

# REGLEMENTENBOEK SPORTZAKEN KNVvL MODELVLIEGSPORT

## SECTIE VI:

### TECHNISCHE REGELS VOOR WEDSTRIJDEN MET VLIEGENDE SCHAALMODELLEN

*Noot: voor vrijvliegende schaalmodellen zie Sectie 3*

#### INHOUD:

6.1	ALGEMENE REGELS EN MAATSTAVEN VOOR STATISCHE BEOORDELING VAN SCHAALMODELLEN	VI.1.2
6.3	KLASSE RADIOBESTUURDE SCHAALMODELLEN F4C	VI.1.6
6.5	KLASSE RADIOBESTUURDE SCHAALMODELLEN "SPORTSCHAAL"	VI.1.9
6.8	KLASSE RADIOBESTUURDE SCHAALMODELLEN "LARGE SCALE"	VI.1.9
6.9	KLASSE RADIOBESTUURDE SCHAALMODELLEN "STAND-OFF SCALE"	VI.1.9
	ANNEX VI.A: HANDLEIDING VOOR STATISCHE BEOORDELING (JUDGES GUIDE)	VI.1.10
	ANNEX VI.C: HANDLEIDING VOOR VLUCHTBEOORDELAARS	VI.1.14

## 6.1. ALGEMENE REGELS EN MAATSTAVEN VOOR STATISCHE BEOORDELING VAN SCHAALMODELLEN (2015)

### 6.1.1. Definitie van een schaalmodel:

Een schaalmodel moet een zo natuurgetrouw mogelijke kopie zijn van een bemand vliegtuig, zwaarder dan lucht, de klassen F/A/B/C/D/E/F/G/H/K/ zijn vastvleugel klassen en F4L is een gemotoriseerde rotormodel.

Het doel van een schaalwedstrijd is het herscheppen van het nauwkeurige uiterlijk en realisme van een vliegtuig op ware grootte. Dit wordt in evenredigheid toegepast bij de beoordeling van de statische- en de vliegprestatie.

**NOOT:** -Het originele vliegtuig, waarvan een schaalmodel is gemaakt, wordt vanaf hier het 'prototype' genoemd.

### 6.1.2. Reglementindeling:

Het reglement is als volgt ingedeeld:

- 6.1 Algemene regels voor beoordeling van schaalzuiverheid.
- 6.2 Lijnbestuurde schaalmodellen; voor Nederland niet van toepassing.
- 6.3 Radiobestuurde vliegende schaalmodellen, FAI klasse en Sport Scale klasse.

### 6.1.3. Wedstrijdprogramma:

Een wedstrijdprogramma voor een bepaald onderdeel moet bestaan uit het reglementonderdeel 6.1 aangevuld met de reglementen voor het specifieke onderdeel. Voor lijnbesturing geeft dit de delen 6.1 en 6.2 en radiobesturing de delen 6.1 en 6.3.

Het vliegen begint op de eerste dag, het statische beoordelen begint direct nadat het eerste model heeft gevlogen.

Het vliegen en statische beoordelen dient opeenvolgend te geschieden. De modellen worden dus na de vlucht gepresenteerd voor de statische beoordeling. Geen deelnemer zal meer dan één vlucht voor de statische beoordeling moeten vliegen.

Indien een model pas na de tweede of derde ronde statisch beoordeeld kan worden en het daaraan voorafgaand tijdens de vlucht zoveel schade oploopt dat statische beoordeling niet goed mogelijk meer is, kunnen de statische beoordelingspunten uit een voorafgaande wedstrijd worden toegekend. De statische jury bepaalt of beoordeling al dan niet mogelijk is. De statische punten van de laatste wedstrijd waaraan met dat model is deelgenomen zullen worden toegekend met een maximale teruggang van één seizoen.

Indien er op de officiële sluitingsdatum voor inschrijving voor een Wereld of Continentaal Kampioenschap meer dan 40 deelnemers zijn zal de organisator twee afzonderlijke panels voor de statische beoordeling gebruiken. Ieder panel zal uit drie beoordelaars bestaan. Het eerste panel zal de schaalnauwkeurigheid beoordelen (6.1.10.1 zij aanzicht, voor-/achter en boven-/onderaanzicht).

Aanvullend hierop zal het tweede panel de overige aspecten beoordelen (6.1.10.2 – 6). Onder deze omstandigheden zal het radiobestuurde evenement met de statische beoordeling beginnen.

Vluchtbeoordeling zal beginnen zodra de eerste tien modellen statisch beoordeeld zijn. In dit geval is de statische beoordeling voor alle deelnemers uitgevoerd voor de eerste vlucht.

### 6.1.4. Beoordelaars

De organisator van een RB Wereld of Continentaal Kampioenschap dient drie beoordelaars te benoemen (of zes bij twee panels) voor de statische beoordeling, plus een apart panel van vijf voor de vluchtbeoordeling. Indien er meer dan 50 deelnemers zijn bij een Wereldkampioenschap kan de organisator twee vliegplaatsen met drie juryleden op iedere vluchtplaats gebruiken.

Voor Continentale Kampioenschappen met minder dan 40 deelnemers in de klasse mag de organisator 2 panels van 2 statische beoordelaars in plaats van 1 panel van 3 beoordelaars gebruiken om de statische beoordeling te versnellen. Wanneer er twee panels met statische beoordelaars gebruikt worden, wordt er bij de berekening een derde dummy beoordelaar met het gemiddelde van de twee beoordelaars gebruikt om tot verhouding tussen statische en vluchtscores te komen.

Indien het aantal inschrijvingen op de officiële sluitingsdatum minder dan 20 is, hoeft de organisator slechts drie beoordelaars te benoemen voor de vluchtbeoordeling.

Voor andere internationale schaalwedstrijden kunnen panels van drie beoordelaars gebruikt worden voor vlucht en statisch.

De beoordelaars dienen allen van een andere nationaliteit te zijn, en moeten geselecteerd worden uit een lijst namen die zijn erkend door hun Nationale Aero Club en goedgekeurd zijn door de CIAM.

Bij Wereld- of Continentale Kampioenschappen moet het panel uit ten minste één lid van het CIAM Schaal sub committee te bestaan. De twee panels moeten voorafgaande aan de Wereld- of Continentale Kampioenschappen door het CIAM Bureau goedgekeurd zijn. Binnen elk beoordelaarspanel (statisch of vlucht) moet er een gemeenschappelijke taal zijn. In het geval er twee aparte panels voor de statische beoordeling zijn, is het de organisator toegestaan in elk panel twee beoordelaars van dezelfde nationaliteit te gebruiken. Voor F4C Wereldkampioenschappen dient het beoordelaarspaneel uit beoordelaars uit tenminste drie landen te bestaan.

#### 6.1.5. **Score:**

Indien K-factor genoteerd wordt, worden de jurypunten van 0 tot 10 met inbegrip van halve punten gegeven voor vluchtbeoordeling en per tiende punt voor de statische beoordeling. De score wordt uitgerekend door het vermenigvuldigen van de punten met de K-factor.

#### 6.1.6. **Opmerkingen:**

- a. Alle modellen dienen op te stijgen op de wijze van het prototype.
- b. Modellen van watervliegtuigen mogen gebruik maken van wielen of een afwerpbaar onderstel indien er geen waterstart gemaakt kan worden. Schaalafwijkingen door het permanent aanbrengen van wielen, schaatsen of gelijksoortige andere niet-schaal onderdelen geeft geen aftrek voor schaalnauwkeurigheid en vakmanschap.
- c. Het is niet toegestaan, tussen de statische beoordeling en het vliegen, enig onderdeel van het model te verwisselen en of te verwijderen uitgezonderd de propeller en de spinner. Na de statische beoordeling mag uitwendig alleen een antenne en/of een dummy piloot worden toegevoegd. Bommen, afwerpbare tanks, enz. moeten bij de statische beoordeling aanwezig zijn, maar mogen voor het vliegen vervangen worden door eenvoudiger en repareerbare exemplaren, die dezelfde vorm, kleur, afmetingen en gewicht moeten hebben. Het zich niet houden aan deze regel leidt tot diskwalificatie. Plaatselijke koelopeningen zijn toegestaan mits zij afgedekt worden door afneembare deksels voordat statische jurering plaats vindt. Deze afneembare deksels mogen verwijderd en of geopend direct voor het vliegen of d.m.v. afstandsbesturing tijdens het vliegen. Het uiterlijk van het model mag er echter niet door aangetast worden. Noodzakelijke reparaties naar aanleiding van schade bij de vlucht zijn toegestaan, waarbij de maximale massa van toepassing blijft. Het uiterlijk van het model mag niet te zeer beïnvloed worden.
- d. Een vliegpropeller naar vrije keuze mag de schaalpropeller vervangen. De afmetingen en vormen van de spinner mogen echter niet gewijzigd worden.  
Noot: Vervangen van een schaalpropeller heeft alleen betrekking op de aangedreven propellers die bedoeld waren het betreffende model aan te drijven. Indien een modelvliegtuig of een meermotorig model vrijdraaiende propellers gebruikt mogen deze niet gewisseld worden tussen de statische beoordeling en het vliegen. Bijzonderheden zoals de kleine generatorpropeller op de neus van een model als een Me 163, mogen bij voorbeeld niet gewisseld worden voor vliegpropellers.
- e. Metalen bladen voor vliegpropellers zijn verboden.
- f. Er mogen geen explosieven worden afgeworpen.
- g. Indien bij het prototype tijdens het vliegen de piloot zichtbaar is moet een dummyspilot op schaal zijn aangebracht die tijdens de vlucht zichtbaar moet zijn. Indien een dergelijke piloot niet aangebracht is wordt in de klasse F4C de score voor "afmeting van de figuren en sierlijkheid van de vlucht" onder "realisme van de vlucht" nul. De dummy piloot mag aanwezig zijn bij de statische beoordeling, maar wordt daarbij niet betrokken.
- h. Een gewichtsmeting zal direct na de eerste vlucht van iedere model plaats vinden. Er zijn, behalve het verwijderen van brandstof en schoonmaken geen veranderingen toegestaan. Indien er een te grote massa geconstateerd wordt worden er nul punten voor die vlucht gegeven en moet het model na iedere volgende vlucht opnieuw gewogen worden. De voor het wegen van de modellen verantwoordelijke officials staan voorafgaande aan de eerste vlucht van de deelnemer ter beschikking voor het uitvoeren van een weging. De tolerantie van de weeginrichting wordt bij de maximale massa opgeteld (bij voorbeeld voor LB modellen maximaal 6 kg, dus bij een tolerantie van 15 gram geeft dit een toegestane massa van 6,015 kg als maximum).
- i. Ieder model dat naar het oordeel van de hoofdbeoordelaar of de wedstrijdleider tijdens de vlucht te luidruchtig lijkt zal na het einde van de vlucht aan een geluidscontrole onderworpen worden. Modellen, aangedreven door een turbine, zijn uitgesloten voor een dergelijke geluidscontrole. Zie voor details 6.3.2. De organisator moet de vliegers de gelegenheid geven voorafgaande aan de wedstrijd geluidsmetingen uit te voeren.

#### 6.1.7. **Aantal modellen:**

Elke deelnemer mag slechts met een model inschrijven in elk van de categorieën, radiobesturing of lijnbesturing.

#### 6.1.8. Aantal helpers:

Iedere deelnemer mag tijdens een vlucht door één (1) persoon geholpen worden. Een extra helper mag bij het starten van de motor en het voorbereiden van de vlucht helpen indien de deelnemer deze nodig heeft. Alle, behalve één helper moeten zich buiten het vlieggebied begeven voordat de start wordt aangekondigd. Helpers mogen tijdens een officiële vlucht de zender niet bedienen.

De tijdwaarnemer is verantwoordelijk om erop toe te zien dat de helper de zender niet meer aanraakt zodra de eerste figuur is aangekondigd. Raakt de helper de zender alsnog aan, dan is de vluchtscore nul.

#### 6.1.9. Documentatie (bewijs van schaalzuiverheid)

6.1.9.1. De bewijslast voor de schaalzuiverheid ligt bij de deelnemer.

6.1.9.2. De exacte naams- en modelomschrijving van het onderhavige vliegtuig moet worden aangegeven op het inschrijfformulier en bij het bewijsmateriaal voor de schaalzuiverheid. De door de deelnemer overlegde documentatie moet verklaren of het originele prototype niet-acrobatisch is. De beoordelaars zullen deze informatie voordat de eerste vlucht in F4C begint bespreken. De hoofdbeoordelaar zal het eindoordeel bekendmaken voordat er een vlucht gemaakt is; dit kan de punten onder 6.3.6.11.d (keuzefiguren) beïnvloeden.

6.1.9.3. De schaal waarin het model is gebouwd ten opzichte van het prototype is vrij, maar dient aangegeven te worden bij de bewijsmaterialen voor de schaalzuiverheid.

6.1.9.4. Als erkend bewijsmateriaal voor schaalzuiverheid (statisch) dienen minimaal de volgende stukken aan de beoordelaars overlegd te worden. (Zie 6A.1.9 voor de aanbevolen presentatie van de stukken).

a. Fotografische bewijsstukken

Minstens drie foto's of gedrukte reproducties van het originele vliegtuig waarvan minstens een van het exemplaar dat na gebouwd is. Elke van deze foto's of gedrukte reproducties moeten het volledige vliegtuig laten zien, bij voorkeur vanuit verschillende gezichtspunten **en niet kleiner dan A5**. Deze foto's moeten in drievoud geleverd worden. De tweede en derde kopie mogen fotokopieën zijn. **Foto's van het model zijn niet toegestaan tenzij geplaatst naast het originele prototype en de foto gebruikt wordt als bewijs voor de kleur. Het gebruik van foto's gebaseerd op digitale files die gemanipuleerd zijn leidt tot dikwalificatie.** De fotografische bewijsstukken zijn het primaire middel om de schaalnauwkeurigheid ten opzichte van het prototype te beoordelen.

b. Schaaltekeningen

Nauwkeurige schaaltekening(en) van het originele vliegtuig die ten minste 3 hoofdaspecten van het zijaanzicht, bovenaanzicht en voor-/achteraanzicht tonen. Deze tekeningen moeten eenzelfde schaal hebben met een minimale spanwijdte van 250 mm en een maximale spanwijdte van 500 mm of indien de romp langer is dan de spanwijdte gelden deze afmetingen voor de romp en moeten in drievoud aangeboden worden. Niet gepubliceerde tekeningen van de deelnemer of andere tekenaar worden niet geaccepteerd tenzij de nauwkeurigheid voor de wedstrijd bevestigd wordt door een gezaghebbende bron als het betreffende nationale schaal committee, de bouwer van het originele vliegtuig of een andere ter zake kundige autoriteit.

c. Bewijs van kleur

De juiste kleur kan getoond worden door middel van kleurenfoto's, via gepubliceerde beschrijvingen indien voorzien van kleurstenen die erkend zijn door een ter zake kundige autoriteit, via monsters van de originele verf of via gepubliceerde kleurtekeningen.

d. Snelheid van het vliegtuig

De kruissnelheid van het betreffende vliegtuig moet onderdeel van de documentatie zijn en herhaald worden op de vluchtscoreformulieren voordat elke officiële vlucht start. In het geval van klassieke vliegtuigen, waarvan het waarschijnlijk is dat alleen de maximum snelheden opgegeven zijn, mag de maximum snelheid in de stukken opgegeven zijn. De deelnemer moet voorbereid zijn om deze informatie aan te tonen.

e. Verklaring van de deelnemer

De deelnemer moet een **getekende verklaring aan zijn stukken toevoegen dat zijn model overeenkomt met de eisen en regels die van toepassing zijn voor de klasse van het model. De verklaring van de deelnemer bevat ook een vragenlijst die door de beoordelaars wordt gebruikt voor het vaststellen van het originele modelontwerp en zijn constructie en de omvang van het gebruik van commercieel beschikbare onderdelen.**

### 6.1.10. Beoordeling van schaalnauwkeurigheid en vakmanschap.

1. Schaalzuiverheid	K-factor	
	zijaanzicht	13
	voor/achteraanzicht	13
	boven/onderaanzicht	13
2. Kleur	nauwkeurigheid	3
	gecompliceerdheid	2
3. Markeringen	nauwkeurigheid	8
	gecompliceerdheid	3
4. Oppervlaktestructuur en schaalrealisme		
	oppervlaktestructuur	7
	schaalrealisme	7
5. Vakmanschap	kwaliteit	12
	gecompliceerdheid	5
6. Schaaldetailering	nauwkeurigheid	9
	gecompliceerdheid	5
	Totaal:	100

Onderdeel 1 dient beoordeeld te worden op een minimum afstand van 3 m bij F4B en 5 m bij F4C vanaf het middelpunt van het model. Beoordelaars mogen het model niet aanraken.

### 6.1.12. Organisatie van schaalwedstrijden

Voor zender- en frequentiecontrole zie sectie II.

De volgorde bij het vliegen en de statische beoordeling van de verschillende landen en deelnemers wordt vastgesteld via loting voor het begin van de wedstrijd. Ploegleiders benoemen hun individuele ploegleden als nummer een, twee of drie.

De vliegvolgorde van de deelnemers zal niet gewijzigd worden tenzij bij RB-wedstrijden de organisator dat moet doen om frequentieproblemen te voorkomen. Er moet voor voldoende flexibiliteit in de frequentievolgorde gezorgd worden om de deelnemer in de gelegenheid te stellen zijn zender te gebruiken, uiterlijk als hij bij ready box 1 komt. Het ene ploeglid mag niet wisselen met een ander ploeglid.

De tweede vliegronde start op eenderde vanaf de oorspronkelijke startvolgorde. De laatste ronde zal in oplopende volgorde met betrekking tot de voorafgaande placering na de twee vliegrondes en de statische beoordeling gevlogen worden.

Deelnemers moeten ten minste zeven minuten voor F4B en vijf minuten voor F4C opgeroepen worden voordat zij naar het startgebied moeten gaan.

### 6.1.13. Bouwer van het model

Schaalmodellen moeten uitsluitend door de deelnemer gebouwd en afgewerkt zijn, de enige afwijkingen van deze regel zijn modellen die deelnemen in klasse F4H en voor teaminschrijvingen in klasse F4J.

Noot: Het gebruik van het woord "gebouwd" in dit verband betekent dat de deelnemer de persoon is die al het werk aan het model gedaan heeft.

De deelnemer moet het model ook voor de vlucht voorbereiden, terwijl helpers toegestaan zijn volgens 6.1.8.

Commercieel verkrijgbare onderdelen, machinaal vervaardigde onderdelen, met gereedschap of lasergesneden onderdelen en voorgefabriceerde of gegoten constructiedelen die door een derde partij gefabriceerd zijn, of specifiek voor het model of geleverd als onderdeel van een bouw pakket, mogen gebruikt worden in de constructie van schaalmodellen.

Details van deze onderdelen (behalve bevestigingsartikelen zoals schroeven, moeren en bouten) moeten echter opgenomen zijn in het Competitors Declaration Form en indien zij de schaalnauwkeurigheid of vakmanschap beïnvloeden zal dat resulteren in een vermindering van de punten die gedurende de statische beoordeling gegeven worden.

Indien commercieel beschikbaar onderdelen gewijzigd zijn door de deelnemer om de schaalnauwkeurigheid te vergroten, dan moet het bewijs van dit werk (toegevoegd aan de verklaring) aangeleverd worden ten behoeve van de beoordeling op vakmanschap door de beoordelaars.

Indien vastgesteld in overtreding van deze regel kan de deelnemer voor de wedstrijd gediskwalificeerd worden.

## 6.3. KLASSE RADIOBESTUURDE SCHAALMODELLEN F4C (2015)

### 6.3.1. Algemene omschrijving

Maximum vliegklare massa zonder brandstof maar inclusief dummpiloot: 15 kg.  
Modellen met elektromotoren als krachtbron worden gewogen zonder accu's voor deze motoren.  
Motoren:  
Raket- en pulsejetmotoren zijn niet toegestaan.

### 6.3.2. Geluid

In het geval het model te luidruchtig gedurende de vlucht schijnt kan de hoofdwedstrijd-/vlucht leider om een geluidstest vragen. De zender en het model worden direct na de vlucht door de vlucht leider ingenomen. Modificaties of aanpassingen zijn niet toegestaan met uitzondering van brandstof tanken. Wanneer het model propeller(s) met variabele spoed heeft wordt de test uitgevoerd over het gehele gebied van verstelling. Het model wordt getest door een geluidsofficial en in het geval het model afgekeurd wordt, wordt het opnieuw getest door een tweede geluidsofficial die een tweede geluidsdrukmeter gebruikt. Indien het model ook bij de tweede test afgekeurd wordt is het resultaat van de voorafgaande vlucht nul. Dit is een definitieve beslissing. De geluidsdrukmeters moeten van goede kwaliteit zijn (referentiemeting).

Het maximaal toelaatbare geluidsniveau is 96 dB(A) op 3 meter afstand van het hart van het model boven een verharde ondergrond (beton, asfalt). Met de motor(en) draaiend op vol vermogen wordt er met de wind mee gemeten onder een hoek van 90° op de vliegrichting, de meetzijde wordt bepaald door de deelnemer. De dB(A) meter wordt op een steun geplaatst van 30 cm hoog en parallel aan de motor(en). In een straal van 3 meter om het model en dB(A) meter moet de ruimte vrij zijn van andere objecten. Voorafgaande aan elke vlucht wordt er gemeten. Bij gebrek aan verharde ondergrond kan er gemeten worden boven kort gras met een max. meetwaarde van 94 dB(A). In het geval van meermotorige modellen wordt de geluidsmeting op drie meter van de dichtstbijzijnde motor uitgevoerd en is het maximale geluidsniveau hetzelfde als voor modellen met een motor.

### 6.3.3. Officiële vluchten

- a. Iedere deelnemer wordt opgeroepen om drie ronden te vliegen. Om in aanmerking te komen voor de vliegpunten voor die vlucht moet een geldige vlucht gemaakt worden binnen de daarvoor vastgestelde tijd (zie 6.3.4.).  
In geval van twee vliegplaatsen (zie 6.1.4) zal iedere deelnemer vier ronden vliegen, twee voor ieder jurypanel en twee op iedere vliegplaats en de laagste score van ieder panel wordt geschrapt.
- b. Indien een deelnemer niet in staat is te starten of een vlucht te voltooien en naar het oordeel van de wedstrijdleider de oorzaak niet bij de deelnemer ligt, kan de wedstrijdleider de deelnemer een nieuwe vlucht toewijzen. De wedstrijdleider beslist wanneer die nieuwe vlucht kan plaatsvinden.
- c. Een officiële vlucht vangt aan:
  1. als de deelnemer het sein geeft aan de tijdwaarnemer, dat hij gereed is om de motor(en) te starten
  2. twee minuten nadat de deelnemer aangezegd is zijn vlucht te beginnen (zie 6.3.4(b)).
  3. een officiële vlucht is beëindigd wanneer het model landt en stopt, behalve bij keuzefiguur 6.3.7.m. doorstart.

### 6.3.4. Vluchtduur

- a. De deelnemer dient minstens 5 minuten vóór de aanvang van zijn vluchtpoging opgeroepen te worden zich naar de startplaats te begeven.
- b. Daar aangekomen krijgt de deelnemer het sein om zijn vlucht te beginnen.
- c. Het opnemen van de vluchttijd begint op het moment waarop de officiële vlucht begint (zie 6.3.3.c).
- d. Om de vlucht te voltooien krijgt de deelnemer 17 minuten.
- e. In geval van een meermotorig prototype, waarvan het model met zuigermotoren is uitgerust, zal de vluchttijd als genoemd onder (d) met 1 minuut per extra motor worden verlengd.
- f. Voor manoeuvres die gevlogen worden nadat de toegestane vluchttijd verstreken is, worden geen punten toegekend.

### 6.3.5. Starttijd

- a. Als het model niet binnen 7 minuten (plus 1 minuut per extra motor) na de aanvang van het tijdopnemen in de lucht is, is de officiële vlucht voorbij en worden er geen punten toegekend.
- b. Als de motor afslaat nadat de taxi-manoeuvre begonnen is maar voordat het model in de lucht is, mag de motor opnieuw worden gestart. Er is slechts een poging toegestaan om de gehele procedure te herhalen. In het geval van een tweede poging, indien uitgevoerd, worden er voor het onderbroken figuur geen punten toegekend.

**Opmerking:** In dit geval blijft regel 6.3.5.(a) van kracht.

### 6.3.6. Vlucht

Vluchtscore:	K-factor
6.3.6.1. Start.	11
6.3.6.2. Optie 1.	7
6.3.6.3. Optie 2.	7
6.3.6.4. Optie 3.	7
6.3.6.5. Optie 4.	7
6.3.6.6. Optie 5.	7
6.3.6.7. Optie 6.	7
6.3.6.8. Optie 7.	7
6.3.6.9. Optie 8.	7
6.3.6.10. Aanvliegen en landing	11
6.3.6.11. Realisme tijdens de vlucht:	
1. Geluid van het model	4
2. Snelheid van het model	9
3. Elegantie van de vlucht	9
	Totaal K=100

**Opmerking:**

1. Het vliegschema moet de twee figuren “figuur acht” en “dalende 360° cirkel” omvatten om volledig te zijn.
2. De schaal van het model en de kruis- of maximumsnelheid moet op het voorbeeld vliegscoreformulier vermeld staan.
3. Per figuur is slechts één poging toegestaan; de enige uitzondering is de procedure om het model in de lucht te krijgen zoals vermeld in 6.3.5.b.

### 6.3.7. KEUZEFIGUREN

De figuren “figuur acht” en “dalende 360° cirkel” zijn verplicht om toegevoegd te worden aan ieder vluchtschema op een moment ter keuze van de deelnemer.

De deelnemer moet erop voorbereid zijn, indien de beoordelaars hierom verzoeken, te bewijzen dat het vliegtuigtype waarvan het prototype een exemplaar is de door hem gekozen figuren ook daadwerkelijk heeft kunnen vliegen. Slechts één figuur met betrekking tot een demonstratie van een mechanische functie mag deel uitmaken van de keuzefiguren van de deelnemer. Deze omvatten de keuzefiguren D (bommen of brandstoftank droppen), L (parachutedroppen) en, indien van toepassing, P en Q (vliegfuncties afhankelijk van het vliegtuig).

De keuze moet aangegeven zijn op het scoreformulier en dient voordat de vlucht begint aan de jury overhandigd te worden. De keuzefiguren mogen in willekeurige volgorde gevlogen worden. Keuzefiguren A (Chandelle), N (Overshoot), R (Driehoekscircuit), S (Rechthoekig circuit), T (Fly-past) en Z (Procedure turn) en AA (Vlakke vlucht met lage snelheid) mogen alleen gekozen worden voor toestellen die vastgelegd en goedgekeurd zijn als “niet kunstvlucht” op het scoreformulier van de deelnemer. Dit zijn vliegtuigen die ontworpen zijn voor beperkte manoeuvreerbaarheid of waarbij het origineel beperkt is door de fabrikant of controlerende overheidsinstelling.

Voorbeelden zijn:

Pionier- en vroege vliegtuigen (voor 1915)

Bedoeld als verkenningsvliegtuig en bommenwerper (opmerking: dit is zonder gevechtsvliegtuigen die later aangepast zijn voor verkenningsstaken of gevechtsvliegtuigen/bommenwerpers waar de ontwerper kunstvluchtmogelijkheden voorzien heeft).

Reisvliegtuigen

Passagiers- en vrachtvliegtuigen

Militaire transportvliegtuigen

Indien deze niet-kunstvluchtfiguren gevlogen worden door modellen die niet vastgelegd zijn als niet-kunstvlucht wordt een nul score gegeven.

Een deelnemer mag niet keuzemogelijkheid C (Klepdemonstratie) kiezen indien mogelijkheid B (Ondersteldemonstratie) ook gekozen is.

De volgorde van alle keuzefiguren die moeten worden gevlogen, dient op het vliegscoreformulier vermeld te staan en indien er wordt afgeweken van de volgorde resulteert dat in een nul puntenscore.

	K-factor
a. Chandelle.	7
b. Ondersteldemonstratie.	7



c. Klepdemonstratie.	7
d. Afwerpen van bommen of brandstoftanks.	7
e. Stall turn.	7
f. Immelmann.	7
g. Looping.	7
h. Split-S (omgekeerde Immelmann).	7
i. Cubaanse acht.	7
j. Normale tolvlucht (3 slagen).	7
k. Rol.	7
l. Parachute.	7
m. Doorstart.	7
n. Overshoot.	7
o. Slippen (links of rechts).	7
p. Eerste vliegfunctie voor het betreffende vliegtuig	7
q. Tweede vliegfunctie voor het betreffende vliegtuig	7
Het is de deelnemer toegestaan hoogstens twee demonstraties van eigen keuze te geven die in deze lijst niet voorkomen. De deelnemer moet aantonen dat deze figuren typisch bij het prototype behoren. De deelnemer dient vooraf op het scoreformulier aan het hoofd van de vliegjury uitleg te geven over zijn te geven demonstraties.	
r. Driehoekscircuit.	7
s. Rechthoekig circuit.	7
t. Vlakke vlucht op gelijke hoogte (maximum hoogte maximaal 6 meter).	7
u. Vlakke rechte vlucht met één motor stationair draaiend (alleen voor meermotorige modellen).	7
v. Lazy eight	7
x. Rugvlucht	7
y. Derry turn	7
z. Procedure turn	7
aa. Vlakke vlucht met lage snelheid	7

### 6.3.8. Te behalen vliegpunten

Iedere beoordelaar waardeert iedere figuur met punten van 0 tot 10 met halve punten oplopend. Deze punten worden per figuur vermenigvuldigd met de betreffende K-factor.

De figuren dienen zodanig voor gevlogen te worden dat ze duidelijk binnen het gezichtsveld van de beoordelaars liggen. Het niet navolgen van deze regel zal verlies van punten betekenen.

Er zal een official aanwezig zijn die de vlieger zal waarschuwen met visuele en akoestische middelen wanneer het model over de beoordelaarslijn vliegt. Indien dit voorkomt tijdens de uitvoering van een figuur en nog voordat de figuur volledig is gevlogen mogen voor deze figuur geen punten worden gegeven.

Wanneer naar de mening van de beoordelaars een model niet veilig is, of op een onveilige manier gevlogen wordt kan de vlieger gesommeerd worden te landen.

### 6.3.9. Vluchtscore

Alle vluchtscores zullen worden vastgelegd op het scoreformulier.

Het is de verantwoordelijkheid voor de vlieger er voor zorg te dragen dat zijn persoonlijke gegevens, de gegevens van het model en de gekozen opties correct op het scoreformulier zijn aangebracht en dat er voor de vlucht voldoende kopieën aan de vluchtbeoordelaars zijn overhandigd.

Op Wereld of Continentale Kampioenschappen, of in het geval er vijf beoordelaars gebruikt worden, vervallen de beoordelaars met hoogste en laagste score bij iedere manoeuvre.

De vluchtscore is de som van de punten van alle drie beoordelaars in 6.3.6.

### 6.3.10. Eindresultaat

Dit is de rekenkundige som van de behaalde punten onder paragraaf 6.1.10 en de gemiddelde score van de twee beste vluchten onder paragraaf 6.3.9. Wanneer de deelnemer slechts één vlucht heeft gemaakt worden de punten behaald voor die vlucht gehalveerd alvorens bij de statische score geteld te worden.

In het geval er, buiten de invloedssfeer van de organisator (bijvoorbeeld regel B.11.1.), minder dan drie officiële ronden gevlogen kunnen worden wordt het resultaat als volgt bepaald:

- Indien er twee ronden gevlogen worden wordt het gemiddelde van de twee vluchten 6.3.9. gebruikt.
- Indien er slechts één ronde gevlogen is wordt het enige vluchresultaat vastgelegd.



- c. De resultaten in een officiële ronde kunnen alleen vastgesteld worden indien alle deelnemers eenzelfde gelegenheid hadden voor een vlucht in die ronde.

#### **6.3.11. Veiligheid**

- a. Alle figuren moeten parallel aan de jurylijn uitgevoerd worden op zodanige wijze dat als enig onderdeel van de figuur achter de jurylijn uitgevoerd wordt deze met nul gewaardeerd wordt.
- b. Uitzonderingen op deze regel zijn de figuren 6.3.1 start, 6.3.6.10 landing en 6.3.7.m touch and go. Deze figuren mogen tegen de wind in uitgevoerd worden zo lang zij niet boven een aangewezen gebied achter de jurylijn komen dat bestemd is voor de bescherming van toeschouwers, officials en andere deelnemers of helpers.
- c. Als een modelvliegtuig naar de mening van de hoofdbeoordelaar of hoofd flightline onveilig of op een onveilige manier gevlogen wordt, mogen zij de vlieger opdracht geven om te landen.

## 6.5. KLASSE RADIOBESTUURDE SCHAALMODELLEN "SPORTSCHAAL" (2015)

### Inleiding

Het doel van de Sportschaalklasse is:

Een mogelijkheid te bieden voor alleen het vliegen met schaalmodellen tot 20 kg. maximum startgewicht.

Het vliegen met de schaalmodellen is het hoofddoel.

### 6.5.1. Definitie van een Sportschaalmodel

Het model moet in alle redelijkheid een gelijking tonen met een bestaand of bestaan hebbend bemand vliegtuig uit de categorie "zwaarder dan lucht".

Het kleurenschema mag afwijkend zijn.

Paragraaf 6.1.9.4.d. is niet van toepassing.

### 6.5.2. Technische voorschriften

Maximum totaal vleugel oppervlak: 500 dm<sup>2</sup>.

Maximum totaal gewicht, inclusief brandsto brandstof, maar exclusief accu's voor de aandrijving bij een elektromodel

: 20 kg.

Vleugelbelasting (t.o.v. het totaaloppervlak)

: max. 120 g/dm<sup>2</sup>.

Totale cilinderinhoud motor(en)

: 100 cm<sup>3</sup>.

Straal- en/of raketmotoren zijn niet toegestaan.

### 6.5.3. Vluchtreglementen en beoordeling

Voor de vluchtreglementen en beoordeling is de klasse F4C van toepassing.

Uitzonderingen: indien het prototype een intrekbaar onderstel heeft, dit bij het model niet verplicht is en geen punten van de vluchtbeoordeling worden gehalveerd, wel gaat dit ten koste van het onderdeel Vluchtrealisme.

## 6.8. KLASSE RADIOBESTUURDE SCHAALMODELLEN "LARGE SCALE" zie FAI Sporting Code F4G; zie <http://www.fai.org/ciam-documents>

## 6.9. KLASSE RADIOBESTUURDE SCHAALMODELLEN "STAND-OFF SCALE" zie FAI Sporting Code F4H; zie <http://www.fai.org/ciam-documents>

## ANNEX VI.A (20154)

### HANDLEIDING VOOR STATISCHE BEOORDELING (JUDGES GUIDE)

Algemeen:

- a. Voordat de jury overgaat tot het toekennen van punten verdient het sterke aanbeveling om alle modellen te bekijken om een algemene indruk te verkrijgen van de gemiddelde kwaliteit van de deelnemers. De inschrijvingen moeten oppervlakkig bekeken worden in verhouding tot elkaar voordat de gedetailleerde beoordeling begint. De chef statische jurering dient de gelegenheid te nemen om er zeker van te zijn dat alle juryleden dezelfde gedachte te hebben wat erbij betrokken is, in het bijzonder met betrekking tot de complexiteitsaspecten waar deze van toepassing zijn.
- b. Een proefbeoordeling op een of meerdere niet-deelnemers dient uitgevoerd te worden voorafgaande aan de start van de wedstrijd ter verkrijging van een uniforme standaard.
- c. Een hoofdjurylid wordt benoemd als vertegenwoordiger van de statische juryleden en indien er twee panels worden gebruikt heeft het tweede panel een plaatsvervangend hoofdjurylid benoemd om het hoofdjurylid te assisteren bij zijn werk. Het hoofd- en plaatsvervangend hoofdjurylid bespreekt de pro's en contra's van ieder onderdeel in zijn verantwoordelijkheidsgebied met de andere juryleden van zijn groep, daarbij om voorstellen voor de score vragend.
- d. De beoordeling is onderverdeeld in zes blokken zoals vermeld in 6.1.10. De juryleden moeten ieder blok als een team te beoordelen en te bespreken en indien mogelijk tot een puntentoekenning te komen die niet te ver uit elkaar ligt, hoewel ieder jurylid het recht heeft op een eigen waardering. Verschil dient echter minimaal te zijn.
- e. Het hoofdjurylid bespreekt de pro's en contra's van ieder onderdeel met de andere juryleden daarbij om voorstellen voor de scores vragend als basis voor verdere discussie. **Waar een K-factor (K) is vastgelegd, worden bij de statische beoordeling punten gegeven van 0 tot 10 met inbegrip van tiende punten. De score wordt berekend door het vermenigvuldigen van de gegeven punten met de K-factor (zie 6.1.5.).** Het gebruik van tiende punten is vooral belangrijk als het gaat om beoordeling van topkwaliteit modellen. Het kan voorkomen dat bijv. een 9 te laag is en een 10 te hoog en een verantwoorde score 9,5 is.
- f. Zonder te letten op de gegeven punten is het verplicht dan een nauwkeurige en eerlijke vergelijking bereikt wordt over alle deelnemende modellen. De relatieve punten van een model in vergelijking met een ander is belangrijkste dat bereikt moet worden. Juryleden worden aanbevolen gebruik te maken van analyseformulieren en elektronische of andere archiveringssystemen om deze vergelijking bereiken.
- g. Ter completering van de statische jurering van elk model moet de jurychef alle scoringskaarten op compleetheid nakijken voordat deze verder verwerkt worden. Het jurypanel heeft het recht waarderings met terugwerkende kracht te wijzigen indien zij het gevoel hebben fout te zijn (bij voorbeeld eerst modelafwijkingen, details die niet aangetoond zijn door de documentatie, niet beoordeelde coomerciale onderdelen). De organisator dient voldoende tijd beschikbaar stellen om deze beoordeling uit te voeren. Pas wanneer de jurychef akkoord gaat dat dit bereikt is kunnen de scores vrijgegeven worden voor publicatie.
- h. Als er gevlogen wordt voor de statische jurering (zie 6.1.3.) en er schade aangericht wordt gedurende de vlucht, zal deze genegeerd worden door de statische juryleden ervan uitgaande dat het model intact is en het mogelijk is dit te doen.

#### 6.1.9. Documentatie betreffende de schaalnauwkeurigheid

De minimale documentatie zoals omschreven in punt 6.1.9.4. dient overlegd te worden. Indien dit niet gebeurt zullen als volgt geen punten toegekend worden:

- a. Minder dan 3 kleurenfoto's van het prototype:

NUL punten voor schaalnauwkeurigheid	(6.1.10.1)
mogelijk een lagere waardering voor realisme	(6.1.10.4)
mogelijk een lagere waardering voor vakmanschap	(6.1.10.5)
mogelijk een lagere waardering voor schaaldetailering	(6.1.10.6)
- b. Het ontbreken van of niet geautoriseerde tekeningen:

NUL punten voor schaalnauwkeurigheid	(6.1.10.1)
--------------------------------------	------------
- c. Geen foto van het originele vliegtuig:

NUL punten voor markerings	(6.1.10.2)
mogelijk een lagere waardering voor realisme	(6.1.10.4)
mogelijk een lagere waardering voor schaaldetailering	(6.1.10.6)
- d. Onvolledige kleurdocumentatie:

NUL punten voor kleur	(6.1.10.3)
-----------------------	------------

De bovenstaand vermelde documentatie is het absolute minimum dat vereist is voor deelneming. In de praktijk zijn veelomvattender bewijsstukken vereist om het model met het origineel te vergelijken. Aangezien een compleet vliegtuig niet gepresenteerd kan worden moet de fotografische documentatie zo volledig als mogelijk zijn als een hoge score bereikt moet worden.

Alle documentatie moet zoveel mogelijk in relatie staan met het betreffende vliegtuig; afwijkingen hiervan moeten duidelijk aangegeven zijn of anderszins duidelijk zijn. Alle betreffende aantekeningen en wijzigingen in de documentatie moeten in Engels zijn.

De statische juryleden hebben een moeilijke taak om het werk in een korte tijd uit te voeren. Documentatie moet daarom gepresenteerd worden op een wijze die snel en duidelijk beoordeeld kan worden. Overbodige en tegenstrijdige bewijsstukken moeten voorkomen worden. De documentatie dient in afzonderlijke bladen om te voorkomen dat juryleden steeds pagina's moeten wisselen voor kruisverwijzingen. Een stevig A2 blad is naar verwachting het grootste dat op eenvoudige wijze gehanteerd kan worden door de juryleden. Het zal de juryleden behulpzaam zijn indien de documentatie gepresenteerd wordt in volgorde van de beoordelingsaspecten: bij voorbeeld zijaanzicht, achteraanzicht, boven/onderaanzicht, markeringen, kleur, enz.

#### **6.1.10. Statische beoordeling**

Onderdeel 6.1.10.1. dient beoordeeld te worden op een afstand van minimaal drie meter voor F4B en vijf meter voor F4C van het middelpunt van het model, terwijl een helper het model in de standen houdt of zet, die door de jury worden gevraagd. Er hoeft niet gemeten te worden en de juryleden mogen het model niet aanraken.

Het model moet beoordeeld worden op basis van de gepresenteerde documenten en de juryleden mogen alleen punten geven op basis van deze bewijsstukken. De kwaliteit van de door de deelnemer gepresenteerde documentatie / bewijsstukken zal normaal gesproken een afspiegeling zijn van de punten die de juryleden geven. Nauwkeurige en duidelijke bewijsstukken verdienen hoge punten indien het model hiermee in overeenstemming is. De juryleden moeten er zeker van zijn dat de deelnemer niet profiteert van de fout om slechte of incomplete documentatie af te geven.

Juryleden moeten zowel nauwkeurigheid en complexiteit beoordelen bij die aspecten daar waar aangegeven.

##### **6.1.10.1. Schaalzuiverheid**

De foto's zijn het primaire middel ter vaststelling van de nauwkeurigheid en realisme in vergelijking met het originele vliegtuig en moet altijd voorrang krijgen boven tekeningen indien er enige twijfel is over een item van schaalnauwkeurigheid. Er dient echter op gelet te worden bij het vaststellen van hoeken bij verspanningen dat bij foto's deze onder een schuine hoek genomen zijn en een verkeerde indruk kunnen geven. In het bijzondere geval van het beoordelen van V-stelling en instelhoek kan de tekening een betere referentie zijn.

Zet het model zodanig neer, of bekijk het vanaf een zodanige plaats, dat dit zo veel mogelijk overeenkomt met een afbeelding uit de documentatie en kijk eerst naar eventuele afwijkingen evenals de natuurgetrouwheid van het model. Herhaal deze handelingen door gebruikmaking van andere hiervoor geschikte afbeeldingen.

Controleer hierna met gebruikmaking van de foto's en tekeningen het volgende:

- a. Het zijaanzicht, dit mag zowel links of rechts zijn afhankelijk van de meest bruikbare foto. Een controle dient gedaan te worden voor de rompvorm, cockpit- of cabinevorm, cockpitopening, motorkap en spinner, kielvlak en richtingsroer, vleugel en stabiloprofiel. Ook de vorm, hoek en bevestigingsplaats van de onderstelpoten evenals dat van het staartwiel of schaats, de afmetingen van de wielen en banden. Bij meerdekkers dient een controle gemaakt te worden van de vleugelsteunen, afstand van de vleugels en vorm en constructie van de steunen en spandraden.
- b. Vooraanzicht ter beoordeling van V-stelling, vleugeldikte en vorm, verspanning en afstand tussen de vleugels bij tweedekkers, dikte van het richtingsroer en stabilo, doorsnede van rompedeelten evenals de motorkap met openingen, vorm en afmetingen van schaalpropellers, vorm van de cockpitkap of windscherm; afmetingen, vorm, plaats en hoek van het onderstel, spoorbreedte en banddikte.
- c. Bovenaanzicht betreffende de omtrekvormen van de vleugel, fairings, rolroerafmetingen, flaps; stabilovorm en -afmetingen; hoogteroer afmetingen, vorm en uitsparingen, trimvlakken, rompvorm en verloop, cockpit- en motorkapvormen.

### **6.1.10.2. Kleur**

#### **Nauwkeurigheid kleur**

De juiste kleur dient vergeleken te worden met kleurenafbeeldingen, tekeningen en/of foto's uit erkende publikaties, indien vergezeld van door een bevoegde autoriteit gewaarmerkte kleurmonsters, originele lakmonsters, of omschrijvingen uit erkende publikaties. Controleer ook de kleuren van de nationaliteitstekens, letters en cijfers evenals emblemen. Camouflagekleuren dienen in elkaar over te lopen.

#### **Complexiteit kleur**

De grotere moeilijkheidsgraad van een beschildering in meer kleuren in vergelijking met een model met slechts een of twee kleuren dient in aanmerking genomen te worden. Het systeem om complexiteit voor kleur te waarderen dienen afgestemd te zijn voor de start van de beoordeling. Tot twee punten voor complexiteit kunnen gegeven worden voor iedere hoofdkleur die een belangrijk deel van het toestel bedekt. Maximaal één punt kan gegeven worden voor elke ondergeschikte kleur zoals die voor emblemen, steunen, kanonnen, bommen, enz. Basiskleuren als zwart en wit kunnen slechts een deel van een punt krijgen. Het is opnieuw van belang dat, indien hoge punten gegeven worden, een veelomvattende hoeveelheid kleurdocumentatie gepresenteerd moet worden.

### **6.1.10.3. Herkenningstekens**

Indien er slechts een panel van drie juryleden betrokken is kunnen veel van de markeringsaspecten beoordeeld worden tijdens het controleren van de schaalnauwkeurigheid. De relatieve positionering en vorm van herkenningstekens op het model zijn vaak een goede indicatie voor de schaalnauwkeurigheids aangezien zij fouten in vorm en buitenomtrek uitvergroten. Van de mogelijkheid om herkenningstekens te controleren aan de onderzijde van het model kan ook gebruik gemaakt worden aan de hand van het aanzicht.

#### **Nauwkeurigheids herkenningstekens**

Controleer de plaats en afmeting van alle herkenningstekens en belettering. Speciale aandacht wordt gevraagd voor de relatieve plaats van herkenningstekens tot andere herkenningstekens en belangrijke kenmerken op het toestel. Kijk of de stijl, vorm en dikte van alle letters goed zijn. Controleer of alle trimstrips op de juiste plaats zitten, de afmetingen en de kleuren goed zijn. Camouflagekleurenschema's moeten het correcte patroon hebben.

#### **Complexiteit herkenningstekens**

Voorafgaande aan de start van de wedstrijd dienen de juryleden het in principe eens te zijn over de toekenning van punten voor complexiteit in verhouding tot herkenningstekens. Hoge punten voor complexiteit zijn niet alleen afhankelijk van het aantal herkenningstekens, maar moeilijkheidsgraad in het bereiken van het vereiste effect. Ingewikkelde belettering, in het bijzonder indien verspreid over een groot oppervlak of afhankelijk van belangrijke plaatsen op het toestel, dienen hogere punten voor complexiteit te krijgen dan spaarzame herkenningstekens van een meer eenvoudig ontwerp. Gebogen lijnen zijn gewoonlijk complexer dan rechte lijnen. Camouflagepatronen dienen zorgvuldig beschouwd te worden, met de meer complexe stijlen met onregelmatige patronen en onduidelijke randen daarmee overeenstemming te waarderen. Om hoge punten in deze sectie te geven is het belangrijk dat documentatie gepresenteerd wordt die alle te beoordelen herkenningstekens omvat.

### **6.1.10.4. Oppervlaktestructuur en schaalrealisme**

Realisme is een kwestie van hoe goed het model het karakter van het originele vliegtuig vertoont. De juryleden dienen zichzelf af te vragen of zij naar het betreffende vliegtuig in miniatuur kijken of slechts naar een modelvliegtuig.

De oppervlaktestructuur moet overeenkomen met die van het origineel. Prototypen die met linnen waren bekleed moeten er als model net zo uitzien, zodat de plaats van spanten en ribben, evenals de vorm hiervan, zichtbaar is. Met triplex beklede of houten monocoque typen moeten correct nagemaakt zijn en ieder verloop tussen ribben en spanten en dergelijke dient zichtbaar te zijn als dit bij het prototype ook zo was. Met metaal beklede oppervlakken moeten er dus ook zo uitzien als panelen. Tevens dienen de bevestigingsmaterialen, zoals klinknagels, zichtbaar te zijn. In alle gevallen moet de glans of dofheid van het oppervlak in overeenstemming zijn met die van het prototype.

Indien het voorbeeldvliegtuig een niet bekleed museumvoorbeeld is dan dient het model in eenzelfde oorspronkelijke conditie te zijn. Indien het voorbeeldvliegtuig een operationeel vliegtuig is dient, een mate van verwerking en tekens van gebruik herkenbaar te zijn zoals bij het originele toestel.

De documentatie dient deze aspecten te laten zien en de juryleden dienen overeenkomstig te waarderen.

#### **6.1.10.5. Vakmanschap**

Het model dient gecontroleerd te worden op vakmanschap, in het bijzonder m.b.t. het vullen van de houtnerf; strakke scherpe hoeken en randen, speciaal achterlijsten van vleugels en stabilo; juiste uitsparingen op plaatsen waar scharnieren van de roeren zitten; mooie passingen waar niet-schaalverbindingen gebruikt worden om het model te demonteren of luiken om het model te bedienen.

Niet-schaalonderdelen als schakelaars, motorregeling, geluiddempers, roeraansturing, enz. mogen niet zichtbaar zijn.

##### **Complexiteit vakmanschap**

Juryleden dienen er rekening mee te houden dat bij de totale complexiteit van het ontwerp er hogere punten gegeven dienen te worden voor meer ingewikkelde vormen en constructies. Speciale voorbeelden van vernuft mogen bij dit onderdeel gewaardeerd worden.

Bij het beoordelen van beide bovengenoemde aspecten dienen juryleden de verklaring van de deelnemer te raadplegen en te controleren op alle onderdelen die niet door de bouwer zelf gemaakt zijn (zie lijst van 6.1.9.4d) en ze dienen overeenkomstig te beoordelen.

De gegeven punten dienen in overeenstemming te zijn met het niveau van de gepresenteerde documentatie.

#### **6.1.10.6. Schaaldetails**

Controleer of alle onderdelen, genoemd in onderstaande lijst, voor zover van toepassing, aanwezig zijn, of ze op de juiste schaal zijn vervaardigd en op de juiste plaats zijn gemonteerd.

Deksels en luiken	Remleidingen
Handvaten	Onderstelvering
Hefbomen	Bandenprofielen
Voetsteunen	Vleugelspleten
Deuren	Navigatie- en landingslichten
Bewapening	Pitotbuis
Bomrekken	Looppaden
Bedieningskabels	Tanks
Besturingshevels	Radiators
Fairings	Vuldoppen
Verspanning	Jaloezieën
Draadspanners	Koelkieuwen
Stijlen	Balansgewichten
Veters en naaiwerk	Instrumentenbord
Antennes	Details cockpit en cabine interieur
Venturi's	

De toegekende punten moeten zowel de nauwkeurigheid als de hoeveelheid van de uitgevoerde details weerspiegelen.

##### **Nauwkeurigheid schaaldetails**

De gepresenteerde documentatie dient de te beoordelen onderdelen duidelijk aan te geven. Hogere punten dienen te worden gegeven aan die deelnemers die deze onderdelen duidelijk weergeven.

##### **Complexiteit schaaldetails**

Een goed gedocumenteerd en goed gedetailleerd model dient naar verhouding beter gewaardeerd te worden dan een model met minder details, ook als het originele prototype zelf schaarser gedetailleerd is. Juryleden dienen wat dit betreft er bij het waarderen zeker van te zijn dat zij de complexiteit van een op het model aanwezig detail vergelijken, en niet toekennen wat het prototype zou moeten hebben.

## ANNEX VI.C

### HANDLEIDING VOOR VLUCHTBEORDELAARS (2015)

#### Algemeen

Alle vliegfiguren moeten beoordeeld worden aan de hand van de prestaties van het echte prototype. Juryleden moeten schaalwedstrijden niet verwarren met kunstvluchtwedstrijden. Elke figuur moet voor aanvang aangekondigd worden en het begin van de figuur met het woord “nu”. Alle figuren moeten bij voltooiing met het woord “einde” beëindigd worden.

De vliegjury neemt plaats ter hoogte van het landingsgebied in een lijn parallel aan de windrichting. Deze lijn zal de jurylijn genoemd worden. De flightline director is verantwoordelijk voor het controleren van de windrichting. Als de windrichting blijvend meer dan 30 graden varieert van de jurylijn zal de jurylijn in overeenstemming met de windrichting aangepast worden. Tenzij de veiligheid in gevaar komt is het de vlieger te allen tijde toegestaan de richting van taxië, start en landing aan te passen aan onverwachte windrichting variaties. Deze maatregel is ook van toepassing op Fig. 6.3.6.10 (landingscircuit en landing) omdat dit een integraal deel vormt van de feitelijke landing, en de Fig. 6.3.7.M (landing met doorstart) omdat deze is samengesteld uit zowel een landing als een start. Als de windrichting zodanig is verandert dat het landingscircuit in strijd zou zijn met de veiligheid, mag onder deze omstandigheden bij hoge uitzondering de deelnemer het landingscircuit scheiden van de feitelijke landing om op deze wijze het overvliegen van toeschouwers te voorkomen. De regels voor deze uitzondering zijn omschreven in sectie 6C.3.6.10.

Behoudens de hierboven genoemde figuren moeten alle figuren parallel aan de jurylijn gevlogen worden waarvan elk figuur waarvan een deel achter de jurylijn gevlogen wordt met een nul (0) beoordeeld zal worden.

Met het oog op de veiligheid zal elke figuur, dat boven een aangegeven gebied achter de jurylijn ten behoeve van de bescherming van toeschouwers, officials en andere deelnemers of helpers uitgevoerd wordt, met een nul (0) beoordeeld worden.

De hoogte en positionering van de individuele figuren zal proportioneel zijn aan wat er te verwachten valt van een display van dat specifieke prototype. Tenzij anders aangekondigd moeten figuren die in een plat vlak uitgevoerd worden (zoals vlucht in rechte lijn, vlakke acht, driehoek circuit etc.) beginnen op een vlieglijn die onder een hoek van ongeveer 60 graden staat ten opzichte van de jury. Figuren zoals de “dalende cirkel” en de “spin (vrille)” zullen onder een grotere hoek moeten beginnen. Juryleden geven puntenaftrek voor figuren waarvan zij vinden dat zij te hoog, te laag, te ver of te dichtbij uitgevoerd worden.

Aan het eind van iedere vlucht controleert het hoofd jurylid alle juryformulieren of zij volledig ingevuld zijn.

Na elke vlucht zullen de vluchtbeoordelaars iedere afwijkende situatie, die downgrading of verlies aan punten vastleggen. Indien om welke reden dan ook het gegeven punt gewijzigd of veranderd is, moet deze voorzien zijn van de paraaf van de vluchtbeoordelaar. De hoofdbeoordelaar zal alle vluchtscoreformulieren bekijken op volledigheid, eerlijkheid en rechtvaardiging van iedere nulscore. Voorbeelden: gemiste manoeuvres, niet in volgorde gevlogen manoeuvres, buiten de tijd, buiten de cirkel, of crash landing. De hoofdbeoordelaar moet daarna de scoreformulieren tekenen voordat zij verder verwerkt worden.

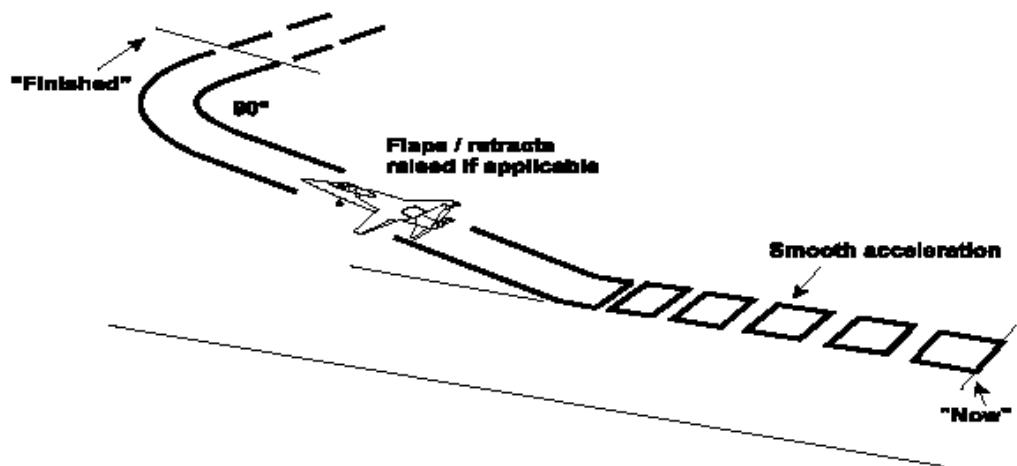
#### 6C.3.6.1 Start

Het model dient met draaiende motor zonder te worden tegengehouden door helper of piloot stil te staan op de grond en dan tegen de wind in te starten of zoals door de deelnemer aangegeven zo optimaal mogelijk gebruik te maken van de beschikbare startruimte (jet modellen). Indien het model wordt aangeraakt nadat de deelnemer “nu”geroepen heeft zal de start met nul (0) beoordeeld worden. De start zal recht moeten zijn en geleidelijk accelereren naar een realistische snelheid om dan zachtjes van de grond los te komen en dan onder een hoek in overeenstemming met het prototype te stijgen. De start is voltooid nadat het model een bocht van 90 graden heeft gedraaid.

Als het origineel flaps gebruikte tijdens de start dient het model dit ook te doen, tenzij de deelnemer er met het oog op de windsterkte anders over denkt. Elke start zonder flaps, vanwege de wind, moet door de deelnemer als zodanig aangekondigd worden aan de jury voor het beginnen van de start. Flaps



dienen tijdens het uitklimmen na de start omhoog geselecteerd te worden. Indien van toepassing moet het landingsgestel tijdens het uitklimmen ingetrokken worden.



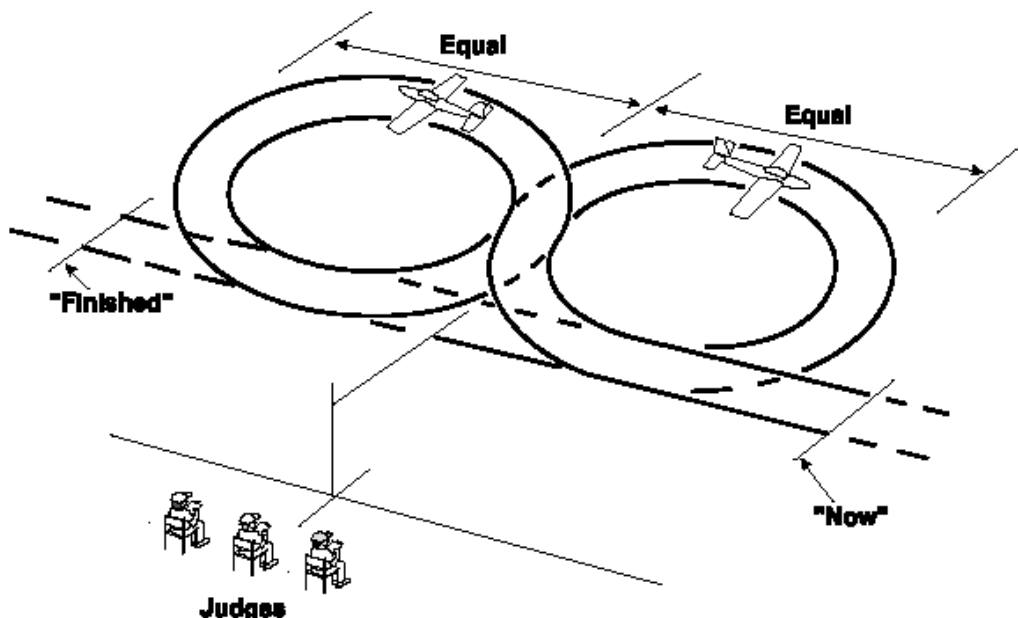
Fouten:

1. model aangeraakt na het roepen van "nu" (nul punten);
2. afzwaaien tijdens de start. Een lichte afzwaaiing met een anders als driebeenig (neuswiel) onderstel is toelaatbaar op het moment dat de staart loskomt;
3. rol afstand te groot/te kort;
4. onrealistische snelheid/te snelle acceleratie;
5. onnatuurlijke stand bij het loskomen bij de bepaalde onderstel configuratie;
6. komt niet soepel los;
7. verkeerde klimhoek (te steil/te vlak);
8. neusstand tijdens uitklimmen verkeerd (neus te hoog/te laag);
9. indien van toepassing geen flaps gebruikt;
10. indien van toepassing wielen niet ingetrokken;
11. een vleugel laten vallen;
12. uitklimmen in een andere richting als de start richting;
13. onrealistische draaisnelheid naar het crosswind been van het circuit;
14. het crosswind been niet 90 graden ten opzichte van de (het) uiklim (been) richting.

### 6C.3.6.2 Vlakke acht

Het model nadert met een vlakke horizontale lijn parallel aan de jurylijn waarna een bocht van een kwart cirkel van de jurylijn af. Dit wordt gevolgd door een bocht van 360 graden in de tegenovergestelde richting, gevolgd door een 270 graden bocht in de richting van de eerste bocht welke de figuur beëindigt op dezelfde aanvlieglijn.

Het middelpunt van deze figuur moet op een lijn zijn die een haakse hoek maakt met de



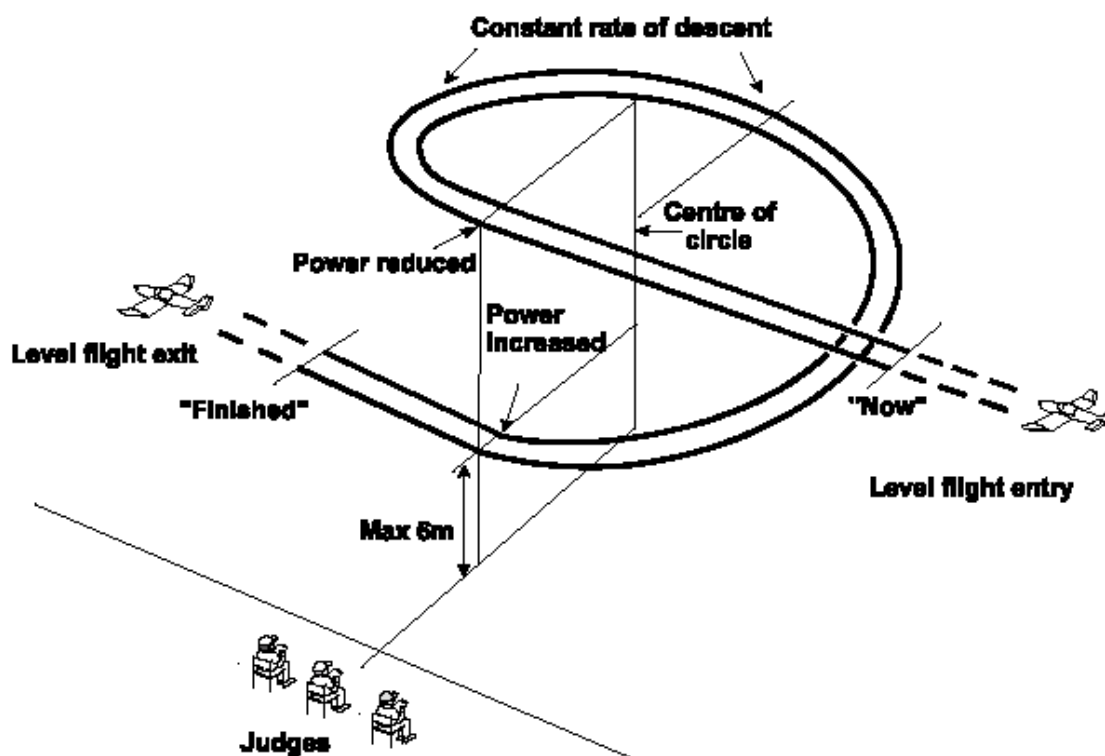
aanvliegrichting en kruist door het midden van de lijn voor de jury.

Fouten:

1. invliegen van de eerste cirkel niet haaks op de aanvliegrichting;
2. cirkels van ongelijke diameter;
3. cirkels niet rond;
4. geen constante hoogte gehouden;
5. kruispunt der cirkels niet in het midden voor de jurypositie;
6. in- en uitvlieglijnen niet in elkaars verlengde;
7. in- en uitvlieglijnen niet parallel aan de jurylijn;
8. algehele afmeting van de figuur niet realistisch voor het origineel;
9. aanvlieglijn (vliegbeeld) niet soepel en stabiel;
10. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

### 6C.3.6.3 360 graden dalende cirkel met een vaste lage gasstand

Beginnend vanuit een rechte vlakke vlucht voert het model een rustige dalende 360 graden bocht (cirkel) boven het landingsgebied van de jury af met een vaste lage gasstand. De figuur eindigt op een hoogte van maximaal 6 meter waarna de rechte vlakke vlucht wordt voortgezet in dezelfde richting, zij het op een lagere hoogte”, als bij aanvang van de figuur.



Fouten:

1. daalsnelheid niet constant;
2. daalhoek te steil;
3. gasstand niet vast of niet laag genoeg;
4. cirkel niet rond;
5. geen duidelijk waarneembaar hoogte verlies;
6. het model daalt niet tot op of onder 6 meter;
7. de cirkel heeft niet de jurypositie als midden;
8. aan- en uitvliegrichting niet parallel aan de jurylijn;
9. "nu" en "einde" niet aangekondigd tijdens de vlakke rechte vlucht;
10. te ver weg/te dichtbij.

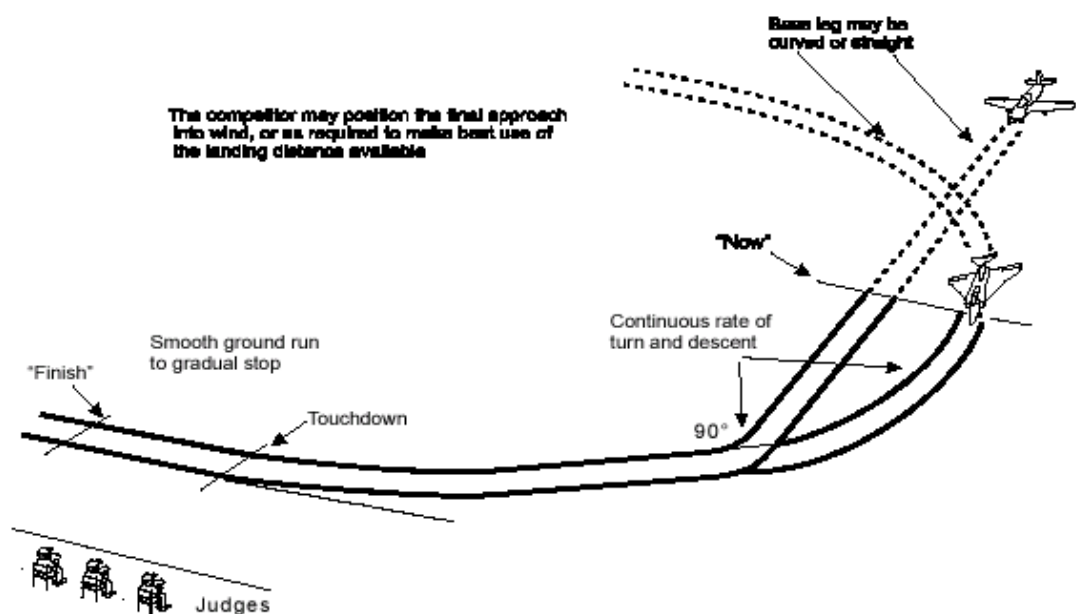
6C.3.6.4 Keuzefiguur zie 6C.3.7

- 6C.3.6.5 Keuzefiguur zie 6C.3.7
- 6C.3.6.6 Keuzefiguur zie 6C.3.7
- 6C.3.6.7 Keuzefiguur zie 6C.3.7
- 6C.3.6.8 Keuzefiguur zie 6C.3.7
- 6C.3.6.9 Keuzefiguur zie 6C.3.7

### 6C.3.6.10. Landingsaanvlucht en landing

Het figuur begint bij het dalen van "base leg" (op dezelfde manier als bij touch and go). Voorafgaande aan dit punt mag het model elke vorm van een landingscircuit uitgevoerd hebben om de uiteindelijke landing uit te kunnen voeren. Dit mag een rechthoekig of ovaal patroon zijn of direct aansluiten op het downwind of base leg. De aanvlucht en landing mogen zodanig op de windrichting georiënteerd zijn of door de vlieger uitgevoerd worden dat de beschikbare landingsafstand optimaal gebruikt kan worden (bij voorbeeld bij jetmodellen).

Het base leg mag, zoals nodig ten behoeve van de vlieger, zowel recht of gebogen zijn. Vanuit de startpositie voltooit het model de bocht over 90° naar de final approach. Het model draait vloeiend vanuit de voor het betreffende type vereiste hoogte en landt zonder opspringen voordat het geleidelijk tot stilstand komt. Een model met een conventioneel landingsgestel moet een driepunts landing maken of moet of zijn hoofdwielen landen en dan zachtjes de staart op het landingsterrein laten neerkomen zoals dat voor het prototype onder de heersende windomstandigheden behoort. Een model met een drievoudig landingsgestel moet eerst op zijn hoofdwielen landen en daarna langzaam het neuswiel laten neerkomen.



Fouten:

- 1 het figuur begint niet op base leg.
- 2 bocht naar de final approach niet gelijkmatig of geen 90°
- 3 dalen van base leg niet vloeiend en gelijkmatig
- 4 het model bereikt niet de juiste landingsnadering voorafgaande aan het neerkomen
- 5 het model vangt niet vloeiend af
- 6 het model springt op
- 7 laat een vleugel neerkomen tijdens de landing
- 8 raakt met een vleugeltip de grond
- 9 komt niet tot een geleidelijke en vloeiende stop na het neerkomen
- 10 landt niet in overeenstemming met de wijze van landen van het betreffende vliegtuig
- 11 het model draait na de landing
- 12 het model draait over de kop (opmerking: 2 punten aftrek bij alleen neus op de grond; geen punten bij over de kop)

Opmerking: een crash landing geeft nul punten, maar indien het model een goede landing maakt en dan aan het einde van de uitloop met de neus op de grond komt wordt van de oorspronkelijk gegeven landingspunten 2 punten afgetrokken.

Indien het raken van de grond met de neus slechts het resultaat is van buiten het bedoelde landingsgebied omdat dat te kort is voor de betreffende windrichting wordt de beschreven aftrek niet toegepast.

Modellen met een intrekbaar landingsgestel die met een of meer wielen ingetrokken landen krijgen 2 punten aftrek.

Iedere landing die eindigt met het model op zijn rug wordt als een crash landing aangemerkt.

#### 6C.3.6.11. Realisme van de vlucht

Vluchtrealisme omvat de gehele vlucht (het gehele vliegbeeld), ook van de gedeeltes tussen de figuren.

Juryleden geven punten voor vluchtrealisme, met de mogelijke eigenschappen van het origineel in gedachte, over de volgende categorieën:

- **Geluid van het model** K=4  
Dit is een beoordeling hoe nauwkeurig het model het karakteristieke geluid kopieert. Beoordelaars moeten bekend met het typische geluid die geproduceerd worden bij verschillende snelheden en wijzigende gasstanden en/of propellersnelheden. Beoordelaars moeten zich realiseren hoe overeenkomstig het geluid, dat door het model geproduceerd wordt, overeenkomt met het full size vliegtuig in dezelfde categorie bij eenzelfde wijze van voortstuwing dat het model poogt te kopiëren.  
Er dient enige variatie te zijn in het geproduceerde geluid afhankelijk van de gasstand en daar het moeilijk is om bij voorbeeld een éencilinder 2-taktgeluid te laten klinken als het originele vliegtuig met een meercilinder 4-takt motor bij volgas, kunnen er tijdens de vlucht momenten zijn, speciaal wanneer het gas dicht is, dat het geluid meer realistisch is.  
Speciale aandacht dient gegeven te worden wanneer het model een specifiek karakteristiek geluid van het originele vliegtuig demonstreert. Deelnemers worden aangemoedigd om de beoordelaars te informeren indien een dergelijk karakteristiek geluid nagedaan wordt en wanneer dat in de vlucht gebeurt, bij voorbeeld buitengewoon propellergeluid bij veel gas of geluid dat door de constructie van het vliegtuig tijdens hoge "g" manoeuvres geproduceerd wordt.
- **Snelheid van het model** K=9  
Dit zou een subjectieve beoordeling moeten zijn van de schaalsnelheid, gebaseerd op de snelheid van het origineel (zoals aangegeven op het juryformulier en de documentatie) beoordeeld alsof deelneemt aan een vliegshow. Modellen vliegen onvermijdelijk sneller dan de schaalsnelheid en de punten moeten in overeenstemming met worden afgetrokken. Bijvoorbeeld een model dat twee maal de schaalsnelheid lijkt te vliegen zou niet meer als de helft van het mogelijke aantal punten moeten krijgen. Een model dat driemaal de schaalsnelheid of meer lijkt te vliegen zou helemaal geen punten moeten krijgen.
- **Soepelheid van de vlucht (gratie)** K=9  
Het model moet goed uitgetrimt zijn en geen tekenen van instabiliteit moeten vertonen. Juryleden moeten de soepelheid van het besturen moeten beoordelen terwijl men rekening houdt met de heersende weersomstandigheden.

Het realisme van de vluchtaspecten zal na het beëindigen van de vlucht door alle vluchtbeoordelaars besproken worden, rekening houdend met iedere aanspraak op onmogelijkheid voor kunstvlucht op het formulier van de deelnemer. De juryleden dienen tot een eensluidend oordeel op dit punt te komen.

Sommige originele prototypes kunnen weinig of geen kunstvluchtmogelijkheid hebben. Dit zijn vliegtuigen die ontworpen zijn met beperkte manoeuvreerbaarheid en waar het originele prototype door de fabrikant of de overheidsinstantie voor vliegwaardigheid beperkt werd. Voorbeelden zijn reisvliegtuigen, passagiers- en vrachtvliegtuigen en zware militaire transportvliegtuigen en bommenwerpers. De onderstaande keuzefiguren zijn verzameld onder 6.3.7. om deze onderwerpen te verzorgen. Voor deze vliegtuigen dient overwogen te worden hoge punten te

geven bij dit onderdeel indien de prestatie van het originele prototype hen echt tot dit soort figuren beperkt. Omgekeerd, indien een vliegtuig met betere manoeuvreerbaarheid en prestaties deze keuzes maakt indien het originele prototype beter in staat zou zijn, dan dienen lagere punten in deze sectie gegeven te worden.

Opmerkingen:

1. Elk model dat een figuur met twee of meer wielen uit vliegt terwijl het origineel is uitgerust met een intrekbaar landingsgestel zal een reductie van twee punten voor die figuur; indien een wiel omlaag is zal de score verminderd worden met een punt of wanneer een of meer wielen slechts omlaag hangen gedurende de figuur zal de score verminderd worden met en half of heel punt afhankelijk van de mate van omlaag hangen.
2. Als de piloot van het origineel, van voren of van opzij, zichtbaar is tijdens het vliegen zal in het model eveneens een nabootsing van gelijke vorm en (op de juiste) schaal zichtbaar moeten zijn tijdens de vlucht. Als een dergelijk piloot niet aanwezig is zal de score voor afmeting van de figuren" 0 punten bedragen.

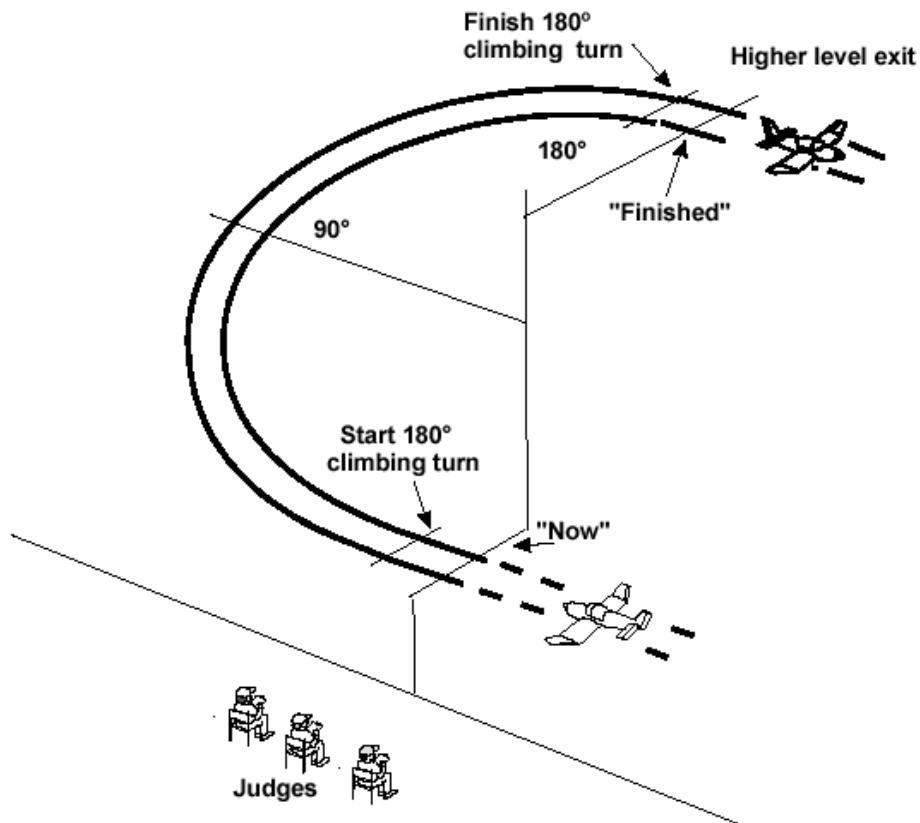
### **6C.3.7 Keuzemanoevres**

De selectie van de keuzefiguren dient de maximale mogelijkheden van het vliegtuigtype dat nagebouwd is te laten zien.

De keuze van figuren en de volgorde waarin zij worden gevlogen, moeten aangegeven zijn op het scoreformulier en voor de vlucht aan de jury overhandigd worden. Aan deze volgorde moet de hand gehouden worden en alle figuren die niet in de goede volgorde gevlogen worden, worden met nul (0) punten beoordeeld.

## A Chandelle

Vanuit een vlakke rechte vlucht passeert het model de jury(leden) en begint dan aan een klimmende 180 graden bocht van de jury af, om vervolgens weer vlak en recht te gaan vliegen maar in tegenovergestelde richting. De klimsnelheid dient in overeenstemming met die van het origineel te zijn.



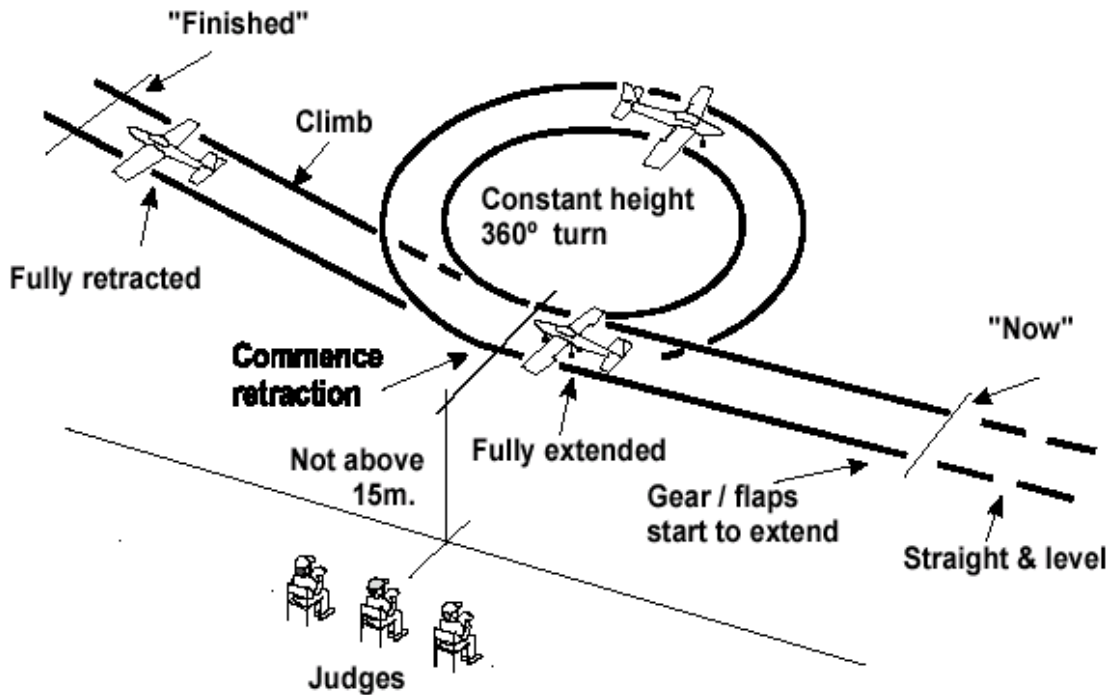
Fouten:

1. de bocht niet soepel en constant;
2. de (klim) stijgvlucht niet soepel en constant;
3. de halve hoogtewinst niet bij de 90 graden positie van de bocht;
4. onrealistisch veel motorvermogen gebruikt om de stijgvlucht mogelijk te maken;
5. een onbeduidende hoogtewinst;
6. begin- en eindpunt niet recht voor de jury;
7. aan- en uitvliegrichtingen niet parallel aan de jurylijn;
8. uitvliegrichting niet 180 graden ten opzichte van aanvliegrichting;
9. aanvang en einde van de figuur niet in een vlakke rechte vlucht;
10. te ver weg/te hoog.

## B Uit en in selecteren van het landingsgestel

### C Het omlaag en omhoog selecteren van flaps (landingskleppen)

Het model nadert het landingsgebied op een hoogte van niet meer dan 10 meter en in het volle gezichtsveld van de jury selecteert het de wielen uit/flaps omlaag. Het model draait vervolgens een bocht van 360 graden van de jury af en wanneer het weer recht voor de jury vliegt selecteert het de wielen in/flaps omhoog, en begint gelijktijdig vlak te stijgen.



Fouten:

1. model vliegt te snel voor het uit/omlaag selecteren van wielen/flaps;
2. wielen/flaps niet in het volle gezichtsveld van de jury uit/omlaag geselecteerd;
3. de snelheid en volgorde van het omlaag en omhoog selecteren onrealistisch;
4. alleen voor flapsdemo:
  - a instabiliteit na omlaag selecteren van flaps;
  - b geen standsverandering met omlaag geselecteerde flaps;
5. misvormde cirkel en geen constante hoogte;
6. hoogte van de cirkel overschrijdt de 10 meter;
7. cirkel niet recht voor de jury;
8. het in/omhoog selecteren niet recht voor de jury begonnen;
9. aan- en uitvliegrichting niet parallel aan de jurylijn;
10. aan- en uitvliegrichting niet gelijk;
11. niet natuurgetrouw uitklimmen/stijgen;
12. te ver weg/te dichtbij.

### D Het afwerpen van bommen of brandstoftanks

Als de bommen inwendig vervoerd worden, moeten de bomdeuren geopend worden voor, en gesloten worden na, het laten vallen van de bommen (bomdrop). Als bommen of brandstoftanks uitwendig vervoerd worden moeten zij op de juiste plaats en de juiste wijze gemonteerd zijn. Het afwerpen moet gaan zoals bij het origineel. Het afwerpen moet in het volle gezichtsveld en recht voor de jurypositie geschieden. Eventuele extra bijzonderheden aan de figuur dienen vooraf aan de jury gemeld te worden.

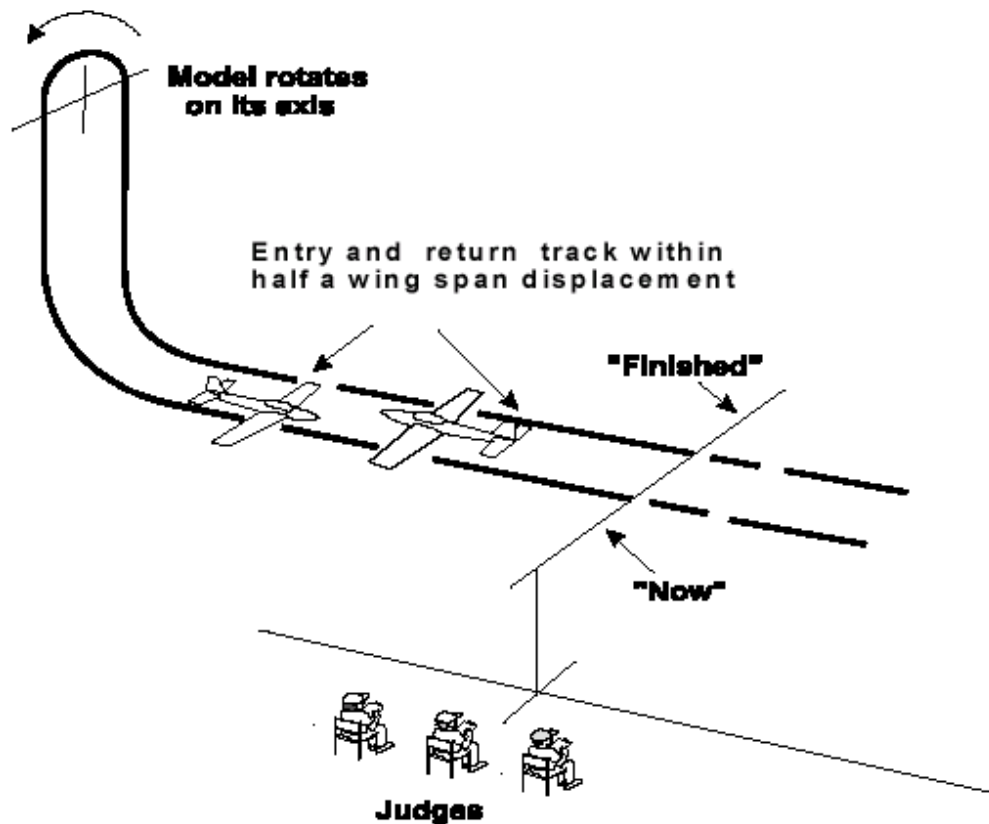
Fouten:

1. bommen of tanks raken niet los of vallen op een onrealistische manier;
2. de figuur is niet recht voor de jury;
3. de uitvoering van de figuur is niet erg realistisch;
4. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.



## E Stall turn

Het model begint in een horizontale vlucht en brengt vervolgens de neus omhoog totdat het vertikaal staat en de snelheid helemaal terugloopt naar nul. Op dat moment giert (draait het model 180graden om de top as) het model 180 graden, duikt en keert terug naar een horizontale vlucht in de tegenovergestelde richting (als de aanvliegrichting). Aanvang en einde van de figuur dienen op dezelfde hoogte te liggen. De deelnemer dient van te voren aan te geven of de draai links- of rechtsom zal zijn. Van vliegtuigtypes met gering motorvermogen mag verwacht worden dat zij met volgas een flauwe duik uit zullen voeren teneinde de benodigde snelheid op te bouwen alvorens aan de figuur te beginnen.

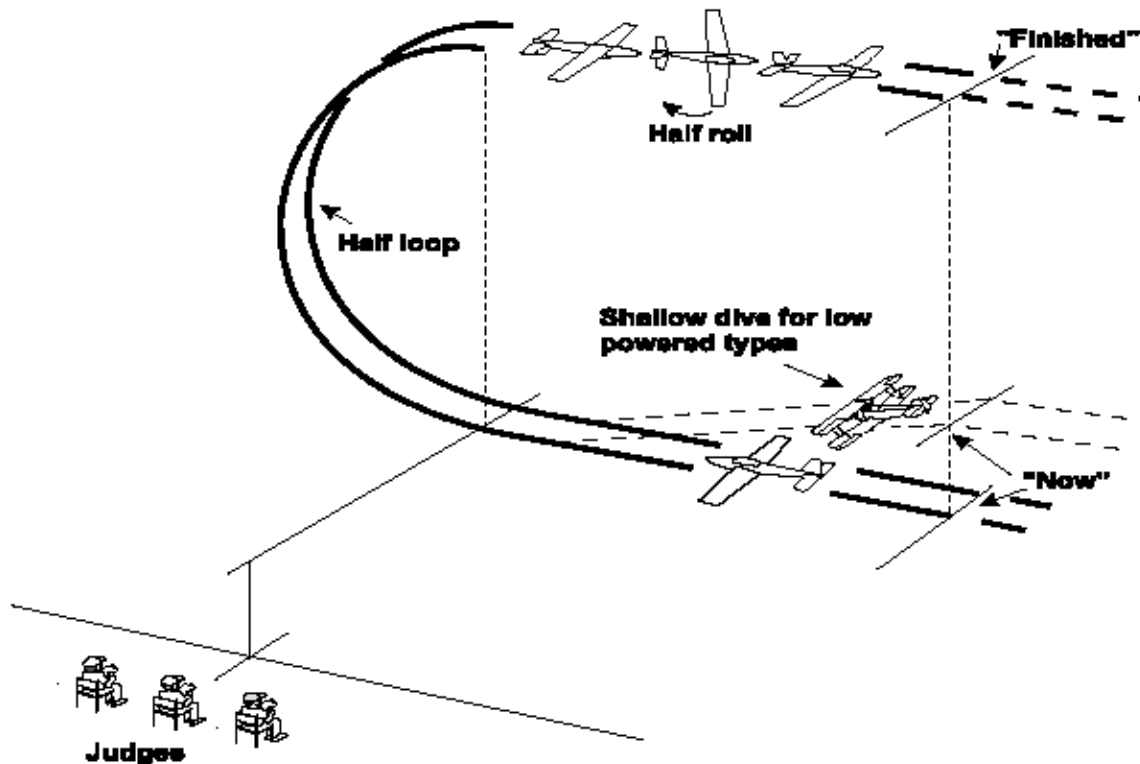


Fouten:

1. aanvang en einde niet parallel aan de jurylijn;
2. het verticale deel niet in het volle gezichtsveld van de jury (maakt de figuur onoverzichtelijk);
3. het omlaag en omhoog gaande deel niet verticaal;
4. onvoldoende hoogtewinst;
5. model blijft klimmen, stopt niet;
6. model draait niet binnen een halve spanwijdte, en niet om zijn top as;
7. deelnemer geeft draairichting niet aan of is niet in staat de aangekondigde draai te maken;
8. aan- en uitvliegrichting niet op dezelfde hoogte;
9. de uitvliegrichting ligt niet binnen een halve spanwijdte van de aanvliegrichting;
10. aan- en uitvliegrichting niet parallel aan de jurylijn;
11. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

## F Immelmann

Vanuit een vlakke rechte vlucht trekt het model op in een halve loop en wanneer het op de kop vliegt voert het een halve rol uit zodat het weer vlak en recht vliegt, maar in de tegengestelde richting. Van vliegtuigen met weinig motorvermogen mag verwacht worden dat zij met volgas een flauwe duik uit zullen voeren teneinde de benodigde snelheid op te bouwen alvorens aan de figuur te beginnen.

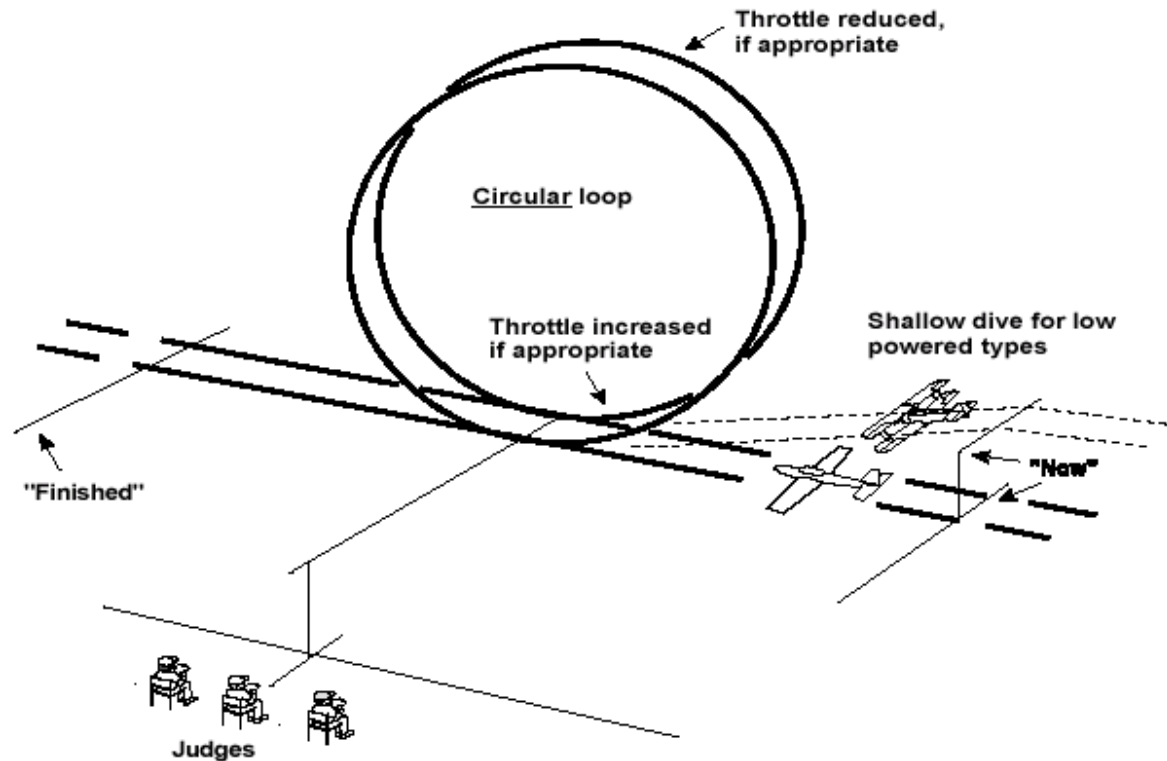


Fouten:

1. de halve loop niet verticaal ten opzichte van de horizon;
2. het midden van de loop niet recht voor de jury;
3. de rol begint te vroeg of te laat;
4. extreem veel hoogte verlies in de rol;
5. tijdens het rollen verloopt de vliegrichting;
6. keert niet terug naar vlakke rechte vlucht op tegenovergestelde vliegrichting ten opzichte van de aanvliegrichting;
7. het figuur niet parallel aan de jurylijn gevlogen;
8. grootte van de figuur en de snelheid niet zoals het origineel het zou doen;
9. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

## G Looping

Vanuit een vlakke rechte vlucht trekt het model op in een cirkelvormige loop en vliegt daarna in een vlakke rechte vlucht verder in dezelfde richting als bij aanvang van de figuur. Het gas mag boven in de figuur teruggenomen worden als dat voor dat type vliegtuig gebruikelijk is en heropend, indien nodig, bij het aanvangen van de normale vlakke vlucht. Van vliegtuigen met weinig motorvermogen mag verwacht worden dat zij met volgas een flauwe duik inzetten om voldoende snelheid op te bouwen voordat aan de loop begonnen wordt.



Fouten:

1. loop niet verticaal ten opzichte van de horizon;
2. loop niet rond;
3. verkeerd gebruik van het gas;
4. snelheid tijdens, en grootte van de loop niet in overeenstemming met het origineel;
5. het midden van de figuur niet recht voor de jury;
6. hervat de vlakke en rechte vlucht niet in dezelfde richting en op dezelfde hoogte als bij aanvang van de figuur;
7. figuur niet parallel aan de jurylijn;
8. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

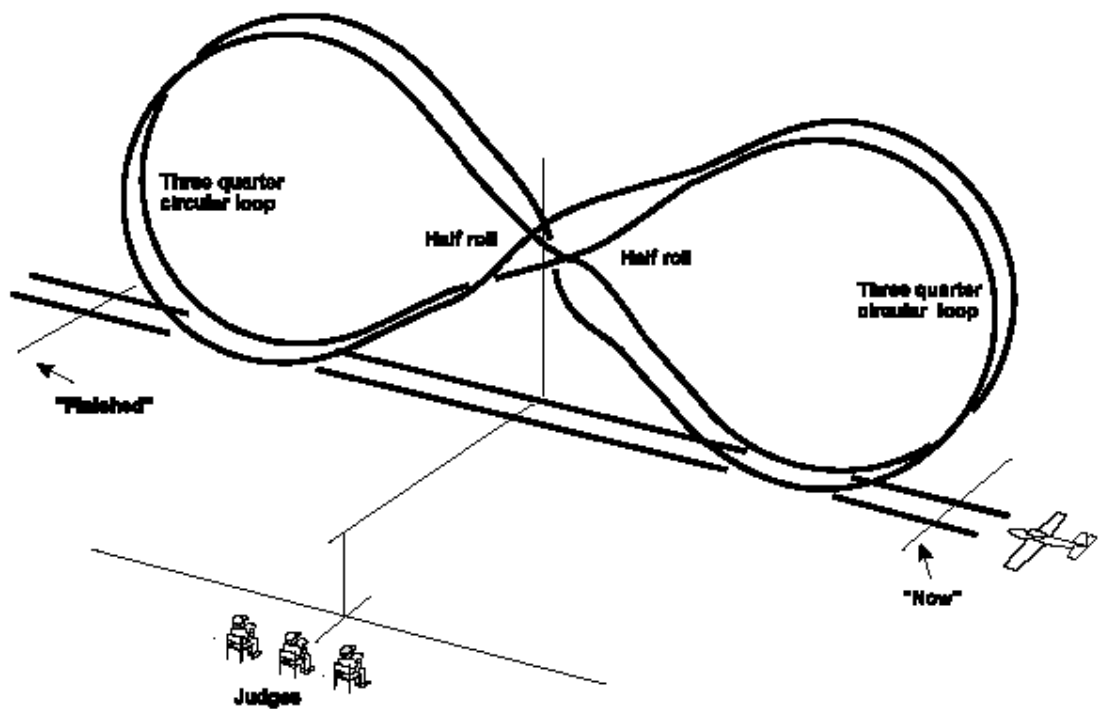
## H Cubaanse acht

Het model begint aan een positieve loop totdat de neus 45 graden naar beneden staat. Deze rugvlucht wordt vastgehouden tot aan een halve rol recht voor de jury, model rechtop 45 graden duikend blijft doorvliegen totdat de aanvangshoogte is bereikt. Vervolgens wordt eenzelfde positieve loop gevlogen om dezelfde figuur nog eens te herhalen maar dan in tegenovergestelde richting. Het hervatten van de vlakke rechte vlucht dient op dezelfde hoogte en in dezelfde richting te zijn als de start van de figuur. Het gas mag boven in elke loop gesloten worden en heropend tijdens de daling indien van toepassing op het origineel. Van vliegtuigen met weinig motorvermogen mag verwacht worden dat zij met volgas een flauwe duik inzetten om voldoende snelheid op te bouwen alvorens aan de figuur te beginnen. De volgende afwijkingen op basis van de Cubaanse acht zijn ook van toepassing op deze manoeuvre. Halve Cubaanse acht: Na de eerste 45 graden duik trekt het model op tot buiten het vlak op aanvangshoogte.

Omgekeerde Cubaanse acht: het modelvliegtuig begint met optrekken tot een 45 graden klim met een halve rol en begint dan dan met de looping en vervolgt als hierboven in omgekeerde volgorde.

Omgekeerde halve Cubaanse acht: start met een 45 graden klim en een halve rol, dan looping tot eindhoogte.

De deelnemers moet op het scoreformulier verklaren welke versie gevlogen zal worden.

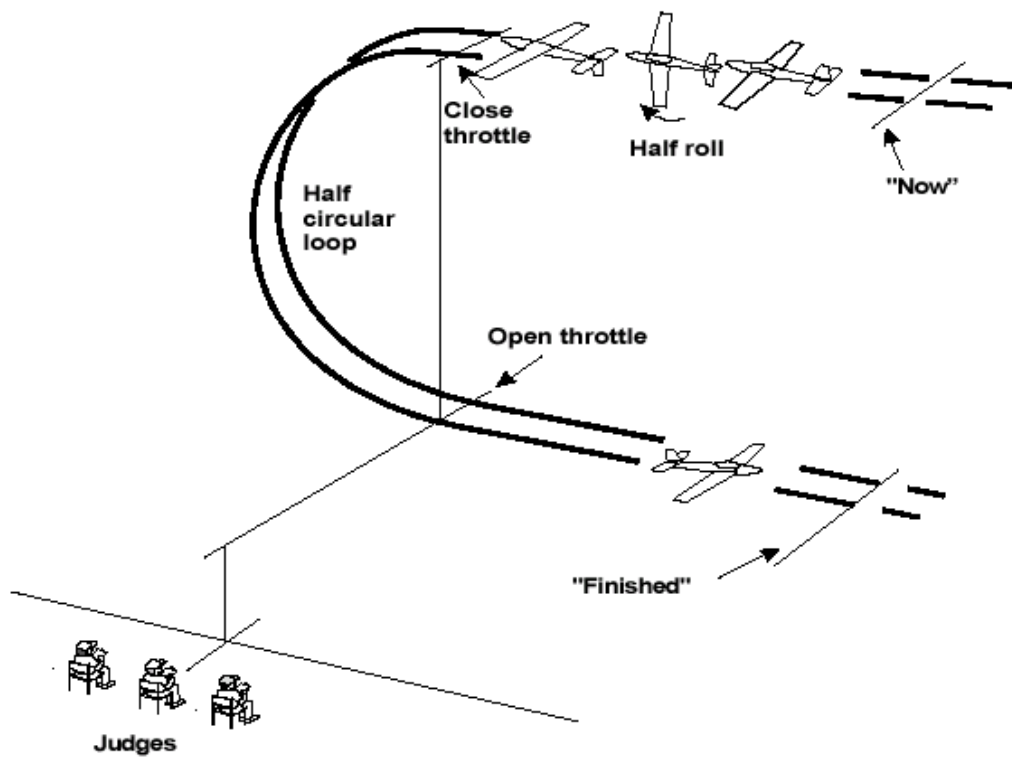


Fouten:

1. het figuur niet uitgevoerd in een verticaal vlak dat parallel ligt aan de jurylijn;
2. loops niet rond;
3. loops ongelijk in grootte;
4. de halve rollen niet recht voor de jury;
5. dalhoeken van 45 graden niet bereikt;
6. het model verlaat de figuur niet op dezelfde hoogte als waarop het begon;
7. het model vervolgt vlakke en rechte vlucht niet in dezelfde richting als bij aanvang;
8. verkeerd gebruik van het gas;
9. de snelheid en afmetingen van de loops niet conform het origineel;
10. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

## I Split S

Vanuit een vlakke rechte vlucht voert het model een halve rol uit en wanneer het op de kop hangt voert het een halve positieve loop uit en vliegt nu recht en vlak in een tegengestelde richting aan de aanvliegerichting. Het gas dient gesloten te worden als het model in rugvlucht is, als dit voor dat type vliegtuig gebruikelijk is, en weer geopend te worden bij het aanvangen van de normale vlucht.

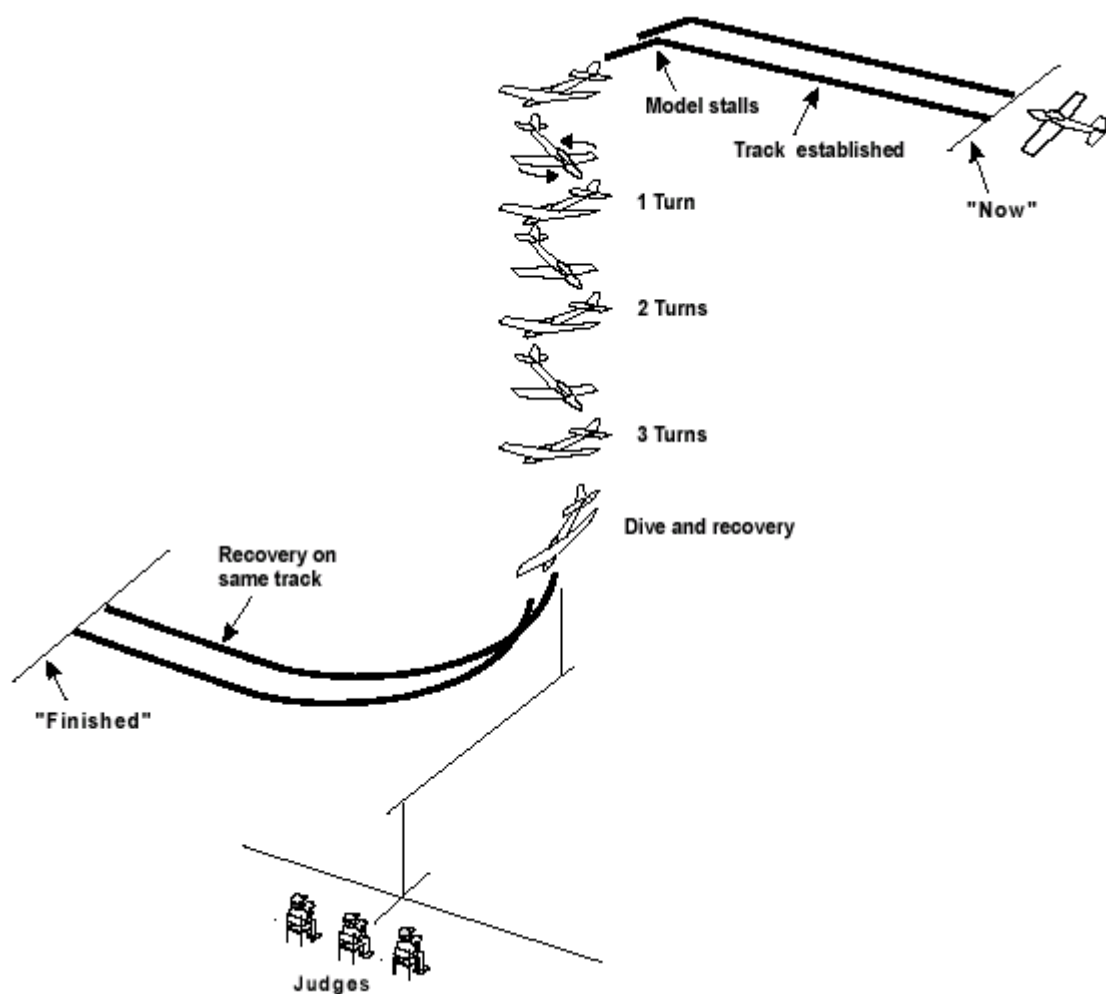


**Fouten:**

1. model verandert van vliegrichting tijdens de rol;
2. model vliegt te lang in rugvlucht;
3. verkeerd gebruik van het gas;
4. de halve loop niet verticaal;
5. de halve loop niet "half rond";
6. halve loop te snel of te klein;
7. vliegt niet vlak en recht in een richting tegengesteld aan de aanliegrichting;
8. het midden van de halve loop niet recht voor de jury;
9. figuur niet parallel aan de jurylijn gevlogen;
10. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

## J Vrije, drie slagen

Vanuit een vlakke rechte vlucht vertraagt het model tot in een stall en begint aan de vrije van drie slagen, herstelt tot aan een vlakke vlucht in dezelfde richting als bij aanvang van de figuur. Tijdens het dalen kan en mag het model met de wind "meedrijven".

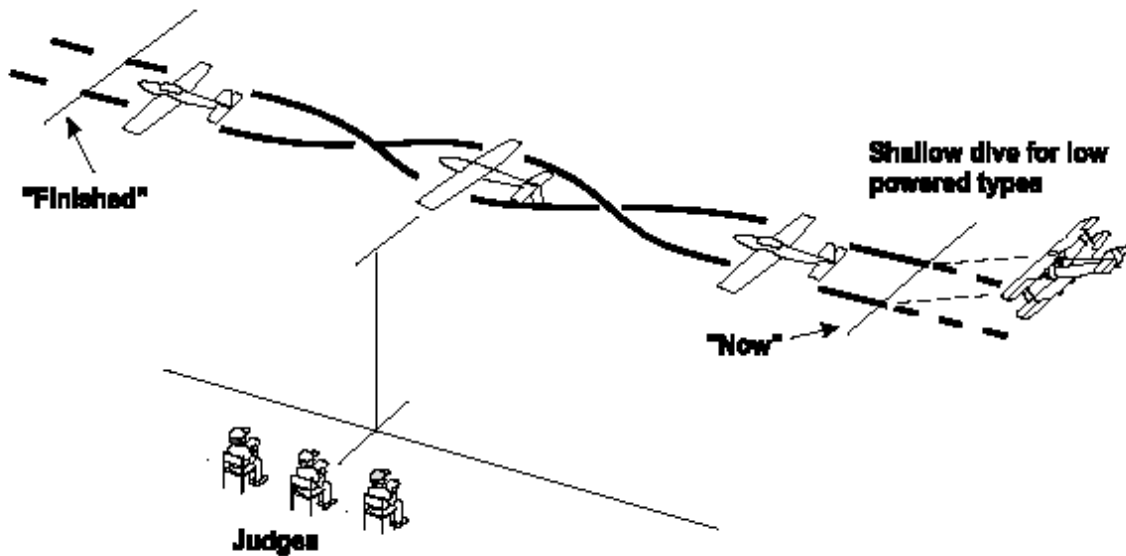


### Fouten:

1. gas niet teruggenomen bij bereiken stall;
2. aanvang van de vrije niet "scherp" en positief;
3. geen echte vrije maar spiraal (welke 0 punten oplevert), De daallijn bij een echte vrije zal dicht bij het zwaartepunt van het model liggen. Een spiraal duik is een verticale barrelrol;
4. geen drie volledige slagen;
5. aanvang van de vrije niet recht voor de jury;
6. het model vliegt niet vlak en recht verder in dezelfde richting als bij aanvang van de figuur;
7. aan- en wegvliegrichting niet parallel aan jurylijn;
8. aanvang en uitvliegen niet vanuit vlakke vlucht;
9. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

## K Rol

Vanuit een vlakke rechte vlucht rolt het model met een constante snelheid een volledige omwenteling en vliegt vervolgens vlak en recht in dezelfde richting verder. Van vliegtuigen met weinig motorvermogen mag van de figuur verwacht worden dat zij met vol vermogen een flauwe duik zal uitvoeren. Elke aparte uitvoeringsvorm van de rol die uitgevoerd gaat worden zoals bv slowrol, barrelrol of snaprol dient van te voren opgegeven te worden.



Fouten:

1. rolsnelheid niet constant;
2. de manier van rollen niet in overeenstemming met het origineel;
3. het midden van de figuur niet voor de jury;
4. begin en einde niet op dezelfde hoogte;
5. begin en einde met verschillende snelheid;
6. aanlieg- en uitvliegrichting en de koers waarop gerold wordt niet parallel aan de jurylijn;
7. vliegt na de figuur niet vlak en recht in dezelfde richting als bij aanvang;
8. het type rol niet zoals aangemeld;
9. verkeerd gebruik van het gas;
10. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

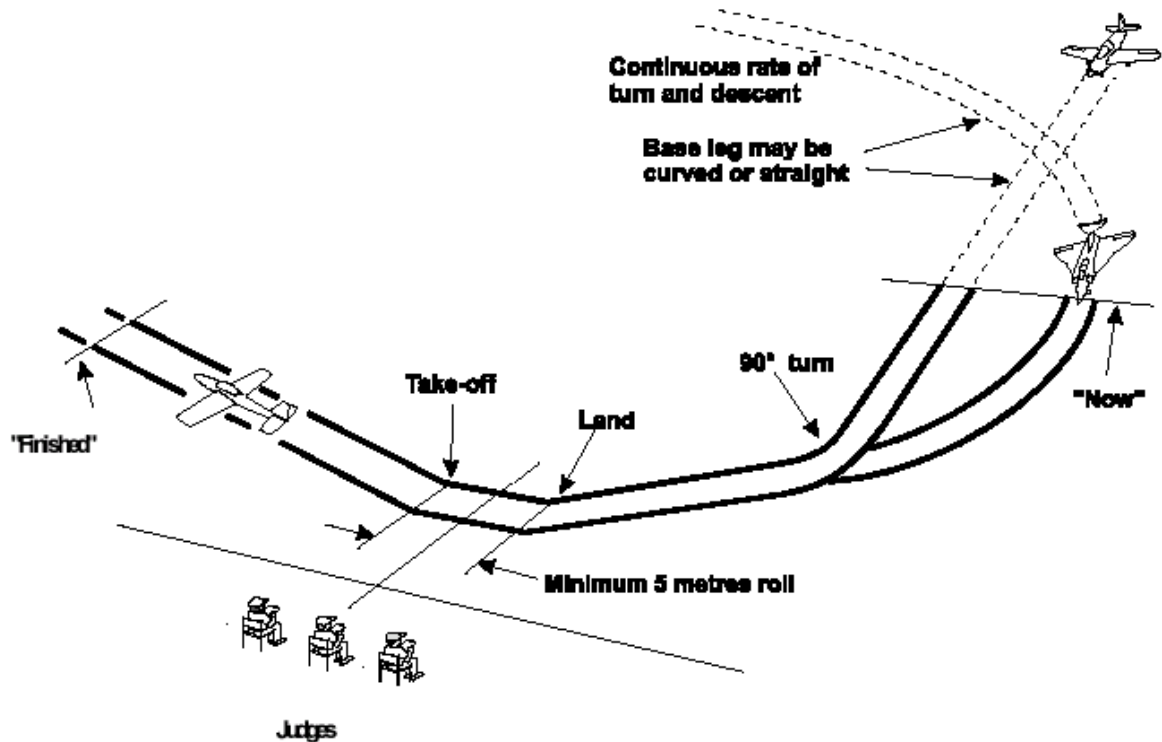
## L Parachute

Het laten vallen moet uitgevoerd worden op een manier in overeenstemming met het origineel: bijvoorbeeld, vracht moet uit een luik (vrachtdeur) of bommenruim uitgeworpen worden, personen via deuren, luiken of door het vliegtuig op de rug te draaien. Het model dient voor de figuur snelheid te verminderen, mogelijk door het gebruik van flaps, en het uitdoen van het landingsgestel. Als het origineel gebruik maakte van een remparachute tijdens de landing mag de deelnemer dit ook laten zien.



### M Touch and Go (landing met doorstart)

Het model vangt de figuur aan door op "base leg" te beginnen met dalen en vervolgens een bocht van 90 graden te maken tot op "final" en tegen de wind in te landen en door te starten zonder tot stilstand te komen. De hoofdwielen dienen minimaal drie meter over de grond te rollen. Indien van toepassing dienen flaps gebruikt te worden.



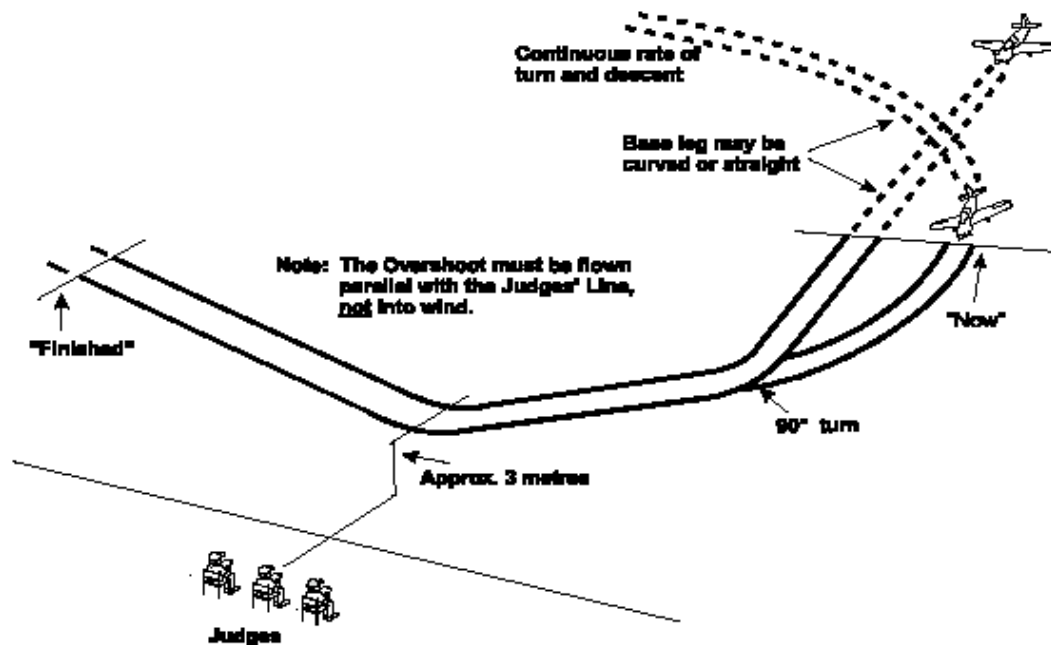
#### Fouten:

1. figuur begint niet op "base leg";
2. bocht naar "final" te (scherp) kort of geen 90 graden;
3. daling vanaf "base leg" niet soepel en constant;
4. model maakt geen goede landings aanvlucht alvorens de grond te raken;
5. het model rolt niet minimaal drie meter over de grond (als het model twee hoofdwielen heeft dan moeten beide wielen ten minste drie meter over de grond rollen);
6. het model stuitert tijdens de landing;
7. verkeert gebruik van het gas;
8. het uiklimmen na de start niet soepel of realistisch;
9. aan- en uitvlieg richting niet hetzelfde;
10. maakt geen optimaal gebruik van het landingsgebied voor de gegeven windrichting.

## N Overshoot (doorstart)

Het model begint de figuur door de daling in te zetten op "base leg" en vervolgens een bocht van 90 graden te maken tot op een hoger dan normale landingsaanvlucht met laag vermogen en indien van toepassing gebruik makend van flaps. Bij het bereiken van het midden van het landingsgebied (recht voor de jury) op een hoogte van circa drie meter wordt er (voldoende) vermogen gegeven om de daling te stoppen. Nadat de normale vliegstand en snelheid bereikt (verkregen) zijn, klimt het model op een rechte koers weg.

Het doel van de figuur is het simuleren van een afgebroken landing vanwege een hoger dan normale landingsaanvlucht.

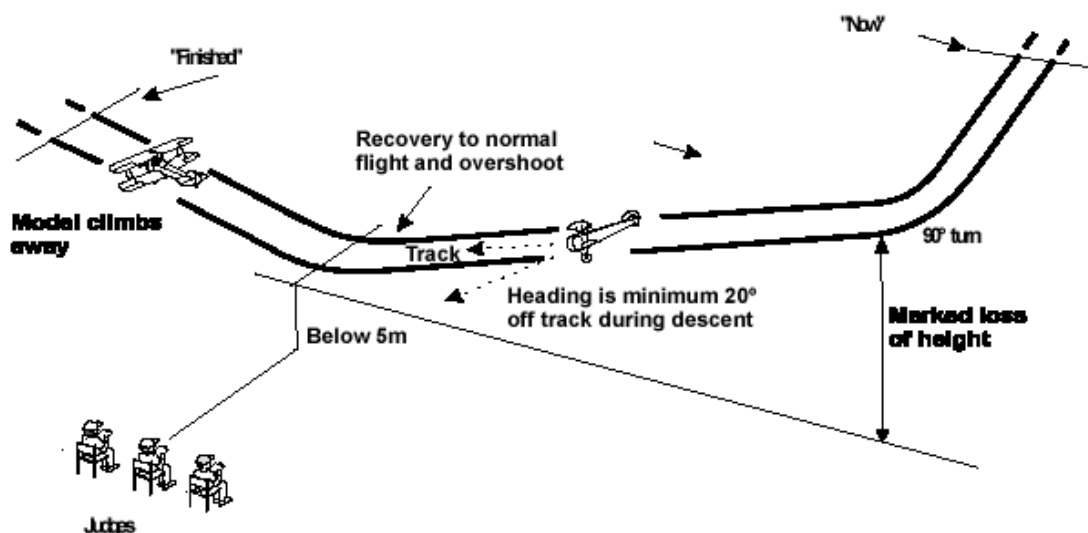


### Fouten:

1. figuur begint niet op "base leg";
2. bocht naar "final" te kort of geen 90 graden;
3. het model bereikt niet de vereiste "hoge" landingsaanvlucht;
4. model bereikt niet de goede landingsnelheid en landingsstand;
5. geen constante daling tot aan het moment dat gas bijgegeven wordt;
6. het model daalt te veel tot onder of boven de drie meter;
7. het laagste punt van de figuur niet recht voor de jury;
8. geen soepele overgang van snelheid en vliegstand vanaf landingsaanvlucht via het stoppen van de daalvlucht (daling) tot en met het weg (uit-) klimmen;
9. verkeerd gebruik van flaps en/of landingsgestel;
10. model had uit deze landingsaanvlucht (normaal) kunnen landen;
11. model klimt niet soepel uit;
12. aan- en uitvliegrichting niet gelijk;
13. te ver weg/te dichtbij.

### O Side Slip (Slippen naar links of rechts)

Het model draait op een koers parallel aan de jurylijn en vermindert vermogen, en door middel van het geven van rudder en tegengesteld aileron, laat het een vleugel zakken en giert in tegengestelde richting ten minste 10 graden ten opzicht van de oorspronkelijke koers. Een markant hoogteverlies moet duidelijk zijn terwijl de normale aanvliegsnelheid gehandhaafd blijft. Nadat men het midden van de jury is gepasseerd wordt de normale vliegstand weer aangenomen en klimt het model normaal uit. Deelnemers moeten vooraf aangeven of de slip naar recht of links is (dat wil zeggen de kant waar de vleugel naar beneden hangt). Het doel van deze figuur is het demonstreren van een markant hoogteverlies, zoals bv tijdens de landingsaanvlucht, zonder grote snelheidstoename of het gebruik van flaps.



Fouten:

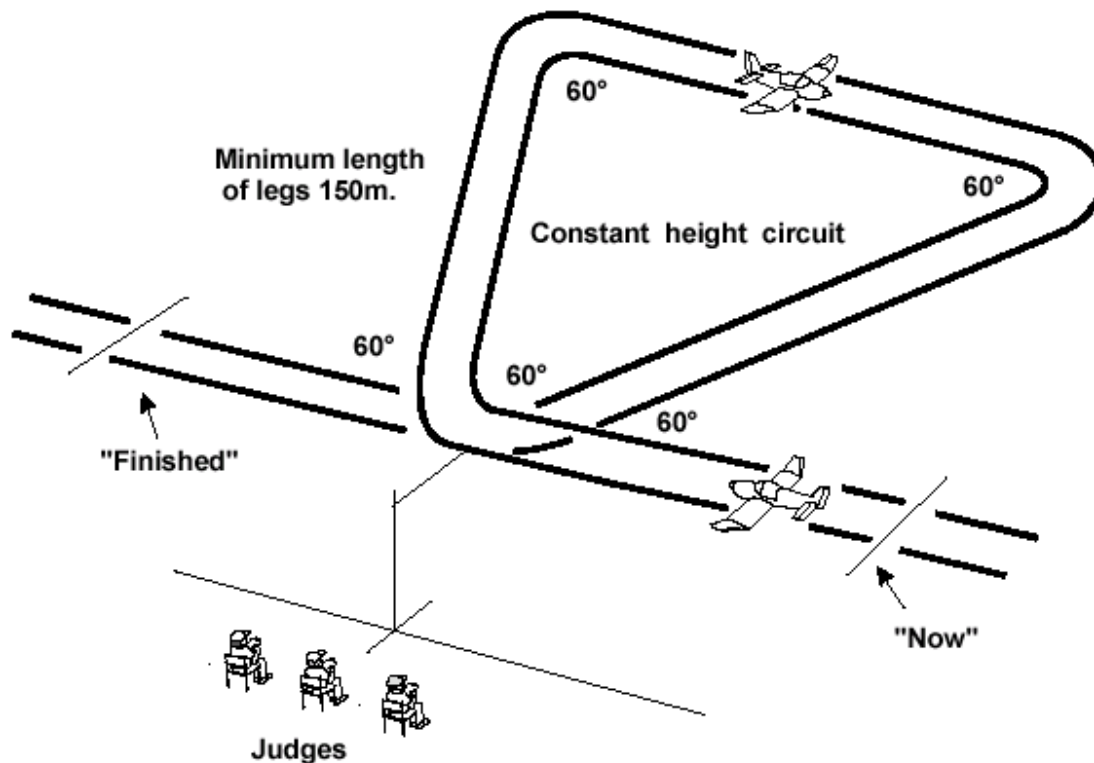
1. deelnemer geeft richting van de slip niet of foutief aan;
2. model giert niet ten minste 10 graden tijdens de slip;
3. sliphoeek en daling niet constant;
4. onvoldoende hoogteverlies;
5. te grote snelheidstoename tijdens daling;
6. aanvliegrichting niet vastgehouden of niet gelijk aan jurylijn;
7. de slip stopt niet recht voor de jury;
8. geen soepele overgang naar normale vlucht en uitklimmen;
9. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

### P en Q Vliegoptie(s) uitgevoerd door het origineel

Een deelnemer mag maximaal twee opties naar keuze demonstreren, maar dient de aard van de vliegoptie(s) aan de jury uit te leggen voor de vlucht begint. De deelnemer moet in staat zijn bewijs te leveren voor de door hem gekozen optie(s) zoals bv spoeivliegen, buitenwaartse loop ed. Procedurele vliegfiguren zoals procedure bocht, klimmende bocht, dalende bocht etc. zijn niet aanvaardbaar. Mechanische opties welke evengoed op de grond uitgevoerd kunnen worden (zoals het aan- en uit schakelen van verlichting) zijn eveneens niet toegestaan.

## R Driehoek Circuit

Het model komt vlak en recht aanvliegen tot aan een punt recht voor de jury. Het draait dan 60 graden weg van de jurylijn. Het vliegt dan minimaal 150 meter vlak en recht, draait vervolgens (120 graden) naar een koers parallel aan de jurylijn, vliegt wederom minimaal 150 meter en draait dan weer (120 graden) in de richting van de jury. Na wederom minimaal 150 meter vliegen tot aan een punt recht voor de jury, wat de gelijkbenige driehoek voltooit, wordt een laatste bocht ingezet om op de originele aanvliegkoers verder te vliegen.

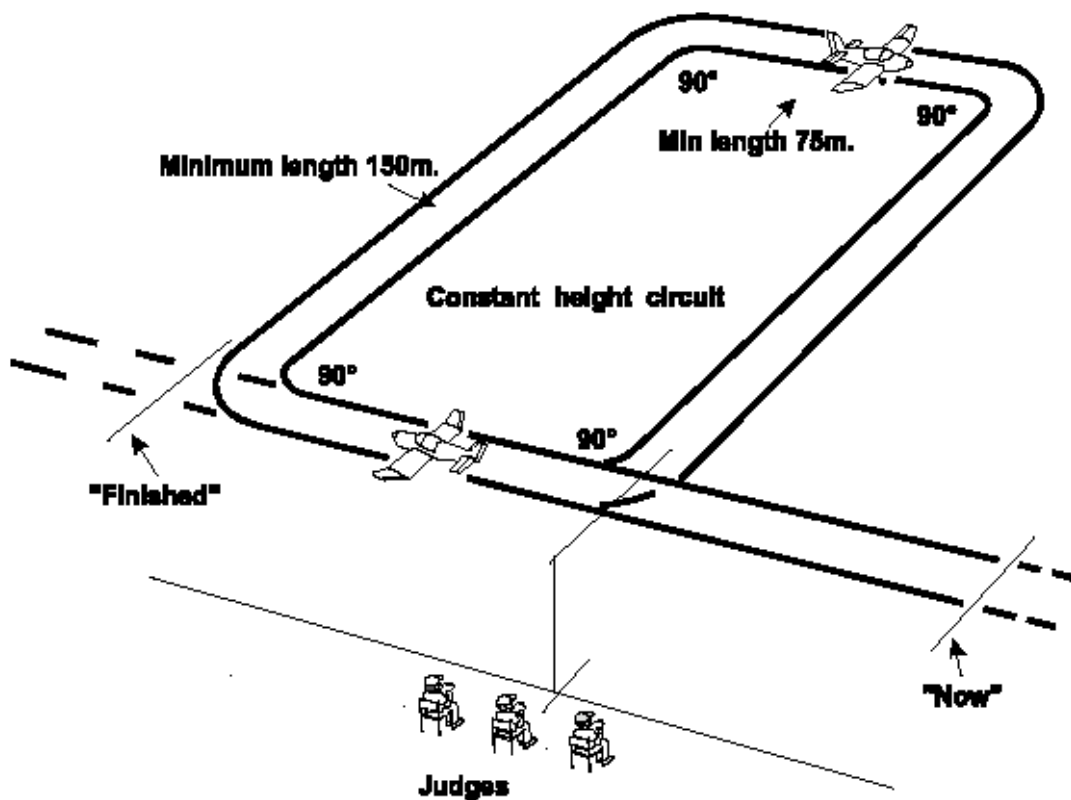


### Fouten:

1. het figuur niet begonnen en beëindigd op punten op gelijke afstand van de jury;
2. het model verandert van hoogte;
3. draaisnelheid in de bochten niet constant en de hoeken geen 60 graden;
4. de benen van de driehoek niet recht;
5. de benen van de driehoek te lang of te kort;
6. begin van de driehoek niet recht voor de jury;
7. geen goede wind (drift) correctie uitgevoerd;
8. aanvangs- en uitvliegkoers niet hetzelfde;
9. aanvangs- en uitvliegkoers niet parallel aan de jurylijn;
10. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

## S Rechthoek Circuit

Het model vliegt vlak en recht tot aan een punt recht voor de jury. Het vliegt dan minimaal 75 meter rechtdoor voordat het een bocht draait van de jury af en 90 graden op de jurylijn. Vervolgens vliegt het minimaal 150 meter vlak en recht voordat het wederom een bocht maakt zodat het weer minimaal 75 meter parallel vliegt aan de jurylijn. Het draait vervolgens recht op de jury af om na 150 meter op een punt recht voor de jury weer een bocht te maken en op de originele aanvliegersoers verder te vliegen. Deze figuur beschrijft een rechthoek.

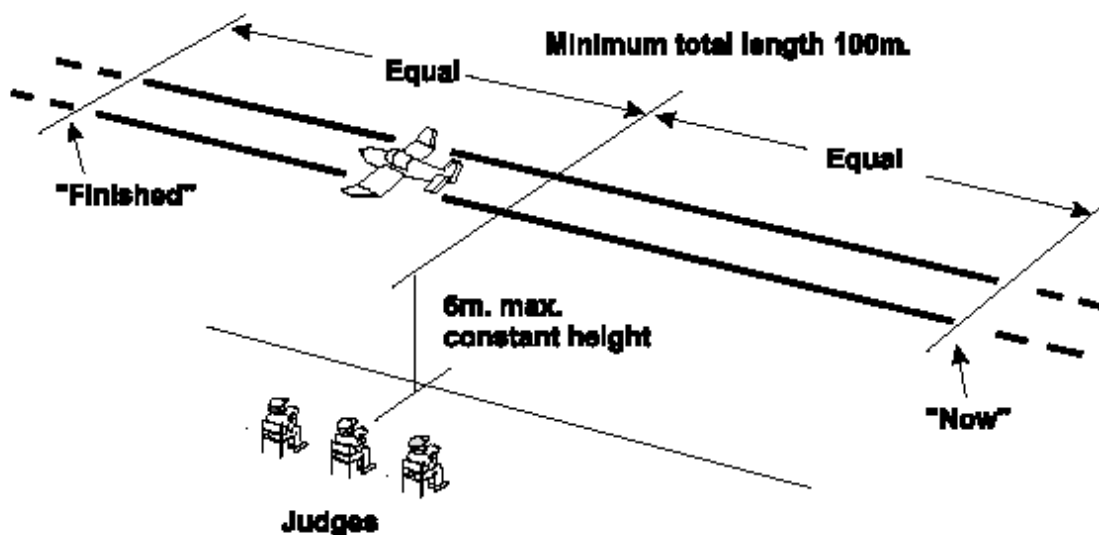


### Fouten:

1. niet begonnen en beëindigd op punten even ver van de jury;
2. model verandert van hoogte;
3. draaisnelheid in de bochten niet constant of de bochten geen 90 graden;
4. de benen van de rechthoek niet recht;
5. de benen van de rechthoek te kort of te lang;
6. de tegenoverliggende zijde niet van gelijke lengte;
7. geen goede correctie voor (wind) drift;
8. laatste been van de rechthoek niet recht op de jury af;
9. aan- en uitvlieg richting niet gelijk;
10. aan- en uitvlieg richting niet gelijk aan de jurylijn;
11. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

### T Flypast (max. zes meter hoog)

Het model komt vlak en recht, en op een constante hoogte van niet meer dan zes meter, aanvliegen over een lengte van minimaal 100 meter en klimt daarna weg. Dit is in feite een lage Flypast.

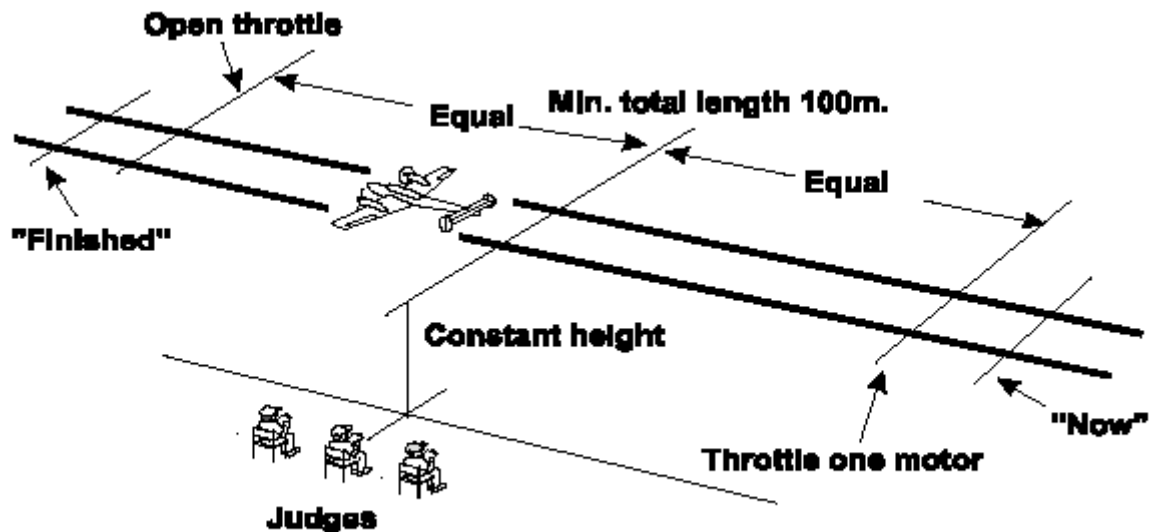


Fouten:

1. niet op een rechte koers (kleine correcties toegestaan voor licht modellen);
2. geen constante hoogte;
3. niet of vijf meter of lager;
4. niet over het landingsterrein gevlogen;
5. het midden van de figuur niet recht voor de jury;
6. niet parallel aan de jurylijn;
7. lengte van de Flypast te kort (te lang is geen probleem);
8. vlieglijn niet stabiel;
9. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

### U Vlucht in rechte lijn met één motor stationair.

Het model nadert in een vlakke vlucht en constante hoogte met één van de motoren op stationair toerental, en vliegt op deze manier ten minste 100 meter. Daarna wordt met deze motor weer gas gegeven en het model vliegt normaal verder. Deze figuur is uiteraard alleen voor meermotorige modellen (waarvan de motoren niet in dezelfde lijn liggen).



Fouten:

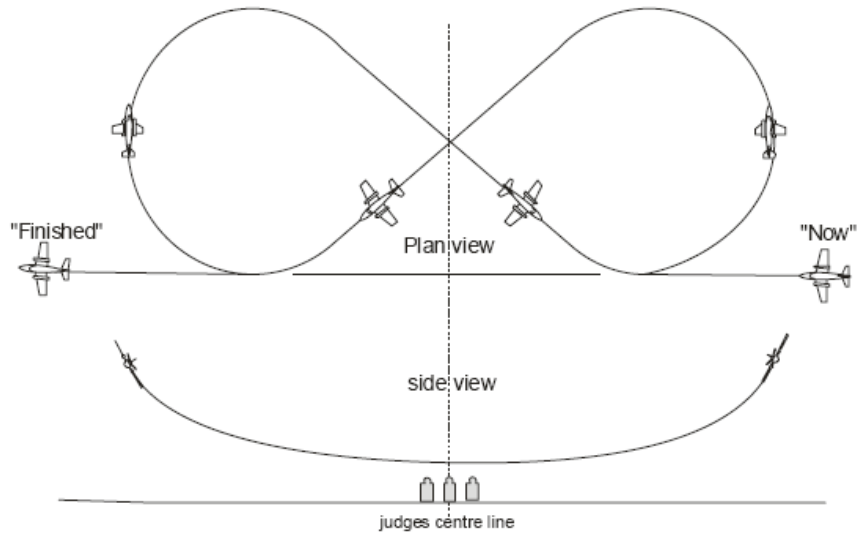
1. vlucht niet in rechte lijn;
2. model onstabiel;
3. onnodig hoogteverlies;
4. na figuur geen gas bijgegeven;
5. niet voldoende vermogen (gas) teruggenomen;
6. figuur niet lang genoeg;
7. midden van de figuur niet recht voor de jury;
8. figuur niet parallel aan de jurylijn;
9. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

## V Langzame acht

Het model vliegt aan in rechte en vlakke lijn op een lijn die parallel loopt aan de jurylijn. Als het model in lijn is met de jury (in het midden) begint een geleidelijke draaiende klim die uitkomt in een gelijkmatige klimmende bocht met constante radius vanaf van de jury. Op het toppunt van de bocht moet de hellingshoek ten minste  $60^\circ$  bedragen en zal de neus van het model  $90$  graden naar de jurylijn zijn. De neus van het model daalt en de hellingshoek wordt verminderd tot die als bij het begin. De bocht wordt over  $180^\circ$  voortgezet om het midden te kruisen met de vleugel vlak en op dezelfde hoogte als de aanvangshoogte van het figuur.

In het midden wordt onmiddellijk begonnen met een geleidelijke draaiende klim vanaf de jury met een vorm die dezelfde is als de eerste bocht. De tweede bocht wordt  $180$  graden achter om de middenlijn vervolgd met de vleugels vlak en op dezelfde hoogte als de aanvangshoogte van het figuur. De langzame acht wordt afgesloten met het handhaven van de hoogte en richting met de vleugels vlak alvorens te draaien om te kruisen met de oorspronkelijke vliegbaan en het figuur evenwijdig aan de jurylijn te beëindigen in rechte en vlakke vlucht. Van een vliegtuig met weinig vermogen wordt verwacht deze figuur een ondiepe duik met vol vermogen uit te voeren om snelheid op te nemen alvorens met de figuur te beginnen.

Het figuur moet symmetrisch zijn aan elke zijde van de jurypositie.



Fouten:

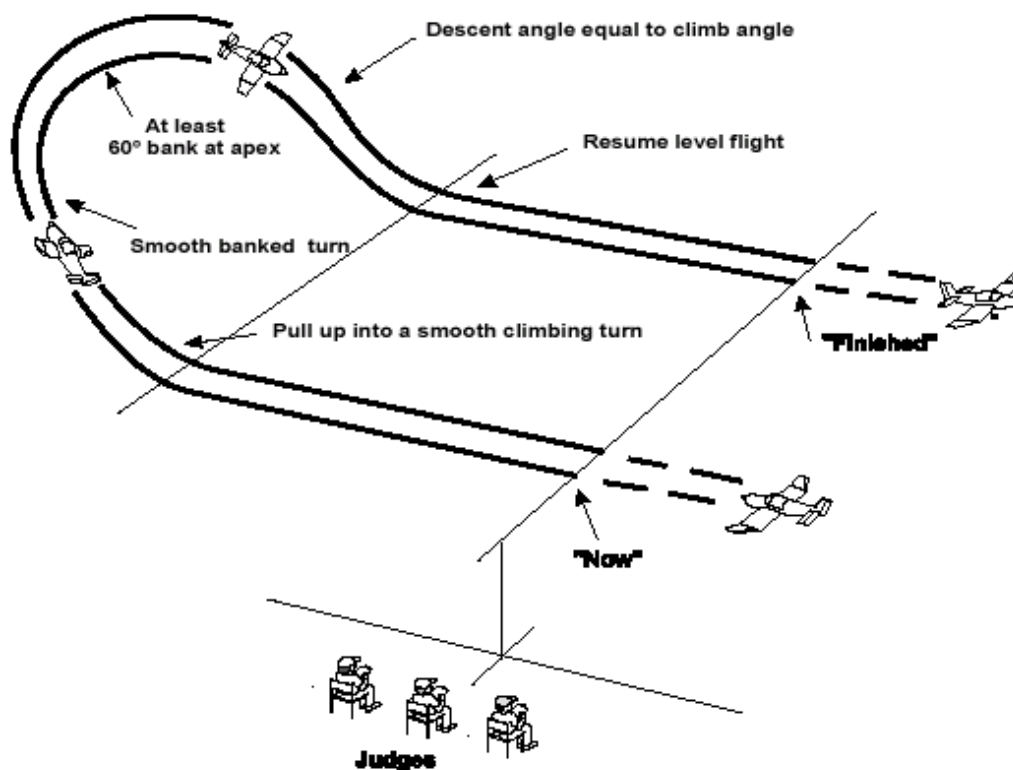
1. de aanvlieg- en uitvliegbaan is niet parallel aan de jurylijn;
2. er wordt onvoldoende geklommen;
3. de hellingshoek is onvoldoende;
4. klim- en daalhoeken zijn niet gelijk gedurende het figuur;
5. het figuur is niet symmetrisch ten opzichte van de jurypositie;
6. bogen mislukt;
7. start- en slotpositie niet als aangegeven;
8. afmeting van het figuur niet in realistisch voor het prototype
9. baan van het model is niet gelijkmatig en strak;
10. te veraf/ te dichtbij/ te hoog/ te laag.



## W Wing Over

Het modelvliegtuig vliegt in een rechte en vlakke lijn parallel aan de jurylijn. Nadat de positie van de jury gepasseerd is begint een vloeiend klimmende bocht vanaf de jury. Op het bovenste punt van de bocht draait het model 90° ten opzichte van de aanvlieglijn dient de hoek ten minste 60° voor een niet-kunstvluchtmodel en tenminste 90° voor een kunstvluchtmodel te zijn. De hoogtewinst moet in verhouding tot de mogelijkheden van het prototype te zijn. Het model vervolgt in spiegelbeeld met de aanvangsvlucht en herstelt tot een rechte en vlakke vlucht op dezelfde hoogte in omgekeerde richting tot het begin en op een lijn vanaf de juryleden.

Van een vliegtuig met beperkt vermogen wordt verwacht dat het een ondiepe duik uitvoert met vol vermogen om snelheid op te nemen voor het begin van de manoeuvre.

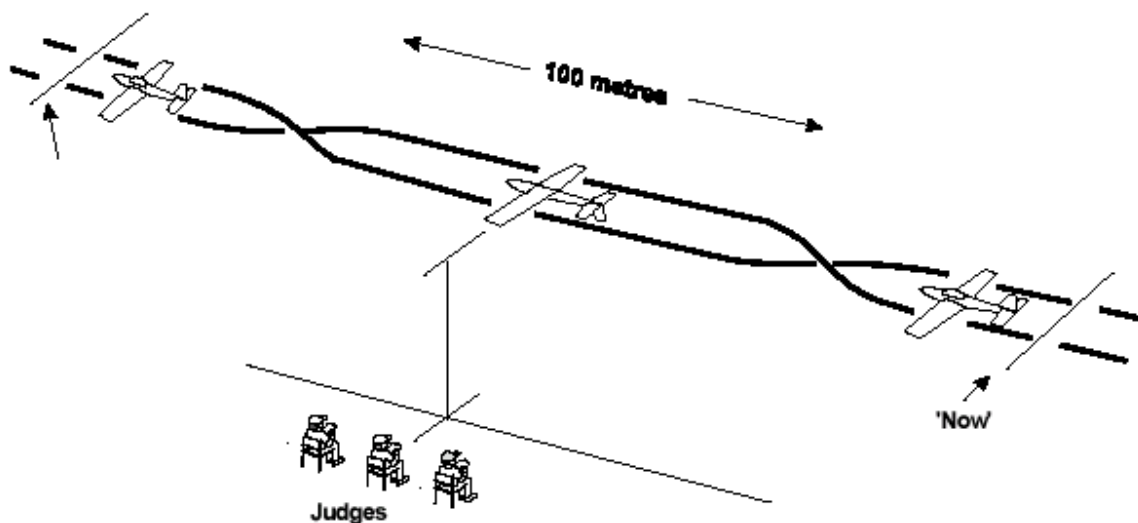


Fouten:

1. begin en einde van de figuur niet voor de jurypositie;
2. het klimmende deel niet in het volle gezichtsveld van de jury;
3. het klimmende en dalende deel niet nagenoeg vertikaal;
4. onvoldoende hoogtewinst;
5. model raakt overtrokken;
6. model beschrijft geen boog van ten minste één vleugelspanwijdte;
7. einde van het figuur niet hetzelfde als aanvang (qua hoogte);
8. uitvliegrichting en –hoogte niet gelijk aan aanvliegrichting en –hoogte;
9. aan- en uitvliegrichting niet parallel aan jurylijn;
10. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

## X Rugvlucht

Het model rolt door middel van een halve rol naar rugvlucht, vliegt vervolgens minstens 100 meter en rolt weer naar een normale vlakke vlucht. Van een vliegtuig met weinig vermogen mag verwacht worden dat het een flauwe duik op vol vermogen uitvoert om snelheid op te bouwen alvorens aan de figuur te beginnen.

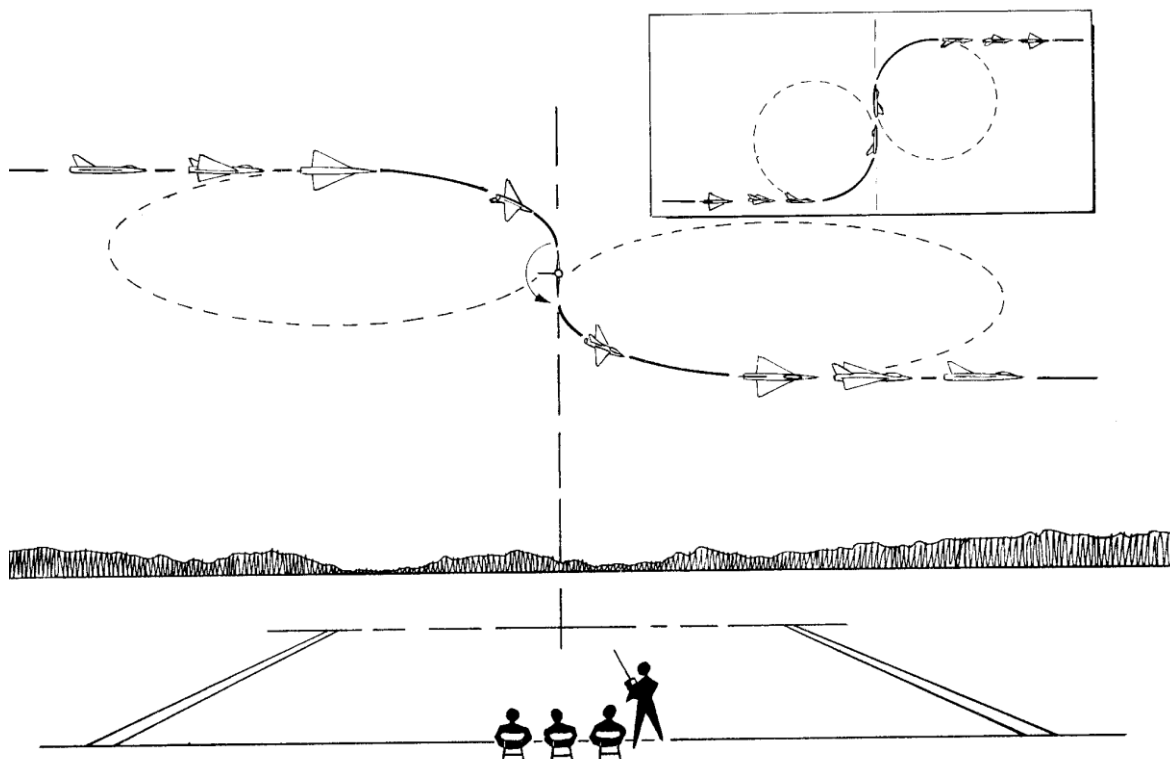


### Fouten:

1. de halve rollen niet in dezelfde lijn als de rugvlucht;
2. model vliegt geen recht koers;
3. model wint of verliest hoogte;
4. model vliegt niet de voorgeschreven tijd op de rug;
5. midden van de figuur niet recht voor de jury;
6. figuur niet parallel aan de jurylijn;
7. te ver weg/te dichtbij, te hoog/te laag.

## Y Derry turn

Het model komt aan met hoge snelheid in rechte en vlakke vlucht op een lijn parallel aan de jurylijn. Het model maakt dan een steile (meer dan 60° helling) een kwart cirkel bocht in een richting vanaf de jury zonder hoogte te verliezen. Zodra tegenover de jury aangekomen maakt het model een halve rol in dezelfde rollende richting als bij aanvang, daarna opnieuw gevolgd door een steile kwart cirkel bocht in de tegengestelde richting, en vliegt dan recht en vlak weg op een lijn evenwijdig met die bij de aanvang van het figuur. Het figuur moet vloeiend en onafgebroken zijn.



Fouten:

1. de aanvliegbaan is niet evenwijdig met de jurylijn;
2. de figuur is niet in het midden van de jury;
3. de rolfiguur tegenover de jury is niet in lijn;
4. de rol in het midden is niet in dezelfde richting als bij de aanvang van de figuur;
5. de rol wordt niet in een lijn vanaf de jury uitgevoerd;
6. elke twijfel tussen het einde van de eerste kwart bocht, de rol en/of de start van de tweede bocht;
7. het einde is niet parallel aan het begin;
8. duidelijk hoogteverschil tijdens de figuur;
9. de figuur is mislukt als onderdeel van een "figuur acht";
10. de figuur is te laag of te hoog uitgevoerd om goed te kunnen beoordelen.

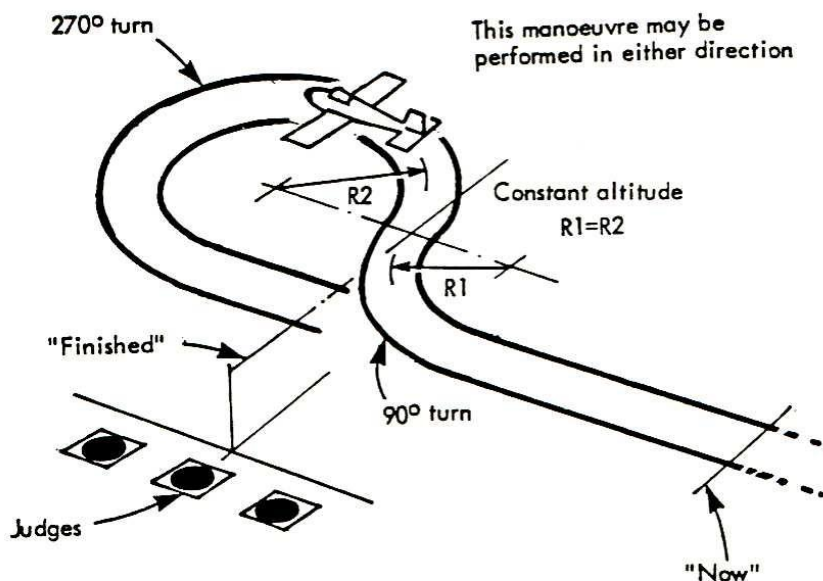
## Z Procedure turn

Beginnend vanuit rechte en vlakke vlucht moet het modelvliegtuig over 90 graden draaien in een richting vanaf de beoordelaars en dan over 270 graden in tegengestelde richting, een rechte en vlakke vlucht hervolgend in de tegengestelde richting ten opzichte van het begin. De manoeuvre moet zo begonnen zijn dat het punt waar het modelvliegtuig verandert van de 90 graden bocht in de 270 graden bocht op een lijn ligt die een rechte hoek maakt met de richting van het begin en passeert door het midden van de positie van de beoordelaars.

Fouten:

1. De bochtensnelheid is niet constant.
2. Het modelvliegtuig verandert van hoogte tijdens de manoeuvre.
3. Het modelvliegtuig blijft niet in een rechte en vlakke vlucht tijdens het aanvliegen.
4. Het modelvliegtuig verandert niet op de juiste positie van 90 graden in 270 graden bocht.
5. De manoeuvre is te klein of te groot in vergelijking met het type en schaal van het modelvliegtuig.

6. De manoeuvre is de dichtbij of veraf om correct waargenomen te worden.
7. De manoeuvre is hoog of te laag om correct waargenomen te worden.

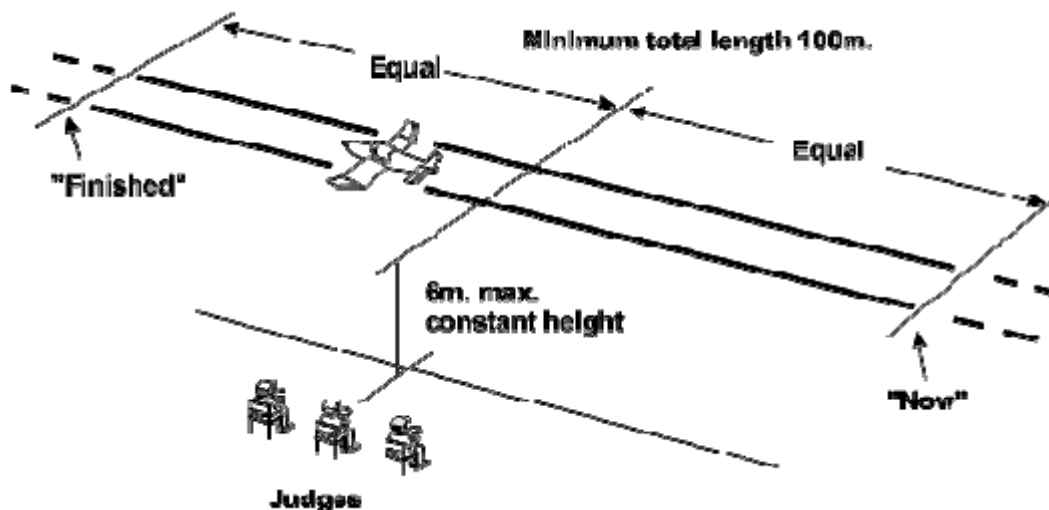


#### AA Vlakke vlucht met lage snelheid

Het model vliegt in rechte lijn en evenwijdig aan de jurylijn over het landingsgebied op een minimum afstand van 100 meter en gecentreerd ten opzichte van de juryplaats. De hoogte moet gelijk en niet hoger dan 6 meter blijven en het model moet met een snelheid vliegen die overeenkomt met de minimum veiligheidssnelheid van het prototype.

Prototypen met een intrekbaar landingsgestel moeten dit uit hebben staan.

Indien het prototype voorzien is van flaps aan voor- of achterzijde, slats, remkleppen, spoilers of andere hoge weerstand / lage snelheid / hoge lift voorzieningen dan moeten deze gebruikt worden, tenzij de deelnemer bewijs kan tonen dat dergelijke voorzieningen buiten gebruik of niet routinematig gebruikt werden.



Fouten:

1. Niet constant aanvliegen.
2. Niet op constante hoogte.
3. Boven 6 meter.

4. Model komt niet over het landingsgebied.
5. De figuur ligt niet in het midden van de juryplaats.
6. Niet evenwijdig met de jurylijn.
7. Te korte afstand (te lang is geen fout).
8. Het niet gebruiken van het landingsgestel of hoge weerstand / lage snelheid/ hoge lift voorzieningen.
9. Model vliegt te hard.