



## ***Inhoudsopgave***

Aerobatics competitie vliegen, wat houdt dat ongeveer in.....	1
Waarin verschilt competitie aerobatics van 'gewoon' aerobatics.....	2
De box .....	2
Verplichte sequence, vastgestelde figuren .....	3
Publiek en jury, je wordt bekeken en beoordeeld.....	3
Extra mentale belasting.....	4
Hoe verloopt een wedstrijd (de DONAC) meestal .....	5
Wedstrijdweekend .....	5
Hoe gaan we met het weer om? .....	5
Procedures .....	6
Club afspraken, wat tips i.v.m. het gezamenlijk gebruik van de kist.....	7
Vliegtechniek: waar kijkt de jury naar.....	8
Algemene vliegtechniek.....	8
Waar kijkt de jury naar: ZLA en CGT.....	8
Punten verdienen, en verliezen .....	10
Windcorrectie en positionering .....	11
Hoe doen we dat in die kleine box: energy management .....	12
Oefenen .....	13
Figuren .....	14
Prioriteiten, plan je vlucht en vlieg je plan .....	14
De Known Basic sequence 2012 .....	15
De Known Standard sequence 2012.....	16
Een paar Internet links.....	17
Boeken .....	17
Beschikbare documenten.....	17
Tenslotte.....	17



## **Aerobatics competitie vliegen, wat houdt dat ongeveer in**

Bij kunstvlieg wedstrijden, bij aerobatics competitie dus, gaat het om één ding: de zuiverheid waarmee figuren gevlogen worden *zoals vanaf de grond gezien*. Dat betekent dat er op een andere manier dan je gewend bent naar de figuren wordt gekeken. En daarom zul je ook op een andere manier de figuren gaan vliegen. Dat betekent een aanvulling, of minstens een verfijning, van de basis aerobatics vaardigheden.

En, zoals bij alle sporten en wedstrijden, is het noodzakelijk de regels en het systeem van punten verdienen te kennen.

Bij een aerobatics wedstrijd worden de verrichtingen van de deelnemers door een jury op de grond beoordeeld. Er zijn regels en normen vastgesteld waar de figuren en "de show" aan moeten voldoen. Daarmee kan tot op een behoorlijke hoogte objectief worden beoordeeld hoe goed iemand de figuren en de wedstrijd vliegt. Er zal altijd een subjectieve factor aanwezig zijn, maar de vliegtechniek is zeker de bepalende factor.

Je begint met de maximale score. Door aftrek van punten bij fouten wordt de score steeds minder. De figuren hebben alle een waardering, de K-factor, die bepaalt hoe veel punten je met een figuur kunt verdienen. De beoordeling en berekening van de score komen we later nog op terug. Daarnaast is het wel degelijk ook belangrijk hoe het er uit ziet.

Er zijn bij kunstvliegen **vijf** categorieën:

### **Basic**

De instap categorie, ook wel Beginners genoemd. Deze is vooral bedoeld om kennis te maken met wedstrijd vliegen. In principe worden hier alleen 'rechte lijnen' en positieve figuren gevlogen, waarbij de positionering en energy-management nog niet al te moeilijk worden gemaakt. Er is een trend de Basic categorie wat moeilijker te maken, zodat er toch wat duidelijkere uitslagen ontstaan. Dat is begonnen met een half cuban eight, later is er een quart clover leaf gevraagd en dit jaar mag ook nog een stall-turn bij worden getoond. In de praktijk zul je wel alle dagen dezelfde sequence krijgen.

### **Standard**

Dit is de 'standaard' categorie, ook wel Sportsman genoemd, waarin je je gaat bekwamen in het wedstrijd vliegen. Hoewel je in deze klasse mag beginnen met wedstrijd vliegen, moet je deze klasse echt niet als een 'instap' categorie zien. Energy-management wordt, afhankelijk van je vliegtuig, echt belangrijk. Er zullen 90-graden bochten en 45-graden lijnen gevraagd worden. En je mag een unknown sequence vliegen die je nog nooit eerder hebt gezien en dus ook niet vooraf hebt kunnen oefenen.

### **Intermediate**

Mag je aan meedoen als je in Standard een kwalificerend resultaat hebt behaald. Hierin worden ook inverted figuren gevlogen, en moet je dus vliegen in een speciaal voor aerobatics ontworpen vliegtuig. En er wordt een "free" sequence gevraagd: je mag dan zelf een "show" ontwerpen en vliegen, die aan bepaalde strikte voorwaarden moet voldoen.

### **Advanced**

Mag je aan meedoen als je in Intermediate een kwalificerend resultaat hebt behaald. Hier worden energy management en het binnen de box blijven serieus moeilijk. Ook worden de op zich al erg moeilijke figuren nog eens gecombineerd of van extra bewegingen voorzien. Er wordt een "free" sequence gevraagd, meestal zijn er twee of zelfs drie unknown sequences.

### **Unlimited**

De hoogste categorie. Mag je pas aan meedoen als je in Advanced een kwalificerend resultaat hebt behaald. Deelname is meestal op uitnodiging van de contest director en de jury. Hierbij worden in principe de verplichte figuren of de minimum te vliegen moeilijkheidsgraad ("totaal K", komen we later op terug) vooraf wel vastgesteld maar zal je daarvoor dan zelf een sequence moeten samenstellen.

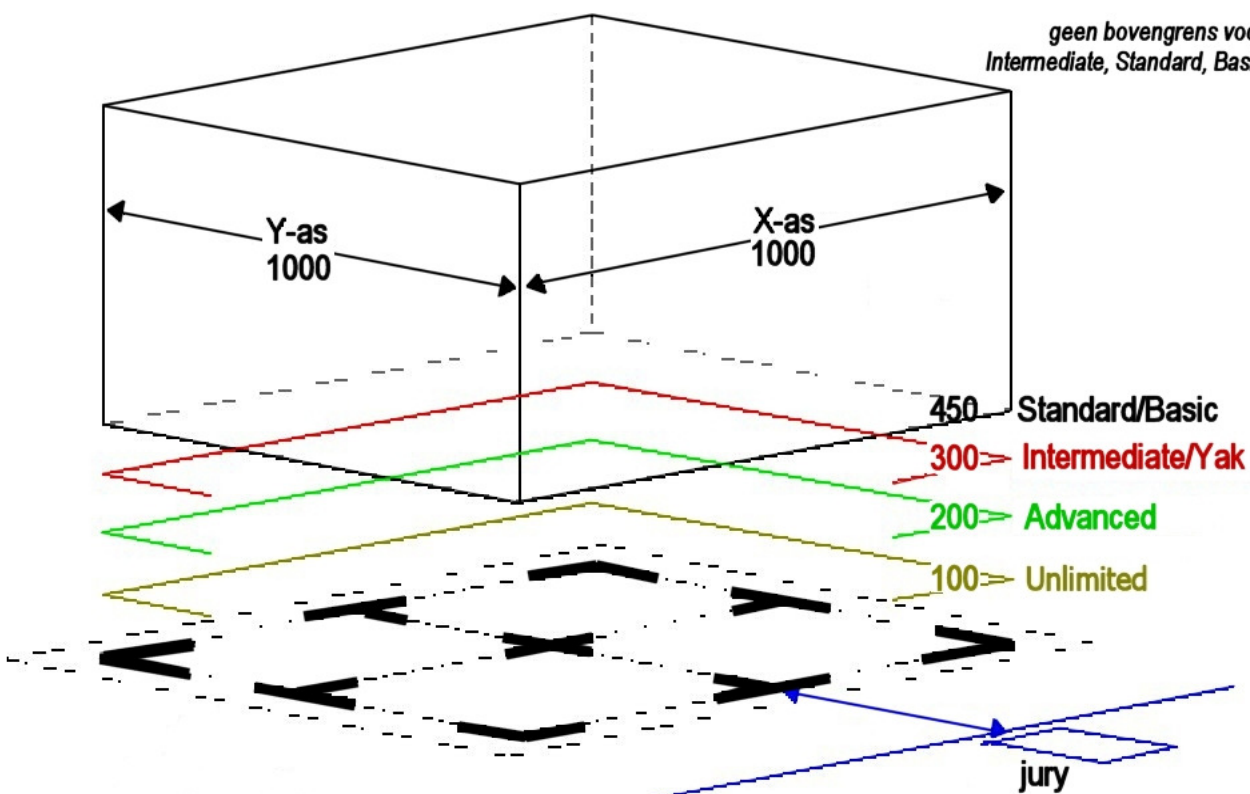
## Waarin verschilt competitie aerobatics van 'gewoon' aerobatics

Als je aan een aerobatics wedstrijd meedoet dan is dat toch wel wat anders dan gewoon even lekker gaan buiten spelen. Nou ja, het blijft natuurlijk lekker buiten spelen. Maar, er komen wel wat andere aspecten bij om de hoek kijken, zoals:

- je vliegt in "de box"
- je vliegt een verplichte vastgestelde "sequence" van figuren
- er is publiek en een jury, je wordt beoordeeld
- en dat betekent een extra mentale belasting

### De box

Er wordt gevlogen in een begrensde ruimte, "de box" zodat de jury en het publiek de kunsten goed kunnen zien:



De box is ruwweg een kleine kubieke kilometer lucht. Er is géén bovengrens voor Basic en Standard, voor andere klassen is 1000, 1100 en 1300 meter het maximum. De ondergrens voor Basic en Standard is 450 meter, 1475 oftewel 1500 voet. Bij Lelystad, de DONAC dus, is er een TMA vanaf 3500 voet waar je niet in mag komen. In de praktijk zul je niet hoger als 3500 voet gaan beginnen. Je hebt dus 2000 voet hoogte beschikbaar.

Een ondergrens van 1500 voet lijkt voor ons misschien laag om aan aerobatics te doen, maar dat valt mee. Wij kunnen ten zuiden van Rotterdam hoog trainen, dus dat doen we ook. Een ondergrens van 1500 voet wordt echter algemeen als een veilige ondergrens gehanteerd, net zoals voor de overtrek oefeningen tijdens de opleiding.

In Basic en Standard wordt je overigens gediskwalificeerd als je lager dan 300 meter / 1000 voet komt. Met de veiligheid wordt compromisloos omgegaan!

Bij de DONAC heeft de box in Basic, Standard en Intermediate géén functie. Wel wordt een score toegekend voor positionering. Het is daarbij de bedoeling zo goed mogelijk gecentreerd voor de jury, dus rond de kruising van de assen in het midden van de box, te blijven. Ga er toch maar wel van uit dat je een 0 scoort als je achter de jury vliegt ...

De box wordt gemarkeerd met grote witte lappen op de grond. Vanaf 3500 voet lijkt het een klein vierkantje, maar als je er op de grond een keer omheen wilt lopen mag je daar toch wel een uurtje voor uit trekken. Overigens wordt de box snel groter tijdens je sequence ...

We oefenen in de praktijk, ook voor de wedstrijd, altijd zo hoog mogelijk. Je kunt nooit veilig genoeg bezig zijn. Bijkomend voordeel is dat met hoogte de performance van je vliegtuig afneemt. Als het met hoog oefenen goed gaat, mooi, lager gaat het alleen maar beter.

Het is natuurlijk wel verstandig om een paar keertjes de sequence op de boxhoogte te vliegen voordat je aan de wedstrijd gaat meedoen. Je kunt dan eens kijken hoe je uitkomt en wennen aan het toch wel andere uitzicht. Probeer in een later stadium je sequence te centreren rond een punt op de grond, en om daarbij niet achter een bepaalde lijn te komen. Dat is zeker niet een hoofdzaak, maar het kan geen kwaad daar ook eens naar te kijken. En je positionering levert wel degelijk punten op, ook bij Basic al.

Hou voor Basic gerust een hard-deck van 2000 voet aan. Voor Standard zal dat, zeker in het begin, niet lukken en hou je 1500' als hard-deck en 2000' als ondergrens aan.

Blijf op de normale manier vliegen en naar buiten kijken. Aan het vliegen zelf verandert niets, dus ook niet aan je scans. Voordat je begint kies je altijd eerst een noodlandingveldje uit, en in dit geval doe je dat nog net even wat serieuzer. Het is verstandig de eerste (paar?) keren een vlieger met wedstrijdervaring mee te nemen.

## **Verplichte sequence, vastgestelde figuren**

Je gaat vooraf vastgestelde figuren in een vastgestelde volgorde in een vastgestelde richting op een vastgestelde manier in het vastgestelde gebied vliegen.

Kortom, geen vrijheid: alles is vastgelegd. We vliegen zo zuiver mogelijke lijnen, bochten en hoeken en proberen de figuren zo mooi mogelijk volgens het boekje te doen.

Zo'n opeenvolging van te vliegen figuren heet een sequence. Een sequence wordt genoteerd met gestandaardiseerde symbolen. Deze symbolen zijn vastgelegd in de Aresti catalogus. De Aresti catalogus ligt bij de vliegclub ter inzage.

Je moet de sequence domweg uit je hoofd kennen. Tijdens het vliegen op een papiertje kijken is niet bevorderlijk voor je vliegkunst. Veel deelnemers doen daarom voordat ze gaan vliegen nog even een "dansje" om de sequence te visualiseren. Daarbij *loop* je op de grond de hele sequence, met je handen als vleugels, en stel je je voor dat je in de cockpit zit. En dat werkt echt. Eigenlijk doet iedereen vooraf zo'n dansje, hoewel sommigen zich daarvoor even terugtrekken. Het ziet er dan ook belachelijk uit (alléén als een ander het doet hoor ☺).

## **Publiek en jury, je wordt bekeken en beoordeeld**

Er wordt naar je gekeken, en je krijgt een beoordeling van je verrichtingen.

Dat veroorzaakt voor de meesten toch een zekere extra mentale druk. Je weet dat je maar één kans krijgt en het dus gelijk goed moet doen. De neiging om je 'door een figuur heen te worstelen' kan daarbij ontstaan. Bijna iedereen zal er wel een keer intrappen dan toch maar die figuur te beginnen met eigenlijk een te lage entry speed. En dat levert spanning op.

Een gezegde is dat je tijdens de wedstrijd ongeveer 25% minder vermogen hebt. Zo voelt het dus aan. Ga bij het oefenen ook eens, liefst wel eerst even met een instructeur samen, proberen hoe het is om een looping, een roll en een competition turn met minder dan de normale snelheid in te zetten. En dan nog wat minder. Dat gaat een keer mis natuurlijk. Het leren aanvoelen daarvan, en het reageren en herstellen, zal je zeker helpen bij de wedstrijd.

## **Extra mentale belasting**

Het is natuurlijk erg persoonlijk maar iedereen zal, zeker de eerste paar keren, wat extra spanning merken. Ook al vertel je jezelf (en *natuurlijk* alle anderen) dat het je ab-so-luut niet om de punten gaat: je bent allemaal met hetzelfde bezig, ziet elkaar vliegen en bespreekt het onder elkaar. Onvermijdelijk kom je in de competitief sfeer terecht. Bij vrijwel iedereen levert dat net dat beetje meer motivatie (en druk..) op.

Het bekeken en beoordeeld worden leveren ook zekere spanningen op. Er staan mensen te kijken, vaak bekenden en familie. Iedereen zal daarom net even wat meer zijn best doen. Dat pakt niet altijd positief uit. Met dit soort sporten presteren de meeste mensen beter als ze er ontspannen ingaan.

Dat is allemaal niet erg, is misschien nou juist wel wat het extra leuk maakt. Maar, je moet je er wel van bewust zijn! Reken er maar op dat je bij het instappen, voorbereiden en starten meer vlindertjes in je maag zult voelen als gewoonlijk. En, na je sequence staat de adrenaline echt halverwege je oogbollen. Hou daar rekening mee!

Zoals gezegd, het is erg persoonlijk. Hier een paar tips voor mensen met 'normale' emoties:

- zorg dat je "los" bent, vlieg vooral de laatste weken voor de wedstrijd veel; vliegen moet eigenlijk vanzelf gaan, zodat je je op de nieuwe nog ongewone zaken kunt concentreren
- je ziet de deelnemers vaak het bekende "dansje" doen; dat helpt niet alleen voor de concentratie en het visualiseren, maar zeker ook om de spanning te laten vloeien
- ga niet vlak voor de wedstrijd nog eens alles doornemen (dat had je al veel eerder moeten doen) maar probeer je juist dan even bewust te ontspannen; trek je voordat je moet starten even terug; ga even apart zitten, of gewoon al vroeg in de kist klaar zitten
- zorg dat je voldoende gedronken hebt!! ook als het niet warm is verlies je erg veel vocht (dat doen de adrenaline en de G-krachten); oh, en vergeet vooral ook niet om vooraf nog even je fysieke W&B in orde te maken ☺
- na de sequence moet je even de tijd nemen om 'af te bouwen'; hoofdzaak is dat je je er van bewust bent dat je, *ook al voel je dat niet zo*, nog erg opgewonden bent; als je dat maar goed voor ogen houdt is er geen probleem; "leermomenten" ontstaan altijd doordat iemand denkt dat hij helemaal niet opgewonden is - en dan over-corrigerend en rukkerig "3 landingen" maakt ...
- en vooral: probeer om mee te doen aan oefendagen, liefst met een jury, zodat je al eens kunt proeven aan de sfeer, en beter voorbereid bent op wat gaat komen (en zodat je wellicht te horen krijgt waar je nog wat kunt verbeteren aan je techniek)



*Sta op tijd klaar, en trek je gerust terug en ontspan je even voor de wedstrijd*

## **Hoe verloopt een wedstrijd (de DONAC) meestal**

### **Wedstrijdweekend**

De DONAC wordt over een weekend gehouden. Op vrijdagmiddag/avond en zaterdag worden de known, en op zondag de unknown sequences gevlogen. In de Basic categorie zal zo goed als zeker op beide dagen dezelfde known sequence worden gevlogen.

De locatie is Wings over Holland op Lelystad EHLE. Dat is ongeveer halverwege de baan. Als je met de auto komt, dan sla je bij het opkomen van het veld direct links af de parallelweg op en rijdt die helemaal uit. Aan het einde links vind je de parkeerplaats van WoH.

Briefen is verplicht. Als je niet op de briefing bent, dan vlieg je niet! De briefings zijn over het algemeen vroeg, 08.00 uur bijvoorbeeld. Veel deelnemers, ook onder de Nederlanders, nemen dan ook hun intrek in een hotel in de buurt.

Het veld gaat om 09.00 open, vrijwel altijd pas na de briefing dus. Dat betekent dat de kisten allemaal op vrijdag ingevlogen moeten worden. Mocht je iemand hebben die je kist op zaterdag voor je overvliegt, dan moet je nog maar hopen dat je niet als eerste om 09.00 aan de beurt bent. Voor ons is dat geen optie, we zorgen dat de ROBIN R2160 vrijdag al op Lelystad staat.

Na de briefing worden de kisten naar buiten gerold, schoongemaakt en ge-preflight. Je kunt als nodig nog even tanken (dat kan al wel voordat het veld open is). Ons tankpasje doet het op Lelystad ook.

De willekeurige volgorde van het vliegen van de deelnemers wordt over het algemeen vrij snel na de briefing bekendgemaakt en op een deur en/of een andere plek gehangen. Bij het samenstellen van de startvolgorde wordt rekening gehouden met het gezamenlijk gebruiken van hetzelfde vliegtuig, zoals bij de ROBIN R2160 vaak het geval is.

### **Hoe gaan we met het weer om?**

Gewoon, hetzelfde als bij het oefenen natuurlijk! Alle limieten met betrekking tot de kist, het VFR vliegen en je persoonlijke limieten blijven vanzelfsprekend gewoon geldig. Hou vooral ook in de gaten dat het hier om jouw persoonlijke limieten gaat! Jij en jij alleen bepaalt wat je doet, of je het doet en zo ja hoe je het doet. Wat anderen doen is daarbij niet interessant!

Het is heel verstandig om ook eens onder wat mindere condities te gaan oefenen. Een slechte of ontbrekende horizon maakt het allemaal veel moeilijker. Doe dat dan zeker de eerste paar keren bij voorkeur met een instructeur. Bepaal, en wellicht werk aan, je persoonlijke limieten in gecontroleerde en veilige omstandigheden. Dat schept rust en ruimte, vooral ook tijdens een wedstrijdweekend. Je limieten zullen waarschijnlijk niet veranderen, maar het wordt wel makkelijker om een beslissing te nemen als je ook andere omstandigheden kent.

Er spelen bij een wedstrijd ook nog wat andere overwegingen:

- De box is lager dan wat we met oefenen gewend zijn. Een wolkenbasis van 3500 voet is voor een wedstrijd prima. Je eigen limieten moeten dus wel op wedstrijdniveau zijn.
- We moeten vrij van wolken onze sequence aan de jury laten zien. Als je zelfs maar even door een wolk niet zichtbaar bent (ook als je er achter langs gaat dus!) dan krijg je een 0-score voor de hele figuur. In de praktijk zal, zeker voor Basic, ook dit niet zo hard worden gestraft - maar je kunt toch maar beter vrij van de wolken blijven.
- Vooral in de onderste laag van de atmosfeer neemt de wind met de hoogte vaak fors toe, en ruimt daarbij. Kijk dus even goed naar je drift als je in de holding hangt want die kan heel anders zijn dan de wind tijdens takeoff.

## **Procedures**

Veel zaken zijn ruim van te voren al bekend, en in de bijlagen worden deze beschreven:

- de exacte ligging van de box
- de routes van en naar de box
- de plaats van de holding
- plaats van de jury

Bij de (verplichte) briefing worden al deze zaken, toegespitst op de actuele situatie zoals de windrichting en wolkenbasis, definitief besproken en vastgelegd. Gebruik de briefing dan ook echt goed! Er zijn géén domme vragen. Het kan wel ontzettend dom zijn om een vraag niet te stellen.

De volgorde van het vliegen wordt, meestal per categorie, door loting bepaald en direct na de briefing bekend gemaakt. Van die loting mag noodgedwongen afgeweken worden. Er kan wel eens geschoven moeten worden. Vaak wordt één vliegtuig door meerdere vliegers gebruikt, en als er dan tussendoor getankt moet worden kan het even duren voordat de volgende weg kan. De jury bepaalt in principe wie aan de beurt is en de box in mag.

Er is een speciale "box" frequentie, voor de box manager die alles bepaalt. Die gebruik je in principe alleen om uit te luisteren. Je meld je als je op hoogte bent en de holding ingaat. Dan weet jij dat de communicatie werkt, en de box manager dat je klaar bent om aan je sequence te beginnen. Je doet dat op een moment dat er niemand in de box bezig is, want dat kan storend zijn. Dus, naar de holding en daar hangen en luisteren, eenvoudiger kan niet.

Er is een start officer. Zorg dat je weet wie dat is, en vooral dat hij weet wie jij bent. Hou hem in de gaten: je weet wanneer je aan de beurt bent, maar zoals gezegd, het komt best vaak voor dat er met de startvolgorde geschoven wordt.

Zoals je zult begrijpen hebben de jury, de box manager en de start officer voortdurend contact met elkaar.

Als je voorganger weg gaat dan is dat een goed moment om, via de start officer, alvast naar je kist te gaan en voor zover nodig je vlucht voor te bereiden:

- walk-around (serieus nemen! en, vergeet niet, er wordt ook nog naar je gekeken..)
- heb je al je spullen goed weggestopt? in principe hoeft je niets mee te nemen, alleen je eigen papieren; als je toch wat meeneemt, zorg dan dat het écht goed vast zit
- heb je de juiste sequence bij de hand, of op een goed zichtbare plek opgeplakt?
- staan de juiste frequenties al ingesteld? (Lelystad tower, box) en ken je ze uit het hoofd?

Als de start officer je wegzwaait dan start je voor een normale takeoff met de normale procedures. Op Lelystad meld je je dus bij tower voor een "local flight for aerobatics in the box". Als je het circuit verlaat ga je via de bij de briefing vastgestelde route naar de holding, meld je af bij Lelystad radio en meld je aan bij de box manager op de box frequentie en luistert eerst even uit. Nogmaals, let goed op dat je niet door een sequence heen praat! Dit alles vanzelfsprekend ter beoordeling van de vlieger: aan een goed vliegerschap wordt nu ook goed wedstrijdvliegerschap toegevoegd.

Let op: tijdens een wedstrijdweekend zijn aerobatics uitsluitend in de box voor de wedstrijd toegestaan. Enige uitzondering hierop is het uitproberen van een inverted flight system als je kist dat heeft. Nee, de Robin R2160 heeft dat dus niet ...

Na de sequence meld je je af bij de box manager. Je schakelt dan over naar Lelystad, en gaat weer over naar de normale gang van zaken: je meldt je 2 minuten voor Bravo met je positie en hoogte, en gaat op de normale manier via Bravo het circuit in om te landen. Nogmaals: let op de adrenaline !! Vergeet de wedstrijd, je bent weer een gewone VFR vlieger op weg naar de baan. Dus kijk weer echt goed om je heen, doorloop op de normale manier alle checks, en concentreer je op het circuit en de landing.

## **Club afspraken, wat tips i.v.m. het gezamenlijk gebruik van de kist**

Omdat we met zijn allen een kist huren zodat we aan de wedstrijd kunnen meedoen, zullen we daar ook samen afspraken over moeten maken.

De vliegclub werkt er altijd weer graag aan mee, ook natuurlijk omdat het toch een stukje positieve reclame is, en geeft de kist voor de duur van de wedstrijd mee zonder verder naar minimale gevlogen uren te gaan kijken. De enige voorwaarde is wel dat alle clubleden dan ook de kist mogen gebruiken. Spreekt nogal voor zich.

Wat tips met betrekking tot de voorbereidingen, en wat voorbeelden van zaken waarover beter vooraf afspraken gemaakt kunnen worden:

- Voorbereidingen:
  - oefenen, oefenen, oefenen ☺
  - plaatjes van je sequence in plakbaar formaat, met eventuele notities er op
  - vrijdagmiddag vóór de DONAC de kist goed schoonmaken (grondig stofzuigen!)
- De kist moet geferryed worden:
  - vrijdag avond heen vliegen en parkeren bij WoH
  - zondag avond terugDat doen we in overleg, en als dat zo uitkomt mag er best meegedeeld worden in de kosten, want we gebruiken hem allemaal nietwaar.
- Na afloop, zondagavond dus, betalen we in één keer alle landingen en dat verrekenen we diezelfde avond met elkaar als het kan nog even op Lelystad, anders op de club.
- Tanken altijd in overleg met de anderen! Zeker voor Standard helpt het echt als de kist zo licht mogelijk is. NB: dus ook niet vol van Rotterdam vertrekken!
- Oefen bij iedere trainingsvlucht vooraf alvast om zo snel mogelijk de checks te doorlopen, de opstart te doen en te gaan taxiën. Vlot, efficiënt, strak, foutloos. Dat helpt je concentratie tijdens de wedstrijd. Het is gewoon lekker voor jezelf als je vlot en zonder aarzelingen opstart, en niet iedereen op je moet wachten.
- Zorg dat je ook echt helemaal klaarzit: als de start officer je wegzwaait moet je gewoon op dat moment de sleutel om kunnen draaien..
- Ieder bepaalt zelf wat er mee wordt genomen. Maar, laat de kist altijd helemaal leeg achter! De sleutels blijven er wel in, die hangen we even aan het gyro knopje. Alle andere zaken houdt iemand op de grond bij zich. Helemaal clean dus, en graag even voeten vegen voor het instappen !!
- Taxi langzamer dan stapvoets! Er wordt naar je gekeken, en er loopt van alles rond. Dus hou je hand echt aan de throttle en vlak bij de mixture, kijk echt goed naar buiten (ook met starten!) en hou de stick vol getrokken bij het rijden over het gras. Er zitten in het grasveld trouwens een paar vervelende kuilen en richels, pas daar voor op.
- Zet de motor uit en blijf gerust nog even zitten. Ruim alles goed op, en neem even een paar seconden de tijd. Je zult niet de eerste zijn die pas na het gestrekt gaan ontdekt dat je struikelvatbaar bent na zo'n vluchtje ☺

## Vliegtechniek: waar kijkt de jury naar

### Algemene vliegtechniek

In zijn algemeenheid: rechte lijnen moeten echt recht zijn, cirkels moeten echt rond zijn en de radius van bochten (horizontaal én vertikaal) moet zo constant mogelijk zijn. Geen gewagel, geen geslinger: alles moet er gewoon strak uitzien.

Het is dus niet alleen maar een puur technisch gebeuren, het gaat er wel degelijk ook om dat het er goed uit ziet!. Als het er mooi strak uit ziet dan zul je hoger scoren als je collega, die misschien technisch gezien de figuren even goed vliegt maar waarbij het wat slordiger oogt.

Overigens, in de (Internationale) richtlijnen en normen voor de beoordeling door de jury zul je termen als "briskly, balanced, jerky movements, confident style, decisive but not rude" tegenkomen. Dit geeft al aan dat een zekere mate van subjectieve beoordeling niet kan worden vermeden.

Om het er mooi uit te laten zien moeten we vloeiend maar resoluut vliegen. Gedecideerd, strak, afgetekend - maar niet 'rukkerig' of wild. Klinkt vanzelfsprekend, maar in de praktijk valt dat nog helemaal niet mee. Oefenen!

Ook moet je zo duidelijk mogelijk "markeren". Dat wil zeggen:

- na iedere figuur ga je even rechttuit; een seconde is voldoende, als het maar duidelijk zichtbaar is; en dit doe je zowel horizontaal als vertikaal als onder een hoek dus
- de essentie van een figuur moet even "staan", duidelijk zichtbaar zijn; ook hier geldt dat dit onder alle hoeken moet gebeuren
- en het belangrijkste: je moet iedere figuur beginnen vanuit een rechte lijn (let op, die hoeft dus niet horizontaal te zijn)

En hier zien we gelijk ook al grote verschillen met hoe we normaal oefenen! We gaan dus *niet* na iedere figuur in de klimstand en weer positioneren! We gaan alle figuren nu in één keer achter elkaar doen, en tussen de figuren markeren we even.

Bij het begin van de sequence zwaai je duidelijk zichtbaar drie keer met je vleugels. Je kunt daarvoor drie keer een vleugeltip laten zakken, of drie keer links/rechts/links rollen. De derde keer is het teken dat je echt begint, daarna mag je dus alleen nog rechte lijnen vliegen. Die 'wingrock' doe je ook weer als je klaar bent. Mocht je tussendoor even willen afbreken (bijv. om hoogte te winnen of wolken te vermijden) dan doe je een wingrock voor het afbreken, en opnieuw voor het weer verder gaan.

### Waar kijkt de jury naar: ZLA en CGT

De jury kijkt bij het beoordelen van de figuren:

- in de eerste plaats naar de volgorde van de figuren, en de richting t.o.v. de wind
- of de figuur duidelijk zichtbaar gevlogen wordt (dus "markeren")
- rechte lijnen en heading
- radius van cirkels en bochten
- positionering

Men doet dit door te kijken:

- soms naar de stand van het vliegtuig; dat noemt men de Zero Lift Axis, of **ZLA**
- soms naar de lijn die het zwaartepunt van het vliegtuig volgt, dat noemt men de Center of Gravity Track, of **CGT**

Deze wellicht nu nieuwe begrippen ZLA en CGT zul je in de praktijk veel tegenkomen! Er is namelijk een groot vliegtechnisch verschil of je een figuur moet vliegen volgens CGT of ZLA. En, door te weten hoe de jury er tegen aan kijkt zal het oefenen van de figuren - zeker ook voor Basic - gerichter, en vaak zelfs eenvoudiger, zijn.

bij de CGT gaat het om hoe het zwaartepunt de figuur doorloopt

- stel je voor dat in het zwaartepunt van je vliegtuig een pen zit, die je track op papier plot; dan krijg je precies de beweging van je vliegtuig volgens CGT te zien
- hierbij moet dus voor wind, snelheid en alle andere invloeden gecorrigeerd worden; hoe je dat doet en welke stand van het vliegtuig daarvoor nodig is, doet niet ter zake en is afhankelijk van power/weight ratio, profiel, instelhoek en ga zo maar door ...
- het zwaartepunt van het vliegtuig zal voor de jury duidelijk genoeg te zien zijn, want dat is het punt waarom het vliegtuig draait; je kunt dit overigens in het weegrapport van de Weight and Balance opzoeken



Het zwaartepunt van het vliegtuig moet de blauwe horizontale lijn volgen, en dus zal de neusstand afhankelijk zijn van de snelheid.

Voorbeelden:

- een rechte lijn: je vliegt dan een beetje nose up om level te blijven
- looping: ze willen echt een cirkel in de lucht zien
- het ingaan van een spin: je moet een horizontale lijn vliegen *met afnemende snelheid en dus steeds hogere neusstand* totdat de stall inzet
- bij het uitkomen van een Immelman ("roll out on top") zal het zaak zijn om door een in het begin soms erg hoge neusstand tijdens het accelereren "de hoogte vast te houden", een horizontale lijn volgens CGT te maken

bij de ZLA gaat het om de visuele stand van het vliegtuig

- stel je voor dat op je vliegtuig een lijn van neus naar staart is getekend die door het zwaartepunt loopt; deze vertegenwoordigt visueel de rechte lijn van je vliegtuig en naar die lijn kijken ze
- afhankelijk van het vliegtuigtype kan dat betekenen dat je als je naar de vleugel kijkt om de juiste stand te vinden, je ietsje voor- of achterover moet leunen, zodat het er vanaf de grond als een rechte stand uitziet
- er hoeft bij het ZLA dus *niet* voor de wind gecorrigeerd te worden, het gaat puur om de *visuele* stand van het vliegtuig
- de ROBIN R2160 heeft een instelhoek en een positief profiel, dus als je de puntjes op de i wilt zetten dan laat je de vleugel wat 'achterover' hellen (dit is sowieso een goede zaak)



De rode lijn is de visuele ZLA van de ROBIN R2160. De blauwe lijn is de stand van de vleugel zoals je die vanuit de cockpit ziet. Dat is best nog een aardige hoek. Alleen al om deze reden is het erg goed om eens met een coach (liefst op de grond) te oefenen. Deze zal precies kunnen aangeven wanneer het vliegtuig visueel een rechte lijn vliegt, dit dan horizontaal, vertikaal en onder 45 graden.

Voorbeelden:

- (reversed) cuban eight: de up- of downline moet 45 graden ZLA zijn (en de cirkels in- en uitgaand moeten volgens CGT rond zijn)
- het uitkomen van een spin: het vliegtuig moet een verticale stand hebben volgens ZLA, en dat gaat niet vanzelf
- stall-turn: exacte ZLA vertikaal zowel in up- als in downline

## **Punten verdienen, en verliezen**

Punten verdienen is eenvoudig: je begint altijd met de maximale score. De jury gaat bekijken wat je doet en trekt punten af voor fouten. Je punten behouden is wat moeilijker dus.

Je begin altijd met 10 punten per figuur. Voor iedere 5 graden (of 200 voet) afwijking wordt een punt in mindering gebracht. Halve punten bij een kleinere afwijking kunnen ook. Een afwijking van 45 graden of meer betekent dus een 0-score.

Zoals duidelijk zal zijn: om punten te halen (dat is dus: om niet te veel punten te verliezen..) is het belangrijk om te weten waar de jury naar kijkt.

In de sequence is vastgelegd in welke volgorde de figuren moeten worden gevlogen. Een verkeerde volgorde betekent onherroepelijk een 0-score voor de 'gemiste' figuren.

Ook staat op de sequence de windrichting aangegeven. De figuren moeten in de juiste richting ten opzichte van de wind worden gevlogen. Ook hier een keiharde 0-score als je de verkeerde kant op gaat. Als er in de sequence figuren zitten waardoor je ten opzichte van de wind 90 graden draait, moet je dus erg goed opletten dat je de bochten de goede kant op maakt, anders scoor je voor hele series figuren alleen nullen – ze zijn dan in de verkeerde richting. En dit gebeurt regelmatig, zelfs bij topvliegers. Je bent alvast gewaarschuwd ...

De richting van bochten en rolls is in principe vrij naar keuze van de deelnemer. Je mag dus zelf kiezen of je links- of rechts wilt rollen, en of je de spin links- of rechtsom wilt doen. Een juiste keuze helpt overigens wel...

Aan iedere figuur is een zgn. K-factor gekoppeld. Die factor bepaalt de waardering van de figuur voor de totale score. Dit is niets anders dan een wegingsfactor: de score van de figuur, die altijd tussen 0 en 10 ligt, wordt met de K-factor vermenigvuldigd. Het komt er op neer dat hoe hoger de K-factor, hoe hoger die figuur 'weegt' in je totale score. Als voorbeeld: de half cuban eight heeft een K-factor van 14, de competition turn 180 graden een K-factor van 4. Je kunt dus beter de half cuban eight zo perfect mogelijk leren vliegen, als je die turn netjes doet dan is dat mooi meegenomen.

De Basic sequence 2012 heeft een total K van 58. Je kunt dus 580 punten verdienen door een perfecte sequence. De presentatie (positionering en "crisp, well balanced" vliegen) zal zeker ook invloed hebben op je score.

De Standard sequence 2012 heeft een total K van 111. Je kunt dus 1110 punten verdienen door een perfecte sequence. De presentatie (positionering en "crisp, well balanced" vliegen) zal hier wellicht voor de jury nog wat zwaarder wegen als in Basic.

De overall score wordt ook in een percentage van de maximale score uitgedrukt. Meestal kijkt men daarnaar. Dat is dan ook de handigste manier om naar je resultaten, en je progressie, te kijken. Ga er van uit dat je vanaf 50% er bij hoort, en echt meedoet. Vanaf 60% ben je duidelijk aanwezig en ga je naar de top, zou je kunnen winnen. Met 70% of meer moet je echt gaan overwegen of je niet een klasse hoger wilt. De winnaar in een klasse haalt lang niet altijd 70% trouwens.

Je kunt dus een uitstekend resultaat neerzetten door 65% binnen te halen en daarmee toch 'maar' 5<sup>e</sup> worden. Maar je kunt ook 2<sup>e</sup> worden met 55% 'slechts'.

Overigens is het goed te beseffen dat er onvermijdelijk altijd een subjectieve factor is. Het is daarom verstandig te zorgen dat je vooral de eerste paar figuren zo strak en goed mogelijk vliegt. Zorg dat je gelijk goed binnenkomt en wat stevigs neerzet. Als de jury denkt dat je erg goed bent maar helaas wat foutjes maakt ... dan scoor je hoger dan bij het gevoel dat je erg goed je best moet doen ... en af en toe een mooie figuur weet te vliegen ...

## Windcorrectie en positionering

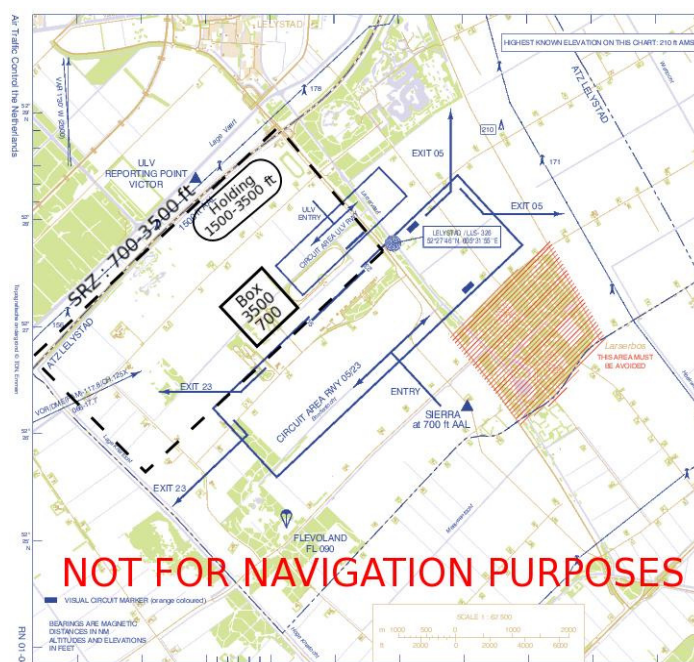
De wind kan wedstrijdtechnisch gezien maar van twee kanten komen, dit in verband met de positie van de jury. Vandaar dat de sequence altijd in twee versies wordt uitgedeeld, voor de beide mogelijke box windrichtingen. De wind voor de box wordt per wedstrijddag vastgesteld en bij de briefing medegedeeld. Dat is dan de 'declared aerobatic wind' voor die dag. Er zal slechts bij hoge uitzondering tijdens een wedstrijddag van windrichting worden gewisseld, en het is dus heel goed mogelijk dat de declared wind voor de box anders is dan de baan in gebruik.

Op Lelystad ligt de box exact parallel aan de baan, en de declared wind voor de box zal dus altijd 23 of 05 zijn. De werkelijke wind in de box, zeker op hoogte, kan natuurlijk best cross staan, en we moeten daar het vliegen aan aanpassen. Dat doe je vooral door eventuele bochten de goede kant op te kiezen.

Het voor de wind corrigeren moet je niet te belangrijk vinden. Dit is misschien wel het moeilijkste aspect van aerobatics competitie vliegen. Je zult zien dat in Basic vrijwel niemand écht voor de wind corrigeert. Het heeft ook geen enkele zin om krampachtig te proberen om voor de wind te corrigeren: de figuren worden eigenlijk al beslist voor het ingaan, want energy-management en vooruitdenken zijn alles. Met de juiste entry speed en attitude lukt het, tijdens de figuur gaan 'sleutelen' werkt niet. Of kort en bondig: beter niet voor de wind corrigeren dan er uit donderen.

Hetzelfde geldt voor het positioneren. Zorg gewoon dat je op de beste plek van de box begint, en denk er verder niet meer aan. Als het zo uitkomt dan kun je natuurlijk best even naar beneden kijken, en als je echt er uit raakt besluiten om een stukje rechtdoor te gaan om weer terug te komen. Maar ook hiervoor geldt: beter niet gaan sleutelen maar je blijven concentreren op het vliegen van de figuren. Als je in staat bent om naast het geconcentreerd bezig zijn met vliegen ook nog eens naar beneden te kijken en als nodig te corrigeren ... dan is dat prachtig, maar ken je prioriteiten.

Bij het bespreken van de sequences gaan we nog even in op het beste beginpunt van je sequence in de box, waarbij we ook naar de mogelijke invloed van de wind kijken. Ook gaan we voor de liefhebbers bij het bespreken van de figuren nog even in op vliegtechnische zaken zoals windcorrectie, CGT en ZLA-standen. Maar dit is, zeker in het begin, niet een hoofdzaak.



## **Hoe doen we dat in die kleine box: energy management**

Het is niet de bedoeling om puur vliegtechnische zaken in dit document te bespreken. Want de praktijk, tsja, die moet je in de praktijk leren.

Bij de DONAC workshop zullen we wel wat dieper ingaan op een aantal praktische zaken. Het kan overigens veel tijd schelen als je een instructeur, liefst met wedstrijdervaring, meeneemt om je wat tips te geven. Vaak kun je daarna zelf weer een hele tijd verder.

Een belangrijk gegeven is wel dat je nooit of te nimmer moet hoeven te forceren. Als je merkt dat je te kort komt, zoals bijvoorbeeld doordat je snelheden diep in het geel moet vliegen om "het te halen" of G-krachten van meer dan +4 / -1 nodig hebt, ga er dan maar gerust van uit dat er iets anders aan de hand is. Dat zou theoretisch een foutje in het vliegtuig kunnen zijn, maar de tekortkoming zal meestal echt wel bij de piloot zitten. Blijf alert, herken het.

En, ook: doe er iets mee. Liefst nog voordat je foute gewoontes aanleert, of voordat je denkt dat het er bij hoort. Ter illustratie: in advanced blijven de toppers meestal heel aardig binnen +4/-3. En toch hoor je in Standard nog wel eens dat er +6/-3 nodig is om de sequence te vliegen. Trap er niet in, denk liever nu maar alvast op Advanced niveau...

Een paar sleutelwoorden om te bespreken, en in de praktijk te oefenen, zijn bijvoorbeeld:

- je bent bezig in en met een energie-systeem
  - je wilt er dus altijd zo veel mogelijk power in stoppen: vol gas waar het kan
  - probeer zo goed mogelijk sputteren, vermogensverlies, te voorkomen
- wat kost energie:
  - alle weerstand
  - alle afwijkingen van een rechte lijn (niet alleen klimmen)
  - alle control bewegingen
  - buffet
  - motor effecten
  - side-slip
  - sneller gaan dan de motor trekt
- weerstand
  - is exponentieel: hoe hoger je snelheid hoe meer energie je relatief verliest
  - schoonmaken en in de was zetten helpt dus echt, zowel meetbaar als voelbaar ...
- hoe behoudt je energie:
  - snelheid en hoogte zijn potentiële energie, en hoogte is het meest efficiënt; bedenk dat je vuile weerstand exponentieel toeneemt met de snelheid, snelheid is *niet* een goede accu voor je energie
  - vloeiend sturen, gedoseerd ("stabiele invalshoekveranderingen")

*Dit kost dus erg veel energie  
tenzij de snelheid laag is  
...  
want dan sla je energie efficiënt  
op in de vorm van hoogte  
(en dat is hier zo)*



## Oefenen

Oefening baart kunst. Dat geldt zeker voor aerobatics. We weten allemaal dat na een paar weken niet aerobatics vliegen onze G-tolerantie sterk verminderd is. Hetzelfde geldt voor de techniek, de zuiverheid. Veel en vooral regelmatig oefenen is daarom het devies.

Omdat lang niet iedereen in staat is onbeperkt tijd en geld vrij te maken voor oefenen, is het verstandig naar de wedstrijd(en) toe te plannen. Denk daarbij dan aan:

- Hoe vroeger in het seizoen de techniek in orde is en de sequence er goed in zit, hoe beter het is. Later pik je het zo weer op, en komt dan niet meer voor verrassingen te staan. En al plan je je training nog zo goed, het weer is in dit landje ook een bepalende factor ...
- Zorg vooral dat je in de aanloop naar en kort vóór de wedstrijd zo veel mogelijk vliegt. Het vliegen zelf moet eigenlijk automatisch gaan, en de sequence moet zonder nadenken uit het hoofd gevlogen kunnen worden.

Een paar algemene opmerkingen, tips & tricks:

- Het is vaak het beste om voor de sequence éérst alle figuren apart te oefenen, en daarbij dan per figuur zodra die écht goed gaat te noteren wat de snelheid in- en uit is, en wat de bijbehorende hoogtes zijn. Met die gegevens kun je de figuren aan elkaar gaan knopen tot de hele sequence. Je ziet dan direct waar de exit snelheid niet de entry snelheid is van de volgende figuur. Daarvoor kun je dan passende maatregelen nemen.

Je moet vanzelfsprekend zorgen dat je bij het uitkomen van een figuur voldoende snelheid hebt voor de volgende. Dat klinkt – en is ook – erg logisch, maar in de praktijk zul je echt van te voren even moeten nadenken over het “aan elkaar knopen” van de figuren. Als dat aan elkaar knopen, het energy-management, klopt dan heb je al veel gewonnen. Tijdens de workshop zullen we daar dieper op in gaan.

- Onze R2160 zal bij alle “minder-dan-één-G” bewegingen vermogensverlies hebben. Hou er ook rekening mee, en oefen er op, dat het soms wat meer tijd kost voordat de motor weer lekker loopt en goed “trekt”. Het is eigenlijk het mooiste als je zélf al voordat het echt nodig is, het gas dicht trekt. Dan kom je ook niet voor verrassingen te staan. Probeer zelf de ‘gouverner’ te zijn, zorg dat de motor zo goed mogelijk op hetzelfde toerental blijft en dat je al vóór sputteren het gas dicht hebt. Dat is moeilijk, maar de moeite waard. Ook dat bespreken we tijdens de workshop wat diepgaander.
- Hoogteverlies en snelheden bij in- en uitkomen zijn sterk afhankelijk van de uitvoering en precisie, en zullen per vlieger sterk kunnen verschillen. Dit betekent dat het erg nuttige informatie is om te weten hoe het bij een ander gaat, en zeker ook dat je die kennis als richtlijn mag gebruiken. Maar, het betekent dus ook dat je nooit mag uitgaan van deze informatie, en het echt zelf zult moeten meten - want dat is pas weten.
- Oefen zo hoog mogelijk en met een behoorlijk startgewicht (neem iemand mee!). Als je daarna solo door de sequence gaat zult je verbaast zijn over de reserves die je hebt.
- Zorg dat je het vliegen van je sequence tijdens de wedstrijd zo goed mogelijk voorbereid. Als je sequence er in zit en goed gaat, probeer dan eens uit:
  - hoe het gaat met wind van links of rechts, correctiebochten links- of rechtsom
  - met mogelijke tussentijdse hoogte correctie
  - ander of gemist beginpunt in de box
  - jury links of rechts
- Doe vooral mee aan de oefendagen, of probeer op een andere manier eens een ander te laten kijken naar je lijnen en hoeken. Je zult zien dat het erg moeilijk is om dit vanuit de cockpit te beoordelen. In de Robin R2160 zijn met name de verticalen en 45-graden lijnen erg moeilijk te vinden.

## **Figuren**

Voor Basic zijn de figuren die je zult vliegen al ruim van te voren bekend. Dat betekent dat je die sequence er goed in moet hebben zitten, en dat niveau moet proberen vast te houden voor de wedstrijd.

Voor Standard moet de known sequence er natuurlijk gewoon goed in zitten. Bij onze Robin is het ook verstandig om eens te oefenen hoe je een, op zich wellicht kleine, misser waardoor de motor even gaat sputteren kunt opvangen. Want dat zou volgens de ons bekende natuurwetten van Murphy tijdens de wedstrijd wel eens kunnen gebeuren.

En dan krijg je bij Standard een unknown sequence. De figuren die daarin gevraagd kunnen worden zijn bekend. Kijk even goed naar de betreffende pagina's van het wedstrijd handboek, want daar staan ze allemaal in. Maar, alle mogelijke figuren oefenen tot op wedstrijdniveau heeft niet echt veel zin. Zorg vooral dat je ze allemaal een (paar) keer gedaan hebt en de valkuilen en knelpunten kent. Want bij de unknown sequence zal het in de praktijk toch vooral zaak zijn dat je niet de verkeerde kant op gaat.

## **Prioriteiten, plan je vlucht en vlieg je plan**

Bij het vliegen van je sequence voor de wedstrijd heb je de meeste zaken vooraf bedacht en gepland. Je zult wat zaken, zoals de windrichting, pas op de wedstrijddag na de briefing, in je plan inpassen. En dat plan ga je uitvoeren.

Tijdens je sequence zul je wellicht ontdekken dat je plan toch niet helemaal klopt, of dat de omstandigheden zijn veranderd. Het is dan ook een goede zaak om je prioriteiten vooraf vast te stellen en je daar ook strikt aan te houden.

### ***Vooraf bekeken, gepland en/of geoefend:***

- uitvoering (technisch en visueel) van de figuren
- energy-management:
  - o entry speed en -hoogte figuur \*
  - o exit speed en -hoogte figuur \*
  - o limieten: wanneer afbreken \*\*
- entry van de box: hoogte en plaats in de box waar je de eerste figuur begint \*
- richting van de bochten, eventuele windcorrectie \*\*
- escape route bij motorstoring of andere calamiteiten \*\*
- frequenties \*

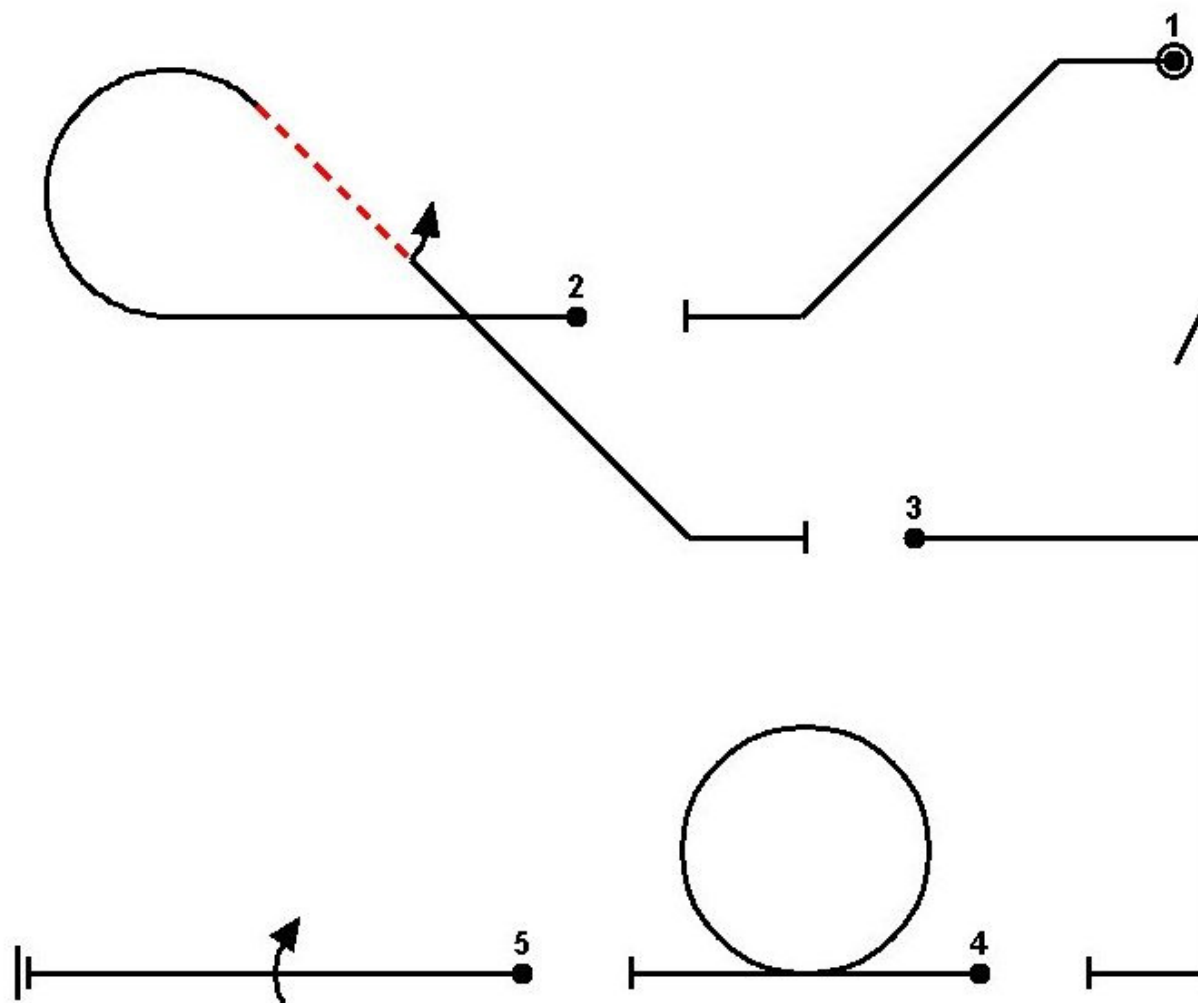
### ***Prioriteiten tijdens het vliegen van de sequence:***

- voel ik me lekker, heb ik er zin en vertrouwen in
- vliegen (let vooral ook op RPM!)
- hoogte, (eigen) limieten (entry- en exit)
- entry speed volgende figuur (energy-management)
- positionering, windcorrectie

\* noteer dit eventueel op je "cockpit sheet"

\*\* "Situational Awareness", en: reageer als nodig alert, oefen als het kan met coach

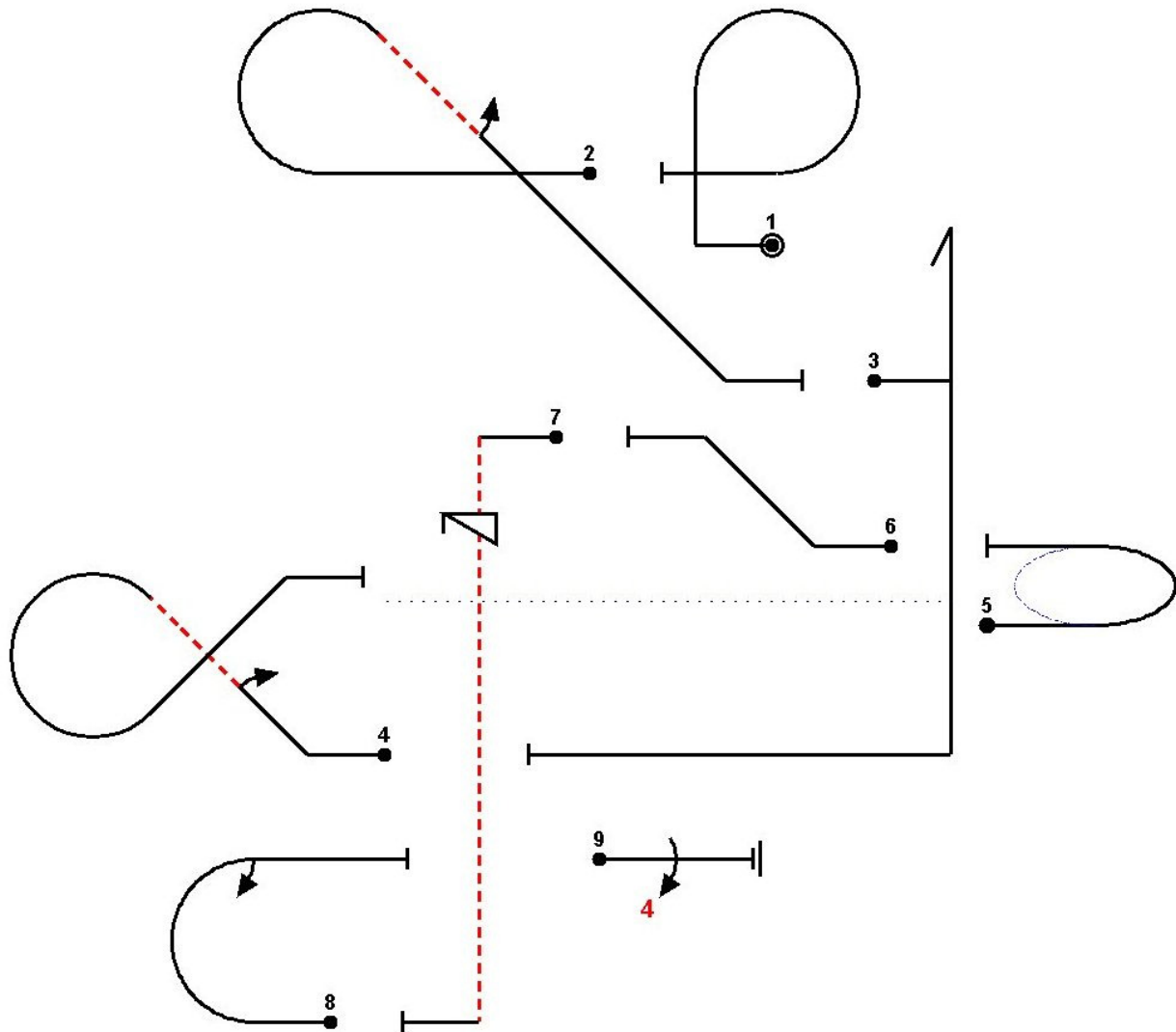
**De Known Basic sequence 2012**



**Total K = 58 (7k@1,17k@3)**

	<b><i>Figuur</i></b>	<b><i>K</i></b>	<b><i>In %</i></b>
1	downline 45gr	7	12
2	half cuban eight	14	24
3	stall-turn	17	30
4	looping	10	17
5	roll ( aileron roll)	10	17
		<b>58</b>	<b>100</b>

**De Known Standard sequence 2012**



Total K = 111 (4k@5,20k@4)

	<b><i>Figuur</i></b>	<b><i>K</i></b>	<b><i>In %</i></b>
1	P-loop	11	9
2	half cuban eight	14	13
3	stall-turn	17	15
4	reversed half cuban eight, exit 45 degr. upline	20	18
5	competition turn ( 180 degr.)	4	4
6	upline 45 degr.	7	6
7	spin 1 rotation	15	14
8	Immelman (half loop with rollout on top)	10	9
9	Hesitation roll 4-pts	13	12
		<b><i>111</i></b>	<b><i>100</i></b>

**Een paar Internet links**

VINK	<a href="http://www.vliegeniseenkunst.nl">http://www.vliegeniseenkunst.nl</a>
FAI	<a href="http://www.fai.org">http://www.fai.org</a>
UK aerobatics	<a href="http://www.aerobatics.org.uk">http://www.aerobatics.org.uk</a>
judging school	<a href="http://www.aerobatics.org.uk/judging/judging-topics.htm">http://www.aerobatics.org.uk/judging/judging-topics.htm</a>
France voltige	<a href="http://www.france-voltige.org">http://www.france-voltige.org</a>
Landings Aerobatics pages	<a href="http://www.landings.com/landings/pages/aerobatics.html">http://www.landings.com/landings/pages/aerobatics.html</a>

**Boeken**

• Better Aerobatics	Alan Cassidy	ISBN 0-9544814-0-2
• Aerobatics, principles & practise	David Robson	ISBN 1-84037-272-9
• Advanced Flight Maneuvers & Aerobatics	Robert T. Smith	ISBN 0-8306-9967-8
• Aerobatics Today	Bob O'Dell	ISBN 0-312-00759-0

**Beschikbare documenten**

- wedstrijd procedure(s) VINK
- tekening van de 'BOX'
- kaartje van Lelystad met SRZ, Box, DONAC circuit & holding
- Basic en Standard sequences
- Aresti catalogus (ook bij balie VCR)
- alle sequences DONAC 2012: Basic, Standard, Intermediate, Advanced, Unlimited
- voorbeelden van sequences: voorgaande DONAC's, BAeA etc.

**Tenslotte**

De VCR levert vanaf de nieuwe start van aerobatics wedstrijden in Nederland door VINK, we schrijven dan 2001, deelnemers aan de DONAC. Daarbij zijn mooie resultaten, en zelfs kampioenschappen, behaald. Met name in Basic is de VCR goed op de kaart gezet, maar ook in Standard hebben we goed van ons laten horen. Dit alles is behaald met 'onze' PH-SVN. In de hogere klassen zijn door VCR leden ook prima resultaten behaald, dit vanzelfsprekend niet in vliegtuigen van de club. Het zou dan ook prachtig zijn als de VCR een meer advanced aerobatics vliegtuig voor de groeiende groep aerobatics liefhebbers zou verkrijgen ...

De jaarlijkse DONAC workshop en dit boekje zijn een poging om dit proces stimuleren, en om dit hoge niveau vast te houden en als mogelijk nog te verbeteren.

Succes allemaal met de DONAC! En minstens zo belangrijk, zo niet belangrijker zelfs

***VEEL PLEZIER MET ONZE GEWELDIGE HOBBY: AEROBATICS***