

pijpstop met kraag kunnen gebruiken. Door de kraag kunnen we weer een koord halen dat weer verbonden is met het doek (zie punt 1).

Afsluitend nog dit: Vliegers moeten te allen tijden ingezet kunnen worden. Als we veel werk steken in de bouw van een vlieger dan moeten we ze toch ook veel kunnen vliegen.

De traditionele framematerialen waren nogal breukgevoelig, niks is vervelender dan reparatie!

Boven de kim daagt een nieuw tijdperk voor vliegerbouwers.

BIJLAGE 1

In onze hierna volgende voorbeelden zijn we uitgegaan van hout ten opzichte van RF buis (glasvezelbuis).

De lijnen van de verschillende materialen die op een punt eindigen geven aan dat op dat punt de maximum toegestane belasting is bereikt, zonder dat het materiaal breekt of vervormt. Breuk of vervorming zal ongeveer 20% hoger zijn.

De grafiek is volgens het volgende gegeven bepaald: De stok of buis werd aan een kant ingeklemd. Op 1 meter afstand van deze inklemming werd een gewicht geplaatst. De doorbuiging van het materiaal was een gegeven voor het bepalen van deze grafiek.

De verdeling op de grafiek is als volgt: De getallen bij A geven de doorbuiging weer, de getallen bij B de belasting. Achter het hout of type RF buis is het gewicht per meter vermeld.

Voorbeeld 1. We gaan er van uit dat we een vlieger hebben ontworpen met houten stokken van 9 mm. De bedoelde vlieger werkt goed bij harde wind, maar is te zwaar voor lichte wind.

Om nu het frame van de vlieger te vervangen door een ander materiaal, minstens zo sterk maar lichter dan hout 9 mm, kijken we even in de grafiek.

Bij de lijn H Ø 9 zien we dat de punt op A 79 en B 13 staat. We gaan nu met een horizontale stippellijn naar rechts op de grafiek tot we lijn RF 6 x 4 tegenkomen. We zien dan dat dit gebeurt bij A 113. Dit betekent dat de RF 6 x 4 buis meer zal doorbuigen dan het hout van 9 mm. In dit geval was dat geen probleem. Ons probleem was dat

het frame te zwaar is. Hout van 9 mm heeft een gewicht van 45 gr. per strekkende meter, de op de grafiek bepaalde RF 6 x 4 buis heeft een gewicht van 30 gr. per strekkende meter, dus een besparing van 15 gr. per strekkende meter = 33%.

Voorbeeld 2. We hebben weer een frame van 9 mm hout, dit frame moet stijver maar niet veel zwaarder worden. Tot nu toe was er alleen de mogelijkheid om hout Ø 12 mm te kiezen maar dit gaat gepaard met een gewichtstoename van maar liefst 75% (hout 9 mm 45 gr/mtr, hout Ø 12 mm 79 gr/mtr). Nu we dus RF buis hebben kan dit ook anders. We gaan weer van de punt H Ø 9 bij A 79 en B 13 uit. We gaan nu met de stippellijn naar links op de grafiek tot we bij lijn RF 8 x 6 uitkomen en zien dat dit gebeurt bij A 43. Deze buis is 45% stijver dan hout 9 mm, we zien dat het gewicht van buis RF 8 x 6 45 gr. per strekkende meter is dus hetzelfde gewicht als hout 9 mm.

BIJLAGE 2

Gewichten materiaal in grammen per strekkende meter.

HOUT diam / gew.	ALUM.50ST diam / gew.	RF BUIS diam / gew.
6 / 20	6x4 / 42	6x4 / 30
7 / 27	8x6 / 60	8x6 / 45
8 / 35	10x8 / 76	10x8 / 53
9 / 45	12x10 / 90	12x10 / 66
12 / 79	14x12 / 110	14x12 / 78
14 / 108	16x14 / 130	22x19,5 / 155
16 / 141		
18 / 178		

GLASVEZELstaf diam / gew.	GLASVEZELbuis dikwandig diam / gew.
2 / 6	6,35x2,8 / 44
3 / 14	9,5 x5,8 / 73
4 / 24	
5 / 35	

bert

gerard