

Bouwbeschrijving- en tekeningen/ kite-plan

JB-zweefvlieger

JB-zweefvlieger

De vlieger bestaat uit twee gedeelten. Het bovenste gedeelte is de eigenlijke vlieger en het onderste deel bestaat uit de staartvleugels met kiel. Met de vlieger kan ook zonder het onderste gedeelte (staart met kiel) gewoon gevliegerd worden.

Maten van de vlieger

Staander 180 cm lang – stok 5 mm koolstof hol of 5mm koolstof massief . NB - hol koolstof is veel kwetsbaarder dan massief koolstof)

Bovenste liggers - elk 86cm - 4 mm koolstof hol of massief, verbonden met een eddy-kruisstuk

Onderste ligger 99 cm - 4 koolstof hol of massief.

Bovenste kruispunt (met eddy-kruisstuk) op 49 cm onder de punt van de vlieger

Onderste kruispunt op 34 cm boven onderste punt staander (hier geen kruisstuk aanbrengen).

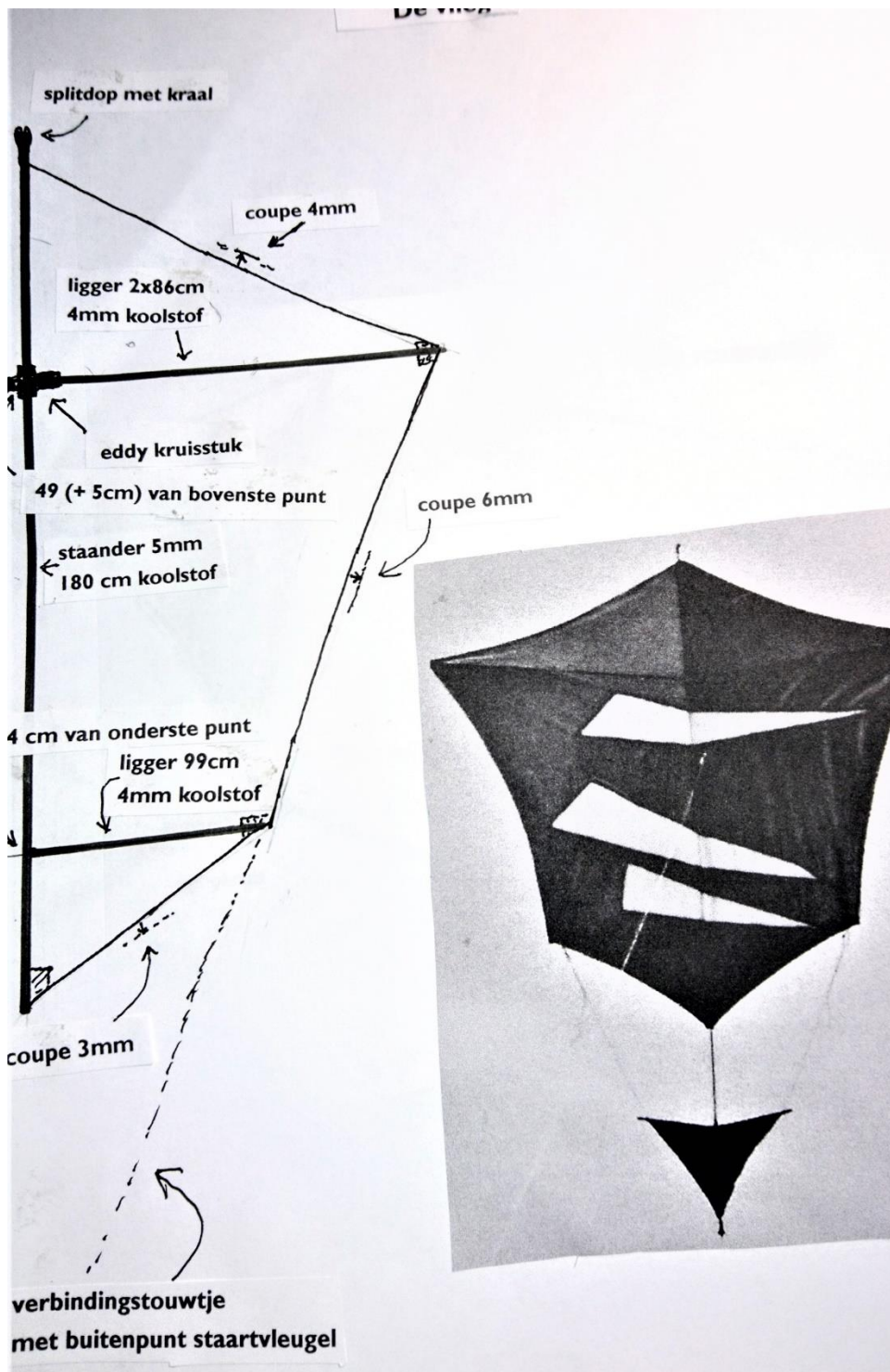
Het eerste busje is vastgezet en begint op 10 cm boven de onderste punt van de vlieger.

Het tweede busje wordt zoveel hoger aangebracht dat de staander van de staartvleugel ook daarin kan worden gestoken. De staander van het staartstuk door de beide busjes gestoken tot de stop (op de staander van het staartstuk) hem tegenhoudt.

Boven de bovenste punt steekt 5 cm staander boven de top van het doek. De staander wordt daar met een kraaltje in een splitdop vastgezet onder een beetje spanning, zodat de staander heel iets bol komt te staan.

Alle andere hoekpunten zitten in tasjes van Dracon. Om gewicht te sparen hebben de zijden van de vlieger geen zoom of zoomband en zijn ze met de soldeerbout afgesneden.

Mijn vlieger is gemaakt met (het lichte) Icarex-doek, maar ik denk dat de vlieger met gewoon spinnakerdoek ook goed zal vliegen. Alle zijden hebben een coupe (iets getailleerd) om flapperen tegen te gaan.



Maten staartstuk (staartvleugels met kiel)

De totale lengte van de staander van het staartstuk – 4mm koolstof - is 100 cm.

De twee liggers (3mm koolstof massief) van de staartvleugeltjes zijn elk 25 cm lang. Ze zijn verbonden met een eddy-kruisstuk. De lengte van de staartvleugels en van de onderkant van de kiel (van eddy-kruisstuk tot eindpunt staart) is 40 cm.

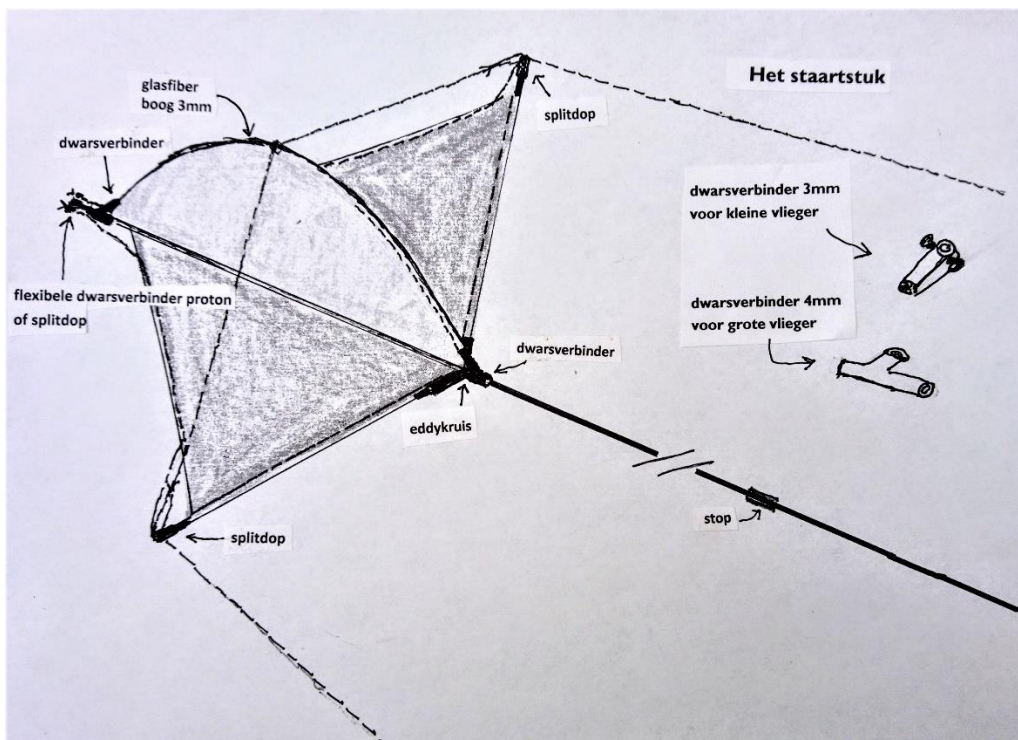
De kiel is ook 40 cm lang. De hoogte is 13 cm. Boven in de kiel zit een glasfiberstokje van 3mm, die onder spanning gebogen staat met de uiteinden in twee zijverbinders . De opstaande kiel bestaat uit twee lagen Icarex met daartussen geklemd een gebogen glasfiberstokje – de lengte wordt bepaald bij het onder spanning brengen tussen de zijverbinders en de bovennaad van de kiel.

De kiel wordt staande gehouden door twee touwtjes, die verbonden zijn met de hoekpunten van de staartvleugels. Verder lopen er twee touwtjes van de onderste punt van het staartstuk via de zijden van de twee zijvleugels (waarop ze zijn vastgenaaid) en de hoekpunten van de twee zijvleugels naar de uiteinden van de onderste ligger van de vlieger. Die kun je met twee clipjes verbinden aan lusjes op de beide onderste hoekpunten van de vlieger Deze touwtjes zorgen ervoor dat het staartgedeelte niet kan kantelen en zorgen er ook voor dat de staander van de staart zonder speling in de beide busjes op de staander van de vlieger gedrukt blijven.

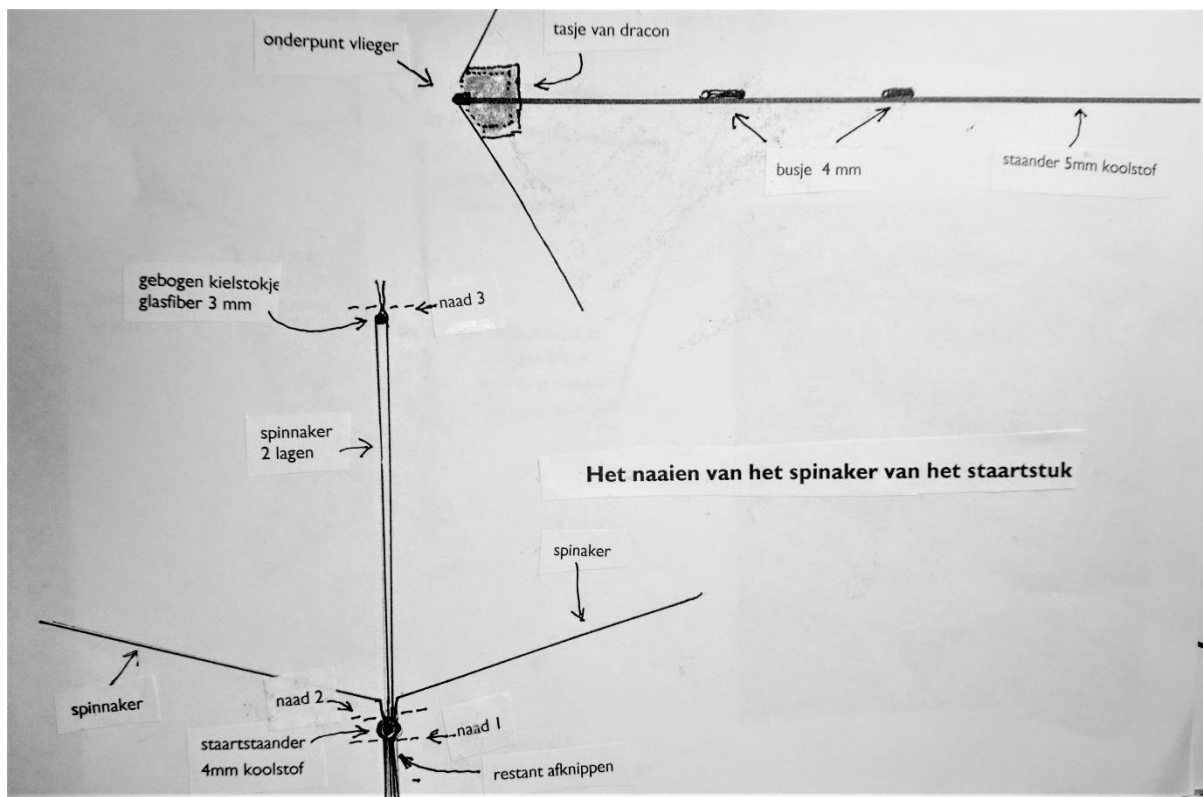
Deze verbinding van de staander van de vlieger met de staander van het staartgedeelte maakt het makkelijk om de vlieger op te bergen. De twee gedeelten maak je dan los en ook de stokjes van de vleugeltjes in de staart maak ik los. (Bedenk wel een oplossing om te voorkomen dat die vleugelstokjes makkelijk uit de kanaaltjes gleiden en kwijt raken Alleen de gebogen kiel blijft permanent wordt niet afgebroken voor het opbergen.

De staande kiel steekt uit aan de achterkant van de vlieger ; zodra de vlieger liggend naar achteren zweeft steekt de kiel dus naar boven.

Zoals je op de tekening ziet bestaat het staartgedeelte uit vier stukken spinnaker. Een voor de linkervleugel, een voor de rechtere vleugel en een dubbele laag voor de kiel.



Eerst moeten deze vier stukken doek aan de onderkant aan elkaar genaaid (gestikt) worden met daarboven nog een keer een naad zodat daardoor het kanaal voor de staander ontstaat. Voor het maken van de kiel is het 't makkelijkst is om eerst de staander in het gestikte kanaal te schuiven, daarna de zijverbinders en het eddykruisstuk op de staander te schuiven en tenslotte het glasfiberstokje in de flexibele zijverbinders onder spanning te buigen. Die buiging kun je dan op de spinnakergedeelten aftekenen, waar de rond gebogen bovennaad van de kiel moet komen. Daarna stik je de twee spinakervlakken van de kiel bovenin samen met naad 3. Als je die bovennaad 3 gestikt hebt, kun je de vleugel weer opbouwen en daarbij het glasfiberstokje strak in het doek van het kielgedeelte schuiven, waarna je ook de voorste zijverbinder vastzet op de staander. Daarna kun je de kiel afwerken en restanten spinaker boven en beneden wegnippen.



De toom

De vlieger heeft drie toompunten. De bovenste twee zitten halverwege de bovenste liggers. Het onderste toompunt zit op de kruising van de staander en de onderste ligger.

De toom van mijn vlieger heeft de volgende maten:

- een toomtouw tussen de toompunten op de bovenste ligger: 320 cm, die in tweeën gedeeld wordt met een ringetje.
- het toomtouw vanaf dat ringetje tot het toompunt op het onderste kruisstuk is 313 cm lang.
- Het ringetje voor het aanhaken van de lijn zit op ongeveer 55 cm onder het ringetje in het

midden van het bovenste toomtouw, en kan verschoven worden naar gelang het gedrag van de vlieger.

Deze maten zijn een indicatie en er kan mee gevarieerd worden. Maak de toom echter nooit te kort...

Naaivolgorde staande kiel:

- naad 1
- naad 2
- Achterste zijverbinder vastzetten en bij de voorste zijverbinder eerst het eddykruisstuk op de stok schuiven en dan de voorste zijverbinder.
Glasfiber kielstok buigen en in beide zijverbinders steken naad 3 markeren.
- naad 3 naaien/stikken
- Nu de glasfiberstok in beide zijverbinders steken en deze zijverbinders naar elkaar toeschuiven tot de bocht van de glasfiberstok tegen naad 3 wordt gedrukt en ingeklemd is tussen beide zijverbinders
- Dan ook de voorste zijverbinder definitief vastzetten.

staartvleugeltjes

De voorzijde van de twee staartvleugels omzomen voor de kanalen van de staartvleugelstokken.

De staartvleugelstokken door de kanalen in het eddy-kruisstuk steken en aan het andere eind op lengte afzagen.

Op de uiteinden de splitdoppen bevestigen.

Vanaf de onderste punt van het staartstuk een touwtje over de buitenrand van de staartvleugels naaien en vervolgens via de beide splitdoppen naar de uiteinden van de onderste ligger van de vlieger leiden.

De staander van de staartvleugel in de beide busjes op de staander van de vlieger steken tot en met de stop op de staander.

Nu onder een beetje spanning de touwtjes met bijv. een klipje vasthaken aan de uiteinden van de onderste ligger van de vlieger.

De staander van staartvleugels heeft een stoklengte van 100 cm (4mm hol of massief). 20 cm hiervan zijn tot de stop in twee verbindingbusjes gestoken die op de staander van de vlieger moeten worden vastgeplakt.

Kleinere uitvoering van de vlieger

Ik heb ook een kleinere versie van deze vlieger gebouwd. Het gaat dan om een zgn. BS-vlieger (BS=Benny Schreur) waaraan ik een staartgedeelte met kiel heb toegevoegd voor het zweeffeffect. De staander van de kleinere uitvoering van de vlieger is 125 cm en de bovenste liggers 2x67cm en de onderste ligger 100cm.

Deze vlieger is in verhouding tot de JB-zweefvlieger wat breder en loopt wat minder taps toe. Deze vlieger heeft ook zonder het staartgedeelte een uitmuntend vlieggedrag.

Deze grootte is wat handzamer en daardoor makkelijk om bijv. op een camping mee te vliegeren dan het grote model.

Ten opzichte van de JB-zweefvlieger kunnen de maten van het staartstuk van de kleinere uitvoering met 0,7 vermenigvuldigd worden.

De staander van de kleinere versie is 4mm koolstof (hol of massief) en alle andere stokken (liggers en staart) zijn 3 mm massief koolstof. De glasfiber boog boven in de kiel is 2mm.

Tips voor het (zweef)vliegeren

Op YouTube is het vlieggedrag van deze JB-zweefvlieger te zien achter de volgende linken:

<https://www.youtube.com/watch?v=SOaaW6lzxbo>

https://www.youtube.com/watch?v=_AUIwRqFQ3U

Trek de vlieger van enige afstand op. Als na het optrekken van de vlieger de vliegerlijn helemaal wordt losgelaten/vrijgegeven zweeft de vlieger achterwaarts en neemt – afhankelijk ook van de hoogte - soms wel tientallen meters lijn mee. Opnieuw optrekken op hoogte gebruikt (door in te halen) minder lijn dan is afgerold bij het achteruit zweven. De vlieger komt daardoor steeds verder weg en hoger te staan – ook bij heel weinig of geen wind.

Een belangrijk punt voor het achterwaartse zweefvermogen van de vlieger is het volgende. De staander van de vlieger moet heel iets gebogen zijn. Dit kan door het touwtje met de kraal bovenin de vlieger strakker te zetten of het kraaltouwtje een, anderhalf of twee slagen om de staander te wikkelen.

Als er te weinig of helemaal geen spanning op de staander staat dan valt bij het vrijgeven van de lijn de vlieger vaak in een rechte lijn naar beneden. Als er teveel spanning op de staander staat en hij te sterk is gebogen, dan zweeft de vlieger in een te vlakke lijn naar achteren of schommelt telkens in golfjes. Hij verliest dan de vaart uit het achterwaarts zweven. Met de goeie spanning zweeft de vlieger iets schuin naar achteren, blijft dan op snelheid en neemt veel lijn mee. Dat kan dan weer gebruikt worden om de vlieger op hoogte te trekken.

Tenslotte - vliegeren met deze vlieger hoeft niet alleen bij windstilte. Bij slechts een klein beetje windkracht neemt de snelheid van het achterwaartse zweven toe waardoor de vlieger in een mum van tijd op afstand komt en hoog opgetrokken kan worden. Er kan ook gewoon mee gevliegerd worden tot windkracht 3, maar dan is het staartstuk eigenlijk niet nodig en kan weggehaald worden.

Gebruik een klos met een wat grotere omtrek, zodat je bij windstilte de vlieger met enige snelheid optrekken.

Zorg voor een voldoende ruim vliegerveld zodat je de vlieger bij het oplaten wat afstand kunt geven bij het achterwaarts zweven.

Jan Bulsink/Doetinchem

tel. 0611200141

jb.vlieger@gmail.com

