



Hoe maak je een skûtsjezeil?

In 2021 is de formule voor de zeilen van SKS-skûtsjes flink veranderd. Maar de nasleep van corona betekende een rommelige periode, zodat schippers niet de mogelijkheid hadden om in 2022 met de juiste hoeveelheid vierkante meters zeil aan de startlijn te verschijnen. Momenteel wordt er echter volop geïnvesteerd in nieuwe tuigen. We gingen kijken bij de productie van het zeil voor Sneek.

Door: **Klaas Smit**

‘Ondanks de formuleveranderingen in 2021 zijn er vorig jaar geen nieuwe zeilen geleverd’, zo vertelt Marcel de Jong van De Vries Sails in Makkum. ‘Voor dit seizoen is dat rechtgezet; wij maakten voor vier skûtsjes de nieuwe tuigen. Earnewâld, Akkrum, Sneek en Drachten legden hun wensen bij ons neer. Dat moesten ze al vrij snel na het wedstrijdseizoen van 2022 doen, omdat de productie van skûtsjezeilen veel tijd in beslag neemt.’ De Vries kan van september tot maart die zeilen maken, daarna leggen alle 22 medewerkers zich volledig toe op de jachtzeilen. Sipko Zwart van De Vries Sails is de zeilontwerper, maar zijn mogelijkheden zijn aan regels gebonden: ‘Veel ligt vast in het handboek van de SKS,’ zegt hij. ‘Het silhouet is beschreven, het grootzeil is donker en de fok wit. Het maximale zeiloppervlak van elk skûtsje ligt ook vast, maar daarbinnen zijn toch legio keuzes te maken en voorkeuren aan te geven.’ Wanneer een schipper naar Makkum gaat om met Sipko door te nemen wat hij wil, heeft Sipko alles al opgemeten. De giek lengte, de lengte van het voordek, de overloop en de driehoek van de fok zijn al bekend. Ook de voorstagspanning is bekend, zodat duidelijk is hoe ver de fok doorhangt. Als uitgangspunt voor het ontwerp neemt Sipko ongeveer windkracht 4 en dan varieert de stagspanning tussen de 800 en 1100 kilogram.

Praten over een gevoel

‘Wanneer ik met de schipper en zijn adviseur of een bemanningslid om de tafel gaan, weet ik ook alle andere specificaties van zijn schip. Het aantal vierkante meters is bekend en ik heb dat gecheckt bij de SKS. Schippers weten goed wat ze willen, ook al omschrijven ze dat niet technisch, ze praten over een gevoel. Ze vertellen me wat er niet lukt met het schip en geven aan wat het nieuwe tuig moet doen. Het skûtsje moet sneller aanspringen bij een vlaag of hoger kunnen lopen of meer druk op het roer geven of alle drie en meer.’

Tijdens ons bezoek aan De Vries Sails was Anton Belksma bezig met het snijden van het grootzeil van *De Sneker Pan*, het skûtsje van schipper Jappie Visser. ‘Jappie kwam met adviseur (ook *heit*, vader, en oud-kampioenschipper) Douwe Visser

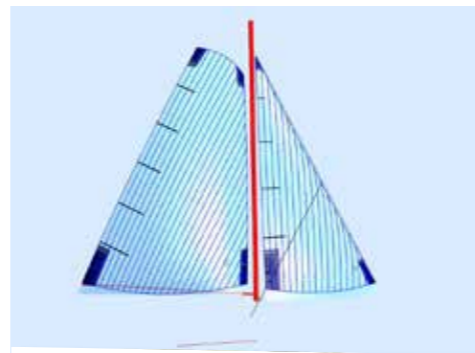
links boven: Foppe en Tanja keren het zeil om er een tweede stiknaad in te kunnen zetten

rechtsboven: Het digitale ontwerp van grootzeil en fok

midden: Meten van de voorstagspanning

onder: De overloop is verstelbaar

rechts: Schipper Jappie Visser, hier aan het helmhout van *De Sneker Pan*, mocht onder de nieuwe SKS-regels minder meters zeil voeren en ging om de tafel voor een nieuw tuig. (Foto: ThomasVaer Fotografie)



HET MAAKPROCES IN 10 STAPPEN

- 1 Gesprek met de klant
- 2 Zeilontwerp
- 3 Snijden van de banen
- 4 Plakken en naaien
- 5 Silhouetmeting door de commissie van de SKS. Bij goedkeuring komt de koperen ring met de codenummers erin
- 6 Overtollig doek eraf snijden. Strijken van het doek: broekroning erin, gaffelroning en voorlijkronding en de verstevigingen komen erop
- 7 Zomen van het zeil: lijkbanden erop en het naaiwerk afronden
- 8 Perswerk: kousen erin, trekbanden erop en buitenkousen eraan
- 9 Handmatig het lijketouw en rakbandlussen eraan naaien
- 10 De SKS-commissie Amels komt opnieuw langs en controleert alles, zoals de klassieke afwerking, de breedte van de banen, de maten, en de kleuren van het lijketouw en reguleerlijntje.



- 1 Digitale aansturing bij het snijden van het doek
- 2 Een buizenstelsel onder de snijtafel zuigt vacuüm, zodat het doek vlak blijft liggen
- 3 Uit één strook doek worden drie banen gehaald. Hier zijn ze gesneden, Anton Belksma haalt de hulptape weg die hij er voor de zekerheid opplakt, omdat het zeildoek zo dik is dat het vacuümzuigen soms niet voldoende is
- 4 De gesneden banen worden per stuk opgerold en genummerd bewaard. Iedere baan heeft zijn eigen plaats in het grootzeil
- 5 De banen wordt geconcentreerd onder de naald door geleid

langs,’ gaat Sipko verder. ‘Zij wisten hun gevoel duidelijk te verwoorden en dat vertalen we dan in de diepte van de bolling in het grootzeil, waar die bolling precies moet komen, hoe de curve (roning) van het voorlijk moet lopen en hoeveel twist er in het grootzeil moet zitten. We beginnen niet helemaal blanco, maar starten met een basisprofiel en van daaruit verfijnen we de variabelen, totdat het naar de wens is van de opdrachtgever. Tijdens dit proces houd ik de grenzen van wat kan goed in de gaten. Het ontwerp van het zeil wordt zo heel exact uitgewerkt, tot op de vierkante millimeter.’

Motor van het schip

Sneek mag in totaal 162,80 m² zeil voeren. Het aandeel van een grootzeil moet tussen de 63,5 en 66,5 procent zitten. De resterende vierkante meters worden gebruikt voor de fok. Sipko: ‘De fok is de motor van het schip, maar het is kleiner dan een grootzeil, waardoor er minder aanpassingen mogelijk zijn in de fok. Van groot belang is de afstand tussen de opsteker en de overloop. Die maat is bepalend, al telt ‘de hijs’ natuurlijk

ook mee. De hoek van de fokkeschoot moet aan de wind zo zijn, dat je het onderlijk en achterlijk evenredig aantrekt. De overloop kun je naar voor en achter stellen (zie foto linkerpagina), maar in het ontwerp moet die trekhoek al goed zijn. Ik heb filmpjes bekeken en daarop is duidelijk te zien dat het onderlijk van de oude fok snaarstrak stond. Je wilt tevens dat fok en grootzeil goed samenwerken. Ik heb gelukkig al 20 jaar ervaring in het ontwerpen van zeilen voor skûtsjes, dus werken met al die variabelen vind ik prachtig. Dankzij de digitalisering en de juiste software kan dat tegenwoordig uiterst nauwkeurig.’ De vier tuigen die Sipko afgelopen winter ontwierp hebben ongeveer dezelfde diepte van de bolling, maar de plek van de bolling verschilt sterk. Verschillen zijn ook terug te vinden in de curve van het voorlijk en de twist. ‘Sneek wilde veel zeil bovenin hebben, voor veel druk. De wind valt bovenin het zeil anders in dan beneden en veel twist kunnen creëren is dan gunstig. De lengte van de gaffel werd bij het vorige grootzeil net niet helemaal benut, dat is bij het nieuwe zeil wel het geval.’



1 Nogmaals het zeil op de enorme lange naaitafel. Het wordt enigszins in bedwang gehouden door een opengewerkte pvc-buis

2 De afwerking van het grootzeil nadert zijn voltooiing. Sipko Zwart plakt het zeilteken van De Sneker Pan erin. De latzakken zijn al aangebracht, evenals de geperste ogen

3 Het reguleerlijntje (naar SKS-regels in de juiste kleur) voor het tegengaan van het klapperen van het achterlijk tussen de zeillatten

4 Het afwerken van de fok door Foppe Slotegraaf is klaar en het lijktouwen zit op spanning aan het voorlijk vast, wat weer invloed heeft op de vorm en de werking van het zeil

5 De schoothoek van de fok met verstevigingen, aangenaide kousen en touw-ogen voor de fokkeloet

Snijden

Wanneer het ontwerp klaar is en is goedgekeurd, dan kan de snijder aan het werk. De lengte van de snijtafel is speciaal afgestemd op de lengte van de skûtsje-zeilen. Die hebben verticale banen, waardoor de tafel meteen ook meer dan lang genoeg is voor het snijden van jachtzeilen. 'Alle banen van een skûtsjezeil moeten even breed zijn,' vertelt snijder Anton Belksma. 'Ook dat is vastgelegd in het handboek van de SKS. De maximale breedte mag 65 centimeter zijn, de minimale 43 centimeter. Wij werken met vrij smalle banen, zodat je heel precies het profiel kunt aanbrengen in het zeil. Elke baan is even breed, maar op elke baan loopt een getekende curve waarlangs geplakt moet worden, wat uiteindelijk resulteert in bolling van het grootzeil of de fok. Een grootzeil bestaat uit ongeveer 25 banen.'



Plakken en naaien

Op iedere baan is duidelijk aangegeven hoe de volgende erop geplakt moet worden. Sipko: 'Eerste plakken we twee banen aan elkaar vast, die we daarna door de naaimachine halen. Dat plakken is precisiewerk, want dat bepaalt of de bedachte bolling ook echt in het zeil vorm krijgt. Na de eerste twee banen, doen we er weer twee. De twee tweetallen zetten we daarna aan elkaar totdat er een zeil ontstaat. De vijf achterste banen doen we apart, omdat daar de latzakken voor de zeillatten op komen. Die kunnen we beter op vijf banen naaien die nog los liggen van de rest van het zeil, dat naait makkelijker. Om het geheel behapbaar te houden, rollen we de genaaide banen op en daar doen we een koker omheen.' Wanneer het zeil helemaal geplakt en genaaid is, dan komt er iemand van de SKS die met name de



Foppe Slotegraaf zet handmatig het lijktouwen aan het voorlijk van de fok

silhouetmaten controleert. Wanneer de controleur zijn goedkeuring heeft gegeven, op papier, dan werkt de zeilmaker het zeil af (zie foto's). Tot slot maakt Sipko het dossier compleet waarin alle data van het zeil zijn vastgelegd. 'Daarmee is mijn werk klaar en eventueel over te nemen door een volgende. Ook ik heb bij Sneek gebruik gemaakt van de gegevens van alle voorgaande zeilen. Die zitten in een map en daar heb ik alles over 'mijn' zeil ook aan toegevoegd.'

Zwaar werk

Het plakken en naaien van het zeil is zwaar werk. Wanneer een aantal banen aan elkaar vast

zit, ligt er al snel een pakket van meer dan 100 kilogram op de naaitafel. Foppe Slotegraaf (plaker en naaier) en Tanja Weis (zeilnaaister) moeten flink wat kracht gebruiken om het zeil op de goede plek te krijgen. Het zeil wordt handmatig onder de naald en draad doorgevoerd. Zwaar werk waar je geduldig voor moet zijn. Ben je dat niet, dan breekt de draad vaker en dan wordt de stiknaad niet mooi.

Foppe: 'Waar de banen elkaar overlappen, daar zetten we ze met twee stiknaden aan elkaar. Jachtzeilen zijn doorzichtig genoeg, maar zo'n donker skûtsjezeil moeten we steeds omdraaien, voordat we het voor de tweede keer kunnen stik-

SCHIPPER JAPPIE VISSER

In de nieuwe formule van de SKS is het silhouet bepalend. Van alle schepen is een 3D-scan gemaakt die in een virtuele sleeptank is gelegd. De weerstand van het onderwaterschip telt mee voor de hoeveelheid vierkante meters die een skûtsje mag voeren. 'Voor ons gold dat er een paar vierkante meter af moest,' vertelt Jappie Visser, schipper op De Sneker Pan. 'Dat was niet de enige reden voor het bestellen van een nieuw tuig. Ik wilde in ieder geval een fok hebben met de juiste twist. Wij zeilen vrij dynamisch, skûtsjes zijn zware schepen – ze wegen toch allemaal tussen de 16 en 18 ton – en die moeten op snelheid blijven.' Met het oude tuig in gedachten, stapte Jappie met *heit* en adviseur Douwe bij de zeilmaker binnen. 'Het gesprek over wat we erop hadden staan aan zeil en wat we wilden, heeft Sipko Zwart vertaald in een exact zeilontwerp. We hebben ook alle maatvoeringen nog eens heel goed met

elkaar nagelopen aan boord, omdat het schip in de loop der jaren toch steeds wat is veranderd. Het grote voordeel is dat we nu een startpunt hebben van waaruit we verder kunnen ontwikkelen. Als iets straks niet lekker loopt, dan kan ik met Sipko doornemen wat er aan het tuig of aan de trim moet veranderen om dat wel voor elkaar te krijgen. Met dit nieuwe zeil passen we niet alleen weer optimaal binnen de formule, maar zet ik ook het skûtsje meer naar mijn eigen hand.'

Dat zijn de technische aspecten, maar hoe zit het met de bemensing? 'Het kost wel moeite om de bemanning rond te krijgen,' zegt Jappie. 'Mogen zeilen op een skûtsje was in het verleden een eer, nu wordt het ook gevoeld als een belasting. Het vergt tijd, want we trainen veel. Je bent het hele vaarseizoen toch met het skûtsje bezig. Niet iedereen wil dat, waardoor bemanningsleden ook wat korter verbonden blijven aan het schip. Dat is allemaal geen onwil, want alle onderdelen van de economie moeten bijna 24 uur per dag klaarstaan.'



Vroeger was de bouwvak echt een vakantie voor iedereen in de bouw. Nu werken bouwbedrijven ook tijdens de bouwvak door. Skûtsjesilen en werk is daardoor lastiger te combineren. Gelukkig had ik de ploeg eind januari rond en zijn we ons volop aan het voorbereiden op het SKS-kampioenschap van dit jaar.'

Nu alle skûtsjes voldoen aan de nieuwe formule, belooft dat een spannende sportieve strijd te worden deze zomer, van zaterdag 5 tot en met vrijdag 18 augustus.