



## REGLEMENT VOOR DE ZWEEFVLIEGVERGUNNING EN DE BIJBEHORENDE BEVOEGDVERKLARINGEN

---

Publicatie:

KONINKLIJKE BELGISCHE AERO CLUB v.z.w.d.

Belgische Zweefvliegfederatie v.z.w.

Liga van Vlaamse Zweefvliegclubs v.z.w.

Fédération des Clubs Francophones de Vol à Voile a.s.b.l.

Luchtcadetten van België v.z.w.

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
3 Vervangt uitgave dd. 1999-11-04	P. Pauwels	D. Voortman / J. Speetjens	G. Van Pee
Datum:	2003-03-11	2003-03-12	2003-03-26

**INHOUD**

1.	Controlelijst	REG/ZW – 1
2.	Vergunningen en bevoegdverklaringen	
2.1.	Oefenvergunning	REG/ZW – 2.1
2.2.	Zweefvliegvergunning	REG/ZW – 2.1
2.3.	Bevoegdverklaring “Hulpinstructeur”	REG/ZW – 2.3
2.4.	Bevoegdverklaring “Instructeur”	REG/ZW – 2.4
2.5.	Bevoegdverklaring “Examinator”	REG/ZW – 2.5
2.6.	Algemeen	REG/ZW – 2.6
3.	Verloop van de theoretische en praktische proeven	
3.1.	Zweefvliegvergunning	REG/ZW – 3.1
3.2.	Bevoegdverklaring “Hulpinstructeur”	REG/ZW – 3.2
3.3.	Bevoegdverklaring “Instructeur”	REG/ZW – 3.3
3.4.	Opstellen van de theoretische proeven	REG/ZW – 3.3
3.5.	Verloop van het examen	REG/ZW – 3.3
4.	Verloop van de opleiding	
4.1.	Zweefvliegvergunning	REG/ZW – 4.1
4.2.	Bevoegdverklaring “Hulpinstructeur”	REG/ZW – 4.1
4.3.	Bevoegdverklaring “Instructeur”	REG/ZW – 4.1
4.4.	Kwaliteitscontrole	REG/ZW – 4.1
5.	Overzicht van de leerstof	
5.1.	Overzicht van de leerstof	REG/ZW – 5.1
5.2.	Aanbevolen cursusmateriaal, literatuur	REG/ZW – 5.6
[6.	<i>Opleiding voor het vliegen met een zelfstartend zweefvliegtuig</i>	<i>REG/ZW - 6.1]</i>

→ *Hoofdstuk is geschorst ingevolge de gewijzigde definitie van TMG – KB 10-01-2000 (KB van 07-04-2003 – Publ. 06-05-2003)*

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
5 Vervangt uitgave dd. 2002-10-30	P. Pauwels	Cl. Renard / J.Speetjens	G. Van Pee
Datum:	2006-04-10	2006-04-26	2006-06-28

**1. CONTROLELIJST**

REG/ZW –	0.1	2006-04-10
	1.0	2006-04-10
	2.1	2006-04-10
	2.2	2006-04-10
	2.3	2006-04-10
	2.4	2006-04-10
	2.5	2006-04-10
	2.6	2006-04-10
	3.1	1999-11-04
	3.2	1999-11-04
	3.3	1999-11-04
	4.1	2003-03-11
	5.1	1999-11-04
	5.2	1999-11-04
	5.3	1999-11-04
	5.4	1999-11-04
	5.5	1999-11-04
	5.6	1999-11-04
	6.1	2001-06-10

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
7 Vervangt uitgave dd. 2003-10-30	P. Pauwels	Cl. Renard / J. Speetjens	G. Van Pee
Datum:	2006-04-10	2006-04-26	2006-06-28

## 2. VERGUNNINGEN EN BEVOEGDVERKLARINGEN

### 2.1. OEFENVERGUNNING

#### 2.1.1. Uitreikingsvoorwaarden:

De aanvrager moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

1. de volle leeftijd van 14 jaar hebben bereikt,
2. beschikken over een geldige medische verklaring, conform hoofdstuk 6 van het OHB/ZW,
3. een minderjarige aanvrager moet de schriftelijke toestemming hebben van een ouder of van een wettelijke vertegenwoordiger.

#### 2.1.2. Voorrechten:

De houder van een geldige oefenvergunning mag:

1. oefenvluchten uitvoeren met een instructeur of een hulpinstructeur aan boord,
2. lokale vluchten (\*) - alleen aan boord - uitvoeren onder toezicht van een instructeur of van een hulpinstructeur; bovendien moet de houder de leeftijd van 16 jaar hebben bereikt of bereiken voor 31 december van het lopende jaar.

(\*) Toepassing van het principe van de 'lokale kegel', in functie van het toestel en de windrichting en -sterkte.

#### 2.1.3. Geldigheidsduur:

De oefenvergunning wordt uitgereikt voor de duur van max. 24 maanden of voor de duur van voorgelegde medische verklaring.

#### 2.1.4. Wedergeldigmaking:

De oefenvergunning wordt wedergeldig gemaakt voor maximum 24 maanden of voor de duur van de voorgelegde medische verklaring.

Indien de aanvraag gebeurt in de periode van vijfenveertig (45) dagen voorafgaand aan de vervalddag, dan blijft de initiële vervalddag behouden.

### 2.2. ZWEEFVLIEGVERGUNNING

#### 2.2.1. Uitreikingsvoorwaarden:

De aanvrager moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

1. de volle leeftijd van 16 jaar hebben bereikt,
2. houder zijn van een geldige oefenvergunning,
3. beschikken over een geldige medische verklaring, conform hoofdstuk 6 van het OHB/ZW,
4. ten minste 15 uren solo gevlogen hebben, voor houders van een geldige vergunning van ten minste privaat piloot wordt de ervaring tot 10 uren verminderd,

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
4 Vervangt uitgave dd. 2002-10-30	P. Pauwels	Cl. Renard / J. Speetjens	G. Van Pee
Datum:	2006-04-10	2006-04-26	2006-06-28

4. slagen voor een theoretische proef over de algemene kennis,
5. slagen voor een praktische proef met een instructeur aan boord.

#### 2.2.2. Voorrechten:

De houder van een geldige zweefvliegvergunning mag

1. een zweefvliegtuig besturen als enige inzittende, overdag en bij VFR-omstandigheden waarvoor hij een typebevoegdheid heeft,
2. vliegen met mede-inzittende, indien hij de bevoegdverklaring heeft "Vliegen met passagier".

#### 2.2.3. Geldigheidsduur:

De vergunning is geldig voor de duur van maximum 24 maanden of voor de duur van de voorgelegde medische verklaring.

#### 2.2.4. Wedergeldigmaking:

De vergunning wordt wedergeldig gemaakt voor maximum 24 maanden of voor de duur van de voorgelegde medische verklaring als de aanvrager een attest van een instructeur voorlegt met

- de vermelding van de bevoegdheid die hij/zij behoudt,
- de vermelding van de startwijze(n).

Indien de aanvraag gebeurt in de periode van vijfenveertig (45) dagen voorafgaand aan de vervalddag, dan blijft de initiële vervalddag behouden.

N.B. Indien de vergunning meer dan 12 maanden vervallen is, zal de aanvrager opnieuw een oefenvergunning aanvragen alvorens de nodige controlevluchten te maken met een instructeur.

#### 2.2.5. Typebevoegdheid:

De typebevoegdheid wordt door de instructeur - die deze verleende - ingeschreven in het persoonlijk vliegboek van de vergunninghouder.

#### 2.2.6. Startwijze:

##### 2.2.6.1. "Sleepstart" en "Lierstart"

De startwijze "sleepstart" en/of "lierstart" wordt aangebracht op de zweefvliegvergunning, op basis van een attest van een instructeur.

De houder van de zweefvliegvergunning behoudt de verkregen startwijze indien hij in de 12 maanden voor de wedergeldigmaking van zijn vergunning ten minste 10 sleepstarts en /of 15 lierstarts heeft gemaakt.

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
5 Vervangt uitgave dd. 2002-10-30	P. Pauwels	Cl. Renard / J. Speetjens	G. Van Pee
Datum:	2006-04-10	2006-04-26	2006-06-28

### 2.2.7. Bevoegdverklaring "Vliegen met passagier"

De houder van een geldige zweefvliegvergunning kan deze bevoegdverklaring verkrijgen indien:

1. de aanvrager ten minste 50 uren ervaring heeft als bestuurder van zweefvliegtuigen, deze ervaring wordt verminderd tot 15 uren voor de houders van tenminste een geldige vergunning privaat piloot,
2. de aanvrager geschikt wordt bevonden tijdens een controlevlucht met een instructeur aan boord.

### 2.3. BEVOEGDVERKLARING "HULPINSTRUCTEUR"

#### 2.3.1. Uitreikingsvoorwaarden:

Voor het bekomen van de bevoegdverklaring van "Hulpinstructeur" moet de aanvrager:

1. worden voorgedragen door de respectievelijke club,
2. de volle leeftijd hebben van 18 jaar,
3. houder zijn van het 'Zilveren F.A.I.-brevet', uitgereikt door de K.B.A.C.,
4. minimum 100 uren ervaring hebben als bestuurder van zweefvliegtuigen,
5. geslaagd zijn in een theoretische proef,
6. geslaagd zijn in een didactische proef op de grond,
7. geslaagd zijn in een didactische proef in de lucht.

#### 2.3.2. Voorrechten:

De bevoegdverklaring van Hulpinstructeur laat toe:

1. beginopleiding te geven op de grond en in vlucht aan kandidaten voor de zweefvliegvergunning, deze opleiding geschiedt onder toezicht van een instructeur,
2. de geschiktheid van de kandidaten na te gaan, alvorens zij worden bevoegd verklaard op een ander type van zweefvliegtuig,
3. de geschiktheid van kandidaten na te gaan in vlucht, wanneer zij wensen te vliegen op een vliegveld waarmee zij niet vertrouwd zijn,
4. de vliegbeurten te leiden.

#### 2.3.3. Geldigheidsduur:

De bevoegdverklaring is maximum 24 maanden geldig voor zover de zweefvliegvergunning waarbij zij behoort, geldig is.

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
5 Vervangt uitgave dd. 2002-10-30	P. Pauwels	Cl. Renard / J. Speetjens	G. Van Pee
Datum:	2006-04-10	2006-04-26	2006-06-28

## 2.3.4. Wedergeldigmaking:

De bevoegdverklaring wordt wedergeldig gemaakt voor een periode gelijk aan deze van de zweefvliegvergunning en voor maximum 24 maanden, mits het voorleggen van een attest van een instructeur, waarin bevestigd wordt dat de aanvrager zijn bevoegdheid behoudt. Indien het attest tot het behouden van de bevoegdheid werd afgeleverd in de periode van vijfenveertig (45) dagen voorafgaand aan de vervalddag, dan wordt geldigheidsperiode gelijk gemaakt aan deze van de zweefvliegvergunning.

## 2.4. BEVOEGDVERKLARING "INSTRUCTEUR"

## 2.4.1. Uitreikingsvoorwaarden:

Voor het bekomen van de bevoegdverklaring van "Instructeur" moet de aanvrager:

1. houder zijn van een geldige zweefvliegvergunning met de bevoegdverklaring "Hulpinstructeur",
2. de beginopleiding hebben gegeven aan ten minste drie leerlingen waarover de examinerator zijn voldoening heeft uitgesproken,
3. meerderjarig zijn.

## 2.4.2. Voorrechten:

1. opleiding geven aan kandidaten zowel op de grond als in vlucht, met het oog op het bekomen van de zweefvliegvergunning, met inbegrip van het solo laten vliegen,
2. controlevluchten uitvoeren met kandidaten met het oog op het verlenen van de bevoegdverklaring "Vliegen met passagier"
3. controlevluchten uitvoeren met kandidaten, met het oog op de hernieuwing van de zweefvliegvergunning en de bevoegdverklaring van hulpinstructeur,
4. theoretische en praktische proeven afnemen van kandidaten voor het bekomen van de zweefvliegvergunning,
5. toezicht uitoefenen op de door de hulpinstructeurs gegeven opleiding.

## 2.4.3. Geldigheidsduur:

De bevoegdverklaring is maximum 24 maanden geldig, voor zover de zweefvliegvergunning waarbij zij behoort, geldig is.

## 2.4.4. Wedergeldigmaking:

De bevoegdverklaring wordt wedergeldig gemaakt voor een periode gelijk aan deze van de zweefvliegvergunning en voor maximum 24 maanden, mits het voorleggen van een attest van een examinerator, waarin bevestigd wordt dat de aanvrager zijn bevoegdheid behoudt. Indien het attest tot het behouden van de bevoegdheid werd afgeleverd in de periode van vijfenveertig (45) dagen voorafgaand aan de vervalddag, dan wordt geldigheidsperiode gelijk gemaakt aan deze van de zweefvliegvergunning.

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
6 Vervangt uitgave dd. 2003-10-30	P. Pauwels	Cl. Renard / J. Speetjens	G. Van Pee
Datum:	2006-04-10	2006-04-26	2006-06-28

## 2.5. BEVOEGDVERKLARING "EXAMINATOR"

### 2.5.1. Uitreikingsvoorwaarden:

Voor het bekomen van de bevoegdverklaring "Examinator", moet de aanvrager voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. houder zijn van een geldige zweefvliegvergunning en van een geldige bevoegdverklaring van instructeur,
2. daartoe gemachtigd zijn door de K.B.A.C.-Sportcommissie, die zich uitspreekt op grond van de door de aanvrager uitgeoefende zweefvliegactiviteiten en de geleverde prestaties. De kandidatuur, met omstandige motivering, wordt ingediend door de B.Z.F.

### 2.5.2. Voorrechten:

1. theoretische en praktische proeven afnemen van kandidaten voor het bekomen van de zweefvliegvergunning, de bevoegdverklaring "vliegen met passagier" en de bevoegdverklaring van "hulpinstructeur" en "instructeur",
2. controlevluchten uitvoeren met kandidaten met het oog op de uitreiking/verlenging van deze bevoegdverklaringen.

### 2.5.3. Geldigheidsduur:

De bevoegdverklaring van "Examinator" wordt verleend voor een periode van drie (3) jaar, ingaand op het tijdstip zoals bepaald door de K.B.A.C.-Sportcommissie.

Drie maanden voor het einde van deze periode mag de betrokkene zich opnieuw kandidaat stellen. Deze aanvraag wordt, via de respectieve federatie, gericht aan de B.Z.F. die na evaluatie een advies zal uitbrengen aan de K.B.A.C.-Sportcommissie. De K.B.A.C.-Sportcommissie zal de betrokkene al dan niet opnieuw aanstellen voor een nieuwe periode van drie jaar.

De K.B.A.C.-Sportcommissie kan steeds de verleende bevoegdheid schorsen of intrekken, om redenen waarover zij zelf oordeelt.

### 2.5.4. Overgangsmaatregel:

Deze wijziging aan het Reglement werd op voordracht van de B.Z.F. door de K.B.A.C.-Sportcommissie goedgekeurd op 11-12-2002 en treedt in voege op 01-01-2003.

Voor de thans aangestelde Examinatoren wordt de volgende overgangsmaatregel voorzien:

- alle aangestelden blijven in functie tot 31-12-2003,
- indien zij hun bevoegdheid wensen te hernieuwen, moeten zij uiterlijk op 30-09-2003 hun kandidatuur, langs hun respectieve federatie, overmaken aan de B.Z.F. die na evaluatie een advies zal overmaken aan de K.B.A.C.-Sportcommissie. De K.B.A.C.-Sportcommissie neemt voor 15-12-2003 een beslissing en stelt de weerhouden kandidaten aan voor een periode van 3 jaar (van 01-01-2004 tot 31-12-2006).

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
3 Vervangt uitgave dd. 1999-11-04	P. Pauwels	M. Cohard / J. Speetjens	G. Van Pee
Datum:	2001-06-10	2001-06-14	2001-06-20

## 2.6. ALGEMEEN

- 2.6.1. Elke piloot moet beschikken over een geldige een oefenvergunning of een zweefvliegvergunning alsook over een geldige medische verklaring om de voorrechten van de betreffende vergunning te kunnen uitoefenen.
- 2.6.2. Elke houder van hetzij een oefenvergunning, hetzij een zweefvliegvergunning is verplicht een individueel vliegboek bij te houden. Hierin vermeldt hij elke vlucht met opgave van datum, plaats, duur en aard van de vlucht. Elke tussenkomst van een instructeur of examinator moet eveneens worden vermeld.
- 2.6.3. De vergunning, alsook de bijbehorende bevoegdverklaringen, kunnen worden geschorst of ingetrokken, indien wordt vastgesteld dat de houder de vliegveiligheid in het gedrang brengt of de geldende voorschriften - in de ruimste zin - niet in acht neemt.
- 2.6.4. De schorsing of intrekking van de vergunning en de bijbehorende bevoegdverklaringen gaat uit van de K.B.A.C.-Sportcommissie. Elke maatregel van die aard wordt vooraf gegaan door een onderzoek ingesteld door een Tuchtraad die samengesteld wordt door de K.B.A.C.-Sportcommissie.
- De Tuchtraad is samengesteld uit drie personen, lid van de K.B.A.C.-Sportcommissie of aangezocht omwille van hun bekwaamheid en ervaring in de zweefvliegsport. De Tuchtraad kan zich laten bijstaan door deskundigen. Het eindrapport van de Tuchtraad wordt voorgelegd aan de Voorzitter van de Sportcommissie. De uitspraak van de Sportcommissie is definitief en is niet vatbaar voor beroep.
- 2.6.5. De houder van een vergunning, met eventuele bevoegdverklaring, mag de voorrechten ervan niet uitoefenen, indien hij/zij meent niet langer aan de medische vereisten te voldoen.
- 2.6.6. Aanbeveling  
Elke houder van een zweefvliegvergunning wordt gestimuleerd om een opleiding te volgen tot het bekomen van de "Beperkte Vergunning van Radiotelefonist".

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
5 Vervangt uitgave dd. 2002-10-30	P. Pauwels	Cl. Renard / J. Speetjens	G. Van Pee
Datum:	2006-04-10	2006-04-26	2006-06-28

### 3. VERLOOP VAN DE THEORETISCHE EN PRAKTISCHE PROEVEN

#### 3.1. ZWEEFVLIEGVERGUNNING

##### 3.1.1. Theoretisch proef over de algemene kennis:

##### 3.1.1.1. Opzet van de proef:

De proef heeft plaats onder de vorm van een lijst met meerkeuzevragen. Om geslaagd te zijn moet de kandidaat ten minste 70% hebben behaald in het totaal en 50% voor elk vak. Voor het vak 'reglementen' dient minstens 70 % te worden behaald. Herkansen is toegelaten mits de kandidaat minstens 50% in het totaal behaalde. Indien de theoretische opleiding is gebaseerd op de cursus "Manuel du Pilote de Vol à Voile" – uitgegeven door de SFACT – en het examen bestaat uit 60 meerkeuzevragen genomen uit het handboek, dan is de kandidaat geslaagd indien hij minstens 90% heeft behaald.

##### 3.1.1.2. Leerstof:

Deze omvat de volgende vakken:

- Aerodynamica
- Vliegtuigbesturing
- Technologie
- Meteo
- Navigatie
- Reglementen

##### 3.1.2. Praktische proef voor het bekomen van de vergunning:

Deze proef omvat de volgende elementen:

- Vluchtvoorbereiding  
Kennis van het toestel  
Gewicht en zwaartepunt van het toestel  
Pre-flight check
- Sleepstart / lierstart - rollen/loskomen  
Stijgvlucht  
Klimmende/dalende bochten  
Ontkoppelen/controles
- Normale rechtlijnige vlucht  
Normale bochten  
Steile bochten  
Wisselbochten  
Slippen  
Overtrekken / herstellen in rechtlijnige vlucht  
Inleiding / herstel van tolvlucht in rechtlijnige vlucht en vanuit bocht  
Invoegen bij thermiekvliegen

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
2 Vervangt uitgave dd. 1980-01-01	P. Pauwels	M. Cohard / J. Speetjens	J. Servais
Datum:	1999-11-04	1999-11-18	1999-12-14

- Circuitplanning
- Aansluiten op het circuit
- Checks tijdens het circuit
- Snelheden en gebruik van remkleppen
- Eindnadering met remkleppen / slippen
- Afronden, afvangen en uitrollen
- Landing met zijwind
- Doellandingen
- Kabelbreuk
- Dalende terugsleep
- Goed vliegerschap

### 3.1.3. Praktische proef voor het bekomen van de bevoegdverklaring 'Vliegen met passagier':

Deze is gelijkaardig aan de proef voor het bekomen van de zweefvliegvergunning met in het bijzonder de graad van vliegveiligheid.

### 3.1.4. Praktische proef voor de wedergeldigmaking van de zweefvliegvergunning:

Zie punt 2.2.4 (3)

## 3.2. BEVOEGDVERKLARING "HULPINSTRUCTEUR"

### 3.2.1. Theoretische proef:

De proef heeft plaats onder de vorm van een vragenlijst met meervoudige keuze en handelt over dezelfde vakken als deze voor de zweefvliegvergunning. Om geslaagd te zijn moet de kandidaat ten minste 70% hebben behaald in het totaal en minstens 50% voor elk vak afzonderlijk. Voor het vak 'reglementen' dient minstens 70 % te worden behaald. Herkansen is toegelaten, mits de kandidaat minstens 50% behaalde in het totaal.

### 3.2.2. Praktische proeven:

Alleen de kandidaat die voor de theoretische proef slaagt, mag zich aanbieden voor de praktische proef.

Alvorens met de proeven te starten, legt de kandidaat zijn voorbereidings- en evaluatiedossier voor aan de Examinator.

Uit de praktische vliegproeven moet blijken dat de kandidaat

- 1) voldoende vliegtechnische vaardigheid bezit,
- 2) voldoende didactische en pedagogische kwaliteiten bezit om veilig en degelijk grond- en vlieg instructie te geven.

De examinator oordeelt of de kandidaat geslaagd of gezakt is.

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
2 Vervangt uitgave dd. 1980-01-01	P. Pauwels	M. Cohard / J. Speetjens	J. Servais
Datum:	1999-11-04	1999-11-18	1999-12-14

### 3.3. BEVOEGDVERKLARING "INSTRUCTEUR"

#### 3.3.1. Verloop van de evaluatieprocedure

De kandidaat legt aan de examinerator een stageverslag voor met nominatieve opgave van de leerlingen aan wie hij opleiding heeft gegeven en ook van de gemaakte vorderingen (opleidingskaarten).

De examinerator maakt desgewenst controlevluchten, zowel met de kandidaat als met de leerlingen, en oordeelt of de kandidaat al dan niet is geslaagd.

De examinerator vervolledigt het stageverslag en maakt een passend attest op.

### 3.4. OPSTELLEN VAN DE THEORETISCHE PROEVEN

De examenvragen worden over een zo ruim mogelijk gedeelte van de vereiste leerstof opgesteld, opdat een zo goed mogelijk beeld wordt verkregen van de kennis van de kandidaat.

Voor het bekomen van de zweefvliegvergunning worden deze vragen opgesteld door de examinerende instructeur of door een college van instructeurs ten behoeve van één of meerdere clubs.

Voor het bekomen van de bevoegdverklaring van hulpinstructeur worden de examenvragen opgesteld door de examinerator die de proef afneemt.

### 3.5. VERLOOP VAN HET EXAMEN

De instructeur of de examinerator die het examen afneemt, is verantwoordelijk voor de locatie en het goede verloop van de proef.

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
2 Vervangt uitgave dd. 1980-01-01	P. Pauwels	M. Cohard / J. Speetjens	J. Servais
Datum:	1999-11-04	1999-11-18	1999-12-14

#### 4. VERLOOP VAN DE OPLEIDING

##### 4.1. ZWEEFVLIEGVERGUNNING

De volledige theoretische en praktische opleiding wordt verzorgd binnen de aangesloten clubs of centra, overeenkomstig dit reglement en de bijhorende organisatieprocedures.

##### 4.2. BEVOEGDVERKLARING "HULPINSTRUCTEUR"

Allereerst wordt de kandidaat geëvalueerd door de hoofdinstructeur van de respectievelijke club, o.m. qua algemene kennis, inzet en maturiteit.

De theoretische opleiding wordt ondersteund door een kadercursus, die wordt georganiseerd door de Raad van Instructeurs van respectievelijk de LVZC, de FCFVV, de BAC of het vormingsprogramma van het Zweefvliegcentrum te St.-Hubert.

Voor de praktische opleiding wordt het zgn. mentor-systeem toegepast. De kandidaat wordt voortdurend begeleid door de (hoofd-)instructeur/mentor die aldus verantwoordelijk blijft voor het doen en laten van zowel de kandidaat hulpinstructeur als de leerlingpiloten. Alle stadia van de opleiding worden grondig behandeld.

##### 4.3. BEVOEGDVERKLARING "INSTRUCTEUR"

De examinerator zal de stageperiode, waarin de kandidaat minimum drie leerlingen heeft opgeleid, grondig evalueren tot aan het ogenblik van het solo-vliegen.

##### 4.4. KWALITEITSCONTROLE

Het college van examinatoren heeft een zeer belangrijke taak ten aanzien van de algehele operationele kwaliteit van het zweefvliegen. Behalve dat zij er op toe ziet dat de kandidaten voldoen aan de normen van kennis, kunde en ervaring, toetst zij de praktijkopleiding van de instructeurs aan een algemeen aanvaarde kwaliteitsstandaard. Wordt er naar de mening van de examinatoren niet aan de gestelde normen van ervaring en standaardisatie voldaan, dan zal er contact worden opgenomen met de mentor van de kandidaat.

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
3 Vervangt uitgave dd. 1999-11-04	P. Pauwels	D. Voortman / J. Speetjens	G. Van Pee
Datum:	2003-03-11	2003-03-12	2003-03-26

## 5. LEERSTOF

### 5.1. OVERZICHT VAN DE LEERSTOF

#### 5.1.1. Aerodynamica:

##### 1. Studie van weerstand en draagkracht, definitie 'glijgetal':

###### 1.1. Studie van de weerstand (D) van de luchtstroom rondom een voorwerp:

- wrijvingsweerstand: ruwheid, dichtheid, snelheid van stroming, laminair of turbulent
- drukweerstand: oppervlak, dichtheid, snelheid en vorm

###### 1.2. Studie van de draagkracht (L)

- twee wetten: continuïteit van de stroming, wet van Bernoulli;
- toepassing op de venturibuis

###### 1.3. Toepassing op het vleugelprofiel:

- definities
- aanvalshoek
- variatie van  $C_l$  met aanvalshoek
- variatie van  $C_d$  met aanvalshoek
- drukpunt
- vleugelpolaire (laminaire holte), vliegtuigpolaire
- geïnduceerde weerstand
- remkleppen
- welvingskleppen (flaps)

##### 2. Snelheidspolaire

###### 2.1. Opstellen van de snelheidspolaire

- x- en y-as, eenheden (m/s, km/u)
- belangrijke punten op de snelheidspolaire

###### 2.2. Berekening van het glijgetal ten opzichte van de lucht:

- berekening van het glijgetal bij verschillende snelheden
- berekening van het maximum-glijgetal
- bepalen van de weerstand van een zweefvliegtuig bij een bepaalde snelheid

###### 2.3. Berekening van het glijgetal ten opzichte van de grond:

- bij rug- en tegenwind
- bij stijg- en daalwind
- "1 m/s daalwind halveert het glijgetal"

###### 2.4. Invloed van waterballast op de snelheidspolaire

##### 3. Reissnelheid:

###### 3.1. Grafische bepaling en het waarom

###### 3.2. Belang aantonen door middel van vluchtvoorbereiding

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
2 Vervangt uitgave dd. 1980-01-01	P. Pauwels	M. Cohard / J. Speetjens	J. Servais
Datum:	1999-11-04	1999-11-18	1999-12-14

## 5.1.2. Technologie:

## 1. Constructie:

## 1.1. Materialenkennis:

- hout
- staal: buizen, kabels
- kunststof
- doekbekleding

## 1.2. Belastingen die op een zweefvliegtuig inwerken:

- op de grond
- in vlucht

## 1.3. Vakwerkconstructie:

- vleugels: hoofdlijger, torsieneus, ribben, achterlijst, bevestiging van de vleugels
- romp
- staartvlakken
- overige onderdelen (wiel, slede, ...)

## 1.4. Schaalconstructie:

- eigenschappen, voor- en nadelen

## 1.5. Bedieningsorganen en de werking ervan:

- hoogteroer
- trim
- rolroeren
- richtingsroer
- remkleppen
- welvingskleppen (flaps)
- borgingen van de aansluitpunten

## 1.6. Sleep-/lierhaak

## 2. Instrumenten:

## 2.1. Meten van drukken:

- statische druk
- dynamische druk:
  - venturibuis
  - pitotbuis
- compensatie dūse

## 2.2. Instrumenten:

- snelheidsmeter: kleurencode
- hoogtemeter, instellingen
- variometer:
  - membraam of capsule vario
  - stuwschijf vario
  - compensatie door membraan / Dūse
  - MacCreadyring
- kogel en koordje
- kompas:
  - werking
  - variatie
  - deviatie
  - inclinatie en de gevolgen ervan

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
2 Vervangt uitgave dd. 1980-01-01	P. Pauwels	M. Cohard / J. Speetjens	J. Servais
Datum:	1999-11-04	1999-11-18	1999-12-14

3. Radio  
Instellingen en gebruiksaanwijzingen
4. Elektrische installatie:
  - correct gebruik van batterijen
  - begrippen over beveiliging
- 5.1.3. Meteorologie:
  1. Atmosfeer:
    - samenstelling
    - indeling
      - troposfeer
      - tropopauze
      - stratosfeer
  2. Straling en temperatuur:
    - verwarmingsmechanisme
    - jaarlijkse en dagelijkse veranderingen
  3. Vochtigheid
  4. Verticale stabiliteit:
    - toestandskromme
    - adiabaten
    - stabiele luchtlaag
    - onstabiele luchtlaag
    - indifferente luchtlaag
    - voorwaardelijke onstabiele luchtlaag
    - interpretatie van een toestandskromme
    - warme en koude massa
    - ontstaan van thermiek
  5. Luchtdruk:
    - definitie
    - weerkaartterminologie
    - hoogtemeter
    - algemene circulatie
  6. Wind:
    - luchtdrukgradiënt
    - geostrofische wind
    - grondwind
    - aanduiding van de windrichting en -sterkte
    - lokale winden
  7. Wolken:
    - wolkensoorten
    - cumuluswolken en thermiek
  8. Luchtmassa's en fronten:
    - luchtmassa's en fronten
    - warmtefront
    - koufront
    - frontale storing, occlusie

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
2 Vervangt uitgave dd. 1980-01-01	P. Pauwels	M. Cohard / J. Speetjens	J. Servais
Datum:	1999-11-04	1999-11-18	1999-12-14

9. Weerkaarten
10. Bijzondere effecten:
- wolkenstraten
  - golfstijgwind
- 5.1.4. Vliegtuigbesturing:
1. Assen en primaire effecten
  2. Baanverandering in het verticale vlak:
    - hoogteroer - standhoek
    - stabiliteit - zwaartepuntsligging
    - trim
    - vliegsnelheden en de controle ervan
  3. Baanverandering in het horizontale vlak
    - krachten in de bocht
    - inclinatie en bochten
      - haakeffect
      - geïnduceerde effecten
      - schijnbaar gewicht en wijziging van de lift in functie van de inclinatie
      - minimum snelheid in de bocht
      - bochtenstraal
      - gebruik van het richtingsroer en de neveneffecten
      - schuivende en slippende bochten
      - combinatie van de stuurorganen in de bocht
  4. De start:
    - sleepstart:
      - aanloop
      - loskomen
    - sleepvlucht:
      - stand achter het sleepvliegtuig
      - zijwaartse afwijkingen verbeteren
      - ontkoppelen
    - lierstart
      - aanloop
      - rotatie
      - klimfase
      - ontkoppelen
    - invloed van zijwind
  5. Overtrekken en tolvlucht
  6. Circuit:
    - rugwindbaan
    - zijwindbaan
    - finale
      - aanvliegsnelheid
      - windgradiënt
      - remkleppen
  7. Landing:
    - gebruik van de remkleppen
    - afronden
    - afvangen
    - uitloop

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
2 Vervangt uitgave dd. 1980-01-01	P. Pauwels	M. Cohard / J. Speetjens	J. Servais
Datum:	1999-11-04	1999-11-18	1999-12-14

8. Invloed van de wind op de verschillende fasen van het circuit en de landing

9. Noodprocedures:

- kabelbreuk
- kabel lost niet
- te hoog of te laag in circuit
- sleepstart
- lierstart

5.1.5. Navigatie:

1. Coördinatenstelsel van de aarde

2. Kaarten:

- getrouwheid van de verschillende projecties
- schaal
- tekens en legende
- luchtvaartkaarten

3. Oriëntatie van het te vliegen traject:

- richting ten opzichte van het ware noorden
- richting ten opzichte van het magnetische noorden
- kompascoers en kompascorrecties

4. Herhaling van de reissnelheid uit de snelheidspolair

5. Verschillende snelheden:

- Vreis
- TAS
- Vgrond

6. Invloed van de wind op de koers en op de snelheid  
'Snelheidsdriehoek'

7. Berekening van een navigatievlucht met de volgende gegevens

- thermieksterkte en duur
- windrichting en sterkte
- snelheidspolaire
- luchtvaartkaart

8. Berekening van de eindaanvlucht, rekenschijf

9. Radiogebruik bij navigatie

5.1.6. Reglementen:

1. Boeken en kaarten:

- luchtwetboek
- A.I.P.
- notams
- luchtvaartkaarten

2. Indeling van het Belgisch luchtruim:

- CTR's, TMA's, CTA's
- AWY's
- luchtruimclassificatie
- gereguleerde gebieden
- verboden gebieden
- gevaarlijke gebieden

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
2 Vervangt uitgave dd. 1980-01-01	P. Pauwels	M. Cohard / J. Speetjens	J. Servais
Datum:	1999-11-04	1999-11-18	1999-12-14

3. Voorwaarden voor het vliegen op zicht (V.F.R.-rules)  
Onderscheid tussen VFR - IFR
4. Voorrangsregels en vermijden van aanvaringen
5. Minimum veiligheidshoogten
6. Visuele seinen en lichtsignalen
7. Procedures op en rondom een vliegveld
8. Documenten:
  - van het zweefvliegtuig
  - van de piloot
  - overlandvluchten naar het buitenland, vluchtplan
9. Gebruik van radio:
  - luchtvaartalfabet
  - basisprocedures
10. Zweefvliegvergunningen en brevetten.

## 5.2. OVERZICHT VAN DE AANBEVOLEN WERKEN:

- Elementaire Vliegopleiding – K.N.V.v.L. - 1996
- Voortgezette Vliegopleiding – K.N.V.v.L. - 1998
- Theorie van het Zweefvliegen – K.N.V.v.L. -1984/1995
- Praktijk van het Zweefvliegen – K.N.V.v.L. - 1988
- Veilig Zweefvliegen – K.N.V.v.L.-1998
- Instructie Zweefvliegen – K.N.V.v.L.-1999
- Manuel du pilote vol à voile – S.F.A.C.T.
- Guide de l' Instructeur Vol à Voile- SEFA - 1994
- Guide de l' Instructeur Vol à Voile – ITV – SEFA/F.F.V.V./C.N.V.V.- 1999
- Segelflug Praxis – K.H. Apel – DAeC
- Segelfliegen – H. Reichmann
- Streckensegelflug – H. Reichmann

Uitgave:	Opgesteld door:	Goedgekeurd door B.Z.F.:	Goedgekeurd door K.B.A.C.:
2 Vervangt uitgave dd. 1980-01-01	P. Pauwels	M. Cohard / J. Speetjens	J. Servais
Datum:	1999-11-04	1999-11-18	1999-12-14

