

BOKKEROOT

'86 nr 62



landelijke vereniging tot behoud van het zeilend bedrijfsvaartuig

Citerend uit "Oude Zeilschepen en hun modellen; binnenschepen, jachten en vissersschepen" van E.W. Petreus:

"Bij modellen van binnenschepen treft men maar zelden de daarbij behorende schippersboot aan. Misschien vond de modelbouwer na het gereedkomen van het moederschip dat hij daarmee wel voldoende gepresteerd had, maar vrij zeker ook zijn bij modellen gemaakte boten verloren gegaan of losgeraakt van het grote schip.

Er waren behalve Hollandse roeiboten, Groninger sloepen en vletten nog wel andere boottypen in gebruik. Rijnschepen hadden in de regel een vlieger, Belgische schepen een zogenaamde Brabantse of Belgische boot, die naar zijn vorm deed denken aan een boeiertje.

De Hollandse Boot is naar het type een aakje. Constructief gezien is zij een juweeltje van scheepsbouwkunst, waar de moderne stalen schippersboot niet aan kan tippen. Ook de vlieger is zo'n aak, maar langer en gestrekter dan zijn Hollandse zuster. Een andere variatie van de Hollandse boot is de Doesburger boot. De verschillen zijn echter gering.

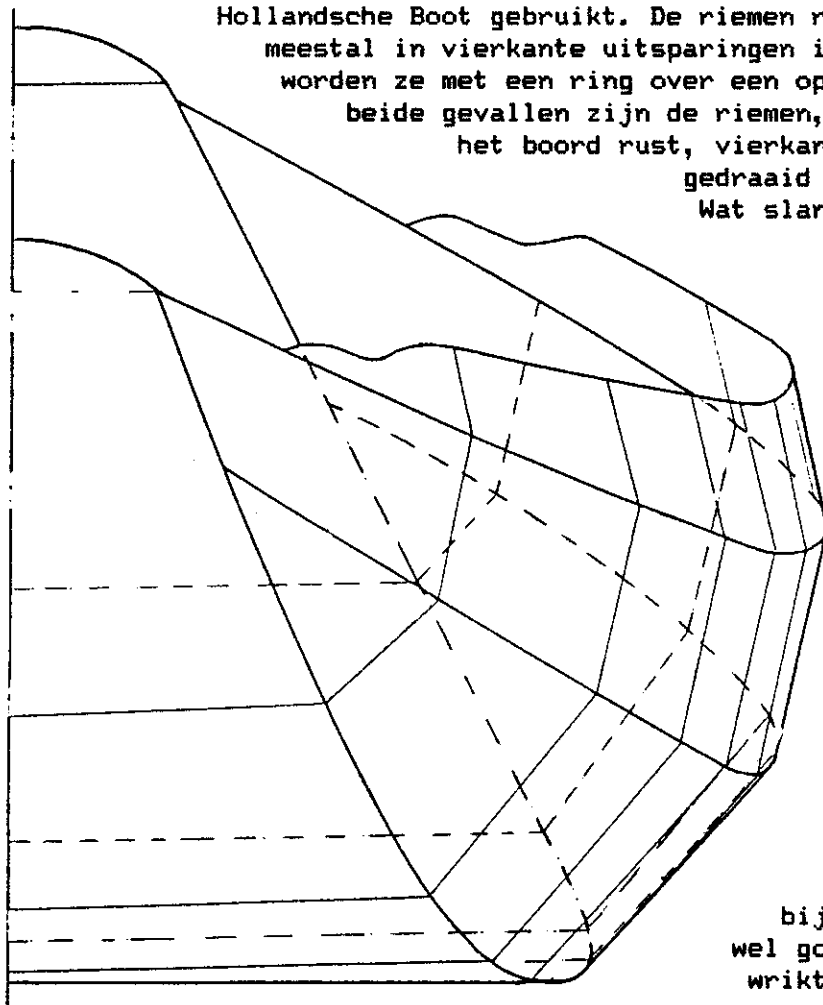
De Groninger sloep is van een geheel ander type. Zij lijkt enigszinds op de spiegelsloep uit de zeevaart en wordt, behalve door de Groninger schippers ook door anderen gebruikt die op ruim water varen. Deze boot kan worden geroeid maar ook met een lange wrikriem snel en handig worden voortbewogen", wil ik ook een stukje uit "Schepen die voorbijgaan" van H.C.A. van Kampen en H. Kersken Hzn aanhalen: "Als bijboten bij tjalken, klippers, enz. ziet men het meest de Hollandsche Boot met haar ronde voor- en achtersteven, die als het ware ervoor gemaakt zijn om er, als stootkussen, een stuk van een oude autoband op te bevestigen. Deze handige manier om een schip en bijboot voor beschadigingen te vrijwaren, vindt dan ook meer en meer toepassing, maar de Hollandsche Boot bestond toch in denzelfden vorm lang voor de auto haar intrede deed. Ook als 'overhaal' wordt meestal de

Hollandsche Boot gebruikt. De riemen rusten bij deze vaartuigen meestal in vierkante uitsparingen in het boord; soms ook worden ze met een ring over een opstaande pen ingeprikt. In beide gevallen zijn de riemen, voor het gedeelte dat op het boord rust, vierkant bewerkt, zoodat ze niet gedraaid kunnen worden.

Wat slanker van bouw is de 'vlieger'. De 'sjouwerman' met zijn rechtafgesneden stevens is veel eenvoudiger en daardoor goedkoper van bouw; deze bootjes worden vaak van ijzer vervaardigd."

Henk en Ge Bos helpen ons o.a. in onderhavig verhaal hoe je boten kunt opmeten. Naast een basisinzicht in de bootbouwkunst geven ze ook een handreiking bij het bouwen van een vier meter lange JUNIORVLET en HOLLANDSE BOOT. Twee volwaardige bijboten waarmee bij goed- en slecht-weer zowel goed geroeid, gemoterd, gewrikt als gezeild kan worden.

FLORIS.



VOORWOORD

INLEIDING

ONTWERPEN:

* Het opmeten van een bestaande bijboot.	2
* Van ontwerp naar een uitslag.	6
* Bepaling lateraalpunt en zeilpunt.	13
* Volgorde van de werkzaamheden tijdens de bouw van een casco.	15

JUNIORVLET:

* Ontwerpgegevens, beschrijving.	23
* Aanvullingen voor het maken	25
* Tabellen met de uitslagen en de tekeningen.	27
* Het maken van het houtwerk en de tekeningen.	35
* Tuiglijst en technische beschrijving van de zeilen.	39
* Het maken van de zeilen.	40
* Tuiginstructielijst.	45
* Voorbereidend schiemanen.	46
* Het tuigen, zeilzetten en het trimmen.	48
* Wat kost het?	50

HOLLANDSE BOOT:

* Ontwerpgegevens, beschrijving, aanvullingen voor het maken.	53
* Tabellen met de uitslagen.	58
* Het maken van het houtwerk en de tekeningen.	60
* Wat kost het?	62

AANHANGSEL, BIJLAGEN EN TOEGIFT:

* Over verf en verfsystemen.	68
* Behandeling van het casco.	68
* Behandeling van het houtwerk.	70
* Verftips.	71

INLEIDING

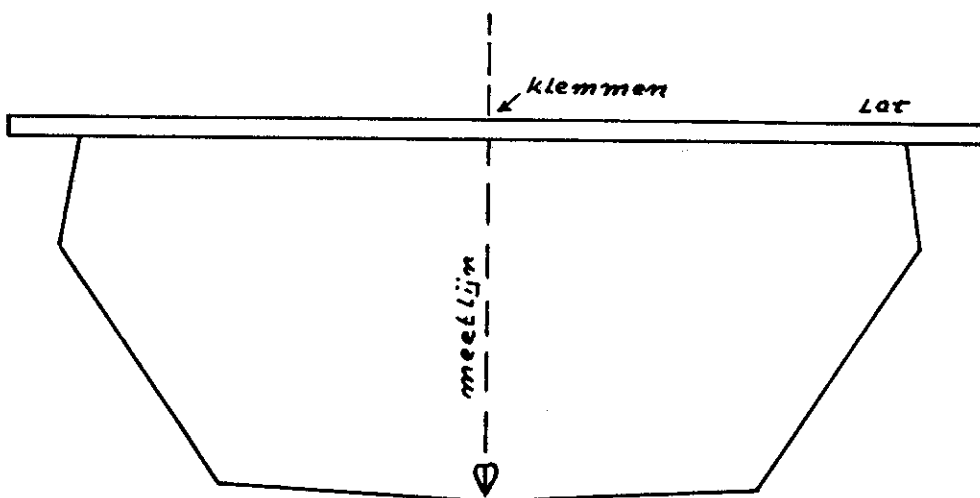
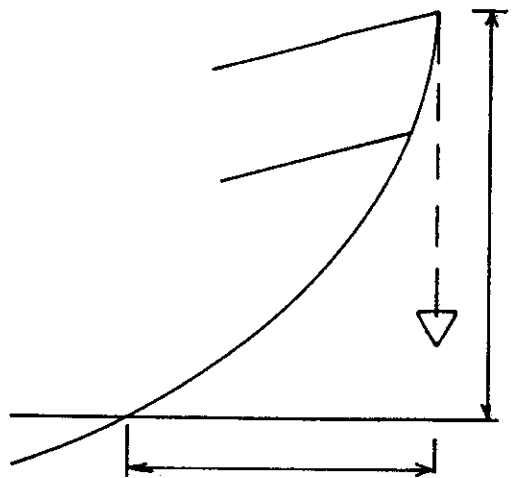
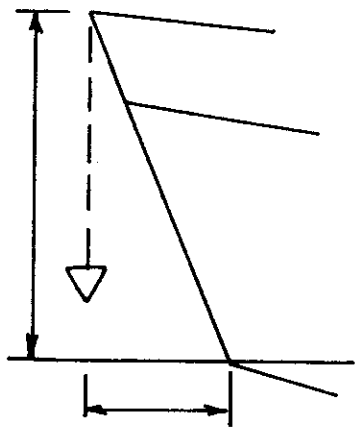
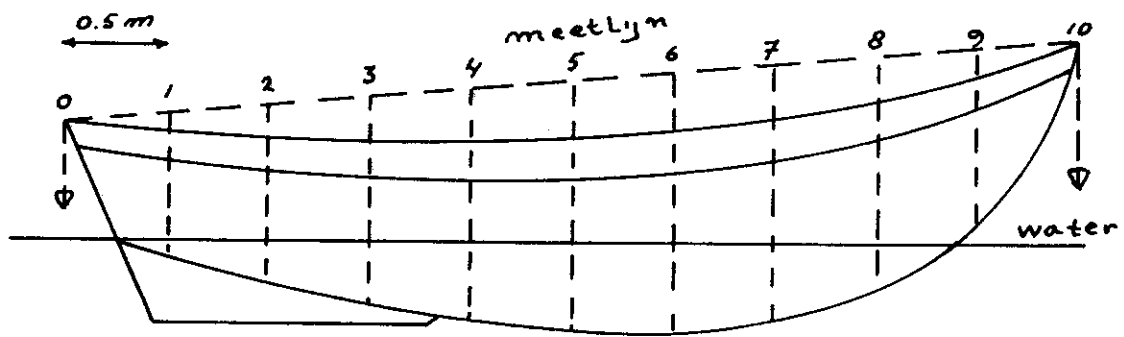
Op het moment dat het plan bij ons opkomt van: "Ik zou best, daar en daar voor, een scheepje willen", zitten we gelijk met de nodige problemen. Als we er nu van uit gaan dat:

-of het gewenste type niet te koop is;

-of de financiële middelen niet toerijkend zijn, dan zullen we, als we ten minste beschikken over enige moed, doorzettingsvermogen en wat handigheid, best tot een oplossing kunnen komen. Ook komt het voor dat we een bijboot bezitten waar we best mee zouden willen zeilen maar -of het komt er steeds niet van -of we weten niet precies hoe we het aan zullen pakken. In het volgende verhaal zal ik vertellen hoe de nodige problemen door mij werden en worden opgelost. Hopelijk vindt u er voldoende stof en gegevens in om eens plezierig aan de gang te gaan. Helaas kan ik niet uitgebreid alle facetten van dit onderwerp behandelen. Mochten er vragen of problemen zijn aarzel dan niet maar neem contact op.

Het opmeten van een bestaand scheepje

Vaak komt het voor dat we onderweg een scheepje zien liggen, waar we graag een tekening van zouden willen hebben of maken. In het volgende verhaaltje wordt een methode aangegeven, welke ik gebruik voor het opmeten ter plaatse. Veelal komt het voor dat het scheepje in het water ligt. Dit is



in principe zowel gemakkelijk als lastig. Het water vormt een prachtige referentie lijn waar we van af kunnen meten. Stappen we in het vaarttuig dan zal tgv. van ons gewicht en het verplaatsen ervan het schip steeds anders in het water liggen.

Meetgereedschap:

- Een rol perlon gevlochten metsel draad met aan elke kant een schietlood van ca 300 gram. Een schietlood kan vast bevestigd zijn, het tweede moet verplaatsbaar zijn.
- Een klein schietloodje van ongeveer 100 gram met een lijntje van ca 4 a 5 meter.
- Een meetlint of rolmaat van voldoende lengte voor het hele scheepje
- Een normale rolmaat (2 a 3 meter)
- Een lat evenlang of langer dan het scheepje breed is
- Een naald met een end garen.
- Papier en schrijfgerei

We gaan beginnen

Het eerst leggen we, precies in het midden, het lijntje met de twee schietloodjes over de achter- en voorsteven zo dat de loodjes een paar cm boven het water hangen. Deze lijn gebruiken we als uitgangs meetlijn. Om de 50 cm halen we de naald met het garen door de lijn en laten een klein stukje garen in de lijn zitten zodat we om de 50 cm een merk hebben. Nu kunnen we uit het scheepje gaan en de hoogte van de voorsteven boven het water en de overhang meten. Dit doen we ook bij de achtersteven. Door deze metingen hebben we de positie van onze meetlijn tov. het wateroppervlak bepaald. Vervolgens klimmen we weer aan boord, leggen onze meetlat op 50 cm vanaf de achtersteven dwars over het schip van boord tot boord. De juiste plaats bepalen we met het schietloodje tov onze meetlijn.

Terplaatse doen we dan de volgende metingen:

- 1 -Afstand meetlijn tot aan de onderkant van de dwarslat
- 2 -Breedte van boord tot boord
- 3 -Hoogte van het boeisel tot onderkant lat
- 4 -Breedte op de berghoutsnaad
- 5 -Hoogte evt volgende naad tot meetlat
- 6 -Breedte ter plaatse
 evt 5 en 6 herhalen naar gelang er gangen zijn
- 7 Afstand meetlijn tot aan het vlak
- 8 -Breedte van het vlak
- 9 -Bolling van het vlak

Als we deze metingen om de 50 cm herhalen krijgen we voldoende materiaal om een tekening te kunnen maken, waaruit een spantenlijst opgesteld kan worden. Hieruit kunnen we dan een uitslag berekenen. Aan de hand van de gevonden meetgegevens maken we een tekening op schaal bv: 1 op 10. Voor een bijboot kan dat gemakkelijk; is het scheepje nogal lang dan een andere schaal kiezen. Allereerst zetten we een horizontale lijn uit, die langer is dan het scheepje. Op deze lijn zetten we de spiegelhoogte uit en op scheepslengte afstand de stevenhoogte. Deze twee punten verbinden we met een rechte wat onze meetlijn voorstelt. Vervolgens zetten we om de 50 cm vertikalen uit. Op deze lijnen zetten we alle bekende verticale punten uit. Deze worden doormiddel van een schaats (sjabloon) met mooie strokende lijnen verbonden. De overhangen kunnen uitgezet worden en de tekening geeft een redelijk beeld van het gemeten schip. Na het zijaanzicht tekenen we op de zelfde manier het bovenaanzicht. Willen we het scheepje namaken of er een model van bouwen, dan zullen we de gemaakte tekeningen van een raster van 10 delen moeten voorzien. Aan de hand van dit raster kunnen we dan een en ander vanaf de tekening opmeten en in een spantenlijst invullen. Het uitrekenen van de uitslag staat verder vermeld in het gedeelte "Van ontwerp tot uitslag"

naam

soort

ligplaats

lengte : vrijboord:
hoogte voorsteven : overhang :
hoogte achtersteven: overhang :

me et pl.	dolboord		berghout		gang		kim		vlak holte
	hoog 1	br. 2	hoog 3	breed 4	hoog 5	breed 7	hoog 8	breed 9	
0									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Van ontwerp naar een uitslag

- a -van idee tot ruwe schets
- b -van schets naar een tekening
- c -tekening invullen in een spantenraam
- d -uitstroken van de lijnen
- e -tekenen van half, voor- en achteraanzicht
- f -lijnlengthe's en diagonalen per spantvak berekenen
- g -rondte bepalen per huiddeel, per spantvak
- h -xy tabel uitrekenen uit de bij g gevonden driehoeken
- i -interpoleren om de 10 cm van de xy tabel
- j -bepalen van het zwaartepunt per spantvak en van het totaal
- k -bepalen van het drukpunt per spantvak en van het totaal
- l -relatie beoordelen van zeilpunt tov het drukpunt. Is het goed genoeg, of na wijzigen, terug naar d.
- m -bepalen van het lateraal punt
- n -bepalen van het zeilpunt

- a We beginnen met op een papiertje te zetten wat we willen, waar het voor moet dienen en wat het mag kosten. Daarna gaan we op zoek naar foto's, tekeningen en beschrijvingen van een vaartuig dat in de buurt komt. Kunnen we een scheepje vinden dat te koop en niet te duur is voor ons budget dan zijn we gauw klaar en hebben we de rest van het verhaal niet nodig. In het andere geval kunnen we aan de hand van de verzamelde gegevens een schetsje maken waarin een boven- en zijaanzicht voorkomen. Maak gerust een paar schetsjes zodat de uiteindelijk gewenste vorm goed in het hoofd zit.
- b Zijn we eindelijk zover dan gaan we ons idee eens serieus op papier proberen te zetten en wel op schaal (bv 1:10). We tekenen eerst evenwijdige lijnen op evengrote afstand van elkaar, de zg spanten. Het meest gemakkelijke is om de lengte van het schip in tien delen te verdelen zodat we 11 spantlijnen krijgen, die we van 1 t/m 11 nummeren. Op deze dwarslijnen brengen we de gewenste vorm van het zijaanzicht aan en wel zo DAT DE SPIEGEL OP SPANT 1 staat en DE STEVEN OP SPANT 11. Zelf teken ik de eerste keer de lijnen altijd heel dun uit de vrije hand. Doordat we de vorm intussen goed in ons hoofd hebben kunnen we de gewenste lijnen redelijk op zijn plaats zetten. Vervolgens zet ik de tekening op een afstandje in de hoek van de kamer en loop dan heen en weer, waarbij ik me de vorm ruimtelijk probeer voor te stellen. Door uit verschillende richtingen er naar te kijken krijg ik al gauw zo iets van: "deze lijn moet hier een beetje hoger en dit moet wat steiler, enz." Doordat het dunne lijnen zijn is het zo uitgestuft en veranderd. Zijn de hoofdlijnen uiteindelijk naar onze zin dan kunnen we ze met een strooklatje of met een schaats (tekenschabloon voor de scheepsbouwkundig tekenaar) zo strak mogelijk tekenen zonder dat de lijnen knikken. Dit is vooral goed te zien door vanaf de zijkant langs de lijn te kijken. Evt de lijnen corrigeren tot deze zo goed mogelijk lopen.
- c Nu komen we aan de volgende stap. We gaan de gevonden lijnen vertalen in een, zo nauwkeurig mogelijke, tabel. De lijnen die gevormd worden door zowel de boven- als de onderkant van het dolboord zijn de belangrijkste. Deze bepalen hoofdzakelijk het zijaanzicht van de boot. Ook belangrijk is de lijn die gevormd wordt door het zijdelingse profiel van het midden van de bodem. Samen met de kimlijn beschrijven deze de vorm van de platen. Nu is het zo dat de bodem van een scheepje niet vlak mag zijn. Tijdens het bouwen houden we deze n.l niet vlak. Op het moment dat we een lasnaad maken aan de rand van een plaat, zal, door het krimpen van de las, de lengte van deze naad kleiner worden. De bodem zal dan, meestal precies de verkeerde kant uit, iets bol worden. Om dit te voorkomen zorgen we voor een van te voren, zelf aangebrachte en berekende bolling. Dit kunnen we doen door er

buidenning-steunen op te zetten, zodat door een gebogen onderkant van de steunen, de plaat rondte in de breedte krijgt. Deze rondte noemen we "tonrondte". Ook zorgen we voor een bolling in de lengte door de einden van de vlakplaat omhoog te brengen (vlaktilling). De tonrondte van het vlak is overal constant en wel 30 mm per meter. De vlaktilling hangt af van de gewenste vaar-eigenschappen. Is nu het langsprofiel bekend, dan is de hoogte ervan bekend en dus ook de hoogte van de kimnaad. Het volgende punt waar we even bij stil moeten staan is de schuimte van de kimplaat. Zou de schuimte ervan overal konstant zijn dan hebben we bij het bouwen straks een makkie daar er weinig spanning in de plaat komt. Hebben we toch torsie in de plaat nodig dan zal het construeren wat moeilijker gaan. Dit moeten we op het moment van het ontwerp bepalen. Torsie kan bv. nodig zijn om het voor- of het achterschip wat voller te maken en daar iets meer drijfvermogen te geven en zodoende er voor te zorgen dat het schip recht in het water ligt. Aan de hand van deze gegevens kunnen we de tabel verder invullen. Door het feit dat de linker- en de rechterkant van een scheepje gelijkvormig zijn noteren we in de lijst alleen de halve breedte's. Dus de breedte tot aan de hartlijn!

spant	bovenkantboeisel		berghout		onderkant huid	
	hoogte	0.5 br.	hoogte	0.5 br	hoogte	0.5 br
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

d Het uitstroken van de bedachte lijnen is nu aan de beurt. We kunnen dit op twee manieren oplossen: met de hand en rekenkundig. Met de hand zou het als volgt kunnen: nodig is een voldoende ruime houten vloer. De lengte van het scheepje moet er ruim op passen. Als we uitgaan van een scheepje met een lengte van 4 meter en een breedte van ca 1.65 hebben we in dit geval een lengte van ca 5 meter en een breedte van ongeveer 1 meter nodig. De spantafstanden worden dan 40 cm. Tussen deze spanten zetten we dan hulp of tussenspanten. Deze tussenspanten hebben we straks nodig om de rondte in een spantvak te berekenen. Als basislijn spatten we, door middel van een met krijt ingewreven strak gespannen touwtje dat we iets optillen en dan loslaten, een zuiver rechte krijtlijn op de vloer. Met een driehoek, blok- of winkelhaak schrijven we, om de 20 cm zuiver haaks op de gespatte basis, evenwijdige lijnen van ongeveer 1 m lang af. Beginnen we met het uitstroken van het dolboord dan tekenen we de bedachte maten uit ons spantenraam af op de spant-afstanden. Staan deze er op dan zetten we op de gevonden punten een klein spijkertje van ongeveer 25 mm welke ongeveer een mm of 6 in het

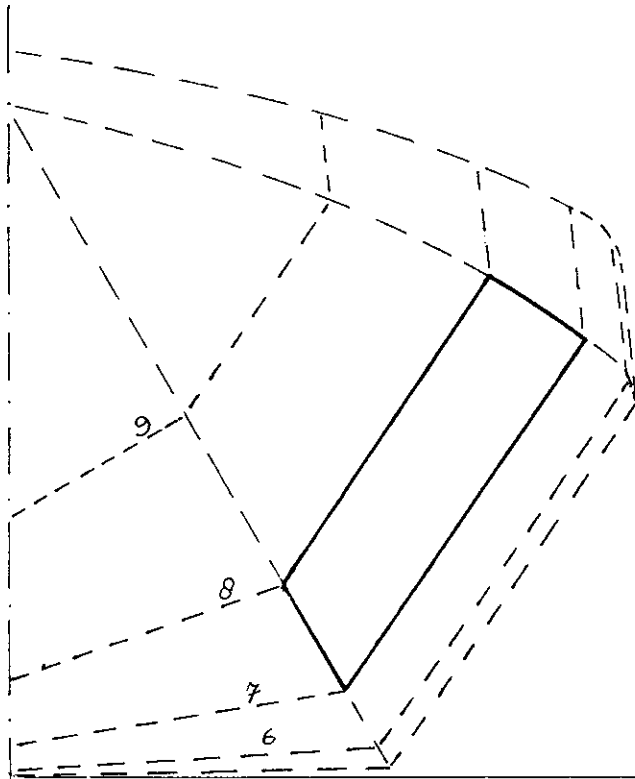
hout gaat. Met een foutloos (zonder noesten) houten latje van ca 10 bij 10 mm en ongeveer 5 meter lang proberen we de spijkertjes knikloos te verbinden; kunnen we geen latje vinden van de gewenste lengte dan moeten we het uitstroken in gedeeltes doen. Sommige spijkertjes zullen verplaatst moeten worden om een mooi vloeiende lijn te verkrijgen. De gevonden hoogte's vullen we in op een nieuwe lijst, waar we ook de hoogte's van de tussenspannten op vermelden. Lijn voor lijn kunnen we op deze manier vloeiend laten verlopen. Staat alles keurig op papier dan kunnen we gerust een zucht laten, want het was een heel karwei. Voor het rekenkundig uitstroken ga ik met de gevonden gegevens naar de computer. Dit is niet perse nodig, zoals hierboven omschreven, maar ik heb de computer gewoon geleerd wat ik op de tekentafel uitspookte. Het voordeel is dat het rekenwerk wegvalt en eens opnieuw beginnen geen probleem is. Het resultaat is veel mooier en ook een stuk nauwkeuriger. Met behulp van een polynoom (veelterm) programma worden de gevonden lijnen uitgestrookt en gecorrigeerd, waarna ze in de spanntenlijst worden ingevuld. We proberen dan een (veelterm) te berekenen van de lijn welke zo dicht mogelijk de uitgangswaarde's benaderd. Als we de formule van de lijn kennen kunnen we ook de tussenliggende waarde's bepalen. Deze bewerking heet "interpoleren*". Tevens worden de tussenspannten bepaald via interpolatie van de lijnen. De tussenspannten hebben we nodig om te kunnen bepalen hoeveel rondte er in een bepaald spantvak zit. De reden dat wij de tussenliggende waarde's benaderen door een polynoom is gelegen in het feit dat polynomen prettige eigenschappen bezitten. Ze zijn nl eenvoudig uit te rekenen.

* INTERPOLATIE wiskundige term, tussenvoegen volgens een bepaald stelsel van nieuwe getallen in een rij gegeven getallen.

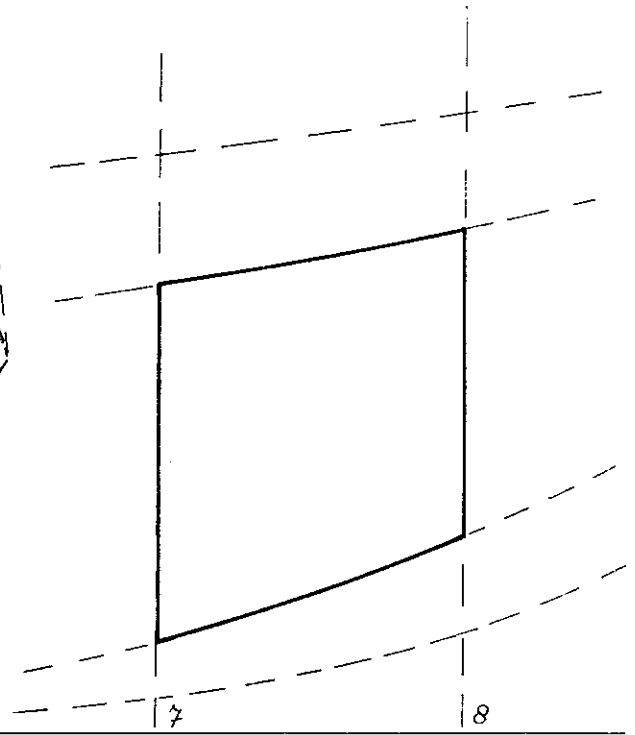
- e Hebben we alle benodigde getallen, dan gaan we om de gegevens te testen, een half voor- en een half achteraanzicht tekenen. Dit doen we door spant voor spant de gegevens op papier te zetten. De gevonden punten gaan we verbinden met lijnen. Alle lijnen moeten nu vloeiend verlopen. Eventueel kunnen we de gegevens nog wat corrigeren tot het geheel naar onze zin is. Wel moeten we na correctie de lijnen weer opnieuw uitstroken.
- f Nu komen we aan een moeilijk gedeelte. Het is om het even of we de lijnen met de hand of met een computer hebben uitgestrookt: de lengte's van de lijnen tussen de spannten moeten bepaald worden. Om deze uit te rekenen hebben we de gegevens nodig uit het spanntenraam. Als reken-voorbeeld gebruiken we een stukje uit de spanntenlijst van de Juniorvlet. De spantafstand is 400 mm. DH staat voor Dolboord Hoogte en DB is Dolboord Breedte enz.

spant	dolboord		berghout		kim	
	hoogte DH	0.5 br. DB	hoogte BH	0.5 br BB	hoogte KH	0.5 br KB
7			561.2	771.5	95.1	449.1
			596.9	719.0	154.6	413.1
8			638.7	643.1	235.8	364.4

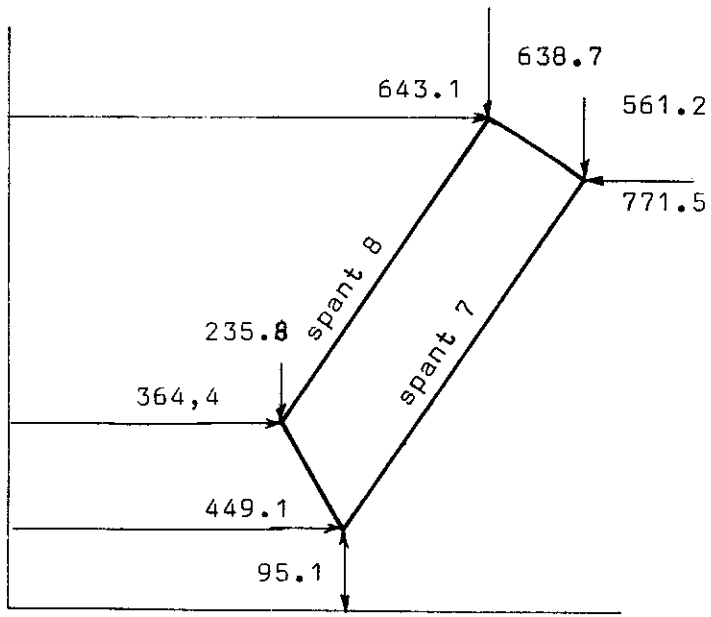
Voor een goed begrip moeten de tekeningen goed bestudeerd worden. In het vooraanzicht zien we eigenlijk de spannten achter elkaar staan. (fig 1) Elk hogere spantnummer staat 400 mm voor de lagere. We gaan stap voor stap de lengte's van de beschrijvende lijnen van de kimplaat in spantvak 7-8 uitrekenen. (fig 2) Dus de breedte van de plaat op het spant, de lengte van berghoutsnaad, de kimnaad en de twee diagonalen; van kimnaad 7 naar berghoutsnaad 8, en van kimnaad 8 naar berghoutsnaad 7. (fig 3) Met deze lijnen krijgen we 6 afstanden, waar twee driehoeken mee gemaakt kunnen worden met 1 controle maat.



VOORAAZICHT



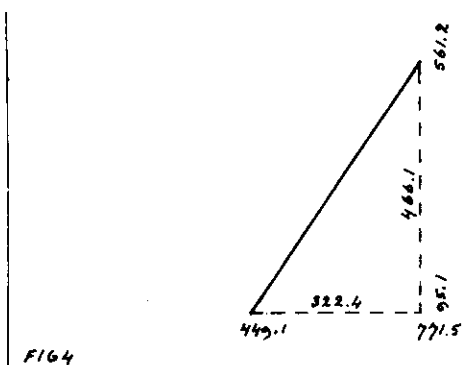
ZIJAAZICHT



Breedte van de plaat op spant 7. Voor het uitrekenen van deze lengte is de formule van pythagoras goed bruikbaar. In deze formule geldt: $a^2 + b^2 = c^2$.

Voor ons geval hebben we de schuine zijde nodig in de driehoek KH7 naar BH7, De basis van de driehoek is BB7-KB7, dus $771.5 - 449.1 = 322.4$
De hoogte van de driehoek is BH7-KH7, dus $561.2 - 95.1 = 466.1$

Ingevuld SpantLengte 7 (SL7) is:
 $V(322.4 * 322.4) + (466.1 * 466.1) = 566.73$



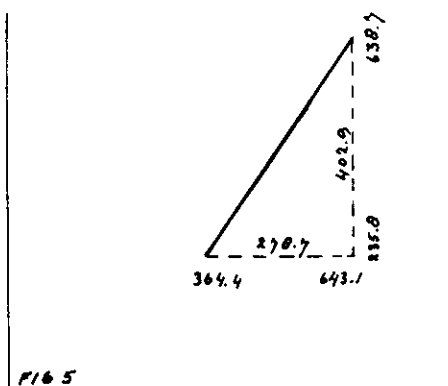
Breedte op spant 8

Voor dit geval hebben we de schuine zijde nodig in de driehoek KH8 - BH8.

De basis van de driehoek is BB8-KB8, dus $643.1 - 364.4 = 278.7$

De hoogte van de driehoek is BH8-KH8, dus $638.7 - 235.8 = 402.9$

Ingevuld SpantLengte 7 (SL7) is:
 $V(278.7 * 278.7) + (402.9 * 402.9) = 489.9$



BerghoutsNaadlengte

Eerst gaan we de rechte lengte geprojecteerd op spantvlak 7 bepalen en daarna naar spant 8

De basis van de driehoek is BB7-BB8, dus $771.5 - 643.1 = 128.4$

De hoogte van de driehoek is BH8-BH7, dus $643.1 - 561.2 = 81.9$

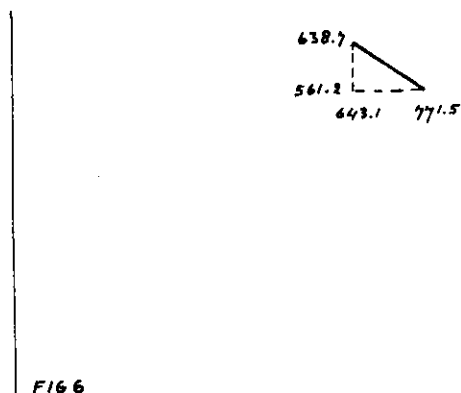
Geprojecteerd op spant 7 is de lengte:
 $P = V(128.4 * 128.4) + (81.9 * 81.9) = 152.29$

En nu naar spant 8:

De basis van de driehoek is P=152.29

De hoogte van de driehoek is 400 mm

Ingevuld BerghoutsNaadlengte (BN7) =
 $V(152.29 * 152.29) + (400 * 400) = 428 \text{ mm.}$



KimNaadlengte

Eerst gaan we de rechte lengte geprojecteerd op spantvlak 7 bepalen en daarna naar spant 8

De basis van de driehoek is KB7-KB8, dus $449.1 - 364.4 = 84.7$

De hoogte van de driehoek is KH8-KH7, dus $235.8 - 95.1 = 140.7$

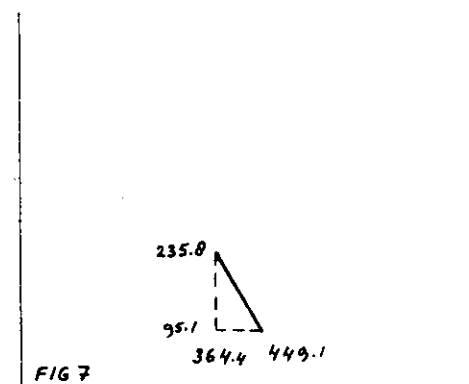
Geprojecteerd op spant 7 is de lengte:
 $P = V(84.7 * 84.7) + (140.7 * 140.7) = 164.42$

En nu naar spant 8:

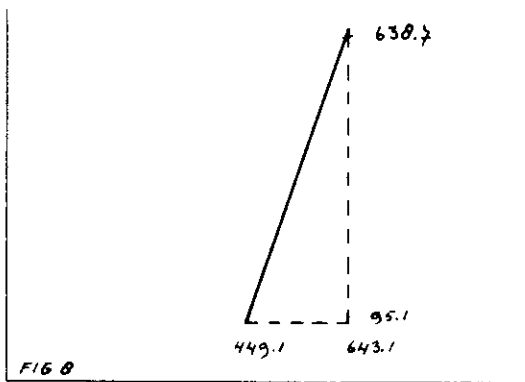
De basis van de driehoek is P=164.42

De hoogte van de driehoek is 400 mm

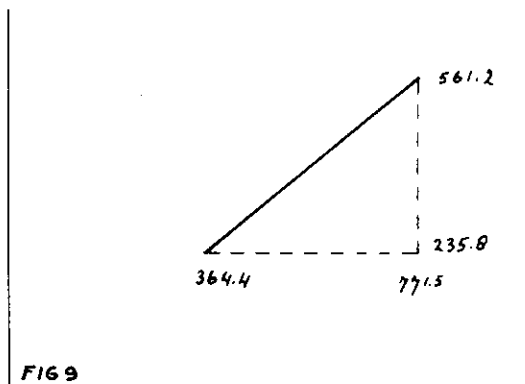
ingevuld KimNaadlengte (KN7) =
 $V(164.42 * 164.42) + (400 * 400) = 432.47 \text{ mm.}$



Diagonaal Up(Omhoog)



Diagonaal Down



Eerst gaan we de rechte lengte geprojecteerd op spantvlak 7 bepalen en daarna naar spant 8

De basis van de driehoek is KB7-BB8, dus $643.1 - 449.1 = 194$

De hoogte van de driehoek is KH7-BH8, dus $638.7 - 95.1 = 543.6$

Geprojecteerd op spant 7 is de lengte: $P = \sqrt{(194 * 194) + (543.6 * 543.6)} = 577.18$

En nu naar spant 8:

De basis van de driehoek is $P = 577.18$

De hoogte van de driehoek is 400 mm, ingevuld Diag. Up lengte (DU7) = $\sqrt{(577.18 * 577.18) + (400 * 400)} = 702.24$ mm.

Eerst gaan we de rechte lengte geprojecteerd op spantvlak 7 bepalen

De basis van de driehoek is BB7-KB8, dus $771.5 - 364.4 = 407.1$

De hoogte van de driehoek is BH7-KH8, dus $561.2 - 235.8 = 325.4$

Geprojecteerd op spant 7 is de lengte: $P = \sqrt{(407.1 * 407.1) + (325.4 * 325.4)} = 521.17$

En nu naar spant 8:

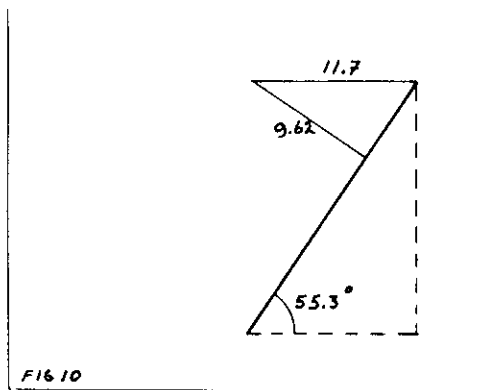
De basis van de driehoek is $P = 521.17$

De hoogte van de driehoek is 400 mm ingevuld DiagonaalDownlengte (DD7) = $\sqrt{(521.17 * 521.17) + (400 * 400)} = 656.98$ mm.

g Rondte bepalen per huiddeel, per spantvlak.

Nu kunnen we een onregelmatige vierhoek tekenen met de gevonden waarden. Maar het vlak wat we nu berekend hebben is een plat vlak, zonder bolling. Deze bolling moeten we nu uitrekenen. Hiervoor maken we gebruik van de hulp- of tussen spanten. Kijken we van boven naar beneden op de rand van de berghoutsnaad dan is de bolling:

$$BB7.5 - (BB7 + BB8) / 2 = 719.0 - (717.5 + 643.1) / 2 = 719.0 - 707.3 = 11.7 \text{ mm}$$



De plaat staat onder een hoek dus moeten we de bolling uitrekenen haaks op de plaat. Om dit te kunnen doen gaan we de hoek bepalen waaronder de plaat staat.

Dit vinden we in de gegevens van spant 7.5

De basis van de driehoek is $BB7.5 - KB7.5 = 719.0 - 413.1 = 305.9$ mm.

De hoogte is $BH7.5 - KH7.5 = 596.9 - 154.6 = 442.3$ mm.

De hoek is $\text{arc tg}(442.3 / 305.9) = 55.33$ gr.

De bolling van de plaat is dan:

$$\sin 55.3 * 11.7 = 9.62 \text{ mm.}$$

Op de zelfde manier kunnen we ook de bolling op de kimnaad bekijken en ingevuld geeft dit dan:

$KB7.5 - (KB7 + KB8) / 2 = 413.1 - (449.1 + 364.4) / 2 = 413.1 - 406.8 = 6.35$ mm. De hoek van de plaat is hier het zelfde zodat de bolling haaks op de plaat wordt:

$\sin 55.3 * 6.35 = 5.22$ mm. Het gemiddelde in het midden van de plaat is dan $9.62 + 5.22 / 2 = 7.42$ mm.

We weten nu de rechte lasnaad lengte's en de diagonalen en de bolling van de lijnen. Als we nu aannemen dat de bolling in dit spantvak een deel van een nogal grote cirkel is dan kunnen we de verlenging uitrekenen.

j Tijdens het berekenen van de diagonalen hebben we van elk huiddeel in elk spantvak 2 driehoeken bepaald. Het oppervlak hiervan vermenigvuldigd met de dikte en de soortelijke massa van het staal levert het gewicht op. Hiermee kunnen we uitrekenen wat elk spantvak weegt en waar het zwaartepunt ligt van ons ontwerp.

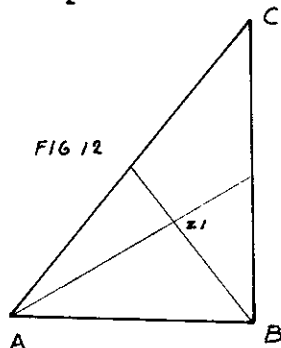
k We kunnen in ons ontwerp een vermoedelijke waterlijn aan geven en dan op elke spant bepalen wat het natte oppervlak is. Aan de hand van dit gegeven is te bepalen wat de inhoud is per spantvak en van het totaal. Ook kunnen we dan bepalen waar het gezamenlijke drukpunt van deze inhouden zich bevindt.

l Licht dit drukpunt onder het zwaartepunt dan zal het scheepje evenwijdig met de getekende lijn liggen. Als nu de inhoud evengroot is als het gewicht, dan ligt ons scheepje op de gewenste lijn.

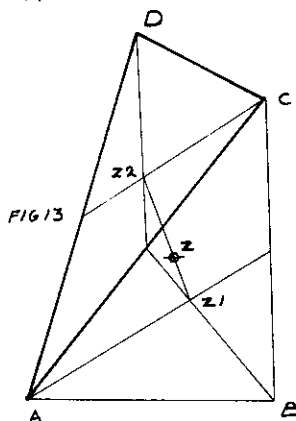
We hebben een en ander gedaan met het oogmerk het scheepje zeilend te maken dus moeten we nu proberen uit te vinden waar het lateraal punt zit. In dit geval is dat niet zo moeilijk. We brengen de tekening van het zijaanzicht onder de waterlijn, over op karton of board en knippen het zo nauwkeurig mogelijk uit. Het uitgeknipte gedeelte nu op de snede van een mes uitbalanceren en de gevonden plaats als streep aangeven. Ook diagonaals gewijs uitbalanceren en aan strepen. De snijpunten van de lijnen geven ongeveer het lateraalpunt van de romp aan.

m Willen we straks kunnen zeilen dan hebben we ook nog behoefte aan een zg driftbeperkend middel als een mid- of zijzwaard. De plaats ervan is erg belangrijk voor het gemak waarmee het vaartuig straks te besturen is. Zonder al te veel uit te weiden over dit onderwerp zal het duidelijk zijn dat er een bepaald evenwicht moet bestaan tussen het lateraalpunt (dit is dat punt waar alle dwars op het onderwaterschip werkende krachten samenkomen) en het zeilpunt (een zelfde denkbeeldig punt waar alle op de zeilen uitgeoefende krachten samenkomen).

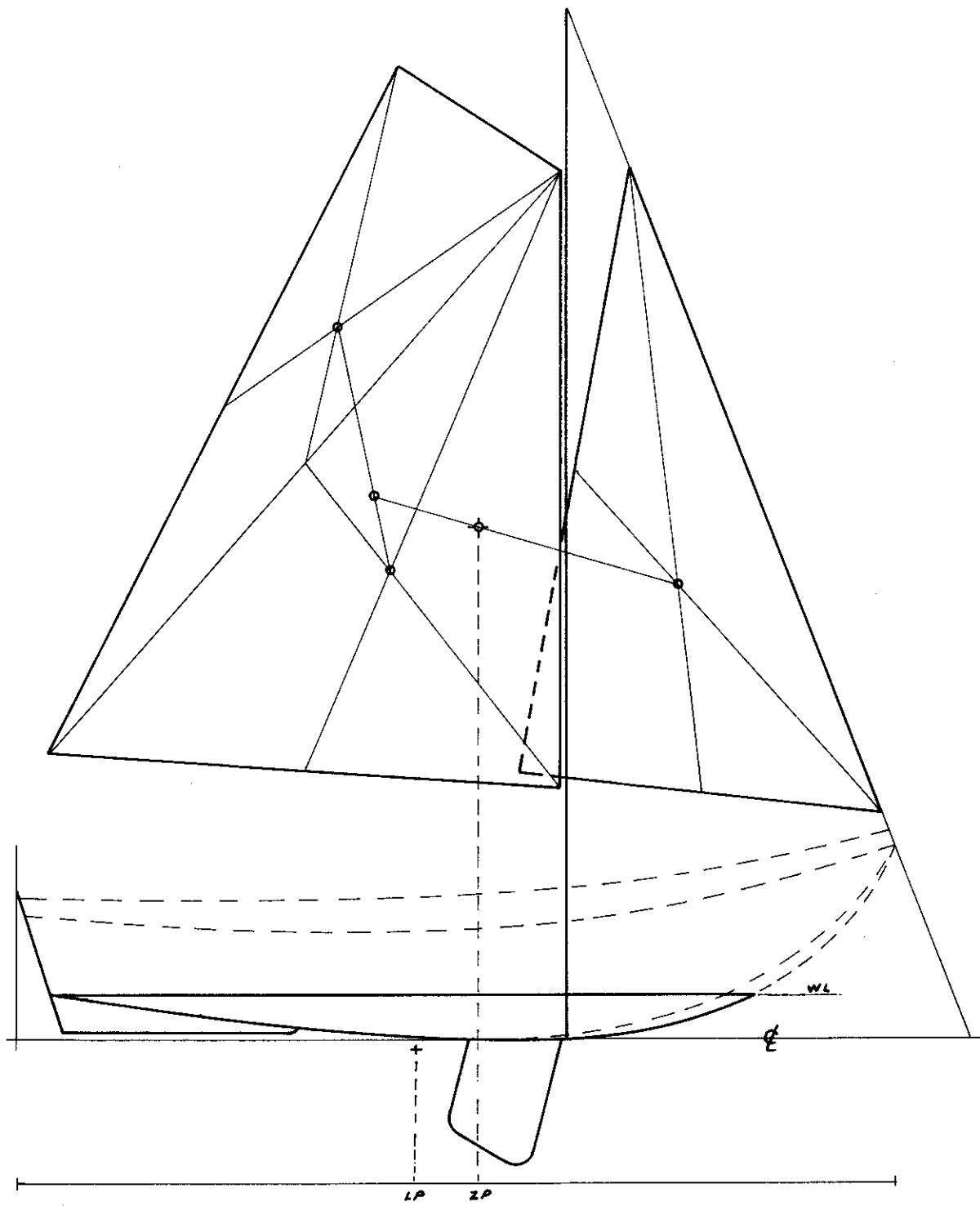
n Om te kunnen bepalen waar het zeilpunt en straks de resultante van het lateraalpunt zit hebben we een klein beetje theorie nodig.



Bekijken we nevenstaande driehoek: ABC
 $AB=2.3$ m $BC=2.8$ m $AC=3.5$ m
 Het probleem is het vinden van het zwaartepunt van deze driehoek. Deze kunnen we vinden door een lijn te trekken vanuit B naar het midden van lijnstuk AC. Het zelfde doen we vanuit A naar lijnstuk BC en vanuit C naar lijnstuk AB. Het snijpunt van deze lijnen is dan het zwaartepunt van de driehoek ABC. (z1)



Ingewikkelder wordt het als er een tweede driehoek bijkomt bv: ACD
 $AC=3.5$ m $CD=0.8$ m $AD=3.5$ m
 Van deze tweede driehoek kunnen we op de zelfde manier een zwaartepunt bepalen. De twee gevonden zwaartepunten kunnen we met een lijn verbinden en het gezamenlijke zwaartepunt moet zich ergens op deze lijn bevinden. De vraag is alleen waar. Om dit op te lossen moeten we het oppervlak van de twee driehoeken weten.



Deze kunnen we berekenen met de zg: S formule.

Voor driehoek ABC kunnen we deze als volgt beschrijven:

$S=0.5*(AB+BC+AC)$ en het opp.= $\sqrt{S*(S-AB)*(S-BC)*(S-AC)}$ ingevuld voor

driehoek ABC wordt dat $S=0.5*(2.3+2.8+3.5)=4.3$ Het oppervlak is dan

$\sqrt{4.3*(4.3-2.3)*(4.3-2.8)*(4.3-3.5)}=3.21$ m² Voor de tweede driehoek komen we

dan aan $S_2=0.5*(3.5+0.8+3.5)=3.9$ Het oppervlak is dan

$\sqrt{3.9*(3.9-3.5)*(3.9-0.8)*(3.9-3.5)}=1.39$ m² Opp1 is veel zwaarder dan opp2 en

het resulterende zwaartepunt (zp) ligt dus ook dichterbij z1. Meten we

de afstand z1 tot z2 dan vinden we bv: 56 mm. Het totale opp. is

$3.21+1.39=4.6$ m². Het zp resulterend zit dan op $1.39*56/4.6$ is 16.9 mm

vanaf z1.

We hebben nu het zeilpunt bepaald voor het grootzeil van de Junior vlet. Op de zelfde manier kunnen we ook het zeilpunt van de fok en het resulterend zeilpunt van grootzeil en fok bepalen. Vanuit het gezamenlijke zp laten we een loodlijn neer op de constructie lijn (cl). (fig 14)

Gaan we even terug naar ons proefondervindelijk gevonden lp (lateraalpunt).

Dit kunnen we nu ook op de bij de zeilpunten gebruikte methode toepassen.

Het zwaard kunnen we er dan ook in betrekken. De maximale hellings hoek aan de voorkant van het zwaard hou ik meestal op 5 graden, wat aardig rieel is.

Uiteindelijk vinden we dan een resulterend lp, waaruit we ook een loodlijn

neerlaten op de cl. Nu gaan we de afstand tussen lp en zp opmeten. Het getal

delen we door 1% van de lengte van de waterlijn. Het berekende getal moet

bij deze lengte/breedte verhouding in de buurt van de 9 a 10 zijn.

HET BOUWEN VAN EEN CASCO

*** De voorbeelden in dit verhaal gaan over de Juniorvlet! ***

a -Het bouwen van een casco algemeen

b -Het werken met dit boek

c -Het gereedschap

d -De bouwplaats, de helling

e -Het maken van de mallen

f -Afschrijving van de platen

g -Knippen en uitsnijden

h -Het lassen

i -Leggen van stuiknaden en het rekken ervan

j -Stroken en naslijpen

k -Leggen van het vlak en de benodigde hulpmiddelen

l -Sluiten van de vlaknaad

m -In het juiste profiel brengen van het vlak, door het aanbrengen van de scheg, hulpstaven, wrangen en evt hulpspanen

n -Aanbrengen van de gangen, plaatsen van schotten en dekken

o -Aflassen van de binnenkant

p -Namen en corrigeren van de afmetingen

q -Aanbrengen van het dolboord en het berghout

r -Afwerken; wel of niet vlak en/of glad slijpen van de lassen

a Algemeen

Over het maken van een casco wordt nogal verschillend gedacht. Men vindt het moeilijk, denkt van: "dat kan ik toch niet", enz. Mijn ervaring is dat het veel eenvoudiger is dan er over het algemeen over gedacht wordt. Toch moeten er enige zaken op een rijtje gezet worden wil het resultaat er straks aanvaardbaar uitzien. In het onderstaand verhaal wil ik enige zaken eens wat nader toelichten.

l -Er moet een bepaalde vaardigheid aanwezig zijn in het toepassen van electrisch lassen, autogeen snijden, het bewerken van staal, enz. Vindt je bv dat je laskwaliteit onvoldoende is probeer hiervoor dan iemand te

vinden of neem les op bv een lts.

2 -Er moeten voldoende gegevens zijn over het scheepje dat we willen gaan maken; zoals een spantenlijst, uitslagen, detailtekeningen en dergelijke.

3 -Je moet enigszins beschikken over een "Het oog van de meester". Dat wil niet alleen zeggen dat je allerlei kleinigheden tijdens de bouw direct in de gaten moet hebben, maar tevens dat je op het oog moet kunnen bekijken of de gebogen lijnen van de romp strokend, dat wil zeggen zuiver vloeiend, verlopen. Heb je hier geen oog voor dan kan dat grote problemen geven.

4 -Enig organisatorisch talent om de diverse benodigde gereedschappen bij elkaar te lenen en te zorgen dat alles op tijd aanwezig is, is ook nooit weg.

5 -Verder is ook belangrijk dat je inventief genoeg bent om een evt. gerezen probleem op een effectieve manier op te lossen.

b Het werken met dit boek

Het is onmogelijk een ieder de benodigde mallen op ware grootte te leveren. Daarom is gekozen voor de vorm van tabellen om de mallen zelf te kunnen maken. Omdat alle tekeningen fotografisch verkleind zijn is er nergens een schaal aangegeven. De evt schaal is te herleiden uit de op de tekening aangegeven afmetingen. Maten die voor de hand liggen, zijn niet allemaal vermeld, en ook maten welke op andere tekeningen staan zijn niet iedere keer herhaald.

c Het gereedschap

Voor de bouw zijn onmisbaar:

a. Een autogene snijinstallatie met propaan of acetyleen met goede reduceren; slangen; snijbrander met reserve pitten 3-10 en 10-30; handschoenen en bril.

b. Een elektrische lastransformator 220 V en/of 380 V of generator met deugdelijke kabels, laskap met reserve ruitjes, bikhamer en staalborstel. Zie ook: "het lassen". op pag.

c. Een platenschaar, snijmogelijkheid tot 4 mm. Het is natuurlijk ook mogelijk alles met een doorslijpmachine (met oordoppen!) te doen, maar een (geleende) platenschaar is goed te gebruiken; veel goedkoper en lang niet zo gevaarlijk.

d. Een haakse slijpmachine geschikt voor afbramen en doorslijpen. Let hierbij goed op dat het zeer gevaarlijke apparaten zijn! Blijf altijd achter de beschermkap en vermijd stoten van de schijf. Monteer nieuwe schijven zo mogelijk met papieren tussenringen en draag handschoenen en een bril. Denk ook aan overbelasting: vooral de lagere vermogens (lager dan 1500 Watt) zijn snel verbrand.

e. Een werkbank met bankschroef.

f. Een boormachine (13 mm) met boorstandaard.

g. Diverse handgereedschappen, zoals: krasnaald; krijt; griffel; technische pen (om met gele verf de huiduitslagen op de platen te tekenen); (ook bruikbaar is een dunne watervaste viltstift); centerpunt; set boren t/m 13 mm; verzinkboor; zaagbeugel; vijlen; hamers: 250 gr, 500 gr en een voorhamer; blokhaak; zweep; rolmaat 3m en 10m; schuifmaat; een stel flinke lijmtangen; enige beitels; fiber schuurschijven; verlengkabels; verlichting; looplamp; breekijzer; een meter draadeind M24 met moer en een meter 1" gaspijp als dommekracht; enige bahco's; oordoppen voor gebruik bij de slijpmachine; veiligheidshandschoenen en -brillen.

h. Electrodes 2 1/2 en 3 1/4 mm rutiel en basisch.

i. Een brandblusser.

j. Metalen emmer met water.

d De bouwplaats en de helling

Voor het maken van een vaartuig hebben we een stevige, vlakke vloer nodig, waarop de bouwstelling of helling gemaakt kan worden. Onder een dak werkt natuurlijk veel plezieriger dan buiten. Begin in elk geval met het

schoonmaken en opruimen van de omgeving. Er moet voldoende ruimte zijn om ruim rondom het casco te kunnen lopen en de benodigde onderdelen te kunnen maken. Het schoonmaken van de bouwplaats en het weghalen van alle stofnesten is noodzakelijk ivm wegsplattendende vonken die anders brand kunnen veroorzaken. Vooral tijdens het maken van het casco komt er nogal wat vuur aan te pas: zoals een snijbrander, electrisch lassen en zeker niet te vergeten de slijptol. Trouwens een schone omgeving werkt veel lekkerder en voorkomt ongevallen.

Als helling gebruik ik bij voorkeur twee spoorstaven die ongeveer 1 m langer zijn dan het te bouwen vaartuig. Onder de spoorstaven een ondersteuning van U- of I- profiel van 1 meter lengte. De afstand tussen de staven is afhankelijk van het te bouwen scheepje. Meestal is voor ons een onderlinge afstand van 70 a 80 cm wel voldoende. De spoorstaven vastlassen of -bouten op de ondersteuning, zodat een voldoende stijf geheel wordt verkregen. De staven goed controleren op evenwijdig lopen door er twee latten dwars op te leggen en het geheel uit te "zichten".



» Het maken van de mallen

Hiervoor hebben we nodig: 2 rol mm-papier van 1 m breed en 10 m lang;
1 potlood;
1 vlakgom;
1 buigzaam latje of bv aluminium gordijnrail;
1 schaar.

Meet, voor je gaat beginnen met het tekenen van de uitslagen, met een stalen meetlint (rolmaat) nauwkeurig het mm-papier na op maat-nauwkeurigheid. Is de mm-verdeling niet exakt, dan is dit niet zo erg. Wel moet je dan met bv de rolmaat de juiste lengte-verdeling aangeven op het mm-papier en later met dezelfde rolmaat de hoogte aftekenen op het papier. De mm-lijnen worden dan alleen gebruikt voor het haaks werken. Het uitzetten van de grafiek kan rustig thuis op de huiskamertafel gebeuren. Wel moet uiteraard nauwkeurig gewerkt worden.

**** Let op! De Juniorvlet is als voorbeeld gebruikt! ****

Zie de tabellen van de Juniorvlet en de tekening van de huddelen!
De tabellen geven d.m.v. punten de vorm van de huid aan. De werking is als volgt: het eerste getal geeft de lengte aan, het tweede getal de hoogte. Voorbeeld: uitslag bodemplaat. Je neemt de rol voor je, zo dat de lange zijde van het papier haaks voor je hebt. Je zet dan op de lange zijde de lengte uit, door de 10-cm-lijnen op het papier te nummeren en wel 0 - 100 - 200 enz. tot je 4600 bereikt hebt. Je hebt dan een stuk van 4,60 m genummerd. Op de tekening van het vlak is de vorm aangegeven van de bakboordhelft van het vlak. Deze moet je dus straks twee keer afschrijven op de plaat van 4 mm. Je hebt de lengte aangegeven en kunt nu de breedte aftekenen. De achterzijde van het vlak is bijna recht. Bij de -3 mm op de kantlijn zet je een kruisje op 0 mm; bij 7 mm een kruisje op 271 mm; bij 100 op 287 mm; bij 200 op 304 mm; enz. Bij 2800 gaat ook de 2e lijn van de basislijn af. Bij 2800 zetten we dan 2 kruisjes, een op 1 mm en een op 434 mm; en zo door tot je de punt bereikt hebt. Is de hele mal op deze manier afgeschreven, dan kun je met behulp van het latje de kruisjes, dmv een lijn verbinden. Valt er een kruisje buiten de lijn, dan deze er rustig buiten laten vallen.

Na het verbinden kan de tekening uitgeknipt worden. Neem er de tijd voor en werk zo nauwkeurig mogelijk. Bij 3700 wordt de punt er afgeknipt; dit wordt later de las in het vlak. Het achterstuk wordt nl van 4 mm plaat gemaakt en het voorstuk van 3 mm. Dit laatste kan ook wel van 4 mm maar het is veel moeilijker om het sluitend te krijgen ivm de grotere buigweerstand. Op dezelfde manier kun je de andere huiddelen uittekenen en heb je op papier een "uitslag". Deze uitslagen worden precies over de lijn uitgeknipt en zijn dan klaar om op de plaat te worden overgebracht.

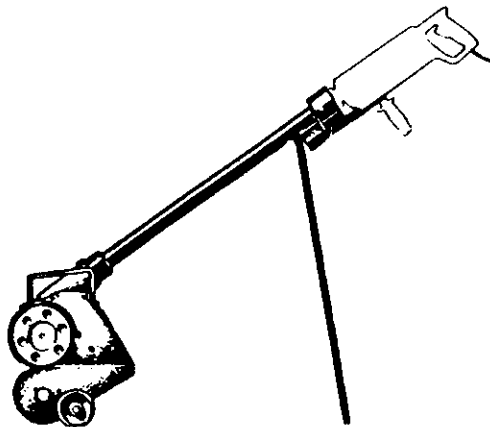
f Afschrijven op de platen.

Het afschrijven op de plaat gaat heel goed met behulp van een zogenaamde "technische pen". Dit is een groot model ballpen gevuld met bv gele verf. Voor het afschrijven worden de papieren uitslagen op de plaat gelegd en vastgezet met behulp van magneten of ijzeren blokjes. Vervolgens worden met behulp van de pen de lijnen op de plaat overgenomen. De papieren uitslagen of mallen kunnen daarna opgeborgen worden. Wil je een mooi schip, dan bij voorkeur kim en boeisel uit 1 lengte plaat snijden zonder de zogenaamde stuiken (vertikale lasnaden). Is dit te moeilijk of te duur dan de mallen van kim en boeisel knippen op stukjes van 2 meter.

g Knippen en uitsnijden

Tegen het uitknippen wordt vaak opgezien. In de praktijk valt het nogal mee. Het vlak is meestal te groot, en daar hij ook vaak van 4 mm gemaakt wordt ook te zwaar om te tillen. Het vlak kun je dan ook het beste zo nauwkeurig mogelijk met de snijbrander uitsnijden. Bij voorkeur langs een gebogen strip als geleiding. Bij het snijden uit de hand (wel met een wagentje!) zorgen dat evt uitschieters naar de buitenkant lopen. Naslijpen moet toch! Belangrijk is ook de juiste pit (3-10 mm) en een juiste branderinstelling. Gebruik je een te grote voorwarmvlam (= te veel gas) dan wordt de rand overmatig verhit en zal dus daarna meer krimpen zodat de plaat erg "trekt". Bij een goede instelling is het snijvlak vrijwel recht. De platen welke zich lenen voor het autogeen snijden zijn: het vlak, de bodempunten en de spiegel van de vlet.

De gangen zijn meestal wel te hanteren en veelal ook nog uit delen gemaakt zodat deze geschikt zijn om te knippen. Alle bolle lijnen zijn met een platenschaar (bevestigd op een bok) te knippen. Probeer niet in 1 keer de juiste lijn te knippen dit lukt toch niet. Beter is het; eerst het model er grof in aan te brengen, door op ongeveer 4 a 5 cm naast de lijn te knippen. Voor erg strak werk liever nog eens een keer een strook er af knippen, voordat er precies over de afgeschreven lijn geknipt wordt. Door



in een paar keer steeds korter op de lijn te knippen is het mogelijk zeer nauwkeurig te werken met weinig spanning in de plaat. Voor de holle lijnen wordt het moeilijker daar een platenschaar dit niet kan. Wel kan dit met een knabbelschaar. Het moet dan wel een robuust exemplaar zijn om dit werk aan te kunnen. Voor korte stukken kan een decoupeerzaag gebruikt worden en anders gewoon de snijbrander gebruiken. Erg geschikt voor holle lijnen is een schaar welke uitgevoerd is met twee snijschijven. Het werkt erg eenvoudig en is zeer precies te besturen.

h Het lassen

Bij het lassen met een 220 V trafo moet vooral gelet worden op de "i.d.". Dit staat op de transformator. Het "i.d." (inschakelduur) geeft aan hoeveel procenten van een periode van 5 minuten er achter elkaar gelast kan worden.

Als het "i.d." niet vermeld staat, vraag het dan aan bij de leverancier. Kijk vooral naar de veilige constructie van de trafo. Er zijn veel slechte op de markt. Wil je ook basische electrodes kunnen verlassen dan is een open spanning (nullast) gewenst van 60 V. Dit houdt weer een gevaar in, wordt er nl. gelast in een vochtige ruimte of in de buitenlucht (mist, regen) dan is dit een gevaarlijke spanning en moet er gewerkt worden met een spanningsverlagend relais.

Het lassen van een scheepsromp moet je niet te licht opvatten. De dunne plaat gaat gemakkelijk trekken en daardoor vervormen. Dan is er heel wat vakmanschap voor nodig om weer een strak geheel te verkrijgen. Bij elke las wordt er nl. vloeibaar metaal aangebracht op relatief kouder materiaal. De las gaat afkoelen en daardoor krimpen, wat tot gevolg heeft dat de lengte van de las korter wordt dan de plaat zodat er iets krom of bol moet gaan staan om dit op te vangen.

Een methode om dit enigzins tegen te gaan is: het lassen van het midden naar het midden. Hierbij begin je na het lassen van een electrode niet aan het eind van de laatste las maar een laslengte verderop en las je naar het eind van de vorige lasruips toe. Je moet er vooral op letten systematisch te werken. Las je bv 1 zijde van het schip eerst dan zal deze zijde krimpen en stijf worden, met als resultaat een scheef schip. Aangeraden wordt eerst de hele romp met hechtlassen van ongeveer 10 a 15 mm lengte met een onderlinge afstand van ca 100 mm in elkaar te zetten. Past alles dan kan er afgelast worden. Ik kom hier verder in de beschrijving op terug.

Staat een naad ver open dan is er een truc om de naad gesloten te krijgen. Neem hiervoor een basische electrode, bv EBa (Ph 36) en verbindt de 2 platen met een brughecht. Als de hecht nog roodheet is geef je er met een hamer een tik op. Hierdoor stuikt de las en komen de platen bij elkaar (gaat alleen als de platen onder een hoek ten opzichte van elkaar staan). Goed is het om de naad 2-zijdig af te lassen ivm vocht dat in de aan 1 zijde openstaande naad kan kruipen. Door roest zal de naad namelijk steeds verder aan getast worden. Het is zelfs mogelijk dat, door roestvorming in de naad deze opengedrukt wordt. Daarom mogen er ook in de hele constructie geen dubbelingen of spleten voorkomen. Deze geven altijd problemen door roestvorming.

i Leggen van stuiknaden en het rekken er van

Boeisels en andere sterk gekromde huiddelen uit 1 stuk maken is wat schadelijk en jeukt wat in de portemonnaie, door de hoeveelheid afval. Daarom worden ze meestal uit twee of meer delen samengesteld door ze aan elkaar te lassen met een verticale naad. Het beste kan dit lassen gebeuren voor ze aan het casco gezet worden. Daarom allereerst de platen uitleggen en controleren of de lijnen nog goed en zonder knikken verlopen. Na het hechten nog een keer controleren. Voor het verkrijgen van een goede dubbel-T, ook wel I naad genoemd worden de platen ongeveer 1 mm uit elkaar gelegd en dan aan 1 zijde goed doorgelast met behulp van een EBa electrode (Ph 36; de ontsteekspanning van Ph 36 is 65 V en ontsteekt gemakkelijker dan de Ph 36D welke een ontsteekspanning van 75 V heeft). Is deze las gelegd dan worden de platen omgedraaid en met behulp van de slijpschijf wordt de andere zijde uitgeslepen tot alle ongerechtigheden verwijderd zijn. Dan

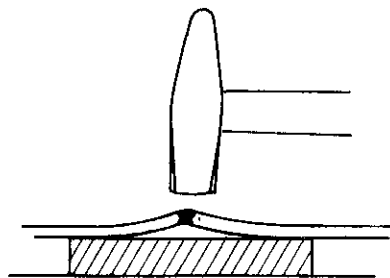


FIG 16

wordt deze kant afgelast met behulp van bv een ERC electrode (Soudorecord). Op deze manier is een glatte las te leggen met een fraai aanzien. Je bent er nu zeker van dat de zaak goed aan elkaar zit. Na dit lassen zul je ontdekken dat het met de vlakheid van de plaat gebeurd is. Bij het lassen heb je vloeibaar materiaal aangebracht dat door het afkoelen gekrompen is. De naden zijn te kort geworden en moeten nu weer door je op de oude lengte gebracht worden. Dit doe je door onder de las een stuk zware plaat te leggen en met een

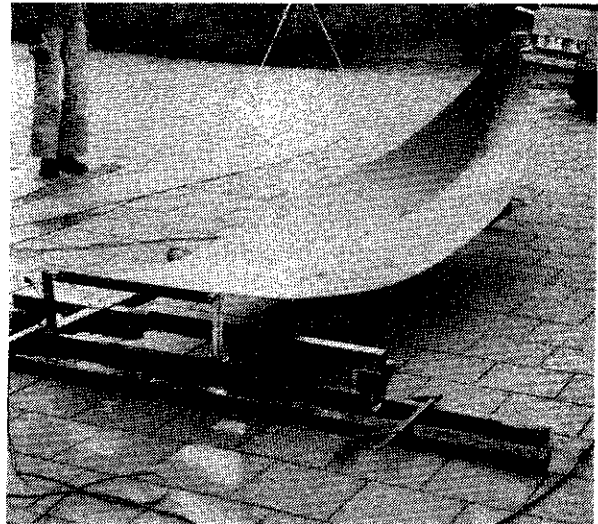
smeedhamer op de las te slaan. Zorg er voor dat de baan van de hamer goed horizontaal blijft zodat je er geen 'moetten' in slaat. Met een rei kun je vervolgens de vlakheid controleren. Is de las hoger dan de plaat dan de las vlakslijpen om een goede buiging te verkrijgen.

j Stroken en naslijpen

Ondanks zorgvuldig knippen kun je als je langs de zijden kijkt toch nog de nodige knikken zien. Voor een mooie lijn in je schip moet je echter wel eerst alle knikken door slijpen weghalen. De weg te slijpen plaatsen kun je vinden door een houten strooklat langs de plaat te buigen en de raakpunten met krijt aan geven.

k Leggen van het vlak * foto 2

Voordat het vlak op de stelling gelegd wordt moet er een steun aangebracht worden waar de achterkant van het vlak op komt te rusten. Het model van de steun is afhankelijk van het schip dat je gaat maken en wordt dan ook per ontwerp behandeld. De hoofdzaak is dat we een stevig en vast punt hebt waar je het vlak aan vast kunt zetten, zodat je tijdens het bouwen kracht kunt zetten zonder dat het hele servies gaat schuiven. De bodemplaat wordt, met de spiegelzijde op de verhoging gelegd en in het midden van de spiegel met een lange hecht aan de steun vast gelast. Het evt gat voor de zwaardkast kan er nu in worden aangebracht.



l Sluiten van de vlaknaad foto 2

Heb je een ontwerp met tonronde in het vlak dan moet de middennaad aan de voorkant gesloten worden. Met twee man wordt de vlakplaat iets opgetild en de twee delen iets naar elkaar toegedrukt. De middennaad zal zich iets sluiten en dit wordt vastgezet met een hecht. Door dit een beetje te bekijken en de plaathoogte te variëren kun je de naad tot het eind sluiten. Je hebt nu gemak van het feit dat de spoorstaven een stuk uit elkaar liggen. Vaak geeft het problemen het laatste stukje van de naad te sluiten. Door twee stukjes afval op de plaatdelen te hechten kun je met een lijmkleem meer kracht zetten.

m In het juiste profiel brengen van het vlak

Vaak is het gemakkelijk tijdens de bouw om, door het aanbrengen van de wrangen en evt dummy schotten, reeds op dit moment voor het juiste dwarsprofiel te zorgen. De wrangen met behulp van een lijmkleem en een balkje tegen het vlak draaien. Voor het juiste langsprofiel kun je de scheg aan brengen.

n Aanbrengen van de gangen, plaatsen van de schotten en de dekken

Nu kan de kimplaat aangebracht worden. De plaat wordt met een paar mannen of vrouwen opgetild en zo gemanoeuvreerd dat met de bodemplaat een buitenhoekklas ontstaat. Heb je ook de ontwerpspanlijnen op de platen aangegeven dan moeten deze precies voor elkaar staan. Staat de plaat goed dan met een korte hecht vastzetten. Zo doorgaan tot de hele naad om de 10 cm gehecht is. Is er geen spiegel zoals bij de Hollandse Boot dan in het midden beginnen. Zorg dat je zeker bent dat de voorkant voor zit, en niet zoals bij ons gebeurd is, achterste voren. Gebeurt het wel dat een huiddeel verkeerd zit aarzel dan niet, en haal de hechten weer los. Het loont de

moeite. Is er wel een spiegel, dan is deze nu aan de beurt om aangebracht te worden. De tweede kimplaat kan nu op de inmiddels bekende manier aangebracht worden. De andere huiddelen kunnen ook op de zelfde manier aangebracht worden en het begint al ergens op te lijken. Vervolgens kunnen ook de schotten en de dekken aangebracht worden.

o Nameten en corrigeren van de afmetingen

Doordat we het casco gehecht is is het nogal flexibel. Dit nu is erg handig vooral ook omdat de lengte-breedte verhouding nog gecorrigeerd kan worden. Bij nameten blijkt dat het schip te smal en te lang wordt. Dit komt doordat de platen welke je gebruikt hebt zich willen strekken. Vooral bij de Hollandse Boot is dit het geval omdat je een nogal dikke plaat in een sterke kromming brengt. Bij de vlet corrigeer je de lengte door onder de steven een dommekracht of eigengemaakte vijzel van een meter gaspijp met daarin een draadstang M24 of iets dergelijks, aan te brengen. Door meer of minder uit te draaien verandert de lengte-breedte verhouding aanzienlijk. Bij de Hollander kun je de verhouding corrigeren door aan de binnenkant op de voor en achterstevenplaat een oog aan te lassen en hier een takel in te pikken waarmee je dan de verhouding corrigeert. Vergeet ook niet om te controleren of het scheepje niet scheluw staat door voor en achter een lat over de boorden te leggen en het geheel uit te 'zichten'.

p Aflassen binnenkant

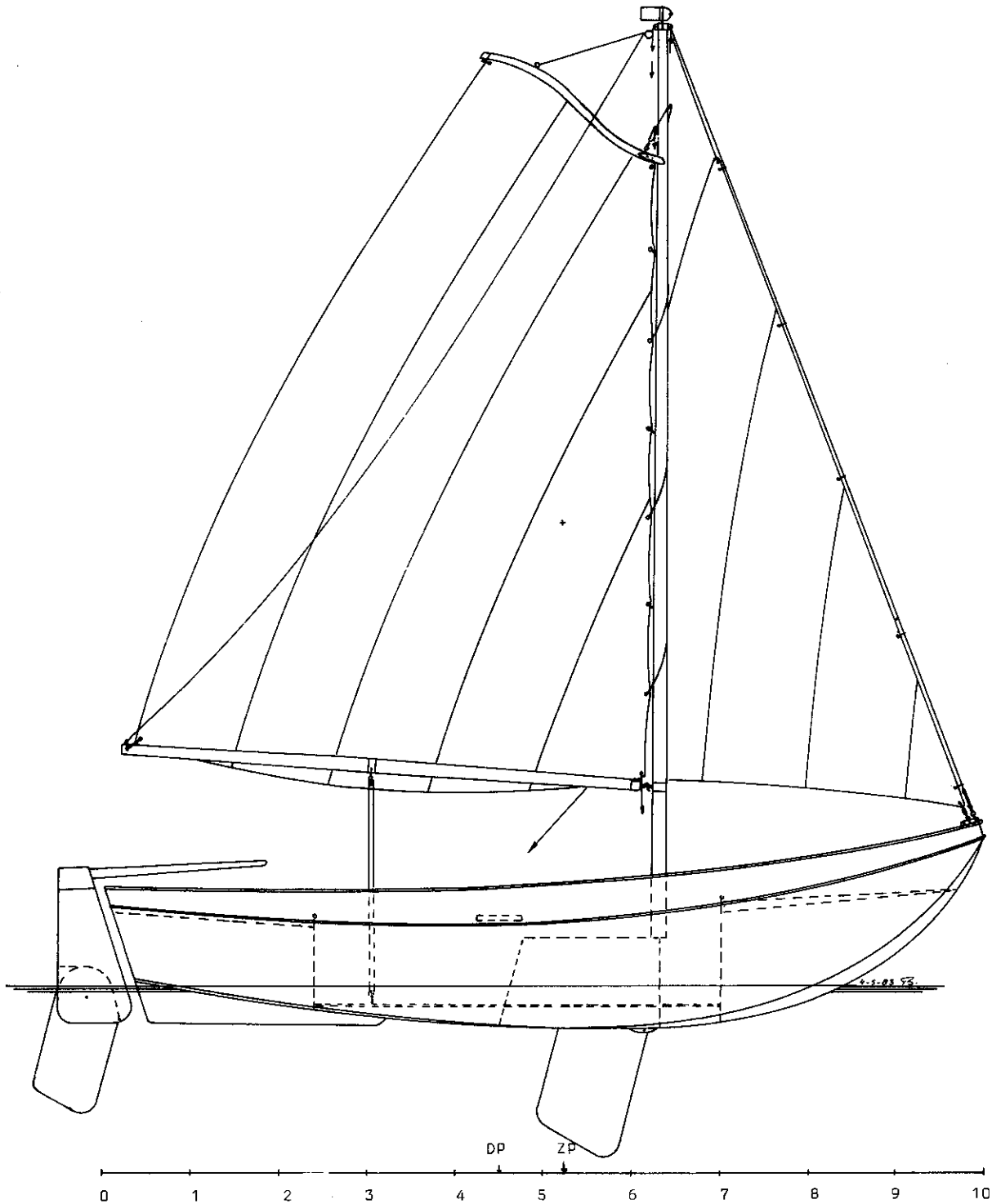
Staat alles op z'n juiste plaats dan kan de vorm van het scheepje gefixeerd worden door alle naden af te lassen. (zie de aanwijzingen bij het lassen.) Het scheepje wordt nu stijf en de vorm is niet meer te beïnvloeden.

q Aanbrengen van het dolboord en het berghout

Het aanbrengen van dolboord en berghout is een kunst apart. Hierbij worden nl de definitieve lijnen van het schip bepaald. Je controleert de zeeg van het schip en gaat dan in de 1" pijp de vorm van het schip aanbrengen. Het neusje kan het beste, met zand gevuld, warm gebogen worden. Is deze bocht, gemaakt van een stukje pijp van ongeveer 1 meter lang, in de juiste vorm gebogen dan worden de 2 lange einden pijp aan de bocht vast gelast en vervolgens wordt de vorm van het schip in de pijp aangebracht. We krijgen dan een groot model haarspeld. Met 2 assisten hecht je de bocht op de neus van het schip. Daarna wordt stukje voor stukje het dolboord aangebracht. Hou de lijn goed in het oog zodat de pijp zonder knikken en vloeiend van lijn rond het schip komt. Vervolgens hecht je het dolboord met wrikgat aan de spiegel. Als laatst komt dan het berghout aan de beurt. Ook hierbij de lijn in het oog houden. Is het dolboord en het berghout aangebracht dan kan met aflassen begonnen worden.

r Afwerken; wel of niet vlak en/of glad slijpen van de lassen

Nu kunnen de zwaardkast, de wrangen, de hijs- en landvastogen, het voordekje (de klappmuts), enz. geplaatst worden. Is aan de boven- en binnenkant alles op z'n plaats gezet dan kan het casco gekeerd en de scheg, zwaardogen en slijtstrippen op de steven aangebracht worden. Zijn alle onderdelen gemonteerd en afgelast dan moeten de lassen zorgvuldig met een beiteltje en hamer en vervolgens door borstelen met de staalborstel goed gereinigd worden. ZO WEINIG MOGELIJK SLIJPEN AAN DE LASSEN. Een goede las mag immers gezien worden! Let hierbij goed op insluitingen. Deze moeten uitgeslepen en opnieuw gelast worden. Je nadert nu het punt dat je kunt zeggen: "het casco is klaar". En het is tijd voor een klein feestje.



4 m VLET.

DE JUNIORVLET

Inleiding

Graag laten wij u kennis maken met de nieuwste varende spruit van onze vereniging. Hij is ontworpen als aanvulling op de bestaande schepen zoals de Lelievlet en de Lelieschouw. Even stevig en even degelijk van uitvoering, maar met een paar extra eigenschappen die eigenlijk niet onvermeld mogen blijven. De belangrijkste hiervan zijn de ongekend gemakkelijke manoeuvreerbaarheid en de geringe krachtsinspanning, die nodig is om met dit scheepje te varen. Door zijn lage gewicht en zijn betrekkelijk kleine afmetingen is hij uitstekend trailerbaar en gemakkelijk op te bergen voor de winter.

In de zomer van 1984 hebben we met onze familie het scheepje uitgebreid kunnen testen en uitproberen tijdens onze jaarlijkse zwerftocht door Nederland. Alle mogelijke situaties hebben we er mee aan de hand gehaald. Zoals met windkracht 6 varend met 4 volwassen mensen aan boord op de Wadden voor Harlingen, maar ook het peddelen met een stel pagaaïen (gemaakt van een stel gebroken riemen) door het wondermooie natuurgebied van de Wiede's bij Giethoorn. Kortom: wij zijn enthousiast en hopelijk bent u dat binnenkort ook.

De ontwerpgegevens voor de Juniorvlet zijn:

sp.	dolboord		berghout		kim		vlak hoog
	hoog	br	hoog	br	hoog	br	
0	628	440	550	451	245	240	235
1	620.4	542.7	515.5	557	171	319	161.2
2	619.6	632	491	649.8	110	386	100
3	620	708	469.8	728.8	57	443.4	49
4	636.5	770.7	467	794	19.4	484.3	13
5	657	800	475	825	5	500	0
6	689	789.8	506	815	29.7	485.6	4
7	733	735.3	561	759	103.6	442.6	33.6
8	788.9	615.4	639.4	636	242	361	120.5
9	856	411	740.7	427	462	234.3	330
10	935	0	865	0	865	0	865

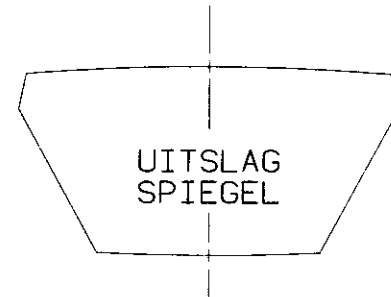
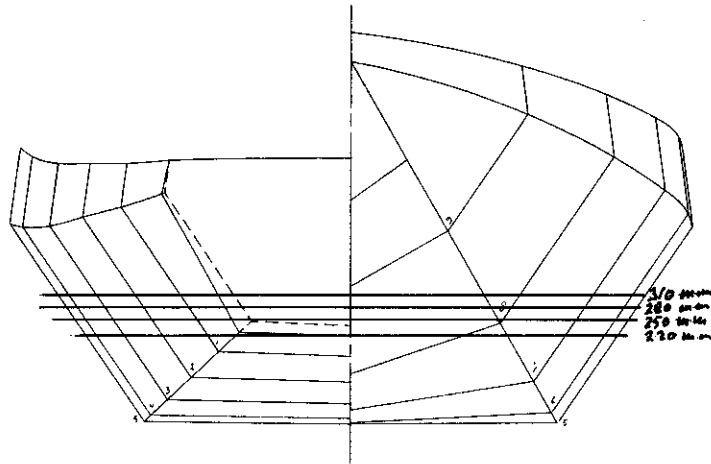
de lengte is 4 meter zodat de ontwerpspannt afstanden zijn:
0, 400, 800, 1200, 1600, 2000, 2400, 2800, 3200, 3600 en 4000

Technische beschrijving van het casco.

De lengte inwendig is 4 m met een breedte van 1,63 m. Geschikt om te roeien, te wrikken, te zeilen en kan van een buitenboordmotor worden voorzien tot ca. 10 pk.

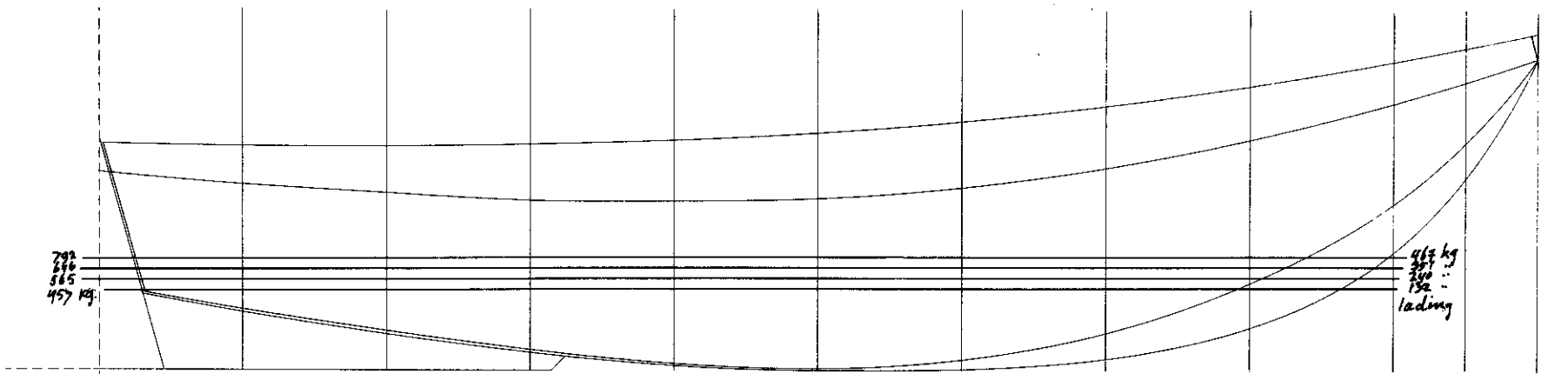
Het vlak, zwaardkast en zwaard zijn 4 mm dik. De andere huiddelen zijn 3 mm dik. Het vlak en de spiegel zijn tweezijdig gebogen.

Het dolboord is van 3/4" gaspijp en het berghout is evenals de stootranden



SPANTENPLAN LELIE-VLET 4M

24



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

op de schotten 16 mm rond. Het dolboord op de spiegel zit aan de binnenzijde en is voorzien van een wrikgat van 25x10 half rond. In het schip bevinden zich twee luchtkasten met een inhoud van ca. 650 liter. De dekken worden inwendig gesteund door opgelaste stripjes. In de breedte van het schip wordt een bolling aangebracht en op de laagste punten worden 4 waterloopgaten aangebracht van 16 mm rond.

De zwaardkast is gesloten uitgevoerd en is alleen voorzien van een gat van 6,5x13 mm waar de zwaardloper doorheen komt. Het zwaard wordt bediend door een talie terwijl in de kast een aanslag is aangebracht. Op de zwaardkast is een instelbaar mastspoor aangebracht. Samen met het zwaard, mastspoor en de tuigage is een evenwicht instelbaar tussen zeilpunt en lateraalpunt van 8 tot 14% van de waterlijn lengte.

Bij het casco behoort een zwaard van 4 mm plaat gemonteerd in het casco met een bout M 10x45 voorzien van nyloc moer.

Uitgestrookte spantenlijst Juniorvlet

sp.	dolboord		berghout		kim		vlak
	hoog	br	hoog	br	hoog	br	hoog
0	628.8	435.8	549.1	446.4	247.3	237.7	232.7
	623.5	496.4	533.3	509.4	204.7	282.1	205.4
1	619.8	549.0	517.7	563.9	167.8	321.9	168.9
	617.7	595.2	502.9	611.8	135.3	357.6	130.5
2	617.3	636.3	489.7	654.4	106.5	389.4	95.1
	618.8	673.2	478.6	692.6	80.95	417.5	65.4
3	622.2	706.3	470.4	726.8	58.44	441.9	42.5
	627.7	735.5	465.5	757.2	39.28	462.4	26.2
4	635.4	760.6	464.5	783.3	24.08	478.7	15.5
	645.3	780.6	467.8	804.3	13.81	490.3	9.1
5	657.7	794.4	475.9	818.9	9.799	496.5	5.9
	672.5	800.2	488.9	825.3	13.70	496.5	5.0
6	689.9	795.9	507.4	821.3	27.57	489.4	7.0
	710.1	779.1	531.4	804.4	53.79	474.0	13.7
7	733.0	746.7	561.2	771.5	95.10	449.0	28.8
	758.9	695.5	596.9	719.0	154.6	413.0	58.5
8	787.8	621.6	638.6	643.0	235.7	364.3	111.6
	819.8	520.9	686.4	539.2	342.3	301.2	200.5
9	855.1	388.7	740.1	402.6	478.6	221.7	341.0
	893.7	219.9	799.8	228.1	649.0	123.8	553.1
10	935.8	9.1	865.4	9.9	858.5	5.1	861.7

Aanvullingen op het casco

Het bouwen van een casco is reeds behandeld. In het komende gedeelte gaan we de specifieke informatie behandelen welke nodig is voor de vlet.

De huiddelen van het boeisel zijn iets te lang. Dit is ivm de kleine afronding aan de neus. Is het boeisel aangebracht dan wijst het zich vanzelf, na het rondmaken wordt eenvoudig het teveel er afgesneden.

De binnenkant van de schotten kunnen het best voorzien worden van een steun strip van bv 30x5, om er voor te zorgen dat het schot vlak blijft. Er op letten dat de schotten goed vertikaal komen.

De dekken worden voorzien van 3 of 4 gebogen steunstripjes. De buigstraal van de dekken en de steunstripjes is 1000 mm. De dekken op de juiste plaats aanbrengen en evt iets pas maken.

Het dolboord op de spiegel komt aan de binnenkant en is voorzien van een wrikgat. Door het dolboord en de hoek van de spiegel kan er zo een buitenboordmotor aangehangen worden. Wel moeten er dan twee plankjes aangebracht worden, zodat de motor blijft zitten.

Het maken van de zwaardkast

Er zijn een paar manieren om de zwaardkast te maken. Om ruimte te sparen zullen we er maar een behandelen. De kast is helemaal dicht op de onderkant na en op een klein gaatje onder de mastvoet. Uit dit gaatje komt straks de zwaardval waar we het zwaard mee omhoog halen en kunnen laten vallen. De uitslag halen we uit de tekening. In de kast worden twee stuiten aangebracht van 30*6 mm met een lengte van 55 mm. Tussen de twee stuiten blijft dus een ruimte over van 12 mm voor het zwaard. De zijkanten worden gevormd door een strip van 25 mm breed. Zit de kast in elkaar dan worden de twee plaatjes aangebracht, waartussen de schijf draait, waarover de zwaardloper loopt. De mastrail kan gemaakt worden en aan de kast gezet. Zitten alle onderdelen er op en er aan dan kan de zwaardkast in het casco gelast worden.

Het plaatsen van de wrangen

Op het voorschot komt een buikdenningsteun met een breedte van 30 a 40 mm, en wordt geplaatst op ongeveer 50 mm vanaf het vlak. Uiteraard stellen we een vlak liggende vloer op prijs, vandaar dat we er enige zorg aan moeten besteden en dus met een latje de zaak uitstroken en corrigeren. De plaats en de afmetingen staan in de tekeningen. Nu wordt het tijd om de kleine details aan te brengen.

Invullen van de details

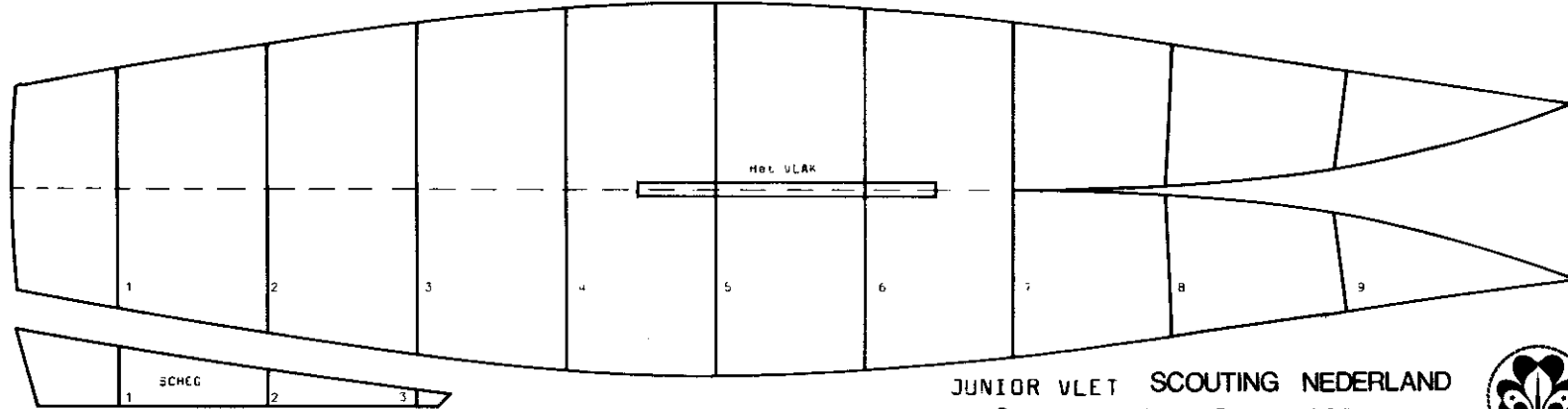
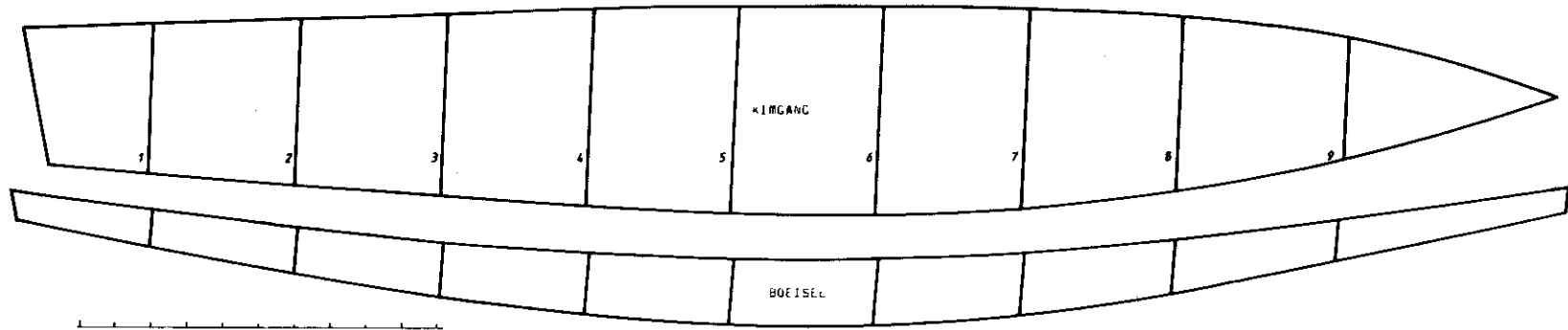
- 2 stootranden op de schotten;
- 4 hijsogen op de schuine naad van de schotten;
- 1 klapmutsje voorop het schip;
- 4 kikkers op het voorschot;
- 1 varkensstaartje voor het blokje van de zwaardval op het voorschot;
- 2 oogjes voor de zwaardtalie;
- 2 landvastogen bij de spiegel;
- 1 oog aan de binnenzijde voor het anker;
- 1 sleepoog op de voorsteven;
- 2 kikkers op het dolboord, op 25 mm vanaf de klapmuts;
- 2 roerhaken op de spiegel;
- 1 grootschoot oog op de wrang;
- 1 miksteun op de stootlijst van het achterschot (door de plaatsing en de afmetingen ervan kun je tijdens het zeilen de schoot er dubbel doornemen, waardoor de krachtsinspanning aanzienlijk minder is).

Rest ons dan nog het aanbrengen van:

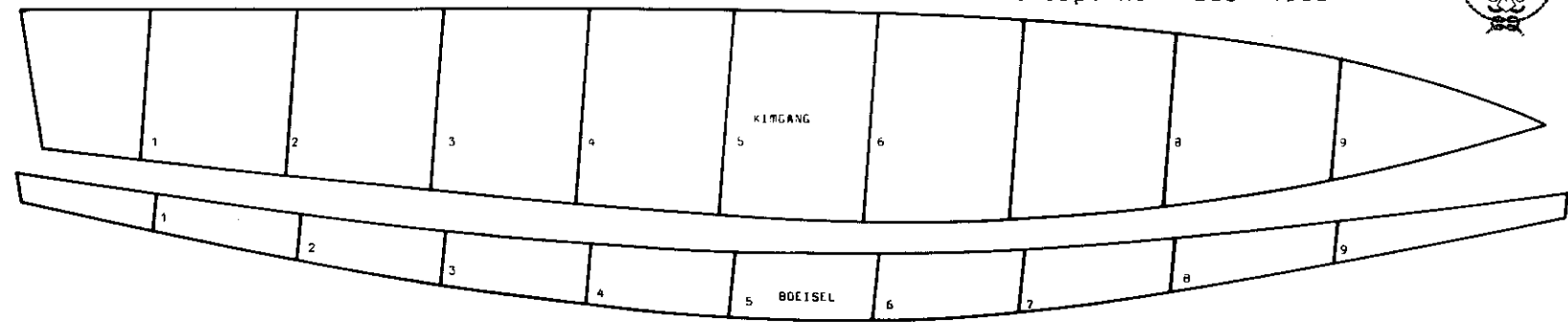
- 2 doftsteunen midden tussen de schotten;
- 4 dolpot-houders op het boeisel;
- 1 hanekam op het klapmutsje.

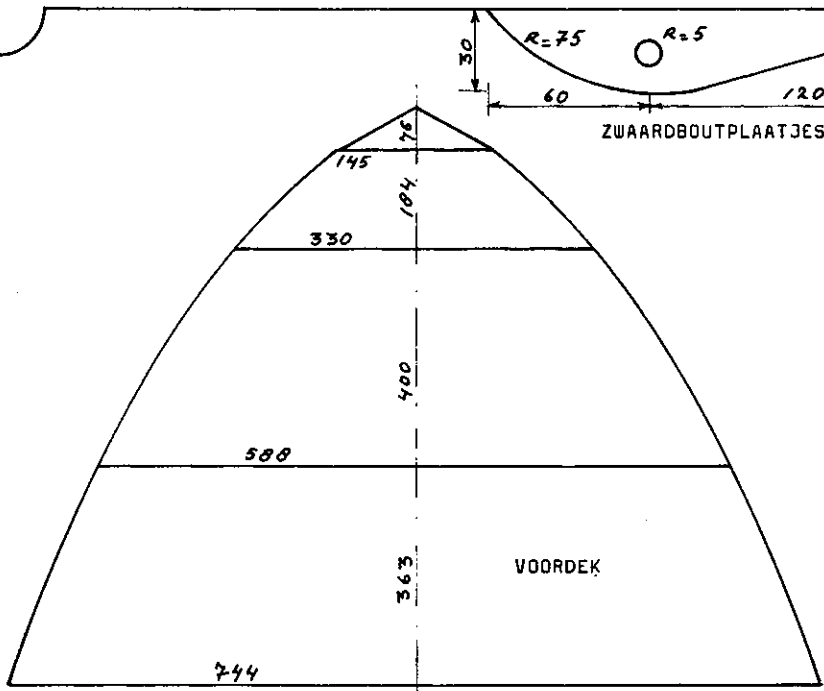
Benodigde tekeningen:

- fig. 17 Samenstelling van het gehele schip;
- fig. 18 Lijnenplan;
- fig. 19 Vorm van de huiddelen;
- fig. 20 Vorm en afmetingen dekken, schotten, spiegel, zwaardkast en wrangen;
- fig. 21 Constructie van de zwaardkast;
- fig. 22 Indeling van de kuip;
- fig. 23 Plaats en constructie roerhaken op de spiegel;
Kikkers en plaatsing ervan op het voorschot;
- fig. 24 Afmetingen van alle kleine onderdelen.

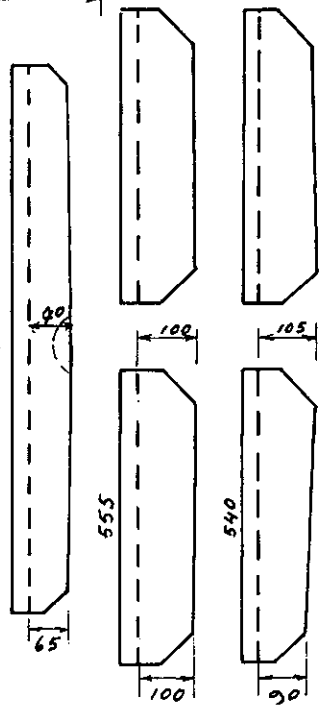


JUNIOR VLET SCOUTING NEDERLAND
Ontwerp: Henk Bos 1983





ZWAARDBOUTPLAATJES



WRANGEN

1020

60

65

100

105

555

540

100

90

100

90

100

90

100

90

100

90

100

90

100

90

100

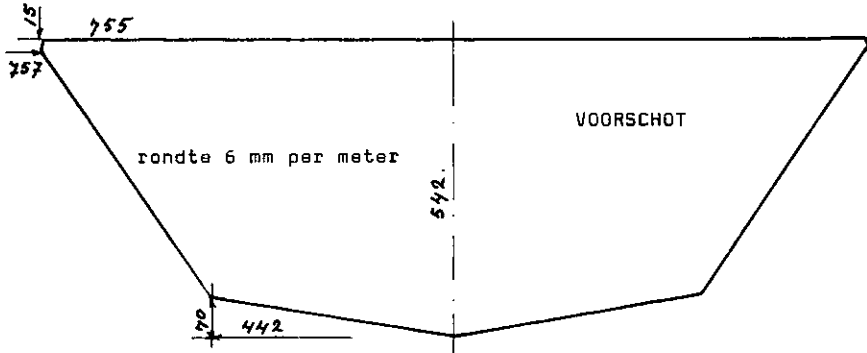
90

100

90

100

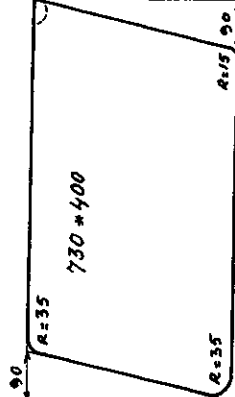
90



rondte 6 mm per meter

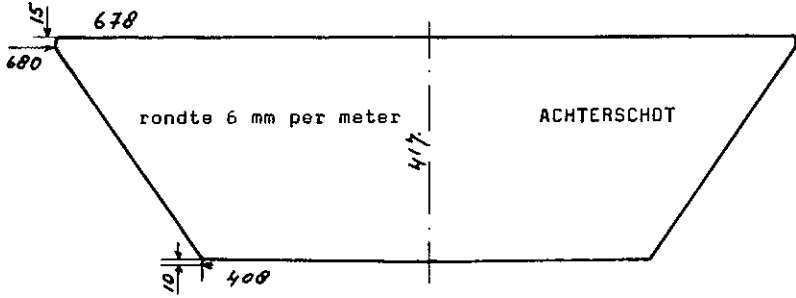
VOORSCHOT

ZWAARDBLAD



730 x 400

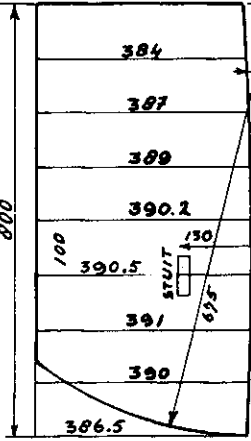
bout 10 mm



rondte 6 mm per meter

ACHTERSCHOT

ZWAARKAST



800

100

150

120

15

378

384

387

389

390.2

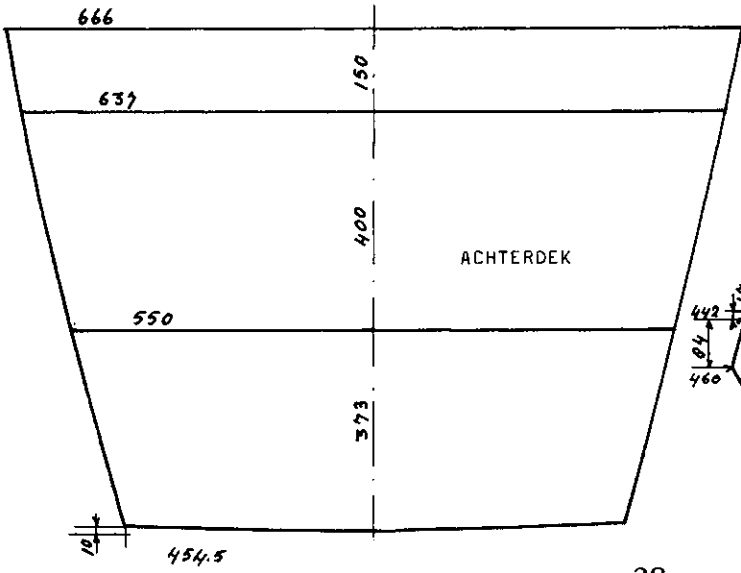
390.5

391

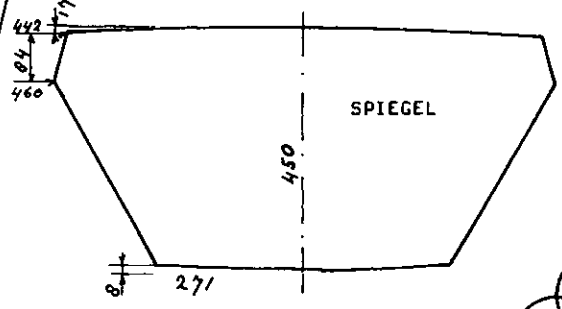
390

386.5

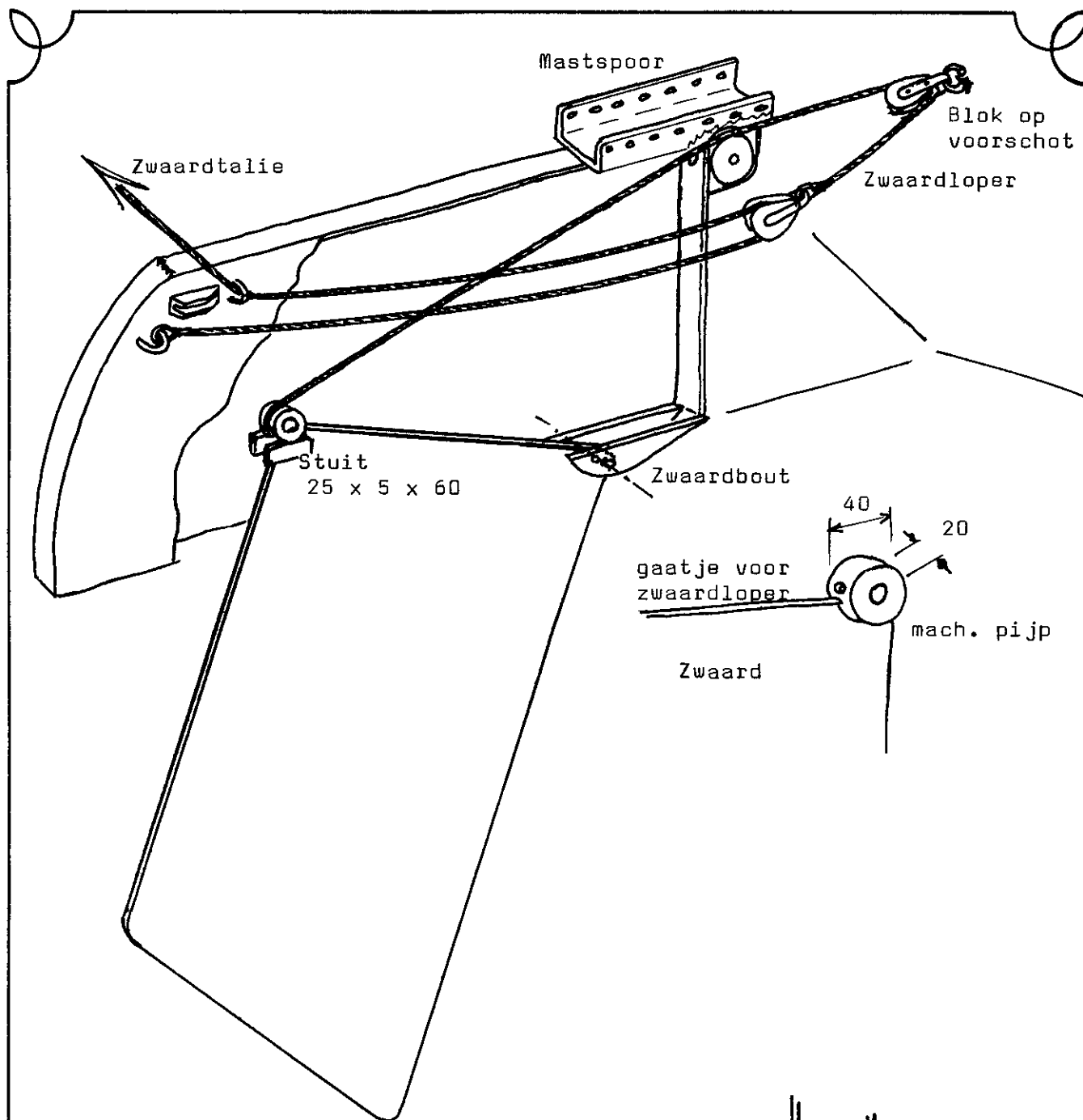
stuiten 30 x 6 mm lang 70



ACHTERDEK

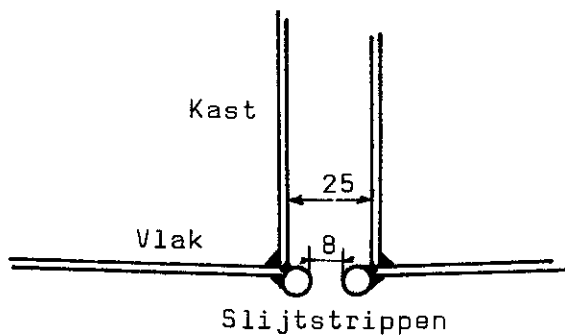


SPIEGEL



UITVOERING ZWAARDKAST JUNIORVLET.

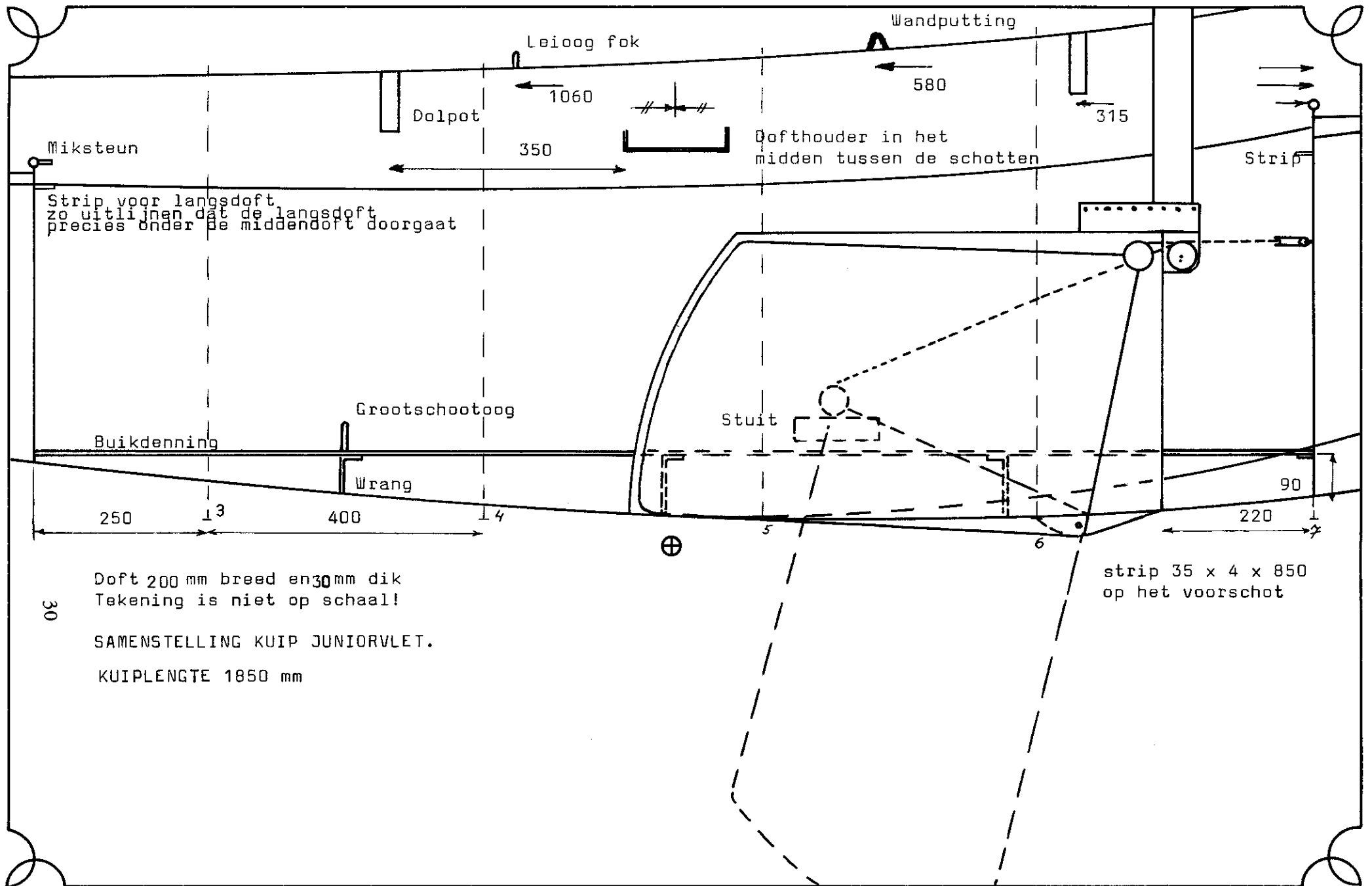
8 mm ϕ inlassen om de speling te beperken en slijtage op te vangen

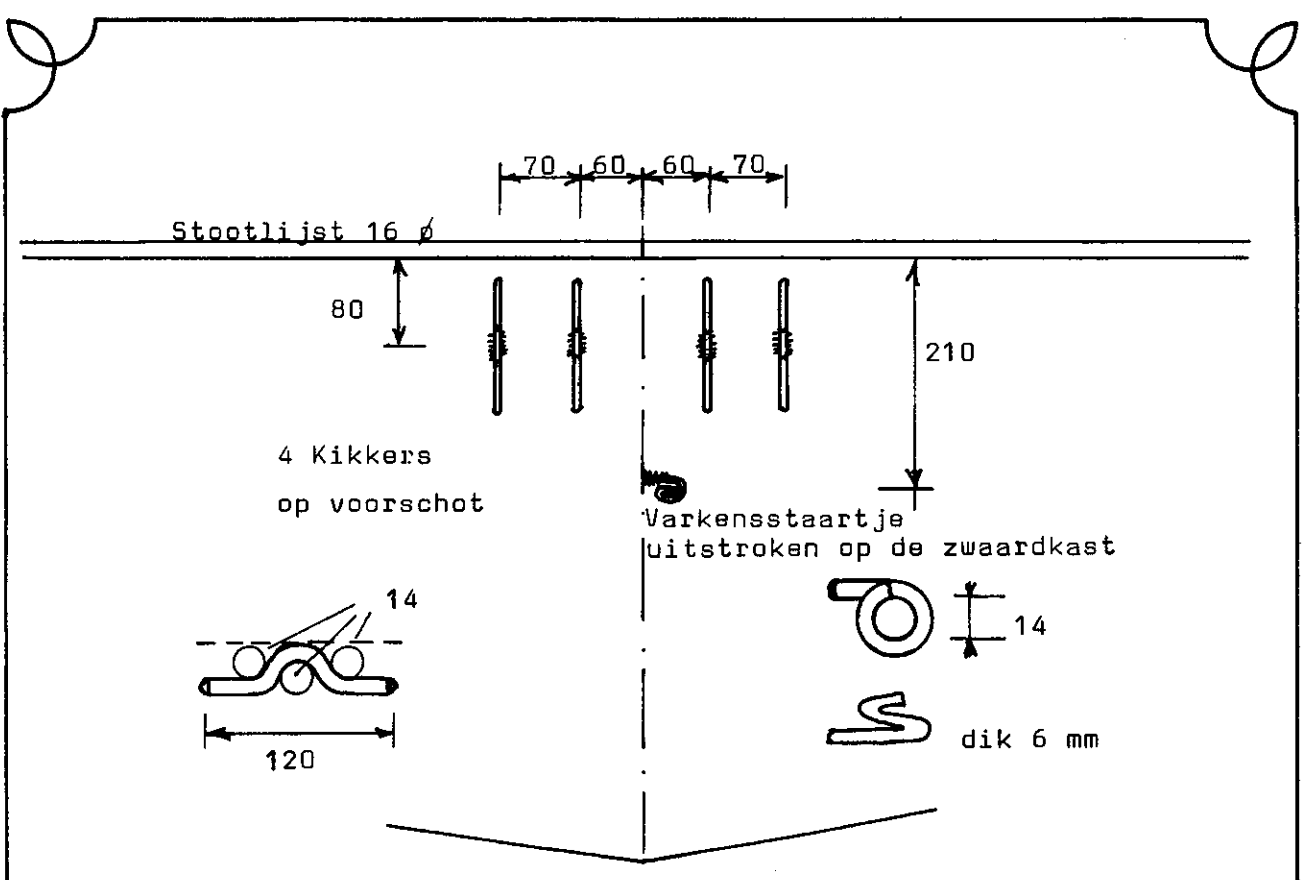


Onderaanzicht zwaard opening met slijtstrippen. 8 ϕ

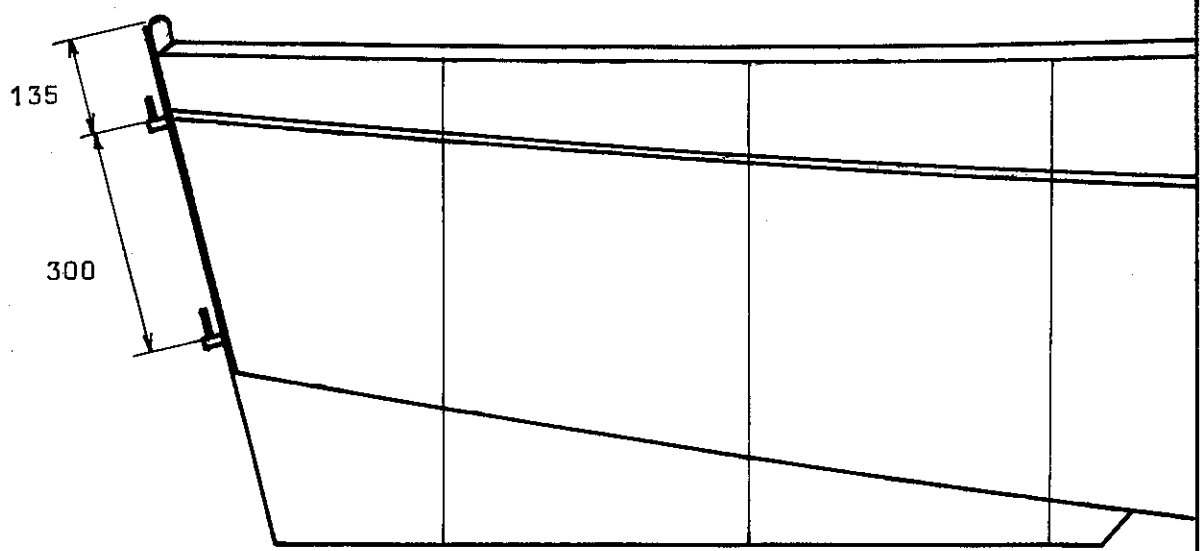
dicht laten

ter plaatse van de zwaardbout ruimte vrij laten om de kop van het zwaard te laten passeren.

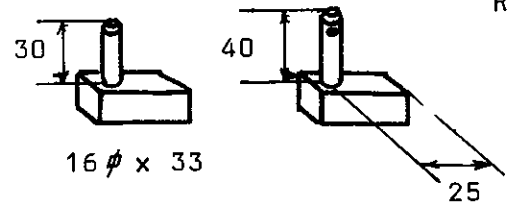


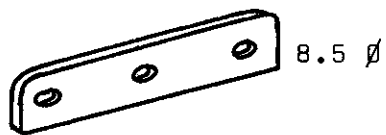


INDELING VOORSCHOT JUNIORVLET.

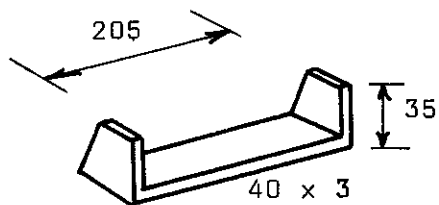


ROERHAKEN JUNIORVLET dik 10 mm

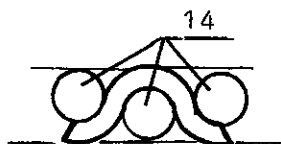




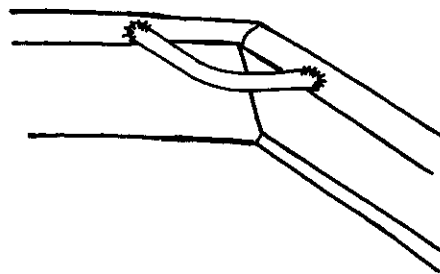
Hanekam 140 x 25 x 4



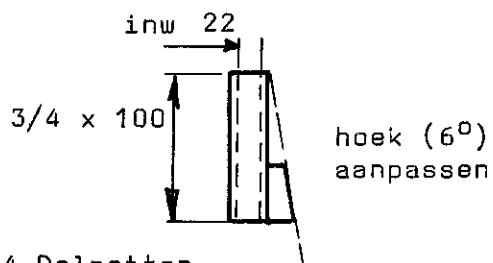
Dofthouder 2x
breed 40 mm hoek
aanpassen (6°)



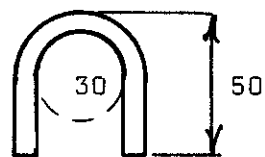
Sleep-hijs en anker oog
dik 12



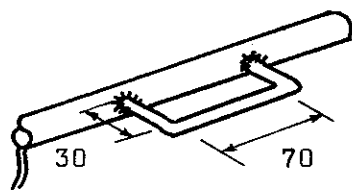
Landvastooog 2 x
op dolboord bij de spiegel
dikte 10



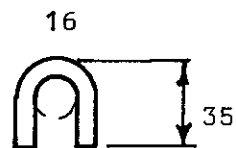
4 Dolpotten



Grootschootoog dik 10



Mikhouder dik 10



Wandputting 2x dik 8
Leioog fok 2x
Zwaardkast 2x
Ophangen willen 4x
Borglijn roer 1x

Kickers
Vallen 4x
Landvasten 2x
Zie tek voorschot.

DIVERSE KLEINE ONDERDELEN.
JUNIORVLET.

Tabellen met de uitslagen van de huddelen JUNIORVLEET.

boeisel			kimplaat			vlak			Half achterdek		
x	y	y	x	y	y	x	y	y	x	y	y
-11.5		202.5				- 3	0		37	0	
11	120		34		424	7		271	47		466
100	108.5	196	122	44		100	0	287	100	0	470
200	96.5	190.5	200	41	437	200	0	304	200	0	497.5
300	85.5	185.5	300	37.5	444.5	300	0	322	300	0	524
400	75	181.5	400	34	452	400	0	338.5	400	0	548.5
500	65	178	500	31	460.5	500	0	355	500	0	572
600	56.5	175	600	28	469	600	0	371	600	0	594
700	48	172	700	25	477	700	0	387	700	0	616
800	39.3	169	800	22	484	800	0	402	800	0	639
900	30.5	166	900	19	491	900	0	417	900	0	655.5
1000	22	163	1000	16.5	497	1000	0	430	962.5	0	667.5
1100	14.5	160.5	1100	14	504	1100	0	443			
1200	7.8	159.2	1200	11	511	1200	0	455	Half voordek		
1300	3.2	160	1300	9	519.5	1300	0	466	x	y	y
1400	0	161.3	1400	6.5	528	1400	0	475	37	0	745.5
1500	- 2	164	1500	5	537	1500	0	483	100	0	726.5
1600	- 3.5	167	1600	3	546	1600	0	490	200	0	692
1700	- 4.2	170	1700	1.5	553	1700	0	494.5	300	0	652.5
1800	- 4.2	174	1800	0	559.5	1800	0	498	400	0	607.5
1900	- 3.2	178	1900	0	565	1900	0	500	500	0	557
2000	0	183	2000	0	571.5	2000	0	498	600	0	501
2100	4.5	189.5	2100	1	575.5	2100	0	495	700	0	437.5
2200	11.5	197	2200	3	580.5	2200	0	490.5	800	0	363
2300	20.5	205.5	2300	6.5	585	2300	0	484	900	0	275
2400	31	215.5	2400	12	591	2400	0	476.5	1000	0	171
2500	44	227	2500	17	594.5	2500	0	468	1022.5	0	145
2600	58	238.8	2600	25	598.5	2600	0	458	1100	0	0
2700	74	252	2700	34	602	2700	0	447			
2800	92	266	2800	45.5	604	2800	1	434	Dekronde		
2900	112	281	2900	58	605	2900	3.5	420	x	y	y
3000	133	297	3000	72.5	604.5	3000	7.5	405.5	0	51.5	
3100	156.5	315	3100	89	603.5	3100	12	391.5	100	55.5	
3200	181.5	334	3200	106.5	601	3200	17	376.5	200	58.5	
3300	208.5	354	3300	126	597	3300	24	362	300	61.5	
3400	236.8	375.5	3400	146.5	592	3400	33.5	347.5	400	63	
3500	266	396	3500	169	586	3500	46.5	333.5	500	64	
3600	265.5	417.5	3600	193.5	577	3600	63	319	600	64.5	
3700	325.5	440	3700	224	564	3700	84	303.5	700	64	
3800	355	461.8	3800	249	550.5	3800	108	289	800	63	
3900	385	484	3900	279.5	532	3900	135	274	900	61.5	
4000	401.4	506	4000	312.5	510	4000	165	260	1000	58.5	
4100	444	528	4100	346.5	484	4100	198	247	1100	55.5	
4200	473.5	550.5	4200	383.5	455	4200	233	233	1200	51.5	
4300	503	573	4300	423	423						

Materiaallijst "De Juniorvlet"

niet opgenomen: losse delen zoals anker, dollen, mastbeslag, enz.

materi- aal	aan nr tal	naam of toepassing	afmeting	vierk. gewicht kg	vierk. gewicht totaal kg
plaat 2	4	1 dofthouders	330x 60	0.309	0.618
	1	2 roerblad	700x 285	3.112	3.112
	1	3 roerkap	240x 200	0.749	0.749
	1	4 vingerling	430x 20	0.134	0.134
	1	5 vingerling	240x 20	0.075	0.075
plaat 3	2	6 kimplaat achter	2000x 610		57.096
	2	7 kimplaat midden	2000x 610		57.096
	2	8 kimplaat voor	360x 200		3.370
	2	9 boeisel achter	2000x 200		18.720
	2	10 boeisel midden	2000x 230		21.528
	2	11 boeisel voor	400x 100		1.872
	1	12 voordek	1488x1023	35.620	35.620
	1	13 voorschot	1514x 542	19.202	19.202
	1	14 achterdek	1332x 923	28.769	28.769
	1	15 achterschot	1360x 417	13.271	13.271
	2	16 wrangen	555x 135		3.506
	2	17 wrangen	540x 140		3.538
	1	wrang	1070x 105	2.629	2.629
	1	klapmuts	700x 400	6.552	6.552
	2	wangen zwaardloperblok	75x 65		0.228
	2	dofthouders	270x 40		0.505
	2	kimplaten uit 1 stuk	4300x 605		121.750
2	boeisel uit 1 stuk: gewichtverschil	4300x 400		117.936	
plaat 4	1	bodemplaat (vlak)	2000x1000	62.400	62.400
	1	bodempunten (boeg)	2000x1000	62.400	62.400
	2	bodem puntjes uit bovenst.	200x 110		1.952
	2	zwaardkast	800x 391		12.917
	1	spiegel	920x 450	9.688	9.688
	1	scheg	1070x 220	7.344	7.344
	1	mastspoor	250x 62	0.484	0.484
plaat 5		zwaard	730x 400	11.388	11.388

totaal gewicht aan plaat:

materi- aal	aan nr tal	naam of toepassing	lengte per st	lengte totaal	gewicht kg	gewicht totaal kg
3/4 pijp	2	dolboord	5000	10000	7.900	
	4	dolpot	100	400	0.158	
16 0	1	berghout	5000	10000	7.837	
	1	rand luchtkast voor	1510	1510	2.367	
	1	rand luchtkast achter	1356	1356	2.126	

12 0	1	sleeпоог	180	180	0.159	
	4	hijsogen	180	720	0.159	
	3	landvastogen	180	540	0.159	
	1	grootschootoog	135	135	0.119	
	2	kikkers dolboord voordek	190	380	0.168	0.336
	4	kikkers op voorschot	190	760	0.168	
	2	roerhaken				
8 0	6	leiogen voor fok	85	510	0.033	
	1	oog zwaardloper	85	85	0.033	
	1	varkensstaart voorschot	160	160	0.063	
	1	borgoog roer	85	85	0,033	
	2	ophangogen voor willen	85	170	0.033	
	2	slijtstrippen zwrdkast	600	1200	0.235	
	1	miksteun	130	130	0.051	
25x4	1	zwaardkast voorstrip	380	380	0.296	
	1	zwaardkast bovenstrip	1100	1100	0.858	
30x5	1	hanekam	150	150	0.175	
	1	deksteun achter	740	740	0.866	
	1	deksteun	900	900	1.053	
	1	deksteun	1000	1000	1.170	
	1	deksteun voor	1100	1100	1.287	
	1	deksteun	800	800	0.936	
	1	deksteun	500	500	0.585	
	1	denningsteun voorschot	800	800	0.936	
	2	zwaardboutstrippen	180	360	0.211	
	2	zwaardvulstukjes	30	60	0.035	
30x6	2	zwaardkaststuiten	70	140	0.098	
40x4	2	mastspoor	250	500	0.312	
15x5	1	slijtstrip steven				
	2	slijtstrip steven				
25x5						
halfr.	1	wrikgat	250			
	1	steun voorplecht	700			

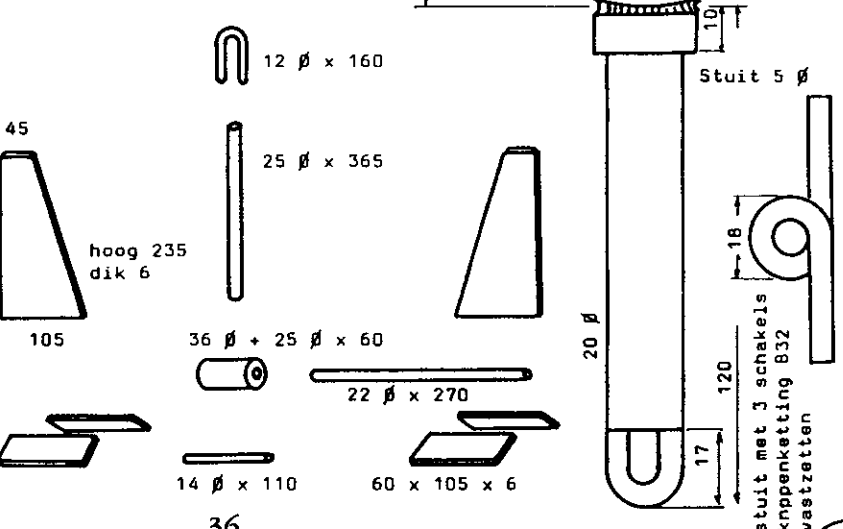
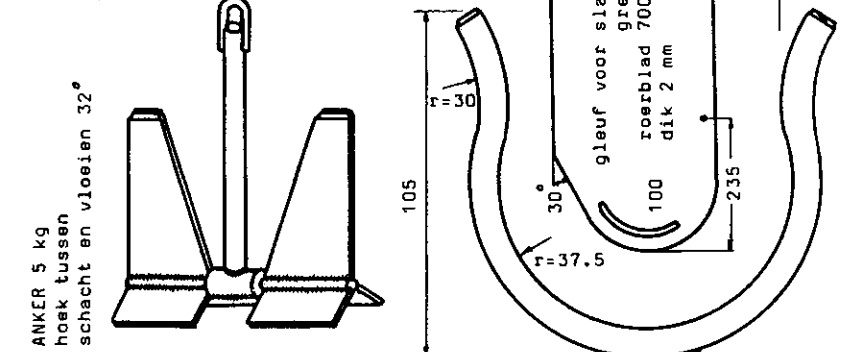
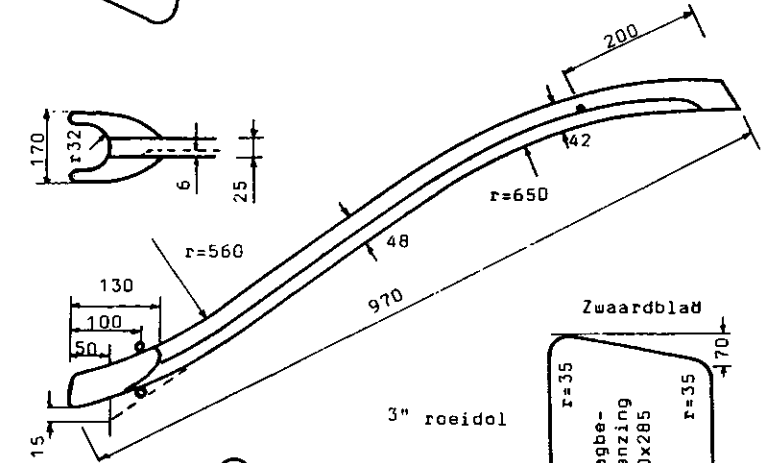
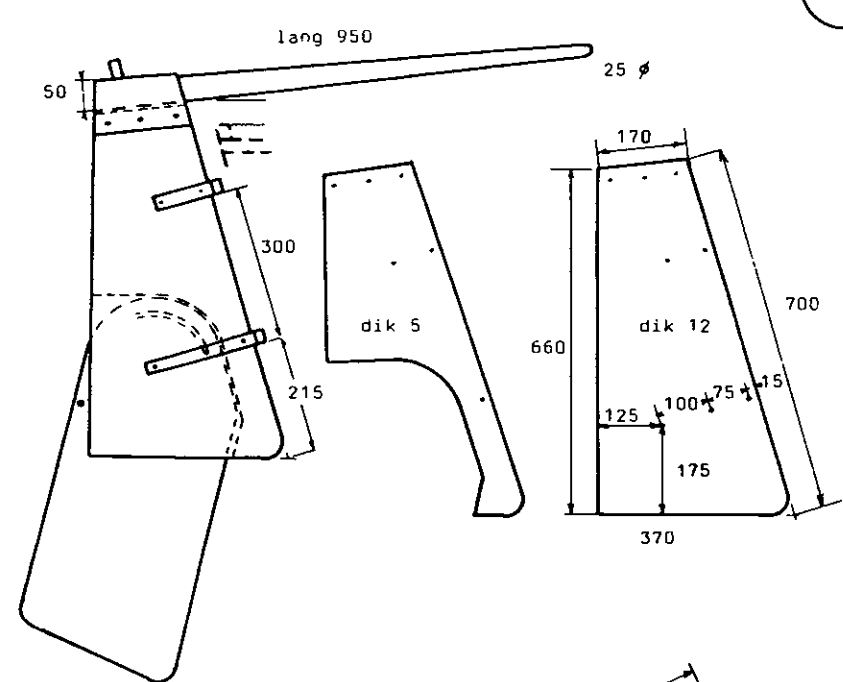
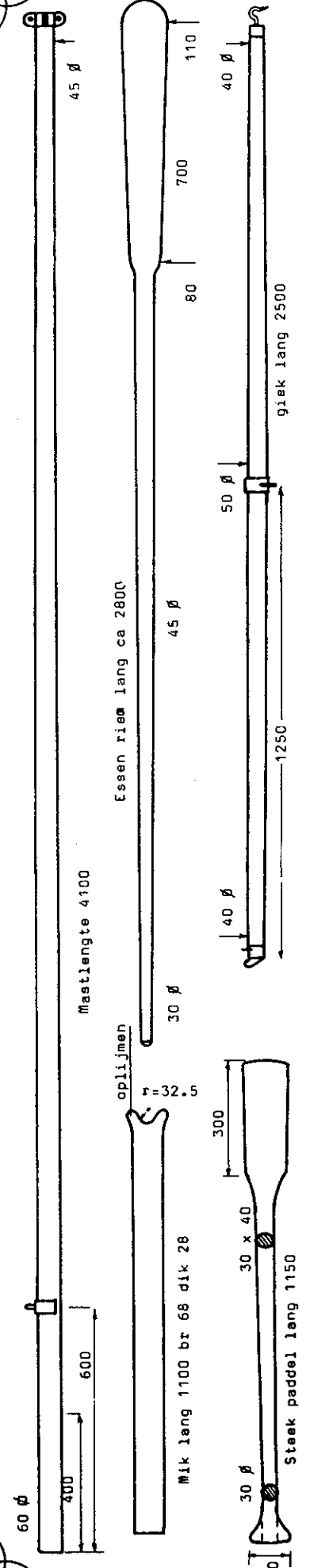
Opmerking: verlies door zagen o.i.d. er bij op tellen!

Houtwerk JUNIORVLET

* Mast grenen; lengte 4,1 m; voet 60 mm vierkant

* 1 topring met 4 ogen

De mast kunnen we maken van een fijnnervig stukje vuren, oregon of grenen. De afmetingen halen we uit de tekening. Het maken er van stelt eigenlijk niets voor. Het balkje of de gebroken mast waar we van uit gaan schaven we tot een vierkant balkje, mocht hij toevallig een halve cm rechthoekig zijn dan is dat ook uitstekend. Tot de plaats waar de klauw komt (3.5 meter) blijft de mast zo dik mogelijk, daarna verloopt de dikte naar de diameter van de mast-topring. Is de vorm van het rechthoekige of vierkante deel naar zin dan kunnen we het achtkant aftekenen. De breedte van een achtkantzijde is 0.414 maal de dikte van de mast ter plekke. Na het achtkant schaven van de balk, kunnen we hem 16 kant schaven. Voor zo'n dunne mast is dit op het oog eenvoudig te doen. Vervolgens rond schaven of schuren. De voet is 400 mm en de zwanehalspot komt op 650 mm van af de voet.



- * Giek grenen; lengte 2,5 m
- * 1 zwanehals, compleet met pot
- * 1 schootring
- * 1 dirkring

De giek maken we ook van een mooi balkje oregon, vuren of grenen. De lengte is 2.5 m met een grootste dikte van 50 mm. De dikte aan de einden is 40 mm. De manier om de giek te maken lijkt veel op de mast, alleen is de giek aan twee zijden taps. Na het maken de giek als het kan een poosje laten liggen, en bij controle zal blijken dat de giek een beetje krom is geworden. Voor ons doel is dit precies goed. Bij het aanbrengen van het beslag er op letten dat de hoge rug naar boven komt. De schootring zit precies in het midden. De einden zijn voorzien van een zwanehals en een schoothoekring met een oog dwars op de giek voor de schoothoekuithaalder en een oog in de lengte voor de dirk.

- * Gaffel; zeillengte 800 mm recht met klauwen en spruit
- * 1 nokring met 1 oog naar beneden gericht voor de uithaalder
- * 1 oogbout met 1 oogmoer

De gaffel wordt standaard als een rechte gaffel geleverd ivm de kosten. Bij het Tjottertuintje hoort eigenlijk een kromme gaffel. Dit ivm het eivormige werkzame deel van het grootzeil. Je kunt dus naar believen een rechte of een kromme gaffel maken. De houtsoort is voor een rechte grenen en voor een kromme essen. Een mooie kromme gaffel kun je maken door dunne stroken essen van voldoende breedte (ongeveer 4 a 5 mm dik) te zagen en deze om een in vorm gezaagde houten mal te lijmen. In de mal uitsparingen aanbrengen om lijklemmen aan te kunnen brengen. De stroken laag voor laag aanbrengen tot er voldoende materiaal is om er de gaffel uit te maken. Tussen mal en de plankje papier leggen, anders krijg je het later niet meer los!

- * 2 essen riemen; lang 2750 mm
- * dollen 3 duim; model Scouting Nederland.

Bij de Juniorvlet worden standaard 2 essen riemen geleverd met een lengte van 10 voet (Amsterdamse voeten = 283 mm) Dit is dus ca 2,83 meter. Bladlengte 700 mm. Bladbreedte 110 en 80 mm. Steeldiameter 45 mm rond en de greepdikte is 30 mm.

- * 1 klaproer compleet
- * incl. roerblad
- * 2 roerveren met oog
- * kap met vlaggestokhouder 14 mm
- * helmstok met buisklem

De vorm van het roer en de constructie er van vind je aangegeven op de grote tekening. Het bestaat uit een tussen 2 wangen gelijmd vulstuk met een uitsparing voor het roerblad. De wangen worden gemaakt van watervast multiplex van 12 mm. De dikte van het vulstuk is afhankelijk van de dikte van het roerblad. Het vulstuk is bij de roerkap 8 mm kleiner dan de wangen. Door de zo ontstane gleuf loopt dan het lijntje van de roertalie. Het roerblad draait om de achterste bout van de onderste roerver, terwijl de tweede bout de slag van het blad begrenst. De roerveren zo maken, dat de ogen om de roerhaken passen! De helmstok is 950 mm lang, 36 mm breed en 50 mm hoog. De greep is 25 mm rond. Buiten de roerkap is de helmstok voorzien van schuine kanten (velling). Op 200 mm van het eind een buisklem of clamcleat voor het vastzetten van de roerval.

- * 1 doft; lang 1700 mm, breed 200 mm en samengelijmd uit stroken

- * 1 mik; lang 1100 mm, breed 68 mm, dik 25 mm

De mik van de Juniorvlet bestaat uit een houten latje van 70 mm breed met een dikte van 25 mm en een lengte van 1100 mm. Aan een einde twee stukjes

van de zelfde dikte er tegen aan lijmen tot de breedte 115 mm is. Bovenin is een uitsparing aangebracht van 40 mm diep met een straal van 32.5 mm. Door de aangeliemde stukken is het mogelijk er een leuke vorm in aan te brengen.

* buikdenning; multiplex 12 mm dik 4 delig a 600x950 mm

De vorm van de buikdenning moet je aan de hand van het schip bepalen, daar een en ander afhankelijk is van de nauwkeurigheid van werken.

* 1 vlaggestok; lang 600 mm 16 mm rond

Het vlaggestokje kun je maken van een rond stokje met een dikte van 14 a 16 mm en een lengte van ongeveer 600 mm. Het stokje naar beide zijden wat dunner maken (verjongen) tot ca 13 mm en deze met behulp van een stukje duimse pijp -dat je in de fluitketel steekt- ongeveer 5 minuten stomen. Het hete stokje met behulp van een uit een plankje gezaagde mal in de juiste bocht laten drogen. De mal een beetje krommer maken als het stokje straks moet worden, daar het droge stokje iets terug veert.

* 1 klapanker model Scouting 5 kg

Het standaardanker van 7 kg is voor de Juniorvlet te zwaar, zodat voor dit schip een aangepast ontwerp is gemaakt, met de zelfde uitstekende eigenschappen.

Eventueel als extra:

* 2 luchtkastdoften; lang 1550 mm, breed 200 mm

Deze liggen op de luchtkasten en zijn evenhoog als de stootrand van het schot. Aan de einden zijn vulklossen onder de doft vastgemaakt, zodat ze wiebelvrij kunnen liggen en op deze manier zorgen voor een comfortabele zit.

* 2 rechte langsdoften; lang 1900 mm, breed 200 mm

De langsdoften liggen op strips, welke bevestigd zijn aan de schotten. Samen met de middendoft zo uitlijnen dat de langsdoften net onder de middendoft doorloopt. In de praktijk blijken ze erg handig te zijn. Ook kun je er op elke gewenste plaats de stootwillen aan bevestigen.

* 2 gebogen langsdoften; lang 1900 mm, breed 200 mm

Deze worden gebogen verlijmd van stroken Oregon van 25 mm breed en lopen mee met de ronding van het schip. Geeft een hoop ruimte in de kuip en is een sierlijk gezicht.

* 1 motorbordje

Van het overgebleven deel van het hout voor de roerwangen kunnen een paar stroken gezaagd worden, passend onder het dolboord op de spiegel.

* 1 haakstok; lang 1400 mm en 30 mm rond

Is bij ons voorzien van een plastic haak met ronde punten. Erg handig bij het aanleggen en de lengte is precies goed voor het uithouden van de fok (als fokkeloet).

* 1 vaarboom; lang 3500, met hak en druif

* 2 steekpeddels

Het einde, bij het varen in smalle slootjes in de polder. Worden in de praktijk vaker gebruikt dan de riemen en de vaarboom. Nemen aan boord veel minder ruimte in dan riemen en een vaarboom. Kunnen gemaakt worden uit een paar gebroken vlet-riemen of een andere taaie houtsoort (wel zorgen dat de draad in de lengte loopt).

Tuigage JUNIORVLET

Grootzeil, gemaakt van wit Dacron 4 oz., incl. 3 rakbanden en 1 rijglijn, 5 knuttels, 4 uithaaleinden, 3 zeilbandjes, voorzien van een ingenaaid nummer en zeilteken, verpakt in een zeilzak van 1 m lengte.

Fok, gemaakt van wit Dacron 4 oz. incl. apart zeilzakje
Zeilhuik, gemaakt van wit katoen nr. 12

Voorstag 3,56 m RVS 3 mm 1x19 met 2 kousen en koperen klemmen of gesplitst
2 wanten 3,68 m RVS 3 mm 1x19 met 2 kousen en koperen klemmen of gesplitst
3 spanners 1/4" of 6 mm verzinkt
1 passende r.v.s. klephaak

15 m ankerlijn polypropyleen 12 mm
2 touwkousen 12 mm voor de ankerros.
19 m polyester schoot 10 mm
12 m vang en landvast bruin polyprop 10 mm
38 m vallen (1x11 3x9 m) bruin polyprop 6 mm
2,5 m gevlochten lijn (zwaardtalie) 6 mm
1,5 m gevlochten lijn (halstalie) 6 mm
2 m gevlochten lijn (roertalie) 4 mm
1 zwaardval 1 m lang RVS 3 mm 7x7 of 7x19 met 1 kous
en een koperen klem vast aan 8 mm blokje (of gesplitst)
1 enkelschijfsblok met hondsvot 10 mm grootschoot
1 dubbelschijfsblok 10 mm " "
2 enkelschijfsblok 10 mm (leiblok foksch)
1 dubbelschijfsblok 8 mm (nok en klauwval)
2 enkelschijfsblokken 8 mm (dirk en fokval)
1 enkelschijfsblok met beugel 8 mm)
17 sluitingen 6 mm verzinkt
5 " 8 mm verzinkt
3 pijpklemmen voor zwaard, roer en halstalie
1 leersluiting
1 klein beugeltje voor halstalie (op de mastvoet)
1 verklikker met houder
1 meerpen, massief
1 m ankerketting 6 mm langschalmig verzinkt
1 vlaggetje 30x40 cm

Technische beschrijving zeilen JUNIORVLET.

Algemeen

Het zeil is klassiek van uiterlijk en niet te vlak gesneden. Oppervlakte grootzeil 4,6 m². Oppervlakte fok 2,4 m². Maximale totale afwijking van het oppervlak is 5% (0,35 m²). Het oppervlak wordt bepaald door het meten van een driehoek voor de fok en twee driehoeken voor het grootzeil.

Niet meegerekend worden:

- a. bolling in het zeil;
- b. de broek van de fok (8,5 cm; max. 5%);
- c. de holte in het achterlijk van de fok (max. 3% lijk lengte)
- d. de bolling van het achterlijk van het grootzeil;
- e. de broek van het grootzeil (15 cm).

Materiaal:

Polyester doek ong. 180 gram/m² (4 ozs.), goed gestabiliseerd, zo licht mogelijk gecoat

Te gebruiken garen: Barbour of Hemmingway

Lijken grootzeil: 8 mm rond. Voorlijk fok: tape + zoom

Zeilteken en cijfers zwart van nylondoek voor een wit zeil en wit nylondoek voor een bruin zeil, opgenaaid.

Zeilkousen bovenlijk grootzeil nr. 22 inw. 8 mm; 5 stuks

" voorlijk grootzeil nr. 6 inw. 13 mm; 6 stuks

" halshoek en schoothoek grootzeil en fok inw. 17 mm, ingenaaid

" voor reefknuttels grootzeil nr. 22 inw. 8 mm 5 stuks

Constructie:

Rondte aanbrengen voor profilering en aansnijden.

Zeilkousen in de hoeken verstevigen.

Zomen afsmelten en naaien.

Lijken vastzetten met tape, breed ong. 80 mm, 250 gram doek.

Onderlijken en ong. 40 cm achterlijk versterken met tape.

Versterkingen aanbrengen volgens goed gebruik (zie de beschrijving).

Zeilteken bestaat uit een lelie en de letter J + volgnummer.

Stuurboord het hoogst, lelie 38x40 cm; cijfers en letter

30x20x5 cm vastgenaaid.

Nok en klauwhoek voorzien van kousen en uithaaleinden.

Tot het zeilplan behoren:

Grootzeil met 3 rabanden en rijglijn voor de gaffel, verpakt in ruime opbergzak ter lengte van de gaffel.

Fok in passend zakje.

3 zeilbandjes

1 zeilhuikje

Het maken van de zeilen voor de JUNIORVLET.

De afmetingen tussen haakjes gelden voor de HOLLANDSE BOOT! Bij een sprietzeil wordt over het algemeen van rak gesproken als het de klauwhoek bij een gaffelzeil betreft.

Inleiding

Het maken van zeilen is eigenlijk niet moeilijk, maar een beetje lastig.

Het vergt wat handigheid en wat improvisatievermogen. Het zeiltje wordt gemaakt van polyesterdoek, dit houdt in dat het materiaal niet wordt geknipt

maar met een afbrandapparaat, een soort soldeerbout, wordt gesneden. Het gevolg is dat de garens gelijk aan elkaar smelten zodat we van het rafelen af zijn. De naden behoeven dus ook niet omgevouwen te worden, maar kunnen gewoon "koud" op elkaar gelegd worden. Polyesterdoek heeft een paar

eigenschappen waarmee bij het verwerken terdege rekening moet worden gehouden; het is hard en glad. "Hard" betekent dat bij het naaien het garen

niet "in" de stof wordt getrokken zoals bij het verwerken van b.v. katoen, maar dat de draad "op" de stof zal blijft liggen. De spanning van de

naaimachine moet daar dus ook op ingesteld worden. "Glad" betekent dat de stof alle kanten op wil gaan glijden. De banen zullen ten opzichte van

elkaar op de naden verschuiven en het doek wil onder de transporteur alle kanten op (behalve de goede). Om te voorkomen dat de banen ten opzichte van

elkaar gaan verschuiven plak je ze op de naad zoals ze moeten komen met dubbelzijdig tape op elkaar. Niet te veel tape gebruiken, want als je door

de tape heen naait komt er lijm aan de naald en dan zal de machine minder goed werken. Om te voorkomen dat het doek onder de machine weg gaat glijden

verwerk je, bij voorkeur met z'n 2-en, baan voor baan. Dan kan de een de machine bedienen en de ander steunt het doek zodat dit niet zijwaarts weg

kan schuiven. RUIJTE om te werken is noodzakelijk; de lengte van de naad voor en achter de naaimachine is heel plezierig omdat het doek dan niet

opgevouwen behoeft te worden maar languit geleid kan worden (dus minimaal 2x de lengte van de langste te naaien naad).

Enige tips:

-Naai niet te snel. De naald wordt anders vrij snel zo heet dat het naaigaren zal doorsmelten. Een remedie is om de draad door een tissue (of een stukje toiletpapier o.i.d) met wat olie te laten lopen.

-We gebruiken polyester garen nummer 36 a 40, met naald 100 a 110.

-We hebben, om uitrollen van de banen te voorkomen, ze opgerold om een strooklat (houten latje van 1 bij 1 cm, waar gebogen lijnen mee kunnen worden getrokken), en vast gezet met houten wasknijpers. Plastic wasknijpers zijn te glad en springen van het doek af.

-Draden zoveel mogelijk afsmelten; bij kort afknippen glijden ze terug. Breekt er een draad dan ongeveer 5 cm terug gaan en de naad extra naaien. De te lange draden worden later met de hand weggewerkt door ze weg te steken in de al door de machine gemaakte gaatjes.

DE FOK

De snijmaten zijn:

Lengte voorlijk	3.20 meter	(3.46)
lengte achterlijk	2.80 meter	(2.85)
lengte onderlijk	1.70 meter	(1.70)
Het oppervlak is ca	2.4 m ²	(2.40)

Het materiaal is polyesterdoek met een gewicht van 180 gram per m² (4 US ounces). Het te gebruiken garen is Barbour Terko no 36. Het voorlijk wordt gevormd door een 9 cm brede tape van 5 ounces, 3 keer gestikt. Het achterlijk wordt gevormd door een zoom van 1.5 cm, 1 keer gestikt. Het onderlijk wordt gevormd door een tape van 4 ounces met een breedte van 3 cm., en wordt 1 keer gestikt.

Versterkingen:

De nokhoek wordt versterkt met een lap van ca 40 x 21 cm.

De halshoek wordt versterkt met een lap van 40 x 21 cm.

De schoothoek wordt versterkt met 2 lappen van 60 x 21/10 cm.

In de drie hoeken worden grommets genaaid. (De rand van het met een holpijp gemaakte gat wordt versterkt met een opgenaaide koperen ring. Hierin wordt dan tegen slijtage een zeilkous geperst.)

Omdat de fok zg. "Vliegend" wordt gevoerd is er geen voorstag nodig en hoeft het voorlijk ook niet van leuvers te worden voorzien.

HET GROOTZEIL.

De snijmaten zijn:

Lengte voorlijk	2.80 meter	(2.44)
lengte onderlijk	2.30 meter	(1.74)
lengte schoot op rak	3.50 meter	(2.90)
lengte bovenlijk	0.80 meter	(1.71)
lengte achterlijk	3.50 meter	(3.45)
De diepte van het rif is	0.70 meter	(0.70)
Het oppervlak is ca	4.6 m ²	(4.60)

Het materiaal is het zelfde als van de fok evenals de constructie van het voorlijk, achterlijk en het onderlijk. Het bovenlijk wordt op de zelfde manier afgewerkt als het onderlijk dus met een tape van 3 cm.

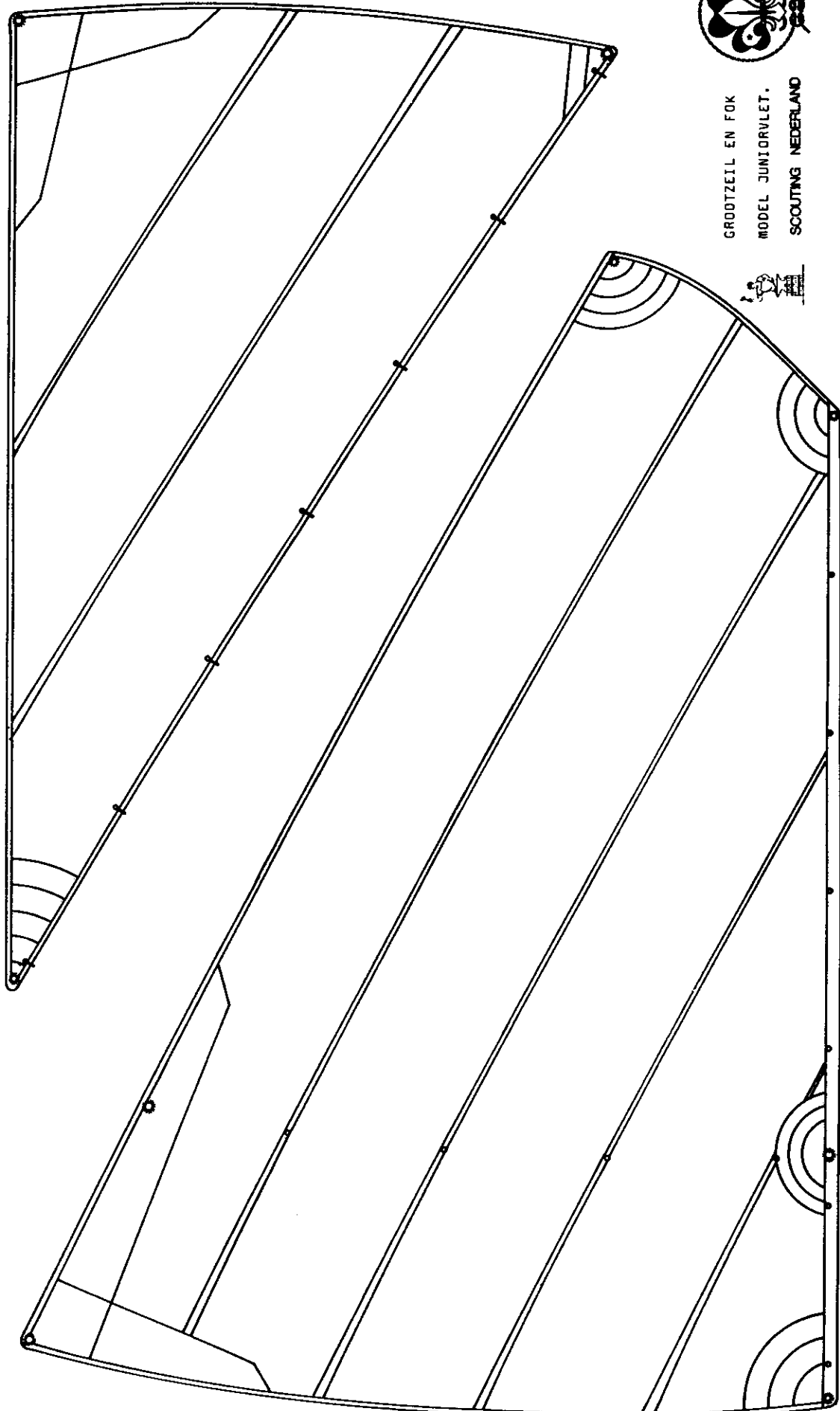
De versterkingen van de nok, rak en hals worden dubbel uitgevoerd evenals de versterking van het rif aan het voorlijk. De schoothoek wordt versterkt met 1 lap van 1.2 meter bij 21/10 cm vertikaal, horizontaal met een lap van 70 cm bij 21/10 cm. Tussen de lappen zit een derde lap van 50 x 10 cm als extra versteviging.

In de vier hoeken worden grommets genaaid. Ter plaatse van het rif worden er in het voor- en achterlijk een grommet ingenaaid.

In het voorlijk worden 6 zeilkousen voor drie rakbanden gezet; evenredig verdeeld over het lijk. De klauwhoek wordt voorzien van een paternoster (een ra of rakband met kralen) om de klauwhoek of de klauw bij de mast te houden.



GROOTZEIL EN FOK
MODEL JUNIORVLET.
SCOUTING NEDERLAND



Het snijden van de banen.

Het grootzeil:

Om dit te kunnen doen hebben we een vlakke houten vloer die iets groter dan de maten van het zeil is, nodig. Na de vloer schoongemaakt te hebben kunnen we de hoofdmaten van de zeilen op de vloer uitzetten. Met een prikker welke we in de vloer steken geven we de rakhoek aan. Vanaf deze prikker meten we 2.80 meter af en de volgende prikker gaat in de vloer, dit wordt dan de halshoek. Vanuit de halshoek en ongeveer haaks op deze lijn zetten we met een stukje krijt een gedeelte van een cirkelboog met een straal van 2.30 meter af. Van af de rakhoekprikker doen we het zelfde met een straal van 3.50 meter. Het snijpunt van de twee cirkelbogen geeft de schoothoek. En hup weer een prikker in de vloer. Vanuit de schoothoek cirkelen we een straal af van 3.5 meter en van uit de klauwhoek een straal van 0.80 meter en de nokhoek is ook bekend. Tegen de twee prikkers van hals- en schoothoek leggen we een strooklat en trekken deze ongeveer 10 cm naar beneden door zodat er een gebogen lijn ontstaat, die we met krijt op de vloer aftekenen. Nu kunnen we het doek uitrollen. We beginnen bij de schoothoek door het doek 4 cm over de krijtlijn te leggen en met de daar aanwezige prikker ca 4 cm vanaf de rand van het doek aan de vloer vast te prikken (dus de prikker komt weer in het zelfde gat in de vloer). Daarna het zelfde bij de nokhoek, het doek steekt dus 4 cm voorbij de lijn schoothoek-nokhoek. Nu tekenen we met potlood de halve doek breedte op het doek. We tekenen de lijn nok-naar klauwhoek af en snijden met een snijapparaat de baan uit het zeildoek. LET OP: Ga niet buiten het snijpunt lengte baan en nok-klauwlijn anders hebben we straks een kerfje in de baan. Na het uitsnijden van de eerste baan schuiven we, zowel onder als boven, het doek 4 cm over de achterste baan. Daarna controleren of het doek over de krijtlijn heensteekt en dan de bovenlijn afsnijden. De extra 4 cm hebben we nodig om het zeil rondte te geven. Bij het plakken van de naden laten we de 4 cm geleidelijk van boven en onderlijk tot 60 cm vanaf het lijk, terug lopen naar 2 cm zodat er midden in het zeil ruimte ontstaat. Maar zover zijn we nog niet. Nu we 2 banen hebben liggen kunnen we het doek weer uitrollen; ook weer 4 cm overlappend op de naad en we herhalen het voorgaande tot we 4 banen hebben uitgelegd. De derde baan steekt buiten de lijn hals- klauwhoek. Deze lijn tekenen we met potlood op het doek af. Nu even goed opletten; buiten deze potloodlijn moet het doek zo krap worden afgesneden dat er een ruime zoom aan het doek blijft zitten en dat het overgeschoten stukje precies de halshoek opvult. Even goed uitkijken dus. De versterkingen kunnen we uitsnijden aan de hand van de specificatie; om de goede vorm te bepalen leggen we het doek op de juiste plaats en met potlood tekenen we als het doorzichtig doek is, met potlood af. Bij gekleurd doek leggen we het er onder en kunnen de vorm dan afschrijven.

De fok.

Het snijden van de banen voor de fok gaat op dezelfde manier als voor het grootzeil. Hier beginnen we ook de schoothoek met een prikker aan te geven en dan zetten we de lengte uit van het achterlijk. De banen lopen ook in dit zeil evenwijdig met het achterlijk. Dan cirkelen we vanuit de tophoek de lengte van het voorlijk af en vanuit de schoothoek de lengte van het onderlijk zodat we op het snijpunt de plaats van de halshoek krijgen. Dan rollen we het doek uit en tekenen de eerste baan af. Het snijden en het aftekenen van de andere banen gaat op dezelfde wijze als bij het grootzeil. Ook de rondte is het zelfde. Als alle banen gesneden zijn en nog over elkaar liggen tekenen we met potlood vanaf de boven en onderkant op alle naden 60 cm af. Is dit gebeurd dan kunnen de banen op elkaar geplakt en genaaid worden.

Het samenstellen van het zeil en het in elkaar naaien.

Voor we kunnen naaien moeten eerst de banen aan elkaar worden geplakt. Doen we dit niet dan gaan, onder de machine alle delen een andere kant op tijdens het naaien. Het plakken doe ik bij voorkeur met tweezijdig klevend "SCHOTCH" tape van 1/4 " breed (iets meer dan 6 mm) We hebben op de eerste baan 60 cm aangegeven vanaf de einden. De volgende baan moet 4 cm over de eerste baan komen en deze breedte moet vloeiend verminderen naar 2 cm. Deze maat moet bereikt zijn als we 60 cm vanaf het begin van de naad zijn. 60 cm voor het eind gaan we de naad weer breder maken zodat we op het eind weer 4 cm breed zijn. Wat we nu verder doen is niet zo belangrijk. De een geeft er de voorkeur aan het gehele zeil eerst in elkaar te plakken terwijl de ander eerst de zojuist geplakte baan vast wil naaien. Zijn alle banen genaaid dan kunnen we de versterkingen aanbrengen. Bij de fok moet de versterkingslap van de schoothoek die omhoog staat in de zoom vallen; dus deze eerst aanbrengen. De lap voor de tophoek komt aan dezelfde kant. Voor de halshoek komt het er minder op aan die, evenals de horizontale versterkingslap van de schoothoek in een tape weggewerkt wordt. Hetzelfde geldt voor het grootzeil: even opletten welke kant de zoom van het achterlijk op gaat en daar de versterkingslappen in laten vallen. De tape voor het voorlijk van de fok wordt drie maal doorgestikt. Het achterlijk van fok en grootzeil wordt een keer doorgestikt; let er op dat dit stiksel niet te dicht op de kant zit om - als het zeil mocht gaan "sabelen" - later een stellijntje aan te kunnen brengen. Na het zomen en het tape'n kunnen de hoeken van de zeiltjes met het snijapparaat worden afgerond.

Zeilkousen en grommets aanbrengen.

Eerst brengen we de kousen voor de hoeken aan. Daartoe tekenen we een cirkel met een diameter van ongeveer 40 mm, maar zo dat deze cirkel ongeveer 10 mm uit de kant blijft. Hier midden in slaan we met een holpijp van 14 mm een gaatje dwars door al de lagen heen. Als ondergrond kops hout, slaglood of een polytheen plaat gebruiken, want anders is de holpijp zo naar z'n voorouders. Vervolgens nemen we gewast handlijkgaren en wel ongeveer 3 arms-lengten (ongeveer 1.6 tot 1.7 meter). Deze draad halen we 3 keer door de zeilnaald (no 14 of 13). De draad slaan we nu dubbel zodat we totaal een samengesteld garen van 6 draden hebben. Dit steken we door de lagen van de zoom naar het geslagen gat toe zodat de naald in het midden van het gat omhoog komt. Tijdens dit naaien hebben we wel een zeilplaat nodig anders krijgen we de naald niet door het doek. Krijgen we hem er toch niet door dan een gladde rondbektang gebruiken om de naald door het doek te trekken. Rondom het geslagen gat naaien we met grote steken een messing of koperen ring, met een gat van ca 18 mm vast. De ene steek komt vlak bij de rand van de ring, de andere steek ongeveer 6 mm van de rand af. Dit om de krachten over een groter oppervlak te verdelen. De steken mooi regelmatig aanbrengen zo dat de de hele ring wordt weggewerkt. Om slijtage van het garen te voorkomen slaan we hierin nog een zeilkous en wel nummer 7. Deze combinatie heet dan een "grommet". De schoothoek van het rif komt op 70 cm vanaf het onderlijk. De halshoek van het rif komt ook op 70 cm vanaf het onderlijk. De zeilkousen voor de reefknuttels kunnen met een strooklat af getekend worden. Zijn de 6 grommets aangebracht dan kunnen de 6 zeilkousjes voor de rakbanden worden ingeslagen; de bovenste op 10 cm vanaf de grommet van de klauw, de onderste op 10 cm vanaf de hals, de tussenruimte verdelen we in 5 evengrote stukken. Als laatste slaan we de kousjes nummer 2 in voor de reefknuttels. Rest ons nog de 7 hoeken van het grootzeil en de fok af te werken door ze te festoneren met een 4 draads handlijkgaren, of af te werken met tape of afzoomband.

Gereedschappen voor het zeilmaken.

Zigzagnaaimachine geschikt voor garen no: 40 en naald 100 a 110

naalden no 100 a 110

enige reserve spoeltjes

electrische snijapparaat om polyesterdoek mee te snijden

zeilplaat, zeilhandschoen of handplaat

zeilnaald no 13 of 14

marlspijker met een dikte van 16 mm

schaar, geschikt om glad polyester doek mee te knippen

holpijp 14 mm voor zeilkousen no 7

stempel voor zeilkousen no 7

holpijp 10 mm voor zeilkousen no 2

stempel voor zeilkousen no 2

kops hout, slaglood of polytheenplaat om gaten op te slaan

stalen plaat als onderlegger voor de stempels bij het inslaan van de kousjes

hamer van 250 tot 500 gram

reep hardboard om doek op te snijden

potlood hb om op het doek af te tekenen

rolmaat van 5 meter

houten 3.5 meter lange lat 1 x 1 cm; zonder noesten als strooklat

ca 7 a 10 prikkers, hier kunnen ook knoppunaise's voor gebruikt

worden. Beter geschikt zijn priemen en goedkoper zijn
spijkers

Materiaal voor de zeiltjes

11 m polyester doek gewicht ca 180 gram

1 rol tweezijdigklevend tape 1/4 inch breed

1 klos bruin polyester garen no 36 lang 700 m

3.3 meter afzoomband 9 cm breed 5 ounces voorlijk fok

2.5 meter afzoomband 9 cm breed 5 ounces voorlijk grootzeil

1.8 meter afzoomband 4 cm breed 4 ounces onderlijk fok

1.8 meter afzoomband 4 cm breed 4 ounces onderlijk grootzeil

1.8 meter afzoomband 4 cm breed 4 ounces bovenlijk grootzeil

9 zeilkousen messing, of messing vernikkeld no 7

9 koperen ringen 18 - 30 mm; om in te naaien voordat de zeilkousen
ingeslagen worden en zo gezamenlijk een grommet vormen

6 zeilkousen messing of messing vernikkeld no 7 (voor de drie rakbanden)

4 zeilkousen no 2

Tuiginstruktielijst 4 m JUNIORVLET.

-Ankerlijn 15 m, 12 mm dik; 2 oogsplitsen met kousen, 3 sluitingen 8 mm, 1
m ketting + anker 5 kg

-Dirk 11 m, 6 mm dik; oogsplits met kous, met sluiting 6 mm op dirkring van
de giek via bb blokje in de top, naar kikker (tweede van links)op voorschot.
Eind afwerken met een takeling.

-Zeilsval ook wel nokkeval genoemd 9 m, 6 mm dik; oogsplits met kous,
sluiting 6 mm op het stropje aan de gaffelnok, via sb schijf,
tweeschijfsblok + sluiting aan de topring van de mast, eind beleggen aan de
meest rechtse kikker op voorschot, eind afwerken met een takeling.

-Klauwval 9 m, 6 mm dik; oogsplits met kous, sluiting 6 mm op de klauw van
de gaffel via bb schijf, tweeschijfsblokje met sluiting aan de topring,
beleggen op kikker (tweede van rechts) op voorschot, eind afwerken met een
takeling.

-Fokkeval 9 m, 6 mm dik; oogsplits met kous, sluiting 6 mm aan de fok via fokkeval-blok met sluiting aan voorste oog van de mastring, beleggen op meest linkse kikker op voorschot.

-Halstalie 1,5 m, 6 mm dik; vastzetten op een beugel aan de bakboord zijkant van de mastvoet (met een oogsplits), via halskous in het zeil vastzetten met een clamcleat op de mastvoet, eind afwerken met een takeling.

-Zwaardloper rvs staaldraad 2 mm 7x19, met aangeklemd of aangsplittst blokje (met oog om de beugel), door blokje aan varkensstaart, over schijf onder mastvoet, door slobgat in voorkant zwaardkast, over rond gedeelte van het zwaard, door het gaatje, vastzetten door een knoop in het draad te leggen.

-Zwaardtalie 2,5 m, 6 mm dik; vanaf oog aan sb zwaardkast via blokje op de zwaardloper en beleggen op een clamcleat op de zwaardkast, eind afwerken met een stoppersknoop o.i.d.

-Roertalie 2 m, 4 mm dik, met een kruis- of rondbindsel aan het roerblad vastzetten, door de groef tussen de 2 roerwangen onder de helmstok door, door de pijpklam en afwerken met een stoppersknoop o.i.d.

-Voorstag; sluiting aan topring, kous met koperen klem of splits, RVS stag 1x19 (of 7x7) 3 mm rond, lang 3,56 m 6 mm spanner met klephaak, sluiting 5 mm op hanekam.

-Wanten 2 stuks; sluiting aan topring, kous met klem of splits, RVS wantdraad 1x19 (of 7x7) 4 mm lang 3,68 m; 6 mm spanner of talreep met sluiting vastzetten op wantputtings.

-Grootschoot 10 m, 10 mm dik; polyester dubbel gevlochten; genaaid aan hondsvot enkelschijfsblok aan oogbout met sluiting 6 mm via dubbelschijfsblokje aan de schootring (met sluiting 6 mm) via enkelschijfsblokje via dubbelschijfsblokje van boven af naar de stuurman.

-Fokkeschoot 9 m, 10 mm dik; polyester dubbel gevlochten; in het midden een genaaid of gebendeld oog zonder kous met leersluiting aan de fok via leiogen naar clamcleats.

-Halshoek fok; langschalmige ketting 3 mm, lang 200 mm met 1 sluiting op de hanekam en 1 sluiting aan de halshoek fok.

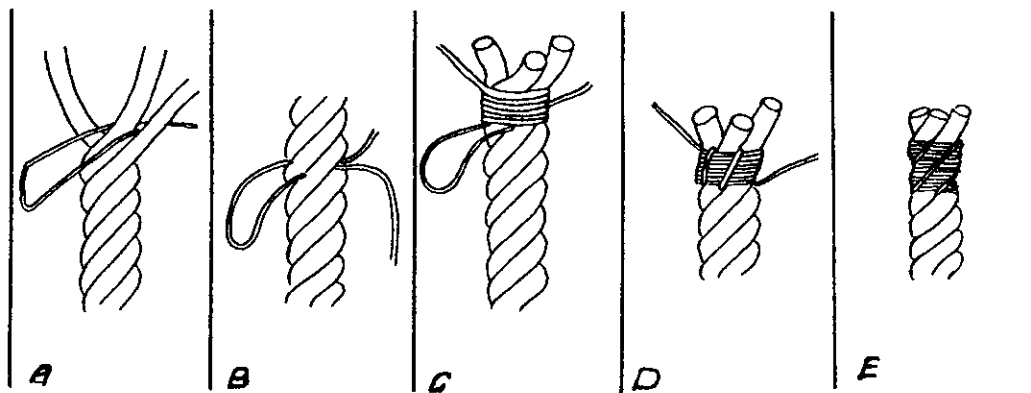
-12 meter 10 mm polypropyleen verdelen over (4) landvasten en een vang.

Vorbereidend schiemannen.

Om gezoek tijdens het tuigen zoveel mogelijk te voorkomen, gaan we de afzonderlijke delen zoveel mogelijk voorbereiden. De vallen worden voorzien van een oogsplits en een takeling en bijbehorende kousen, sluitingen en blokken. Dit kunt je vinden in de tuig-instructielijst. In dit verhaal worden de onderwerpen takelen, slitsen en marlen voor het gemak nog eens behandeld.

Het takelen van een lopend end.

Om uiteendraaien van de kardelen te voorkomen worden de einden van de valllen voorzien van een takeling. Een takeling wordt gemaakt van zeilgaren en niet van een willekeurig stukje pak- of vliegertouw. De beste takeling is de zg benaaide takeling omdat deze niet zo gemakkelijk losschuift.

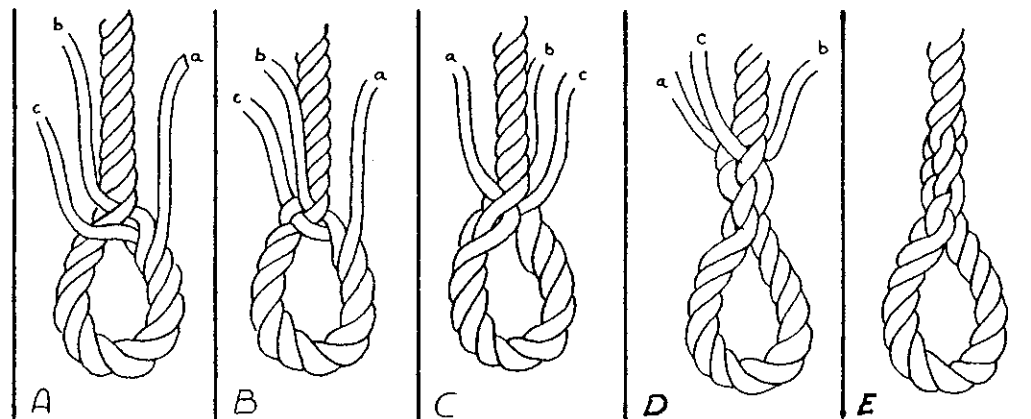


Een genaaide takeling (zonder naald).

Hiertoe wordt ongeveer 3 cm van de kardelen uit elkaar gedraaid. In het takelgaren wordt een lusje gevormd en over een kardeel gelegd (a).

De drie kardelen worden weer in elkaar gedraaid (b).

Met het lange deel aan het takelgaren worden windingen op de drie kardelen gemaakt - zo stevig mogelijk (c). Zijn er voldoende windingen aangebracht (lengte ongeveer $\frac{3}{4}$ a 1 keer de diameter van het touw), dan wordt het lusje omhoog gebracht en over dezelfde kardeel gelegd. Het lusje volgt nu de tieren van het touw. Met het korte deel van het takelgaren wordt het lusje zo stevig mogelijk aangetrokken (d). Het korte eind van het takelgaren wordt omhoog gebracht en samen met het lange deel leggen we een platte knoop tussen de kardelen.



Oogsplits.

Wikkel de kardelen enkele centimeters uit elkaar. Buig dit tot een oog of lus ontstaat van de vereiste grootte. De drie kardelen moeten netjes naast elkaar liggen. Steek het middelste losse kardeel (b) onder het juiste kardeel door (tek.A). Kardeel c gaat onder het volgende kardeel door (tek.B).

Let nu goed op:

Draai de hele splits om zodat de losse kardelen b en c onder liggen. Neem het overblijvende kardeel a en steek hem onder het nog niet gebruikte kardeel (tek.C).

Bekijken we nu het resultaat dan zijn de drie kardelen netjes rondom verdeeld. Steek nu de kous in het oog en trek de kardelen aan zodat het touw strak om de kous zit. De splits nu verder afwerken door de losse kardelen verder door te steken (over een, onder de daarnaast liggende volgende). Voor kunststof (polypropyleen) in ieder geval driemaal doorsteken.

Het maken van schoten.

De grootschoot wordt met behulp van een bindsel vast gezet aan het hondsvot van het schootblok.

Belangrijk is: hier geen kous in zetten. Door een kous zal het oog te breed worden zodat de schoot overmatig sterk slijt.

Neem een end van de schoot en leg dit rond het hondsvot. Het nu gevormde oog moet vast gezet worden met een bindsel. Hiertoe nemen je een stukje lijn en legt hier een oogje in bv met een paalsteek. Je slaat de lijn rond de beide tampen en steekt het losse eind door het oogje. Je haalt dit aan en legt ongeveer 8 rondslagen om de twee tampen. Vervolgens steek je het losse eind van het bindsel onder alle slagen door en weer door het oogje van de paalsteek. Nu alle slagen stijf aanhalen. Nog meer spanning kun je op het bindsel zetten door de windingen te "wurgten". Dit doe je door het losse eind naar boven te brengen en tussen de twee tampen door te nemen naar beneden en weer tussen de tampen door. Je legt dus wurgwindingen haaks op de eerste acht windingen net als bv bij een sjorring. Dit bindsel met 2 halve steken vastzetten op het lange eind van de schoot. Met een naald en een zeilplaat steek je het losse eind een paar keer heen en terug door de grootschoot en snijdt het af.

In het midden van de fokkeschoot leg je een lus met een kous er in. Deze zet je vast met een bindsel als boven omschreven.

De einden van groot- en fokkeschoot voorzie je van een genaaide takeling (met naald en zeilplaat) of van een bezetting.

Bevestigen van het zeil aan de gaffel:

De klauwhoek wordt met een bindsel vastgezet aan de oogbout van de gaffel. Dit bindsel moet zo kort mogelijk zijn en de grommer komt dan ook tegen het oog te zitten. De nokhoek wordt met een bindsel vastgezet aan de ring aan het eind van de gaffel. Met dit bindsel het bovenlijk op spanning brengen. Met een 3 mm nijlon lijntje kan nu het bovenlijk aan de gaffel worden geregen.

Bij het strijken van het zeil wordt dit zig-zag gevouwen over de giek en samen met de gaffel met de zeilbandjes vastgezet.

Het tuigen van de vlet.

Je begint met het aanbrengen van de buikdenning in het schip.

Een dweil leg je neer om de voeten schoon te maken bij het aan boord stappen, zand en vuil zijn vijanden van het verfsysteem.

Je legt de mast in het schip, de voet onder de voorplecht. Het topje in het wrikgat, met het middelste oog van de hommerring naar beneden.

Je brengt de twee wanten aan mbv een sluiting aan de topring.

Een enkelschijfs blokje met een gewone sluiting vast zetten aan het linker zijoog van de topring.

Een dubbelschijfs blokje met een gedraaide (of 2 gewone) sluiting vast zetten aan het middelste oog van de hommerring.

Nu ga je de vallen inscheren:

- De fokkeval van buiten naar binnen inscheren.

Benaaide tamp naar de mast toe door het blok steken en met een halve knoop vast zetten op het oog van de splits.

- De piekeval van buiten naar binnen inscheren via de bakboords schijf van het dubbele blok aan de topring (als fokkeval) en idem vastzetten.

- De dirk van buiten naar binnen inscheren via het bakboords blokje aan de topring en vast zetten.

- De klauwval van binnen naar buiten inscheren via de stuurboordsschijf van het dubbele blok.

Een sluiting aanbrengen op het voorste oog van de hanekam op de voorplecht. De mast in de mastkoker zetten en door iemand recht omhoog laten houden. De voorstag met behulp van de klephaak vastzetten aan de sluiting op de hanekam.

De wanten met behulp van een sluiting vastzetten op het puttingijzer. Deze mogen ook niet te strak staan. Iets speling kan geen kwaad. Eventueel een grotere of kleinere sluiting gebruiken.

De spanner bij de hanekam zover indraaien dat de voorstag geen speling meer heeft. De mast mag niet gebogen worden. De spanner borgen met de twee moeren.

De vallen op de kikkers beleggen:

- Grootzeilvallen aan stuurboord klauwval op binnenste en nokval op buitenste kikker.

- Fokkeval aan bakboord buiten.

- Kraanlijn aan bakboord binnen.

Restant van de val opschieten, de eerste slag door het opgeschoten gedeelte halen, enkele slagen ronddraaien en dan over het bovenste gedeelte van de kikker ophangen.

Het aanbrengen van het grootzeil.

De mik in de beugel op het schot van de achter luchtkast en in de uitsparing in de buikdenning zetten.

De giek in de mik en in de zwanehalsspot leggen.

Het enkele blok met hondsvot van de grootschoot vast zetten aan het oog van het casco. Het halende part van de schoot komt dan uit het bovenste blok.

De dirk aan het oog van de dirkring bevestigen.

De dirk losmaken van de kikker en zover spannen dat de giek vrij komt uit de mik. De dirk beleggen op de kikker.

Grootschoot doorhalen en vastzetten met een halve steek.

Klauwval en piekeval monteren aan de spruit van de klauw en de gaffel.

Het zeil hijsen tot de hals ongeveer 12 cm boven de zwanehals zit.

De schoothoek aan de dirk ring bevestigen met een uithaal eind. De nokkeval instellen tot het zeil goed vlak staat. Eventueel de schoothoek bijstellen.

De mik wegnemen en onder de doft bevestigen, of aan bakboord in de boot leggen.

De schoot opschieten en ophangen aan de schootring.

Het grootzeil kan nu gestreken worden en zigzag over de giek gevouwen. Het zeil met de zeilbandjes vastzetten.

Het grootzeil is nu klaar om gezet te worden.

Het aanbrengen van de fok.

De fokkeval losmaken van de kikker en losjes met een halve steek om de voorstag vastzetten.

De halshoek van de fok mbv 2 sluitingen en het kettinkje van 6 mm dik en lang 250 mm vastzetten aan het 2e oog van voren van de hanekam op de plecht.

De leuvers van onderen naar boven aan het voorstag bevestigen.

De fokkeval losnemen van het voorstag en aan de tophoek bevestigen.

Het onderlijk van de fok strak trekken. De fok nu zig-zag vouwen.

Ongeveer 60 cm vanaf de voorkant vastpakken en tussen de fokkeval en het voorstag duwen. Door de val nu stijf te halen (aan te trekken) raakt de fok beklemd en is vrij van het dek. De val beleggen met een paar halve steken op het voorstag.

De 2 enkelschijfsblokken voor de fokkeschoten aan de bevestigingsogen vastzetten.

Het middelste oog van de fokkeschoot met een sluiting vastzetten aan de schoothoek van de fok (beter is het een leertje te gebruiken).

De fok is nu klaar voor het zeilzetten.

Het trimmen van het grootzeil:

Het grootzeil moet zo getrimd worden, dat het boller staat als er weinig wind is en dat het vrijwel vlak staat als er veel wind is.

Weinig wind:

Zet het voorlijk niet te strak en het onderlijk iets losser door het uithaaleind bij de schoot iets te vieren. Evenzo bij het bovenlijk.

Veel wind:

Span onder- en bovenlijk zo strak mogelijk en zet dmv de halstalie zoveel mogelijk spanning op het voorlijk. Zorg er echter voor dat er geen valse vouwen in het zeil ontstaan.

Trimmen van de fok.

Algemeen:

Het killen van de fok aan het voorlijk moet beginnen op 1/3 van de voorlijk lengte vanaf de halshoek. Begint het killen hoger, kort dan het kettinkje aan de halshoek wat in of neem een bevestigingssoog voor het fokschootblok dat verder naar achteren zit. Begint het killen lager neem dan een bevestigingssoog dat verder naar voren zit of neem een langer kettinkje aan de hals.

Weinig wind:

Zet de schootblokken naar voren. Het achterlijk staat nu strakker.

Veel wind:

Zet de schootblokken naar achteren. Het achterlijk komt open te staan.

De prijzen van de JUNIORVLET

Onderstaande leveranciers zijn in staat u de benodigde onderdelen te leveren:

Voor het casco: fa Beenhakker, West kinderdijk 297,2953 XT,Alblasserdam
tel: 01859-12213

Voor het houtwerk: fa de Rie, Zuiderstraat 4,3434 BH,Nieuwegein
tel: 03402-60340 bgg 62236

Voor zeil en tuig: fa Mollers,Huigsloterdijk 385,2158 LR,Buitenkaag
tel: 02524-4388

Het casco kost in 1986: f 3466.— incl. 19% B.T.W., 1 keer gemenied.

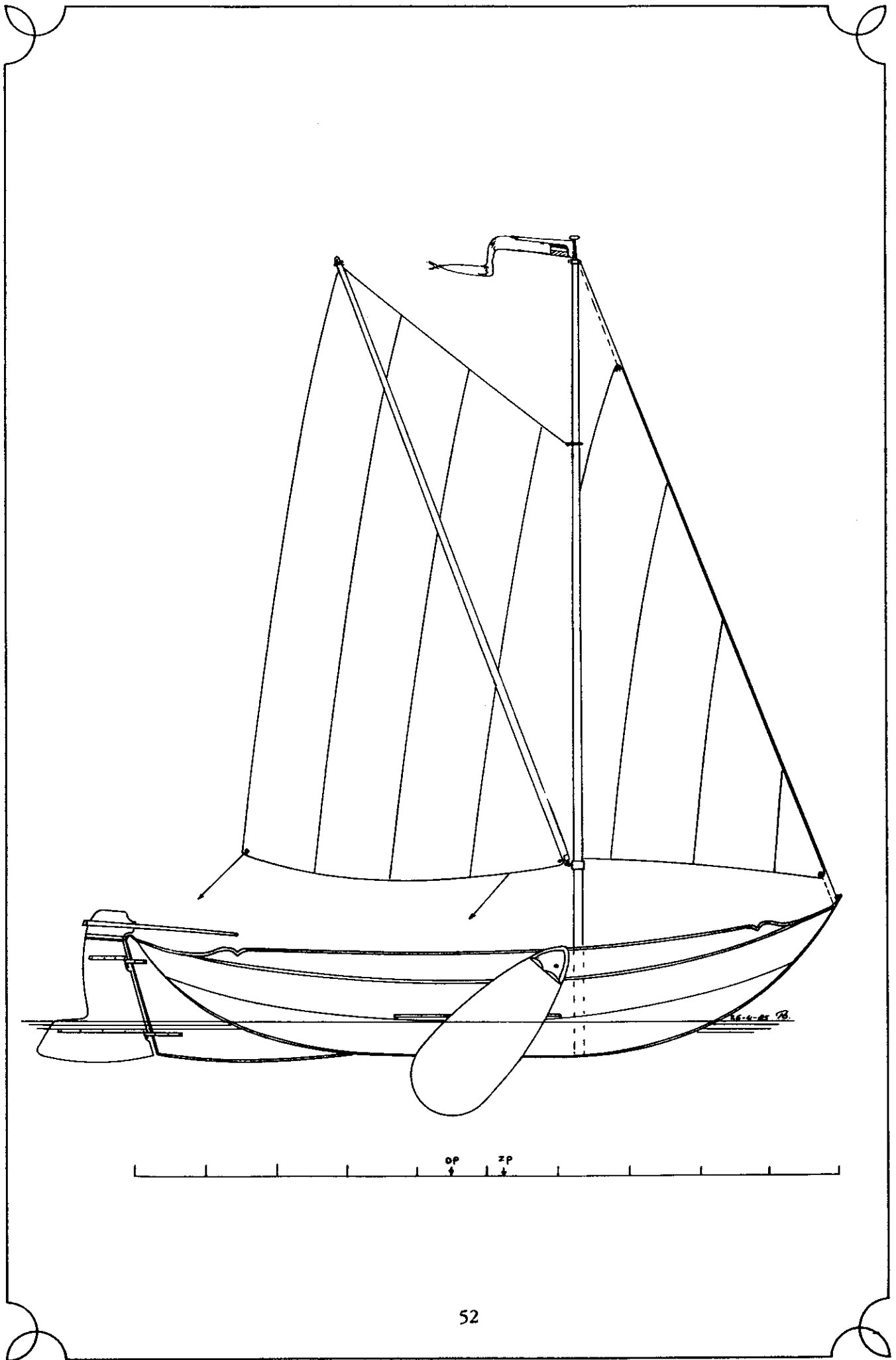
Het houtwerk kost:

1 grenen mast 4,1 m lang voet 60 mm vierk.	f. 102,67
1 topring	6,60
1 grenen giek 2,5 m lang	47,70
1 zwanehals met pot	13,20
1 schootring	5,50
1 dirkring	5,50
1 rechte grenen gaffel 850 mm lang, compleet	75,26
1 nokring	7,15
1 oogbout met oogmoer	7,15
2 essen roeiriemen 2,75 m lang a 45.86	91,72

1 klaproer compl. incl. roerblad, 2 roerveren met oog, kap met vlaggestokhouder	185,—
1 helmstok met schijf	38,—
1 grenen gelijmde doft 1,70 x 0,20 m breed	48,—
1 mik 1,1 m lang	20,—
1 buikdenning multiplex 12 mm 4 delig a 600x950 mm, zelf pas te zagen	120,—
2 roeidollen met borgketting a 12.32	24,64
1 vlaggestokje 600 mm lang 14 mm rond gebogen	8,40
1 anker met 1 m ketting	70,50
	<hr/>
	875,84
19% B.T.W.	166,41
	<hr/>
Totaal pakket	f. 1042,25

Kosten tuigen Juniorvlet 1986 incl. 19% B.T.W.	
Grootzeil	357,35
Fok	160,77
Zeilhuik	98,15
voorstag	18,68
2 wanten	37,60
3 spanners	22,50
klephaak	10,23
15 m ankerlijn 12 mm	19,35
2 touwkousen 12 mm ankerlijn	2,38
19 m polyester schoot 10 mm	39,20
12 m polyprop 10 mm	11,95
38 m vallen 6 mm	25,95
2,5 m zwaardtalie 6 mm	(
1,5 m halstalie 6 mm	(4,52
2 m roertalie 4 mm	(
zwaardval 1m rvs 3 mm	18,40
1 1-schijfsblok 10 mm hondsvot	11,90
1 2-schijfsblok 10 mm	13,57
2 1-schijfsblokken 10 mm	19,10
1 2-schijfsblok 8 mm	11,42
2 1-schijfsblokken 8 mm	15,65
1 1-schijfsblok 8 mm beugel	7,85
17 sluitingen 6 mm	17,20
5 sluitingen 8 mm	6,13
leersluiting voor fokkeschoot	5,77
3 pijpklemmen	12,80
1 klein beugeltje halstalie	0,85
1 verklikker met houder	14,40
1 meerpen	19,10
1 m ankerketting 6 mm	6,00
1 vlag 30x45	5,70
	<hr/>
	f 994,47

Voor het casco	3466,—
Voor het houtwerk	1042,25
Voor zeil en tuig	944,47
	<hr/>
TOTAAL	5452,72



DE HOLLANDSE BOOT.

Na het realiseren van de Juniorvlet bestemd voor de jongere leden van Scouting Nederland in september 1983, werd al vlot het plan opgevat om op een soortgelijke manier een versie van een Hollandse Boot te maken. Het uitgangspunt is ongeveer het zelfde recept als van de Juniorvlet. De achtergrond is om op deze manier na verloop van tijd een serie scheepjes te verkrijgen met ongeveer de zelfde eigenschappen en vaarprestaties, zodat ze tegen elkaar kunnen varen.

Begonnen is om zoveel mogelijk informatie te verzamelen in de vorm van tekeningen en foto's. Veel was er in ons eigen fotoarchief niet te vinden zodat extern gezocht moest worden. Gelukkig is er in het Enkhuizer Zuiderzee Museum het een en ander aanwezig. Zowel een houten als een stalen exemplaar hebben ze in het depot. Verder zijn er nog enige tekeningen. Tijdens het jaar 1984 is alles wat we tegen zijn gekomen en wat op een Hollandse Boot leek gefotografeerd en zonodig opgemeten zodat aan het eind van dat jaar een redelijk beeld gevormd kon worden hoe het scheepje er uit zou moeten gaan zien. In december 1985 zijn de eerste ontwerpen geschetst en getekend, zodat het uitwerken kon gaan beginnen.

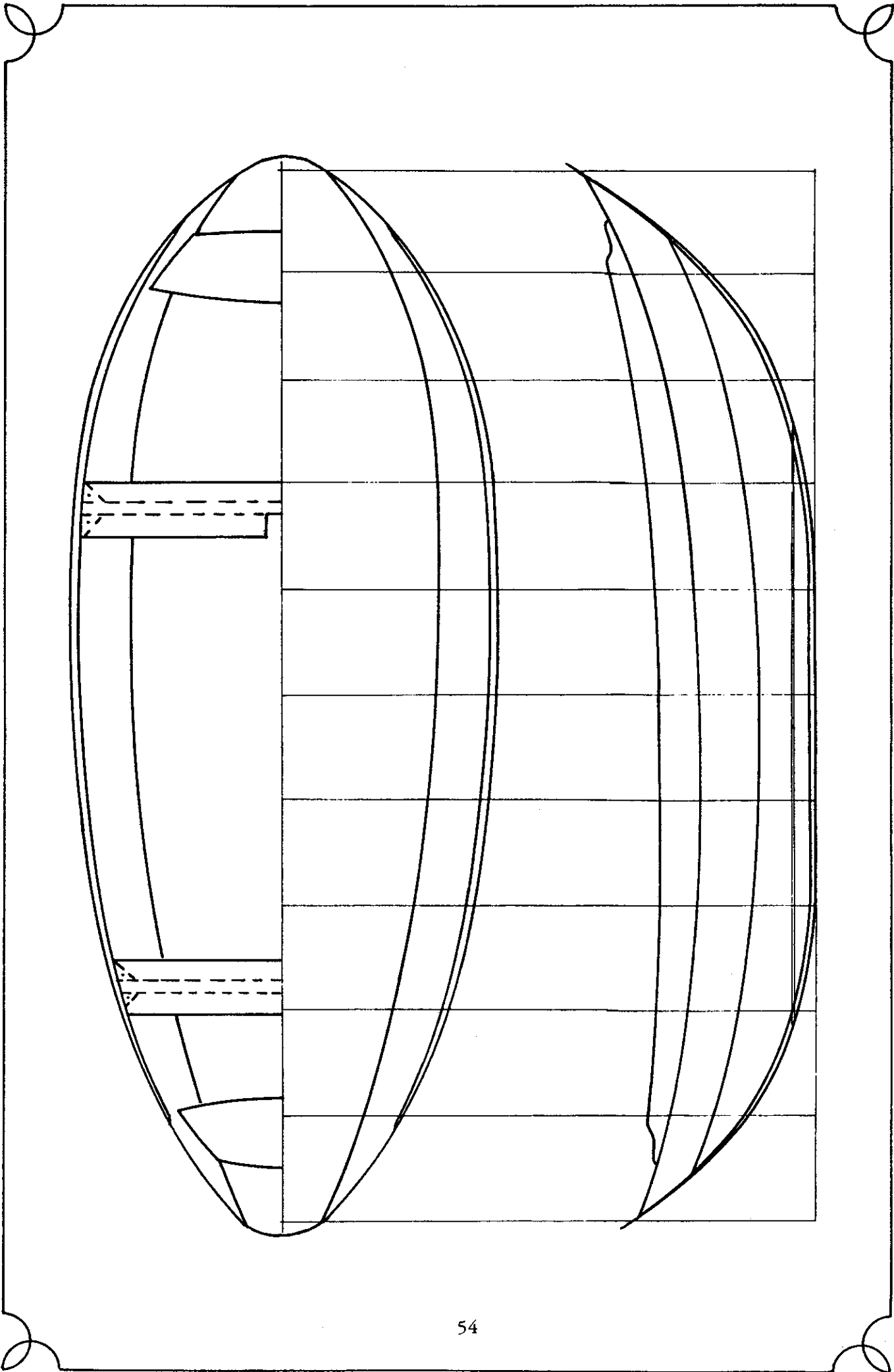
Korte beschrijving van het casco

De lengte inwendig is ca 4 meter met een breedte van ca 1.65 meter. Het zeilpunt bevindt zich ongeveer op 2.1 meter van af spant 0 en het lateraalpunt vinden we op ongeveer 1.8 meter. Het is dus mogelijk om de tuigage van de Juniorvlet te gebruiken om dit scheepje te varen. Meer in stijl van dit type scheepje is echter het spriettuig, dat we dan ook op dit scheepje hebben gezet. Samen met houten roer en zwaarden is het een leuk geheel geworden. Het vlak is voor een lange levensduur van 4 mm plaat gemaakt, terwijl de gangen van 3 mm plaat zijn. Het dolboord is afgezet met hoeklijn 25-25-3 en het berghout is afgezet met plathalf rond 25-13. De mast staat met de voet in een verstelbaar mastspoor en wordt in een uitsparing in de mastdoft op zijn plaats gehouden door middel van een mastgrendel. Op het gebogen vlak zijn ter ondersteuning van de buikdenning, wrangen aangebracht. De breedte van het scheepje wordt in stand gehouden door een dwarssteun onder de mast- en de stuurdoft. Tegen de voorsteven en de achtersteven is een extra doft aangebracht zodat er ruim zitplaatsen zijn. De indeling en uitvoering zijn natuurlijk naar eigen inzichten uit te voeren zoals wel of geen spanten in de zijden, wel of geen luchtkasten enz.

De ontwerpgegevens voor de Hollandse Boot zijn:

sp.	dolboord		berghout		eerste gang		kim		vlak hoog
	hoog	br	hoog	br	hoog	br	hoog	br	
0	638	0.1	629	152	540	0.1	700	150	700
1	600	450	530	463	390	425	328	302	328
2	590	610	483	631	290	575	140	421	140
3	580	695	455	719	240	657.5	47	504	47
4	580	742.5	438	767	220	707.5	6	545	6
5	588	775	438	800	220	739	0.5	570	0.5
6	600	792.5	455	819	230	755	5	564	5
7	625	784	483	807	270	745	42	575	42
8	559	710	550	729	350	671	128	575	128
9	715	496	662.5	529	500	464	460	400	460
10	805	0.1	817.5	130	700	0.1	900	150	900

de lengte tussen de loodlijnen is 4 meter zodat de ontwerpspann afstanden zijn: 0, 400, 800, 1200, 1600, 2000, 2400, 2800, 3200, 3600 en 4000



De meeste nog bestaande scheepjes zijn langer en relatief smaller. Op schaal kleiner maken gaat niet daar er dan een relatief wiebelig scheepje ontstaat. In ons geval was er een scheepje nodig met stabiele eigenschappen, een zg. gezins-scheepje. Ook was een van de eisen: voldoende breedte om er met z'n tweeën in te kunnen slapen. Daarom is de breedte van het vlak gesteld op 1.2 meter. In luchtkasten is niet voorzien, daar door z'n breedte en de grote stabiliteit er niet direct behoefte aan is. Maar bij gebruik als volgboot zou ik er zeker luchtkasten in aan brengen. Verder is dit natuurlijk ook afhankelijk van vaargebied en geoefendheid. Het vlak heeft overdwars een bolling (tonrondte) en is 4 mm dik om een stevig geheel te verkrijgen. Verder is er veel hout (iroko) verwerkt om een warm interieur te verkrijgen. Zie voor verdere details hiervan het hoofdstuk over het houtwerk.

Na bewerkingen als uitstroken en dergelijke zien de ontwerpgegevens er als volgt uit:

sp.	dolboord		berghout		eerste gang		kim		vlak
	hoog	br	hoog	br	hoog	br	hoog	br	hoog
0	689.6	152.3	689.2	152.2	540.1	121.9	692.5	141.2	688.8
	662.1	316.7	610.9	329.8	454.8	297.8	448.9	242.2	441.7
1	640.4	440.2	552.7	462.6	387.3	428.5	276.7	319.9	266.9
	623.5	531.5	510.8	560.2	334.6	523.9	160.5	379.4	148.9
2	610.7	598.2	481.7	630.9	294.1	592.3	86.9	425.0	73.9
	601.2	646.7	462.3	681.8	263.8	640.9	44.2	460.5	30.2
3	594.6	682.3	450.3	718.6	241.8	675.8	22.7	488.9	7.9
	590.5	709.2	443.6	746.0	226.6	701.6	14.4	512.5	-0.9
4	588.9	730.6	440.9	767.5	217.4	721.8	13.3	532.9	-2.5
	589.7	748.2	441.4	785.1	213.3	738.6	15.3	551.0	-0.9
5	593.1	763.0	444.5	799.9	214.2	752.9	18.0	566.9	1.3
	599.3	774.7	450.4	811.6	220.1	764.6	21.0	580.2	3.9
6	608.9	781.7	459.8	818.8	231.5	772.1	25.7	589.7	8.3
	622.4	781.6	473.8	818.6	249.2	772.6	35.4	593.5	17.8
7	640.7	770.6	494.1	807.2	274.6	762.2	55.2	588.9	37.7
	664.7	744.0	523.0	779.5	309.2	735.6	92.0	572.6	75.0
8	695.5	695.8	563.1	729.0	355.0	686.2	154.9	540.7	138.7
	734.4	618.9	617.6	648.3	414.4	606.5	254.4	488.3	239.8
9	782.7	505.1	690.3	528.5	490.1	487.3	403.2	410.2	390.9
	842.2	345.2	785.5	359.5	585.3	318.4	615.7	300.1	606.9
10	914.4	128.7	908.0	130.2	703.5	88.47	908.3	151.2	904.1

De lengte van de waterlijn is 3.30 m, met een diepgang voor en achter van 0.2 m. De mast staat op 2.5 m vanaf spant 0 en staat 1.5 graden achterover. De zwaardbout zit 100 mm achter de mast en 520 mm boven de constructielijn. De breedte bij de bout is 270 mm en de bout zit 30 mm uit het midden. De grootste breedte is 500 mm met een afronding van 200 mm. De bout zit 1040 mm van de grootste breedte af. De totale lengte van het zwaard is 1400 mm.

Bij een hellinghoek van	5 graden	zit het lp op	1.82 meter
bij	10 graden	op	1.79 meter
bij	15 graden	op	1.77 meter
bij	20 graden	op	1.74 meter
bij	25 graden	op	1.72 meter
bij	30 graden	op	1.70 meter
bij	35 graden	op	1.67 meter

Aan de hand van bovenstaand spantenraam zijn de uitslagen berekend en is er een model in blik gemaakt om een indruk te verkrijgen over de vorm. Voor ons leverde het voldoende redenen op om er mee door te gaan, en het besluit te nemen er dan ook een te bouwen. Door Wim en Greet de Ruijter werd te

kennen gegeven ook belangstelling te hebben voor een exemplaar. In de Boeierwerf van de fam. de Ruijter ligt een betonnen vloer zodat een uitstekende plek voorhanden was om twee exemplaren te bouwen. Tijdens het Pinksterweekend van 1985 werd begonnen met de bouw van het eerste exemplaar. Dat de bouw wel meevalt blijkt uit het feit dat het eerste exemplaar na 60 uur, in 6 dagen in de menie stond. Het volgende verhaal geeft de door ons gevolgde werkmethode aan.

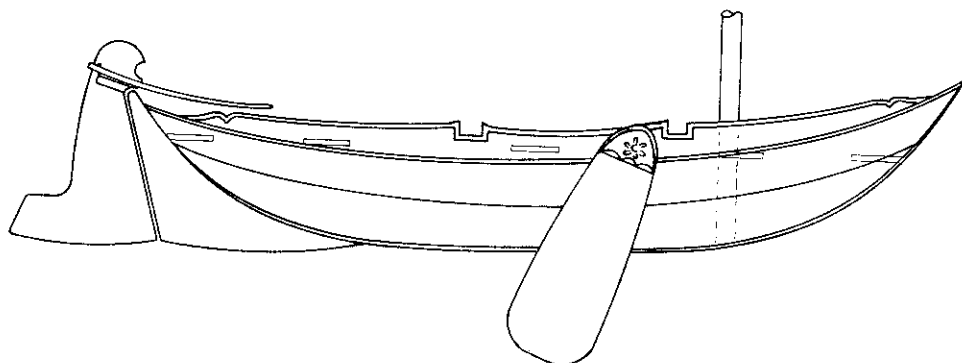
Begonnen werd met het stofvrij en schoonmaken van de werkplaats om onnodige risico's uit te sluiten. Op de vloer werd de bouwstelling van twee spoorstaven met U-balken als dwarsverbinding gemaakt. Het maken van de mallen, het afschrijven en het knippen enz. wordt behandeld in het hoofdstuk 'Het Casco', zodat hier alleen de bijzondere aspecten van dit scheepje tijdens het bouwen hoeven te worden behandeld. Hebben we het vlak geknipt en geslepen liggen dan moet de middennaad gesloten worden. We hebben nu gemak van het feit dat de spoorstaven ca 70 cm uit elkaar liggen. De lasser gaat er midden opzitten en door zijn gewicht zal het vlak al iets in de goede vorm gaan staan. Door de plaat aan de voor, dan wel aan de achterkant iets op te tillen en naar elkaartoe te dwingen zal de midden naad zich sluiten en kan er een fixeerhecht gelegd worden. Op deze manier doorgaand zal, weliswaar met steeds meer krachtsinspanning, uiteindelijk de gehele naad gehecht kunnen worden. Het vlak loopt voorbij spant 0 en spant 10 om mooi rond gevormde uiteinden te kunnen aanbrengen. Reserveer hier ongeveer 8 a 10 cm voor. Het vlak maken we van plaat met een dikte van 4 mm. De bodem-kromming is vrij groot zodat de plaat zich zal willen strekken tijdens de bouw. Vervolgens zorgen we er voor dat de bodem het door ons gewenste profiel aanneemt. De kromming van de achterheve leggen we vast door de scheg (tevens achterstevan) op de bouwstelling aan te brengen. Deze goed uitgelijnd en geschoord op de stelling vasthechten. Voor de voorheve doen we het zelfde door een tijdelijke voorstevan met het juiste profiel op de stelling aan te brengen. Zet deze twee goed vast. Bij ons schoot de constructie nl los en het vergt veel geweld en zweetdruppels deze weer op hun plaats te krijgen.

Tabel voor de scheg		en hulpstevan	
0	688.4	3000	75.1
100	555.1	3100	103.1
200	441.8	3200	138.9
300	346.6	3300	184.1
400	267.3	3400	240.1
500	202.1	3500	308.6
600	149.3	3600	391.3
700	107.2	3700	490.1
800	74.3	3800	607.0
900	49.1	3900	744.2
1000	30.5	4000	903.9

De achterstevan steekt, afhankelijk van de afronding van het vlak (ca 8 a 10 cm) ongeveer 7 cm voorbij spant 0. De helling van de achterstevan is 7 graden en begint 14 cm voorbij spant 0, ongeveer 7 cm voorbij spant 0. De onderkant van de scheg is ca 4 cm gebogen om een leuke vorm te verkrijgen. Met behulp van de op het vlak aangegeven lijnen van spant 0 en spant 10 kunnen we de plaat van het vlak precies op de juiste plaats op de scheg aanbrengen. Bij het eerste schip hebben we het vlak op z'n plaats geduwd door er drie vrouwtjes als ballast op te zetten. Bij het tweede exemplaar hebben we gebruik gemaakt van een balk dwars over het vlak en deze met behulp van grote lijmklemmen op z'n plaats gebracht (zie afb.). Zit het vlak op zijn plaats dan valt de forse kromming van het vlak op. Is het schip klaar dan oogt deze kromming veel minder. Nu is het tijd om de wrangen aan te brengen. Aan de hand van de spantlijnen is het vrij

eenvoudig om de juiste plaats ervan te vinden. Eerst aan 1 kant van het vlak hechten en dan aan de andere kant van het vlak met een houten balkje en een lijmklem de delen naar elkaar toe brengen en vasthechten. De wrang op spant 7 is een tijdelijke en wordt later, als het schip afgelast is, weer verwijderd. Dus deze niet te stevig vastlassen, bv slechts aan 1 kant, want dan is hij met een paar hamerslagen weer zo los. We zijn nu toe aan het op zijn plek zetten en vasthechten van de kingang. Zie ook het verhaal "casco". Zijn alle gangen inclusief het boeisel aangebracht dan hebben we in betrekkelijke korte tijd iets duidelijk "in het zicht gebracht". Nu is het de beurt aan het meetlint en de reilatten om goed de maatvoering in te stellen; waarna de binnenkant afgelast kan worden. Hebben we alle naden aan de binnenkant dicht dan tekenen we de ronding bij de stevens en het ojief aan de einden van de boeïsel af. Maak gerust een malletje van karton of iets dergelijks om er zodoende zeker van te zijn dat de linkerhelft het spiegelbeeld vormt van de rechter. De dwarssteunen onder de mast- en stuurdoft en het hoeklijn op het boord aanbrengen. Zorg er voor dat de boorden tijdens deze bewerking niet naar elkaar toe gaan staan. Eventueel stutten aanbrengen. Zorg er voor, dat de hoeklijn met een hecht wordt vastgezet, dat de vorm van het gedeelte dat we vastgaan zetten goed is. De knikken van het ojief en de rondingen op de stevens kunnen we alleen maken door het hoeklijn eerst met een brander flink warm te stoken, het met een smeedhamer op z'n plaats te kloppen en met een hecht te fixeren. Na het hechten is de stijfheid van het casco dermate groot geworden dat alleen nog maar gecorrigeerd kan worden met een brander, grote lijmklemmen, vulhout en een badding. Blijft nu nog het plathalfgrond op de berghoutsgang over. Deze zo aanbrengen dat de bovenkant net tegen de naad zit. Deze kan dan, na geheel gehecht te zijn, in een keer afgelast worden. Door het feit dat de naad aan de binnenkant al dicht is, kan er met een flinke stroom gelast worden en krijgen we een mooie gladde lasnaad. Het casco kan nu losgemaakt worden van de bouwstelling en na omkeren kunnen alle naden aan de buitenkant afgelast worden. Rest nog het aanbrengen van de kleine onderdelen zoals:

- Stootlijst om de scheg;
- 2 of 3 slijtstrippen op het vlak;
- sleepoog op de steven;
- mastspoor tussen wrang en
- 2 vingerlingen op de achterstevan
- 2 ogen voor de landvasten bij het voorbord
- 2 ogen binnen op de voorstevan voor de fok en de ankerlijn
- 2 dolpotten 35 cm achter de mast doft
- 1 dolpot bij het achterbord om te wrikken
- 4 hijsogen op de wrangen bij spant 3 en 7 tegen de kimplaat
- houten klampen met nagels voor beleggen van: zwaardvallen en schoten
- evt beugels voor een verwijderbare motorsteun



BOEISEL spant	onder		boven		dikte 3 mm gewicht
	x	y	x	y	
0	0	395.6	0.1	395.8	0.513
1	482.7	186.9	482.6	277.4	1.116
2	909.4	76.9	909.3	210.0	1.344
3	1317.1	25.2	1317.0	174.0	1.419
4	1719.7	4.4	1719.7	156.9	1.435
5	2121.0	0	2121.0	153.1	1.437
6	2521.6	10.3	2521.6	163.9	1.426
7	2921.8	46.4	2921.8	197.4	1.363
8	3327.0	132.2	3327.0	268.7	1.177
9	3761.0	304.4	3761.0	399.7	0.623
10	4283.7	612.9	4283.5	619.6	11.857

BERGHOUTSGANG spant	onder		boven		dikte 3 mm gewicht
	x	y	x	y	
0	2.1	191.6	0	343.8	1.953
1	522.4	106.8	521.5	275.7	1.849
2	960.9	49.1	960.7	240.6	1.942
3	1371.5	14.7	1371.5	227.5	2.080
4	1774.6	0	1774.6	228.2	2.174
5	2175.8	3.0	2175.8	238.1	2.192
6	2576.1	23.8	2576.1	256.8	2.142
7	2976.6	64.1	2976.8	288.2	2.096
8	3387.0	127.3	3387.7	339.8	2.235
9	3845.4	218.2	3847.2	422.7	2.856
10	4437.1	341.7	4440.5	550.4	21.524

KIMGANG spant	onder		boven		dikte 3 mm gewicht
	x	y	x	y	
0	0	314.8	94.5	157.9	1.746
1	607.9	82.5	615.7	237.4	2.199
2	1059.0	5.2	1056.7	271.5	2.667
3	1469.8	0	1468.4	287.9	2.666
4	1871.7	23.5	1871.5	301.5	2.570
5	2272.3	50.3	2272.3	320.7	2.552
6	2672.5	71.5	2672.3	346.4	2.602
7	3073.2	92.7	3074.0	372.3	2.553
8	3486.6	139.7	3489.0	387.1	2.010
9	3963.8	259.0	3956.1	374.9	2.204
10	4649.6	488.0	4557.0	309.4	23.774

Het VLAK spant	onder		boven		dikte 3 mm gewicht
	x	y	x	y	
0	0	20.9	0.4	162.2	3.167
1	586.9	8.1	587.0	328.2	3.896
2	1033.8	2.3	1033.8	427.5	4.345
3	1439.9	0.3	1439.9	489.5	4.787
4	1840.1	0	1840.1	533.1	5.150
5	2240.2	0.1	2240.2	567.3	5.416
6	2640.2	0.3	2640.2	590.3	5.535
7	3041.5	1.1	3041.5	590.3	5.469
8	3455.1	4.1	3455.1	545.1	5.301
9	3931.4	11.7	3931.4	422.1	4.316
10	4588.4	27.0	4588.1	178.3	47.387

Bovenstaande x en y waarde's geven de exacte plaats van de spantlijnen in de plaat tabellen.

BOEISEL			BERGHOUTSGANG			KIMGANG			HET VLAK		
0	395.5	395.8	0	189.2	341.4	0	314.8	395.8	0	20.9	162.2
100	344.2	367.1	100	171.2	326.1	100	266.7	158.7	100	18.3	195.2
200	297.1	340.5	200	154.0	312.0	200	222.7	178.2	200	15.8	226.3
300	254.2	316.2	300	137.9	299.1	300	182.8	195.9	300	13.5	255.5
400	215.6	294.0	400	122.8	287.4	400	146.9	211.7	400	11.4	282.7
500	181.3	274.0	500	108.6	276.8	500	115.1	225.7	500	9.6	307.9
600	150.9	255.7	600	93.8	267.0	600	87.3	237.9	600	7.9	331.8
700	123.6	239.1	700	79.8	258.2	700	63.0	247.1	700	6.3	357.0
800	99.6	224.2	800	67.0	250.5	800	42.3	255.0	800	4.8	380.3
900	78.7	211.1	900	55.3	243.9	900	25.2	262.1	900	3.6	401.8
1000	62.8	200.3	1000	44.7	238.6	1000	11.8	268.5	1000	2.6	421.4
1100	48.9	190.8	1100	35.0	234.5	1100	3.7	273.6	1100	1.8	438.9
1200	36.9	182.4	1200	26.5	231.2	1200	0.4	277.6	1200	1.2	455.1
1300	26.8	175.1	1300	19.1	228.8	1300	-1.1	281.5	1300	0.8	470.2
1400	19.6	169.4	1400	12.9	227.2	1400	-1.0	285.3	1400	0.4	484.2
1500	13.7	164.6	1500	8.0	226.7	1500	1.6	288.6	1500	0.2	496.7
1600	8.9	160.6	1600	4.1	226.7	1600	7.2	291.6	1600	0.1	508.1
1700	5.0	157.4	1700	1.3	227.3	1700	13.0	294.8	1700	0.0	519.0
1800	2.3	155.0	1800	0.3	228.5	1800	19.0	298.4	1800	0.0	529.2
1900	0.6	153.4	1900	0.9	230.3	1900	25.5	302.4	1900	0.0	539.0
2000	0.2	152.7	2000	0.4	232.6	2000	32.6	306.6	2000	0.0	548.1
2100	0.1	153.0	2100	1.1	235.5	2100	38.2	311.3	2100	0.0	556.3
2200	0.8	154.0	2200	3.8	238.9	2200	45.1	316.7	2200	0.0	564.2
2300	2.7	156.1	2300	7.5	242.9	2300	51.9	322.1	2300	0.1	571.3
2400	5.5	159.0	2400	12.4	247.4	2400	57.6	328.0	2400	0.1	577.7
2500	9.3	162.9	2500	18.4	252.5	2500	62.9	334.4	2500	0.2	583.4
2600	15.2	168.6	2600	25.6	258.3	2600	67.9	341.1	2600	0.2	588.4
2700	23.1	176.0	2700	34.1	265.1	2700	72.8	348.1	2700	0.3	591.7
2800	32.6	184.7	2800	43.8	272.7	2800	78.1	354.5	2800	0.4	592.9
2900	43.6	194.9	2900	54.7	281.1	2900	83.5	361.0	2900	0.5	592.7
3000	58.9	208.1	3000	66.8	290.4	3000	88.9	367.6	3000	0.6	591.0
3100	77.8	223.9	3100	80.4	301.2	3100	95.1	373.7	3100	0.9	586.2
3200	99.7	242.1	3200	95.2	313.3	3200	104.6	378.3	3200	1.5	577.9
3300	124.6	262.6	3300	111.4	326.5	3300	115.7	382.2	3300	2.2	566.9
3400	154.7	286.3	3400	128.8	340.9	3400	128.3	385.5	3400	3.1	553.4
3500	190.1	313.5	3500	146.2	356.2	3500	142.8	388.0	3500	4.1	536.5
3600	230.0	343.8	3600	164.9	373.0	3600	162.7	387.9	3600	5.4	515.7
3700	274.5	377.4	3700	184.9	391.2	3700	185.8	386.7	3700	6.9	491.3
3800	322.3	412.8	3800	206.1	410.9	3800	212.3	384.4	3800	8.6	463.6
3900	372.8	449.3	3900	226.1	430.1	3900	242.0	381.0	3900	10.5	432.4
4000	428.3	489.1	4000	244.9	448.8	4000	273.3	375.5	4000	12.4	402.1
4100	488.7	532.1	4100	264.6	468.8	4100	304.5	367.3	4100	14.3	370.8
4200	554.2	578.4	4200	285.2	490.1	4200	338.6	357.5	4200	16.5	336.8
4300	624.7	628.0	4300	306.7	512.6	4300	375.5	346.0	4300	18.8	300.0
4400	0	0	4400	329.1	536.3	4400	415.2	332.9	4400	21.3	260.4
4500	0	0	4500	0	0	4500	457.8	318.0	4500	23.9	218.0
4600	0	0	4600	0	0	4600	503.3	301.5	4600	26.8	172.8
4700	0	0	4700	0	0	4700	0	0	4700	0	0
4800	0	0	4800	0	0	4800	0	0	4800	0	0
4900	0	0	4900	0	0	4900	0	0	4900	0	0
5000	0	0	5000	0	0	5000	0	0	5000	0	0

De berghoutsgang is te lang aan de voor en aan de achterkant. De bovenlijn begint op 530 mm voor spant 1 en eindigt op 575 mm na spant 9. De onderlijn begint op 330 mm voor spant 1 en eindigt op 235 mm na spant 9. Ik zou de plaat iets te lang laten en terplaatse pas slijpen.

HOLLANDSE BOOT tuigage en houtwerk

Beschrijving van de tuigage;

De mast staat in het mastspoor en in een uitsparing in de mastdoft. Hij wordt op zijn plaats gehouden door een mastgrendel. De mast is vrij stevig uitgevoerd en is ongestaagd. Het voorstag en de wanten ontbreken dan ook. Het grootzeil wordt op en uitgehouden door een spriet, welke met de voet in een touwstrop hangt. Hier zijn dus geen vallen of een dirk nodig. De fok wordt met een val vliegend via een blok in de top van de mast gehesen. De top van de mast kan gesierd worden met een vleugel.

Tuigage

Opmerking: Bij sprietzeilen wordt voor de bovenhoek de naam RAK gebruikt! Voor de zeilpuntberekening zijn de volgende gegevens van belang:

De grootte van het eerste rif is 20 % van de lengte van het achterlijk.

De afstand spant 0 tot het lateraalpunt is	1.82 m
De lengte van de waterlijn is	3.30 m
De afstand spant 0 tot de voet van de mast is	2.60 m
De valling van de mast is	1.5 graden groot
De afstand voorlijk grootzeil tot de mast is	0.06 m
De hoogte halshoek grootzeil boven c.l.	1.10 m
Hoogste punt aangrijpingspunt fok op de achterkant van de mast	4.14 m
Afst. mastvoet tot raaklijn aangr.p.fok op c.l.	1.94 m
Hoogte halshoek van de fok	1.04 m

De afmetingen van het zeilen zijn:

grootzeil		fok	
hals tot rak	2.44 m	hals tot de top	3.46 m
hals tot schoothoek	1.74 m	schoothoek tot de top	2.85 m
schoothoek tot rak	2.90 m	schoothoek tot de hals	1.70 m
rak tot de nok	1.71 m		
schoothoek tot de nok	3.45 m		

Het oppervlak van het grootzeil is 4.60 m², afstand zp 1.659 m

Het oppervlak van de fok is 2.40 m², afstand zp 2.953 m

Het resulterend oppervlak is 7.00 m², afstand zp 2.104 m

Het verschil tussen zeilpunt en lateraalpunt is $2.104 - 1.82 = 0.284$ m.

1% van de waterlijn lengte is $3.30/100 = 0.033$ Het verschil is dan: $0.284/0.033 = 8.6$ % van de waterlijn lengte.

Voor het maken van de zeiltjes kan gebruik gemaakt worden van de beschrijving voor de zeiltjes van de JUNIOR vlet. Als je liever een gaffeltuig wil, kan zonder meer de tuigage en de zeilen van de JUNIOR vlet gebruikt worden.

Het houtwerk:

* Mast grenen; lengte 4,6 m; voet 90 mm vierkant

* 1 topring

De mast kun je maken van een fijnnervig stukje vuren, oregon of grenen. De afmetingen haal je uit de tekening. Het balkje of de gebroken mast waar we van uit gaan schaaft je tot een vierkant balkje, mocht hij toevallig een halve cm rechthoekig zijn dan is dat ook uitstekend. Tot de hoogte van ca 3.5 meter blijft de mast zo dik mogelijk, daarna verloopt de dikte naar de diameter van de topring. Is de vorm van het rechthoekige of vierkante deel naar zin dan kun je het achtkant aftekenen. De breedte van eem zijde van het achtkant is 0.414 maal de dikte van de mast ter plekke. Na het

achtkanten van de balk, kun je hem 16-kant schaven. Voor zo'n dunne mast is dit op het oog eenvoudig te doen, en vervolgens rond schaven of schuren. De voet is 700 mm. Op de masttop komt een ring met 4 ogen.

* Spriet, grenen; lengte 4.0 m

* 2 tufnol ringen dik 17 inwendig 28 0 uitwendig 48 0

De spriet maken we ook van een mooi balkje oregon, vuren of grenen. De lengte is 4.0 m met een grootste dikte van 50 mm. De dikte aan de einden is 40 mm. De manier om de spriet te maken lijkt veel op de mast, alleen is de sprietaan twee zijden taps, terwijl het onderste derde deel achtkant is. De einden lopen uit op een speciale punt of zijn voorzien van een Tufnolring om een oplegvlak te vormen voor de nokstrop en de halsstrop

* 2 essen riemen; lang 2750 mm

* dollen 3 duim model Scouting Nederland.

Wij gebruiken op uitdrukkelijk verzoek van de dochters de dollen en de ronde riemen van de Juniorvlet. Er horen in dit vaartuig eigenlijk klampriemen met in het boeisel scheegaten. Ook is het mogelijk om de klampriemen aan pendollen te voeren; waar dan ook het zwaard met een strop aan opgehangen kan worden. Van de riemen zijn de verdere afmetingen: Bladlengte 700 mm. Bladbreedte 110 en 80 mm. Steeldiameter 45 mm rond en de greepdikte is 30 mm.

* 1 roer compleet

* 2 roerveren met oog,

De vorm van het roer en de constructie er van vind je aangegeven op de tekening. Het roer is opgebouwd uit aan elkaargelijmde delen iroko met een dikte van 20 mm. Het uitzetten begint met een horizontale lijn van 840 mm. Rechts wordt er een lijn onder een hoek van 75 graden schuin omhoog uitgezet. Op een hoogte van 880 mm een haakse lijn waarop op 25 mm een cirkel uitgezet wordt met een straal van 165 mm. Op 575 mm van de rechter hoek op de horizontale lijn een raaklijn tekenen met de cirkel. De hak van het roer wordt ook met een driehoek getekend evenals de kop van het roer. Onder de bovenste roerhaak zit een sluihout, om verliezen te voorkomen. Wij hebben de onderkant en de kop van het roer afgezet met een 20 mm brede en 0.5 mm dikke roestvast stalen band. Voor de roerhaken hebben we een uitsparing van 30 mm gemaakt, want bij een uitsparing van 25 mm bleek, door uitzetting van het hout de zaak klem te lopen tegen de vingerlingen. Het helmhout wordt gesteund door twee opgelijmde klampen. Deze lopen niet helemaal door om het helmhout ook onder een hoek in de uitsparing te kunnen zetten.

* 1 helmhout, essen, breed 75 mm, lang 1250 mm met een dikte van 25 mm.

Dit helmhout is uit een stuk en met een brander 15 cm opgebogen om een sierlijk geheel te krijgen en het over het boeisel te kunnen draaien. Na 450 mm van achteren verloopt de breedte naar 35 mm voor de greep. In het brede deel is een uitsparing gezaagd voor de kop van het roer. Om scheuren te voorkomen zijn er twee banden zowel voor als achter de uitsparing aangebracht. Het voorover vallen wordt voorkomen door een pennetje in een gaatje in de kop van het roer te steken.

* 2 zwaarden

De zwaarden heeft Wim gemaakt van 20 mm dik Iroko verlijmd tot de breedte van 500 mm. De kop wordt gevormd door een dwars opgelijmd deel met ook een dikte van 20 mm. De buitenkant is 7 mm hol terwijl de binnenkant een bol profiel heeft. Ter versteviging zijn de zwaarden afgezet met messing plathalfgrond van 12 x 6 mm

* 1 Stuurdoft; lang 1350 mm, breed 220 mm, dik 40

* 1 Mastdoft; lang 1620 mm, breed 220 mm, dik 40

* 1 Voordoft; lang 1040 mm, breed 300 mm, dik 40

* 1 Achterdoft lang 850 mm, breed 300 mm, dik 40

* buikdenning; multiplex 12 mm dik 6 delig: 2x(1240x625), 2x(1140x625), 2x(400x555). De vorm van de buikdenning kun je aan de hand van het schip bepalen, daar een en ander afhankelijk is van de nauwkeurigheid van werken.

* 1 klapanker model Scouting 5 kg

Het standaardanker van 7 kg is voor de Hollandse Boot te zwaar, zodat voor dit schip een aangepast ontwerp is gemaakt, met de zelfde uitstekende eigenschappen. Zie de tekening bij de Juniorvlet.

Eventueel als extra:

* 1 haakstok; lang 1400 mm en 30 mm rond

Is bij ons voorzien van een plastic haak met ronde punten. Erg handig bij het aanleggen en de lengte is precies goed voor het uithouden van de fok. (Als fokkeloet)

* 1 vaarboom; lang 3500, met teen en druif

* 2 steekpeddels

Het einde, bij het varen in smalle slootjes in de polder. Worden in de praktijk vaker gebruikt dan de riemen en de vaarboom. Nemen aan boord veel minder ruimte in dan riemen en een vaarboom. Kunnen gemaakt worden uit een paar gebroken vlet-riemen.

Kostprijs HOLLANDSE BOOT 1985.

De onderstaande prijzen vermelden het bedrag wat wij ervoor betaald hebben en zijn alleen vermeld om een indruk te geven over de te maken kosten.

Casco:

1 staalplaat 6000x1250x4	f 81.90
12 staalplaten 2300x 300x3	f 67.81
2 lengte's hoeklijn 25/25/3	f 20.14
1 ronde staaf 10 mm lang 1800	f 0.39
6.5 m T staal 30/30/3	f 13.13
8 m plathalf rond 20/10	f 14.72
1 doorslijpschijf 178 mm	f 5.15
1 afbraamschijf 178 mm	f 6.80
3 schuurschijven 178 mm k40 a	f 6.15
3 schuurschijven 115 mm k40 a	f 4.35
1 paar leren handschoenen	f 6.80
90 atmosfeer zuurstof	f 29.70
4 kg propaan	f 3.00
3 m hoeklijn 40-25-5	f 9.00
270 electrode's	f 54.00
10 kWh electriciteit	f 10.80
0.5 komstaal draadborstel	f 16.40

tijd 60 uur

f 350.24

Verfsysteem:

1 blik loodmenie	750 ml	f	19.25
1 blik loodijzermenie	750 ml	f	13.15
2 blik ruwa jachtlak	a 1000 ml	f	42.30
2 blik blanke pu lak	a 750 ml	f	49.60
1 blik bruine carbolineum	1000 ml	f	6.55
1 blik tencopal	1000 ml	f	9.15
1 fles kwastreiniger		f	2.95
1 liter Terpentine		f	3.95

f 146.90

Losse stalen onderdelen:

16 slotbouten M8x60 voor doften		f	12.80
6 korvijnagel a f 10.—		f	60.00
2 bouten M8x100 grendels mastspoor		f	1.60
4 boutjes M6x30 bev. mastspoor		f	1.60
50 rvs spijkers 1.8x25		f	5.00
7 gesmede spijkers 5 mm		f	0.98
8 houtfretten 6x30 mm voor de nagels		f	2.00
8 rvs sluitringen M6		f	1.20
6 oogmoeren M8		f	13.20
2 rvs boutjes M8x20		f	1.00
2 slotbouten M12x80		f	2.00
2 borgveren 3 mm		f	0.50
30 messing schroeven 3x25 mm		f	3.60

f 105.48

Houtwerk om te roeien:

1 buikdenning superplex	2300 x 1250 x 15	f	160.79
1 doft iroko	220 x 40 x 1700	f	41.89
1 doft iroko	220 x 40 x 1400	f	34.50
1 voorbord iroko	300 x 40 x 1200	f	40.32
1 achterbord iroko	300 x 40 x 750	f	25.20
16 slotbouten M8 x 60		f	12.80
1 roer iroko	70 x 20 x	f	26.80
1 helmhout essen	70 x 20 x 1400	f	5.88
2 riemen essen	160 x 45 x 2800	f	120.00
2 dollen		f	25.00

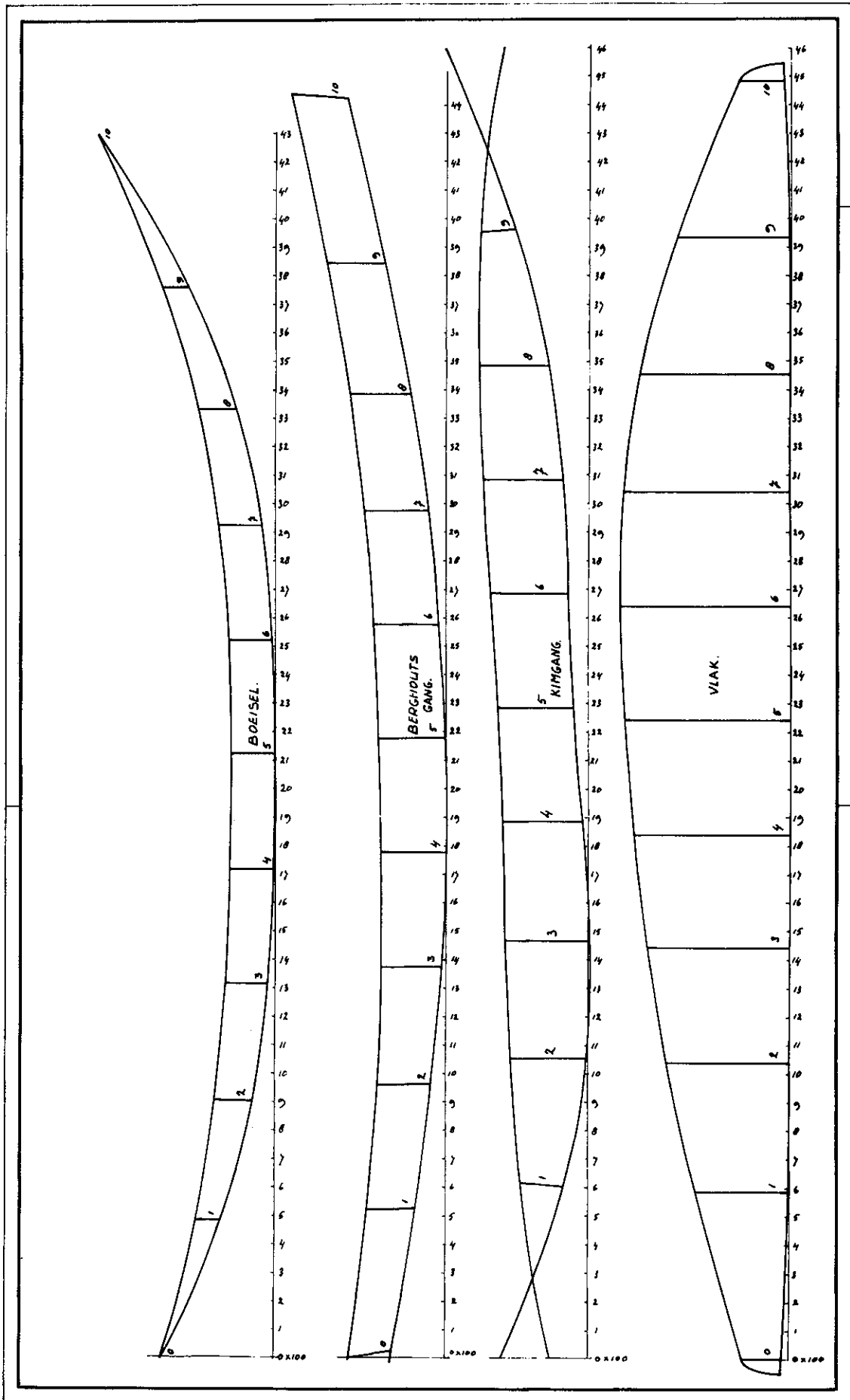
f 493.18

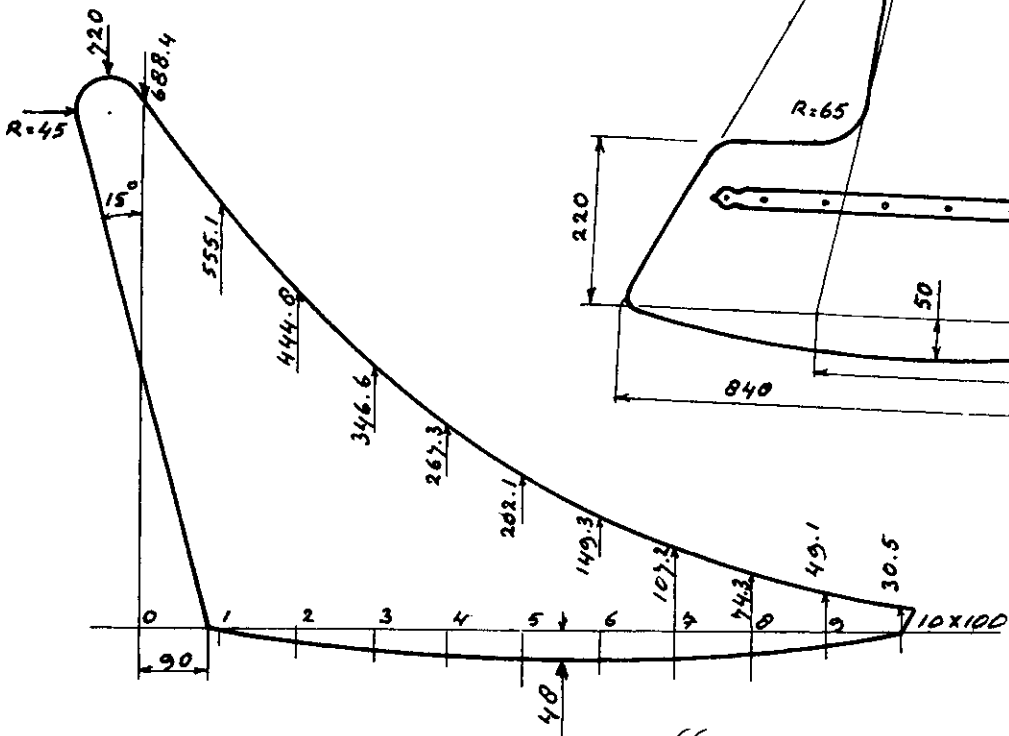
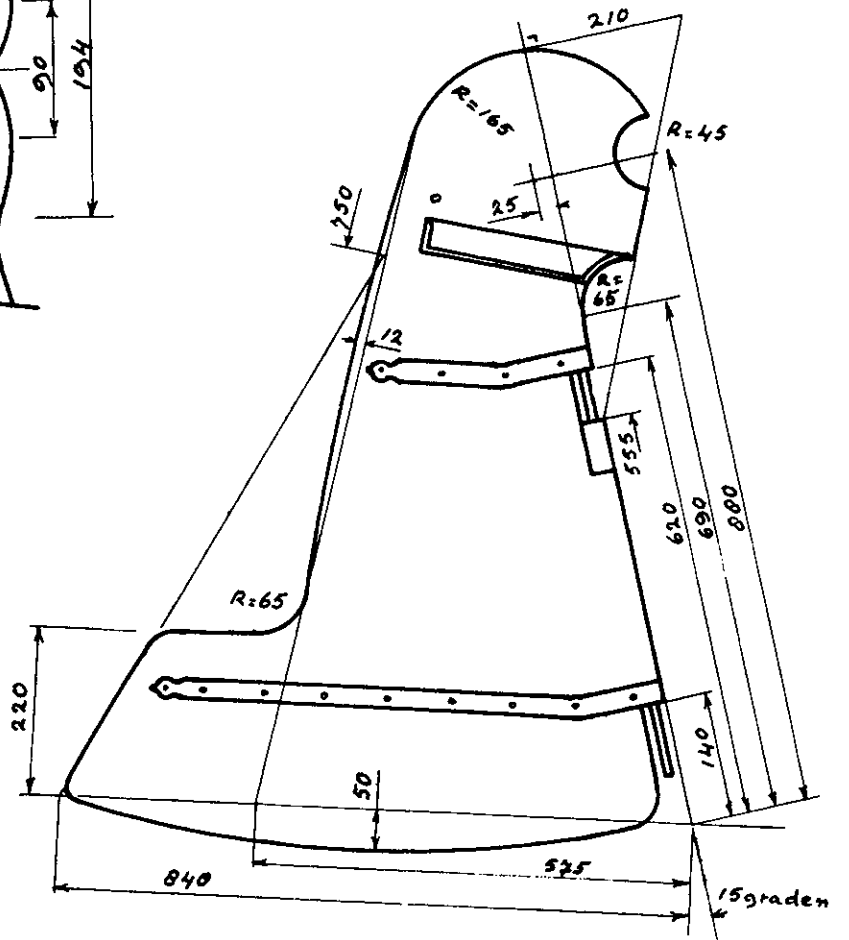
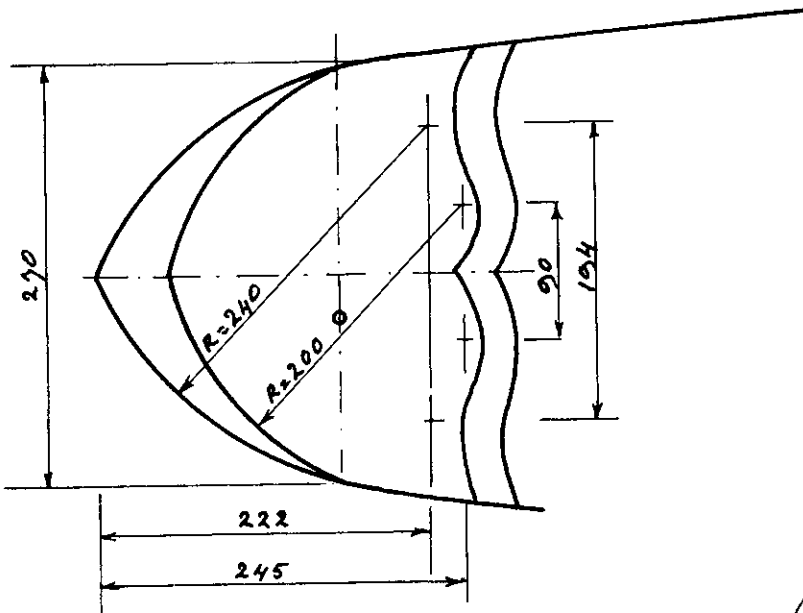
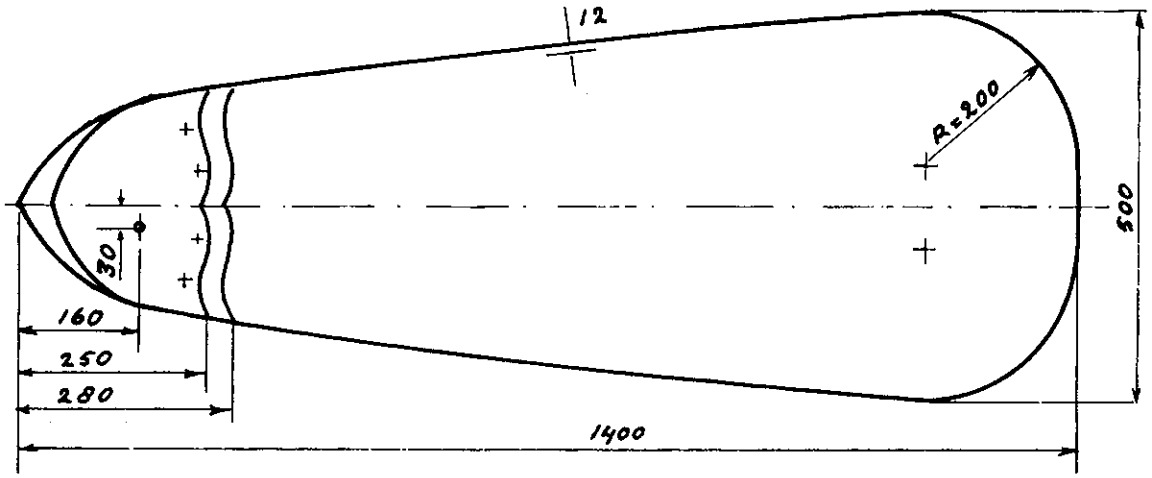
Houtwerk om te kunnen zeilen:

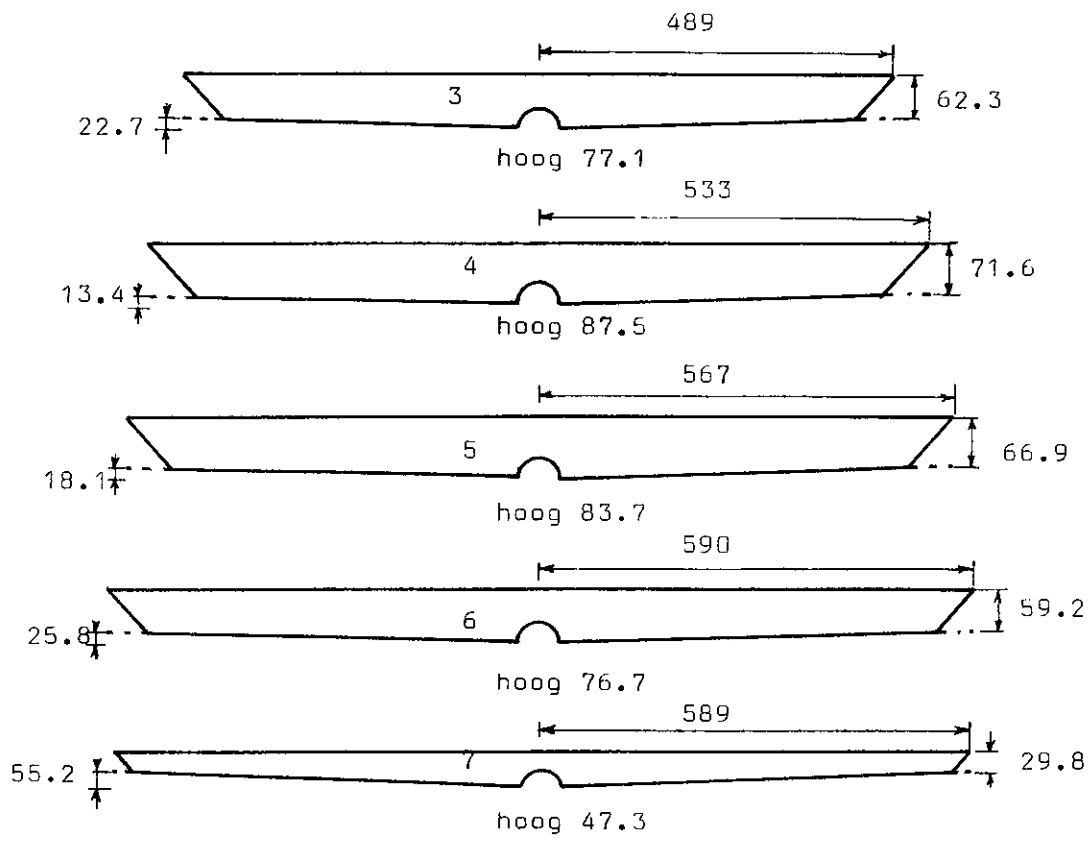
2 zwaarden iroko		f	58.00
lijm		f	8.00
2 x 1.5 meter messing halfrond	6x12	f	24.75
2 slotbouten M12 x 100		f	2.00
2 borgveren		f	0.50
38 hout Schroeven	3 x 20 mm	f	5.70
1 mast oregon	90 x 90 x 4600	f	98.00
2 bouten M8 x 100 voor mastspoor		f	2.00
4 bouten M6 x 30 "	" "	f	1.60
1 spriet oregon	50 x 50 x 4000	f	26.42

f 226.97

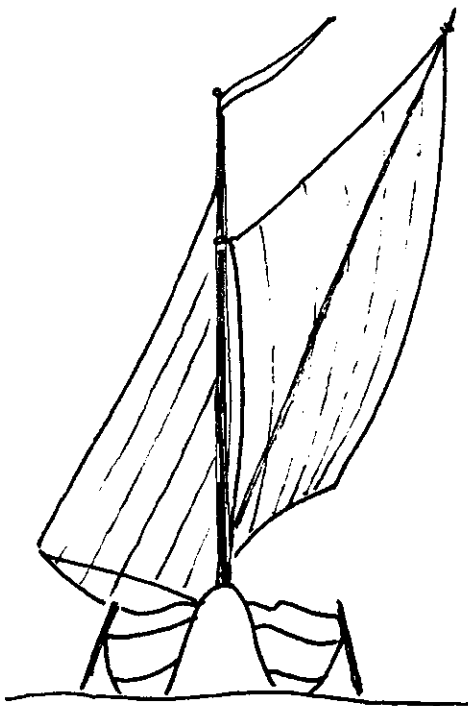
Zeilen:		
6 meter nijlon gevlochten a 0.25		f 1.50
11 meter zeildoek 4 ounce - 180 gram		f 66.00
6 meter tape 5 " 220 "		f 12.00
1 klos garen bruin terryleen no: 36 lang 700 meter		f 12.50
1 rol scotch tweezijdig klevend tape breed 6 mm		f 12.50
12 zeilringen messing vernikkeld no 7		f 4.50
5 " " " " no 2		f 1.00
1.5 meter voor nok en voetstrop 10 m		f 1.50
		<hr/>
		f 110.50
Tuigage:		
4 m polypropyleen 10 mm voor de vang	a 1.30	f 5.20
4 m " 10 mm landvast achter		f 5.20
2x2 m " 8 mm zwaardval	a 0.80	f 3.40
2x2 m " 8 mm voor de willen		f 3.40
8 m " 6 mm fokkeval	a 0.60	f 4.80
7 m " 6 mm gaffelgeerd		f 4.20
20 m " 14 mm ankerlijn	a 1.90	f 38.00
1 anker 7.5 kg		f 82.80
1 fokkeval blokje met wartel		f 12.80
2 willen 4"		f 39.00
7 m terryleen schoot 10 mm	a 4.85	f 33.95
7 m " fokkeschoot 8 mm	a 2.70	f 18.90
2 sleutelsluitingen met borgstift (fok)	a 6.30	f 12.60
1 kikker fokkeval		f 8.65
1 beugeltje voor de halstalie		f 1.35
1 cleamcleat 8 mm		f 6.50
		<hr/>
		f 280.75
Exstra:		
1 vaarboom 3.5 meter		f 54.10
1 haakstok 1.5 meter		f 4.50
2 steekpaddeltjes		f -.--
1 hoosvat		f -.--
		<hr/>
		f 58.60
Casco		f 350.24
Verfsijsteem		f 146.90
Los ijzerwerk		f 105.48
Houtwerk om te roeien		f 493.18
Houtwerk om te zeilen		f 226.97
Zeilen		f 111.50
Tuigage		f 280.75
Diversen		f 58.60
		<hr/>
TOTAAL		f1773.62







WRANGEN HOLLANDSE BOOT
 vloerhoogte boven \varnothing 85 mm
 boven kant voorzien van een
 strip of T staal.



SCHILDEREN EN CONSERVEREN

Over verf en verfsystemen.

Door natuurlijke invloeden worden vrijwel alle materialen op den duur aangetast. Bij de niet-metalen spreekt men vaak van verwerking, bij de metalen van corrosie en bij ijzer en staal van roesten. In het begin gaat het uiterlijk achteruit, bv door glansverlies en vuilaanhechting. Wanneer de aantasting steeds verder gaat zal de sterkte verminderen; Daarom is er onderhoud nodig.

Bij de tegenwoordige stijging van arbeidslonen, de hoge prijzen van de vele beschermingsprodukten en de schaarste aan vakkundige arbeidskrachten is het noodzakelijk de onderhoudskosten zo laag mogelijk proberen te houden. Het volgende verhaal geeft enigszins de weg aan in deze materie. Er is gebruik gemaakt van documentatie dat welwillend verstrekt is door Sikkens Nederland B.V. afdeling Ruwa. Voor verdere informatie wordt verwezen naar het uitstekende boekje "Verfsystemen en schilderen" van Rob Hulsman, uit de Boordbibliotheek-serie van De Boer Maritiem (alleen nog tweedehands, o.a. bij De Slegte, te koop).

De handel levert diverse verfsoorten en systemen die bedoeld zijn voor conservering van schepen. Grof zijn deze te onderscheiden in 1-component en 2- of meer-componentenverf. Een 1-component verf is voor gebruik gereed, terwijl 2-componentenverf vlak voor het verwerken gemengd moet worden. De 2-componenten-produkten hebben een veel grotere sterkte, dichtheid en duurzaamheid waardoor de onderhoudskosten gedrukt kunnen worden. Er varen schepen met een 2-componenten-systeem van 7 jaar oud waar alleen de beschadigingen zijn bijgewerkt. De soorten 2-componentenverf kunnen echter alleen in complete 2-componenten(basis)systemen worden toegepast en nooit worden aangebracht over 1-component materiaal.

Behandeling van het casco.

Het casco wordt door de werf gebouwd van zwarte plaat, dit is warm gewalst staal. Naar keuze kan deze dan als volgt geleverd worden:

- a. onbehandeld;
- b. in de transportmenie - dit is normaal de standaardlevering;
- c. gestraald en in de menie;
- d. gestraald, zink compound, primer en onderwaterschip in de epoxy-teer.

De transportmenie is bedoeld als een tijdelijke bescherming en moet voor een goed verfsysteem geheel verwijderd worden daar nl onder deze menie de walshuid nog aanwezig is. En juist deze walshuid helpt elk verfsysteem ten gronde, daar deze het roesten bevordert. Verfsystemen dienen dus aangebracht te worden op een volledig schone, vetvrije en blanke ondergrond.

Er zijn drie manieren om de walshuid van de plaat te verwijderen, nl:

1. op de natuurlijke manier door roesten;
2. door slijpen en schuren;
3. door gritstralen.

1. Op de natuurlijke manier.

De walshuid moet op natuurlijke manier (1 a 2 jaar) afroesten.

- Door het langdurige roestproces treedt putcorrosie op.
- Na het afroesten van de walshuid moet het gehele casco volledig worden ontroest door staalborstelen en schuren. Schuren moet dan met grove korrel (24-36) gebeuren om een goed ruw oppervlak te verkrijgen, dat voor een goede hechting van de verf noodzakelijk is.
- Een 2-componenten basis systeem kan nooit worden toegepast.

2. Door slijpen en schuren.

Met behulp van roterende schuur- en slijpschijven moet de walshuid verwijderd worden. Ook hier grove korrel gebruiken (24-36).

Nadelen: - Een zeer arbeidsintensieve klus.

- Vaak is de walshuid slecht te onderscheiden, zodat het risico bestaat dat er een gedeelte blijft zitten.
- Het is moeilijk om de naden en kieren goed blank te krijgen (gevaar voor happen van de schijven).
- Een 2-componenten basis systeem kan nooit worden toegepast.

3 Door gritstralen.

Het straalwerk moet voldoen aan de Zweedse norm SIS-05-5900 van 1967, klasse SA 2 1/2.

Na het stralen moet het oppervlak een volkomen zilver-blanke metaalkleur hebben.

Na het stralen moet het casco binnen 2 1/2 a 3 uur voorzien zijn van een beschermingslaag.

Voordelen:

Het totale casco wordt gestraald, dus ook het profielstaal e.d.

- Het grondig ontvetten kan achterwege blijven.
- Indien direct na het stralen, door het straalbedrijf, de eerste verflaag wordt aangebracht, zal de kans op insluiting van vet, vuil, vliegroest e.d. onder het verfsysteem tot een minimum worden blijven.
- Het gestraalde casco vormt een ideale ondergrond voor een 2-componenten systeem.

Nadelen:

- Hoge prijs.
- Vergt tijdens verwerking een grotere nauwkeurigheid .

We kunnen ook grijpen naar de z.g. roestomzetters. Dit zijn produkten die de roestlaag omzet in een hechtlaag. Een voorbeeld hiervan is de Noverox. In het begin lijkt dit goed te werken maar op den duur blijkt de Noverox gevoelig te zijn voor de soort verf welke er overheen geschilderd wordt. Een tweede nadeel is dat dit produkt bij temperaturen boven de 10 graden Celcius verwerkt moet worden. Een prettiger te verwerken produkt is Owatrol. De type welke gemengd is met aluminium voldoet tot nu toe zeer goed. Het heeft een roestlossende en conserverende werking. De conserverende werking is vergelijkbaar met die van menie. De bezwaren die aan menie kleven ontbreken hier echter. Daar de olie waterdun is dringt het produkt goed in hoeken en gaten. Bij het later schuren en kaalhalen van het schip komt geen lood vrij wat de gezondheid van ons ten goede komt. De anderhalf jaar dat ik dit produkt nu gebruik is het mij zeer goed bevallen. De berichten van anderen, waar het o.a. bij het graantransport voor de roestwering in ruimen van schepen wordt toegepast, zijn ook positief. Het is hierbij niet nodig het schip geheel roestvrij te maken. Alleen de losse roest moet verwijderd worden.

En willen we zonder menie werken, dan kunnen we de Owatrol met aluminium toepassen. Hierbij is het, zoals steeds verteld, niet noodzakelijk dat alle roest verwijderd is. Het kale schip laten we mininaal 24 uur iets aanroesten en zettten het daarna 3 maal in de Owatrol met aluminium. Dan afschilderen in de gewenste kleur. Dit doen we 1 maal met 20 procent Owatrol en 1 of 2 maal met 10 procent Owatrol.

Behandeling van het houtwerk.

Het kiezen van het systeem:

- Olieën met lijnolie.

Dit wordt toegepast op hamer- en bijlstelen, terwijl het ook gebruikt wordt voor (roei-)riemen. Heeft als voordeel, dat het hout kan blijven ademen en dus niet uitdroogt. Kurkdroog hout breekt nl veel gemakkelijker dan het zg winddroog hout (ong. 18% vocht). Let er dus op dat riemen zo worden bewaard dat ze niet door b.v. een centrale verwarming oid kunnen uitdrogen

- Beitsen.

Dringt geheel in het hout en geeft geen oppervlakte-bescherming. Wordt b.v. toegepast aan de onderzijde van buikdenningen ed.

- Beits/lak combinatie.

Geeft gedeeltelijke filmvorming en trekt gedeeltelijk in het hout. Het filmvormend gedeelte is niet bestand tegen mechanische beschadiging. Deze beschermlaag wordt door de mastermaker op het hout aangebracht om dit tijdens het transport te beschermen. Na afschuren kan er een filmvormende beschermlaag zoals vernis of lak worden aangebracht.

- Conventionele vernis (1-component).

Conventionele vernissen staan een zekere hoeveelheid uitzweten toe en tolereren zekere veranderingen in de vochtigheidsgraad van het hout. Gevernist hout is normaliter donkerder van kleur en trekt warmte van de zon aan. Daar het doorschijnend is heeft het een laag weerstandsvermogen tegen ultra-violet straling, dit in tegenstelling tot gepigmenteerde verf. Doordat de vernislagen dun zijn is het nodig dat er meer vernislagen dan normaal verflagen worden aangebracht.

- Polyurethane lak (1- of meer component).

Polyurethale lakken geven een waterafstotend oppervlak en beschadigen niet gauw. Door de hardheid en grote dichtheid van de lak staat het geen vocht-regulatie van het hout toe.

We kunnen ook een houtveredeling toepassen met het D1 - D2 systeem van Owatrol. Hierbij wordt eerst het blanke hout met D1 olie geconserveerd. Hiervoor moeten we wel, nat op nat een laag of 10 - 15 opbrengen. Tussendoor schuren hoeft niet. Trekt de olie niet meer in het hout dan wachten we minimaal een dag of 4 alvorens met de afwerklaag D2 te beginnen; er moeten minimaal 6 lagen D2 worden aangebracht. De droogtijd per laag is minimaal 12 uur. Schuren is ook nu niet nodig. Het toepassen van een D1 - D2 systeem is duurder dan normale lak. Maar op den duur vergt het veel minder onderhoud.

Een goed aangebrachte laag lak, vernis of olie komt het uiterlijk van het hout ten goede. Bij het voorbehandelen, moet men er voor zorgen dat de gereedschappen scherp zijn en de oppervlakken glad zijn geschuurd zonder dat de houtdraad beschadigd is. Altijd met droog schuurpapier in de richting van de houtdraad schuren. Zorg er vervolgens goed voor dat al het stof, met een stofzuiger of een goede veger, van de houtdraad wordt verwijderd. Maak het hout daarna met een doek, vochtig gemaakt met het juiste verdunningsmiddel, nog eens schoon.

Vette houtsoorten bv afzelia, teak, yang en keroewing moeten, voor het opbrengen van een filmvormend systeem, met wasbenzine worden ontvet.

Zie voor de verwerking van het gekozen systeem de gebruiksaanwijzing van de fabrikant.

Verftips.

- Bij kikkers aangeven welke val waar hoort.
- Onderkant berghout en boeisel goed vol laten lopen met verf.
Voor een optimale bescherming moet onder water min. 200 micron (=0,2 mm) en boven water min. 100 micron (=0,1 mm) aan beschermende lagen worden aangebracht. Deze diktes worden bereikt door het verbruik per liter of kg aan te houden (staat op de bus). Nooit meer vierkante meters per laag behandelen, dan het verbruik op de bus aangeeft.
De 1- en 2-componenten grond-materialen en Silver Bottom Primer zijn zodanig samengesteld, dat deze in vrij dikke lagen moeten worden aangebracht. Deze produkten dus niet uitpoetsen en bij voorkeur niet verdunnen.
- Het eindresultaat is mede afhankelijk van het gebruikte gereedschap. Laat je informeren door je dealer over goed gereedschap.
- Verwijder losse haren uit een nieuwe kwast door hem enkele malen over een vel schuurpapier te strijken. Daarna schoonschilderen op een schoon plankje.
- Zorg voor een goed vetvrije ondergrond. Een uitstekend ontvettingsmiddel is Flexa Rinser. Naspoelen met leidingwater is noodzakelijk. Goed laten drogen alvorens te gaan schilderen.
- Schuren is noodzakelijk:
 - a. om het harde, gladde oppervlak enigzins ruw te maken voor een goede hechting van een nieuwe verflaag;
 - b. om alle oneffenheden vlak te schuren. Hoe vlakker het oppervlak, des te mooier het eindresultaat. Schuur zoveel mogelijk droog met zgn "wit" schuurpapier (fre-cut). Hierdoor wordt vochtindringing in de ondergrond en vochttopsluiting bij te snel overschilderen vermeden.
- Indien watervast schuurpapier wordt gebruikt, is het raadzaam om, in verband met de snellere verdamping terpentijn ipv water te gebruiken. Als toch met water geslepen wordt, gebruik dan altijd leidingwater. NOOIT buitenboordwater, aangezien dit vaak vetresten bevat.
- Na het schuren of slijpen de boot zo droog mogelijk afnemen met een in Ruwa Verdunning gedrenkt pannelapje of stukje schuimplastic. Nat afnemen vermijden om vochtindringing te voorkomen. Voor het aflakken dient de boot volkomen stofvrij en droog te zijn.
- Giet de benodigde hoeveelheid verf over in een aardewerk of glazen pot; bv een bierpul met handvat. Als je de verf in een blik giet bestaat er kans dat er, doordat de buscoating aan de binnenzijde van de bus oplost, velletjes in de verf komen.
- Lak nooit in de felle zon, bij mist of in te koude ruimten. U kunt het best aflakken bij droog en windstil weer of in een stof- en tochtvrije ruimte.
- Als de grond of vloer erg stoffig is, sprenkel dan een beetje water zodat het stof niet kan opwaaien.
- Verdun bij het voorlakken en/of als de verf erg koud en dik is, deze met een 10% verdunning. Twee componenten verven eerst mengen, daarna zonodig verdunnen.
- Verdun altijd met de bij de verf behorende verdunning (zie etiket). Gebruik als hulpmiddel een eetlepel (15 cm³). Voorbeeld: 10% verdunning op 750 cm³ lak = 5 eetlepels.
- De eerste verflaag op poreuse ondergronden (kaal hout, plamuur) altijd ongeveer 25% verdund aanbrengen.
- Doop de kwast niet te diep in de verf; tot halverwege de haarlengte is voldoende. Breng de verf ruim aan in banen met ongeveer een kwastbreedte tussenruimte. Verdeel de verf gelijkmatig over het oppervlak. Tenslotte in een richting de kwaststrepen wegstrijken.
- Als je je zoveel mogelijk aan het uitstrijkrendement (op het etiket) houdt, dan kun je de laagdikte van de aangebrachte verf aardig controleren. Bedenk wel, dat het altijd beter is om een aantal dunne lagen dan 1 dikke laag aan te brengen.

- Wacht met het opbrengen van de volgende laag of met schuren tot de voorgaande laag goed is doorgehard. Dit duurt ongeveer, afhankelijk van de temperatuur, een nacht (zie verfvoorschrift of verftechnisch vademecum).
- Na beëindigen van het verven de overgebleven verf in de pot niet teruggieten in het blik, maar voor minder belangrijk werk bewaren.
- Sluit de verfbussen zorgvuldig af. Houdt ze even ondersteboven; hierdoor zal de verflaag aan de binnenkant om de rand de bus luchtdicht afsluiten waardoor velvorming wordt voorkomen.
- Een natte verflaag is bijzonder kwetsbaar. Laat ze minstens 2 x 24 uur doorharden voordat de laag op enigerlei wijze wordt belast. Houdt er rekening mee, dat de verf pas na 14 dagen zijn maximale mechanische bestendigheid heeft.
- Schoonmaken van kwasten:
Ga je de volgende dag weer schilderen of onderbreek je het werk, pak dan de natte verfkwast in aluminiumfolie in. Op deze wijze is de kwast stofvrij en luchtdicht verpakt en direct voor gebruik gereed. Is het verfwerk beëindigd dan de kwasten goed schoonmaken met Flexa Cleaner. Indien twee-componenten-verven zijn gebruikt dan altijd zo snel mogelijk de kwasten met de voorgeschreven cleaners schoonmaken. Schone kwasten stofvrij opbergen in b.v. een plastic zakje.
- Onvoldoende gereinigde oude, harde kwasten, maak je weer soepel met kwastreiniger.
- Let op condenswater:
Wanneer de huid van een stalen schip kouder is dan de ruimte waarin geschilderd wordt, dan ontstaat er op de huid condenswater. dit is nadelig voor de hechting van de aan te brengen verflaag.
- Waterlijn:
Schilder op het schip de waterlijn even boven de werkelijke waterlijn, zodat het onderwater-systeem tot boven het water doorloopt. Hierdoor zal de laklaag van uw boot niet door het water worden aangetast.

