande luftströmmar. De tävlande arbetar för att förstå luftens rörelser och att hålla sina modeller uppe bäst genom att få modellerna att flyga i termik.

Stora tävlingar flygs med målet att flyga i minst 3 minuter i alla de 7 flygningarna. Extra flygningar, s.k. fly-off, med ökande maximal flygtid används för att utse den slutliga vinnaren om det är oavgjort efter 7 flygningar. Urverk eller elektronisk timer används för att göra inställda ändringar av roder eller annat under flygningen och för att ta ner modellen när den maximala tiden uppnåtts. Modeller är trimmade att flyga i cirkel under glidflykten. Modellen flyger sedan i cirkel i vindriktningen bort från startplatsen.

Mindre modeller brukar flygas med kortare maxtid på 2 minuter.

VM-klass för gummimotordrivna modeller är den äldsta typen av friflygmodeller i internationella tävlingar. Den klassen heter F1B och världsmästaren får vandringspriset Wakefield Trophy, som det har tävlats om sedan 1928.

Sammanfattning av friflygning - utomhus

Free Flight

Friflyg-VM och många stora tävlingar flygs med följande modellklasser:



Hopfler F1A: foto av Wilhelm Kamp

F1A segelflygmodeller - projicerad yta 32-34 dm², minsta vikt 410g, startlina max 50m. Historiskt är klassen kallad A/2 Nordic segelmodeller. Dessa modeller startas med en 50m lång lina, en startkrok gör att modellen kan flygas rakt eller i cirklar för att söka efter termik när startlinan är kopplad. Högst prestanda får modellerna om de accelereras till hög hastighet innan de släpps från startlinan, vilket resulterar i först en stigning och sedan bunt till en höjd 30 eller 40m högre än startlinans längd.



Meusseburger F1B: foto av Wilhelm Kamp

F1B gummimotormodeller - projicerad yta 17-19 dm², minsta vikt av modell utan motor 200g, maxvikt av gummimotor 30g. Klassen är också känd som "Wakefield" efter den prestigefyllda bucklan som är vandringspris på VM. Typiska modeller har en spännvidd på 1,8 meter och kan stiga upp till en höjd av mer än 80 meter, medan propellern är igång. Den inledande stigningen är vertikal med hjälp av ett kraftfullt utkast, ibland med starten av

propellern fördröjd till ungefär en halv sekund efter utkastet. Därefter blir stigningen mindre brant innanpropellern stannar och propellerbladen faller sig bakåt efter ungefär 40 sekunder.



F1C Zito: foto av Wilhelm Kamp

F1C motormodell – minsta bärytebelastning 20 g/dm^2 , lägsta totala vikt 300 g/cm^3 , maximal volym av motor 2.5 cm^3 , max motortid 5 sekunder. Typiska modeller har en spännvidd på 2 m och når höjder långt över 100 m efter 5 sekunders stigning.

En översikt av reglerna visas här, fullständiga uppgifter finns i Sporting Code volym F1 i avsnitt 4.

De internationella klasserna flygs med en maximal flygtid på 3 minuter i 7 flygningar. Fly-off, extra flygningar för att bestämma den slutliga vinnaren när det är oavgjort efter 7 flygningar, flygs med en ökning med 2 minuter för varje fly-off.

- F1P är en enklare klass av modeller som flygs i junior- EM och junior-VM. Dessa modeller har motorer med maximal cylindervolym 1 cm^3 , maximal spännvidd på 1,5 m, minsta projicerade vingyta 26 dm^2 , minsta vikt 250g, max motortid 7 sekunder. Maximal flygtid 3 minuter för alla flygningar.
- F1Q är en ny klass för eldrivna modeller. Batteriets vikt är begränsat till högst 125 g för NiCd eller NiMH-batterier eller 90g för Li-batterier. Motortiden är begränsat till högst 25 sekunder. För fly-off, extra flygningar för att bestämma den slutliga vinnaren när det är oavgjort, minskas motortiden med 5 sekunder för varje efterföljande fly-off. Maximal flygtid är 3 minuter i alla starter.

Mindre modellklasser som har lägre prestanda flygs i tävlingar med 5 flygningar och har kortare maximal flygtid på 2 minuter. Dessa är:

- F1G gummimotormodeller - minsta vikt av modell utan motor 70g, maxvikt av gummimotor 10g. Klassen är historiskt känd som "Coupe D'HIVER" som betyder "vinterpokalen" och som från början flögs vintertid i Frankrike, helst i termikfritt väder med svag vind.
- F1H segelmodeller - max projicerad bäryta 18 dm^2 , minsta vikt 220g. Klassen är historiskt känd som A/ 1 segelmodell.

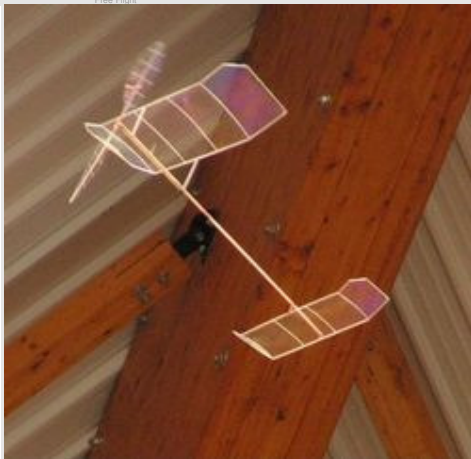
- F1J motormodeller - minsta vikt 160g, maximal motorvolym av 1 cm³, max motortid 5 sekunder. Denna klass har sitt ursprung i 1/2A motormodellklass, under en tid har den använts som motorklass i Junior-EM och Junior-VM, men har nu ersatts av större och långsammare modeller i klass F1P.
- F1K modeller med kolsyremotor - minsta vikt 75 g, max bäryta 12 dm², max volym på CO₂-tank 2 cm³.



Pierre Chaussebourg med F1E

En annan VM-klass är F1E, en kategori segelflygplan för hangflygning från slänter eller kullar. Dessa modeller styrs av ett automatiskt system i flygplanet, vanligtvis en magnet kopplad till ett roder. Det flygs 5 flygningar med en maximal tid på upp till 5 minuter i varje flygning.

Friflygning - inomhus



VM-klass: F1D med gummimotorer på max 0,6 gram i ett modellflygplan med en tomvikt på minst 1.2g. Storleksgränser är max spännvidd 550mm, max korda på bärytor 200mm och max spännvidd på stabilisator 450mm. Modellerna är oftast gjorda av balsa och klädda med en lätt transparent klädsel, antingen mikrofilm eller plast. Flygningar på upp till 40 minuter är möjliga med F1D-modeller.

Det finns två andra gummimotordrivna klasser för mindre modeller:

- F1L (även kallad EZB) med minsta vikt utan motor 1.2g, maximal spännvidd 457.2mm, maximal vingkorda 76.2mm och stabilisatorns yta begränsad till 50 % av vingytan. Det finns begränsningar i användning av material för struktur och propeller i denna klass.

- F1M med minsta vikt 3g, max motorvikt 1,5 g, och maximal spännvidd 460mm.

För alla de tre gummitordrivna klasserna tillåts sex officiella tävlingsflygningar, där summan av de två bästa räknas för den slutliga placeringen. På VM finns också ett pris för längsta enskilda flygning.

En annan typ av inomhusklass är F1N, handkastmodeller. Under tävlingar i denna klass tillåts 9 flygningar från vilka de 3 totalt bästa räknas för den slutliga placeringen.