

## **Materiaal:**

### **Weten over Scherm**

Boven / onderzoek

Cellen

Celwanden

Diagonaalribben / V-ribben

Stamlijnen

Vanglijnen

Interconnection Holes

Stabilisatiepanelen

Inlaatopeningen

Koorde

Lijngroepen

Risers

Stuurlijnen

Tokkels

Trimmers

### **Kunnen Beschrijven over Scherm**

Stuwdruk; werking scherm

Schermoppervlak

Spanwijdte

Aspect Ratio

Behoud tips

Controle tips

Opbergtips

### **Weten over Harnas**

Karabiners

Mainwebbing

Beenriem

Borstriem

Speedsysteem

### **Kunnen Beschrijven over Harnas**

Werkbelasting

Weten over Reserve

Bridle

Binnencontainer

Buitencontainer

### **Weten over Motor**

Kooi

Propeller

Aandrijving

Torque

Gyroscopisch Effect

### **Kunnen Beschrijven over**

## **Motor**

Werking verbrandingsmotor

---

## **Leerdoelen Meteo**

### **De kandidaat moet weten:**

- Samenstelling en percentages lucht.
- Gemiddelde hoogte troposfeer (11 km).
- Eigenschappen van lucht wordt bepaald door: druk, temperatuur, dichtheid en vochtigheid.
- Druk, drukafname ongeveer 1 hPa (mb) per 9 meter.
- Temperatuur, standaardatmosfeer gemiddelde temperatuurafname 0,65 graden Celsius per 100 meter.
- Standaardatmosfeer, druk op zeeniveau, temperatuur en gemiddelde temperatuur afname per 100 meter.
- Warmteoverdracht op 3 manieren straling, geleiding, convectie.
- Water en wolken; begrippen condenseren, condensatieniveau.
- Verdeling wolken verticaal (cu en cb) en horizontaal (laag, middel en hoog) inclusief afkortingen wolken en hoogtes.
- Draairichting van H en L drukgebied en invloed corioluskracht.
- Begrippen meteowind, thermische wind, krimpen, ruimen, landwind, zeewind, bergwind, dalwind, valleiwind.
- 3 voornaamste oorzaken turbulentie (verschillende luchtstromen die samenkomen, obstakel en ander vliegtuig).
- Turbulentie bij obstakels wat de veiligheidsmarge is (bij harde wind minimaal 10 x de hoogte van obstakel).
- begrippen venturi en windgradiënt, en gevolgen windgradiënt bij de landing.
- Windsterkte; verhouding tussen knoop en km/h.

### **Beschrijven:**

- Wat er met de luchtdichtheid gebeurt in verhouding tot de hoogte.
- Wanneer lucht verzadigd is.
- Wat de invloed is van de temperatuur op de verhouding waterdamp.
- Hoe iets opgewarmd wordt door straling, geleiding, convectie.
- Wat voor invloed de tijd, seizoen en zonnestand heeft op de opwarming van de aarde.
- Wat het soort aardoppervlak voor invloed heeft op opwarming.
- Termen onstabiel, indifferent en stabiel, inversie en isothermie.
- Wat het gevaar is van föhn voor kleine luchtvaart.
- Hoe wolken kunnen ontstaan.
- Risico en gevaren kleine luchtvaart van cb, cu, nb.
- Hoe een front ontstaat.
- Verschil warmte front/kou front.
- Hoe warmte/kou front omstaat, en wat het heersende weer is tijdens voorbij trekken, risico voor kleine luchtvaart.
- Hoe H en L drukgebied ontstaat.
- Ontstaan van wind.
- Hoe zee en land wind ontstaat.
- Thermiek.
- Hoe thermiek ontstaat.

### **verklaren**

- Weerkaart; weerbericht van teletekst 707 pagina 1 en 2.
- 

## **Leerdoelen Reglement Schermvliegen 2006**

Artikel 5.

Leeftijden zelfstandig vliegen weten.

Artikel 6.  
Bedrag wa verzekering weten.

Artikel 7.  
Verplichte documenten weten.

Artikel 9.  
Bevoegdheid solo verklaring weten.

Artikel 10.  
Geldigheid solo verklaring en brevet weten.

Artikel 16.3  
Aantal uren solo verklaring weten.

Artikel 18.  
Praktijk eisen snorvliegbrevet, aantal uren weten.

Artikel 20.  
Verlengings eisen snorvliegbrevet, aantal uren weten.

Artikel 22.  
Geldigheid theorie en praktijk-examen weten.

Artikel 47.  
Verplichte vlieguitrusting weten.

Artikel 48.  
Frequentie schermkeuring weten.

Artikel 49.  
Wanneer eigen verklaring of geneeskundige verklaring weten.

Artikel 50.  
weten, dat voorval waarbij letsel of schade is aangebracht, of lering uit getrokken kan worden gemeld dient te worden aan de KNNvL.

---

## **Leerdoelen navigatie:**

De kandidaat moet weten:

- De verhouding tussen Nm (nautical mile) en meters
- De verhouding tussen ft (foot) en meters.
- Hoe de windrichting in graden en sterkte wordt aangegeven.
- Hoe de gradenverdeling van een kompas werkt.

De kandidaat moet kunnen:

- Bepalen wat zijn positie is op de kaart adhv bv plaatsnamen.
- Uitrekenen wat een vliegafstand is adhv de vliegkaart.
- Uitrekenen wat zijn brandstofverbruik is adhv de te leggen afstand, rekening houdende met de windrichting- en sterkte.
- Herkennen op de vliegkaart: luchtruimindeling, CTR's, obstakels, verboden of gevaarlijke gebieden, laagvliegroutes, bijzondere gebieden.

- Uitzetten een globale vliegkoers adhv de vliegkaart.
- Benoemen van de juiste start- en landingsrichting adhv de heersende wind.
- Inschatten wat de te verwachten bijzonderheden en/of obstakels tijdens zijn vlucht zijn adhv de vliegkaart.
- Richting bepalen adhv de zonnestand.

De kandidaat moet begrip hebben van:

- De navigatie-informatie op pagina 707 van teletext.
- Het verschil tussen grondsnelheid en luchtsnelheid.
- De werking van het GPS-systeem (op eenvoudige wijze)

## **Leerdoelen vak voorschriften**

De kandidaat dient te weten :

- Dat een piloot een logboek bij moet houden en bij zich moet hebben.
- Dat vliegen onder invloed van drugs, medicijnen of alcohol verboden is. Tevens dat hij in de 10 voorafgaande uren geen alcohol mag hebben genuttigd.
- Dat verlaten plaats ongeval, waarbij letsel of schade aan anderen is toegebracht, niet mag.
- Dat het verboden is om voorwerpen uit te werpen gedurende de vlucht.
- Dat hij rechts moet passeren en inhalen.
- Dat vliegverkeer komende van rechts voorrang heeft.
- Dat landend verkeer voorrang heeft.
- Dat er voorrang moet worden verleend aan noodlandend verkeer.
- De zichtlimieten.
- De hoogtelimieten.
- De tijdslimiet.
- De bijzondere gebieden op de Nederlandse ICAO-kaart en de betekenis daarvan.
- De symbolen op de legenda van de Nederlandse ICAO-kaart: CTR, obstakels, luchtvaartterreinen enz.
- Welke documenten de piloot bij zich moet hebben.
- Wat de verplichte vlieguitrusting is.
- Wat de minimumleeftijd voor snorvliegen is.
- Hoe hoog zijn WA-verzekering moet zijn.
- Hoelang de soloverklaring en brevet geldig is en hoe de verlenging werkt.
- Wat de praktijkeisen voor het snorvliegbrevet zijn.

De kandidaat moet kunnen omschrijven:

- Hoe een circuit gevlogen moet worden.
- Wat de regels voor soloverklaring zijn.

## **De leerdoelen van het vak Aërodynamica**

De kandidaat dient te weten :

- De werking van een vleugel ( algemeen )
- De werking van de krachten op een vleugel ( algemeen )
- De factoren die de daalsnelheid bepalen
- De werking van een scherm polaire
- Kunnen werken met glijhoek ( theoretisch )
- De effecten van de voortstuwing weten
- De effecten van het motorvermogen op scherm weten

- Het ontstaan van een overtrek met motorvermogen weten

De kandidaat dient te kunnen beschrijven :

- De werking van de draagkracht
- De verschillende luchtstromen om en rond de paramoteur ( totaal )
- Het verschil van vleugelprofielen
- Het ontstaan van een stall / overtrek
- Gewicht in combinatie met een het scherm ( wingloading )
- Het ontstaan van inklappers
- Het ontstaan van een frontstall

---

### **Vliegpraktijk:**

- Zijn alle papieren in orde en welke heb ik nodig  
BVI, BVL, blauw boekje, legaal veld, brevet en medische keuring.
- Weten waarom je een paraglider goed dient uit te leggen en waarom ik niet gehaast weg start.
- 5-punten check benoemen.

Leerdoelen tijdens het vliegen:

- Het verschil weten tussen grondsnelheid, luchtsnelheid en windsnelheid.
- Posities van de remlijnen en de gevolgen hiervan (polaire)
- Gewichtsbesturing wat gebeurt er als ik gewicht verplaats.
- Vliegen van landingsveld naar landingsveld en het berekenen van de zweefafstand om te zien of je een veilige plaats kan halen.
- Gevaren van obstakels met harde wind en de factoren weten welke je er vandaan dien te blijven.
- Bochten maken om wind richting te kunnen bepalen en weten hoe je dan ziet van welke zijde de wind komt.
- Propeller krachten kennen en de gevolgen hiervan (torque, gyroscopisch effect)

Uitzonderlijk situaties:

- Spiraal, beschrijf het waarom om het te gebruiken weten en de gevolgen en het uitleiden in theorie kunnen beschrijven.
- Negatieve spiraal, beschrijven, herkennen en weten hoe je dit moet uitleiden
- B-stall, beschrijven het waarom om het te gebruiken, de gevolgen en weten hoe je dit dient uit te leiden
- Vliegen met oren, beschrijven en het waarom, de gevolgen, en het uitleiden
- Zakvlucht, beschrijven en het herkennen, de gevolgen en het uitleiden
- Inklapper, beschrijven en het herkennen, de gevolgen en het uitleiden
- Wat te doen indien men onverhoopt in de wolken komt, beschrijf de diverse veilige daal manoeuvre
- Wat te doen bij een water landing
- Wat te doen bij een boom/gebouw landing
- Wanneer gebruik je een noodparachute. En wanneer niet

Landing en nazorg:

- Hoogte afbouwen met stilstaande motor in het circuit. Beschrijf de diverse manieren om als je te hoog zit wat je kan doen en wat te doen als je te laag zit om toch op de stip te kunnen landen.
- Vrij maken van landingsplaats beschrijven waarom en wanneer.