

TEKST:
RON DE VOS
FOTO:
THEO KAMPA

De loods van Blom ligt verscholen achter de zeedijk van Hindeloopen. De jongste Blom last de gangen van een Lemsteraak. In de hoek staat de computer-gestuurde snijmachine, die uit stalen platen de gangen voor elk schip kan halen. Af en toe loopt hier nog Iege Blom rond om te kijken of het moderne produkt nog wel voldoet aan zijn eerste ontworpen Blom-aak. Aangrenzend aan de loods het kantoorje van de zoon Dirk Blom.

In 1967 werd door het familiebedrijf Blom de eerste Lemsteraak gebouwd. Dirk zette de lijnen op papier en vader Iege gaf aan of de lijnen goed liepen.

De laatste had een aantal maten genomen van oude schepen die hij als model had gebouwd. Eén daarvan is de Lemmer 8, die in het Zuiderzeemuseum staat. Aan de hand van de eerste lijnentekening werd er een half model gemaakt op waterlijnniveau, waarbij de waterlijnen op een afstand van 2,5 cm van elkaar kwamen te liggen. Iege moduleerde het model, dat daarna uit elkaar werd gehaald. De gevonden lijnen werden op papier overgebracht en aan de hand daarvan werd de eerste 10 meter-aak gemaakt.

Dirk Blom achter het beeldscherm met een drie-dimensionale tekening van een Lemsteraak.

Op die manier is ook de 11.20 en 12.60 ontwikkeld.

„ELK SCHIP WAS ANDERS”

Dirk Blom: „Ik tekende vroeger tot het berghout. De rest ging via mallen omdat de berghoutlijn nooit klopte met de tekening. Dit kwam voornamelijk door het spanningsverschil in de stalen platen. In een bolle kop worden kleine verschillen op het einde steeds groter. Zo kon het gebeuren dat de kop iets boller of iets schraler kwam te staan. Scheepstechnisch vond ik al die verschillen wel interessant, maar je verprutste veel te veel tijd aan mallen en meten. Dat was in het begin geen probleem, maar die

uren werden in de loop der tijd steeds duurder.”

Begin jaren tachtig waren slecht voor de scheepsbouw. De firma Blom bouwde in 1984 wat vissersschepen voor het IJsselmeer en nog wat aken. Eind 1988 zakte de visserij in elkaar en ze kwamen erachter dat ze ingeslapen waren... en toen kwam de klant die de ommekeer voor het bedrijf betekende. Dirk Blom zit achter het scherm en vertelt. „Ik was al in het begin van de jaren tachtig me gaan interesseren voor computers. In 1983 kocht ik een Osborn 1, niet dat daar grafisch mee gewerkt kon worden, maar ik wist waar ik naar toe wilde. Via de Osborn gebruikersgroep ontmoette ik iemand die programma's schreef. „Hij maakte vervolgens mijn eerste boekhoud- en kaartenbakprogramma. Via die kennis kocht ik mijn eerste XT en vervolgens een AT die grafische programma's aankon.”

„In een Amerikaans tijdschrift kwam ik een lijst met software tegen voor het ontwikkelen van scheepsrompen. Na de nodige documentatie aangevraagd te hebben, besloot ik met een klein software-bedrijf, Vacanti Yacht Design uit de staat Washington, in zee te gaan. Zij beloofden in hun folder dat met hun programma ieder schip ontworpen kon worden, totdat ze de Lemsteraak tegenkwamen. Het was een rudimentair programma dat in ontwikkeling was. Toen ik dan ook voor het eerst de aak op het scherm toverde, zag het er niet uit, mede doordat ik zo dicht mogelijk bij het houten origineel wilde blijven. De kniklijnen van vlak en berghout gaven het programma de grootste problemen. Ik schafte een fax aan en begon met Vacanti te corresponderen.”

ONTWERPEN VIA BEELDSCHERM

Dirk zet de computer aan en laat zien hoe je met regelpunten een schip kan vormen. Aan de punten zijn lijnen verbonden, die door middel van het bewegen van de muis over het scherm lopen. „Dit programma werkt met B



uit een computer

splines; zoals Q splines door elk punt gaan dat je opgeeft en richten B splines zich naar die punten en gaan zich daarop stroken; die laatste werken als de vertrouwde strooklat. Ik kan visueel controleren of de strook van mijn waterlijn ook knap loopt. Deze controlelijnen zijn de wiskundige eerste en tweede afgeleide van bijvoorbeeld een waterlijn. Dat kan ik ook doen met mijn spanten en controleren of ze goed lopen. Als ik het niet goed vind, kijk ik waar het op die spant mis is en verander het op de tekening. Dan ga ik weer terug en controleer of het nu wel een strokende lijn is. Als je wat aan een spant verandert, heeft dat effect op de waterlijn en zal je die weer moeten controleren en zo nodig bijstellen. Je kunt ook de langslin, bijvoorbeeld de boven-zeeg op strook beoordelen en veranderen. In eerste instantie waren deze controlemogelijkheden niet in het programma aanwezig. Wat vader vroeger zag, wordt nu grafisch op het beeld weergegeven.

De gegevens die uit dit programma rollen zijn op ware grootte en op de duizendste millimeter nauwkeurig. Door de spantafstand op 5 cm (werkelijke afstand) te zetten ontstaat er een draadmodel op het scherm, dat je perspectivisch in alle standen kan zetten, zodat je kan zien hoe het bovenboeisel gaat lopen, want dat is één van de karakteristieke onderdelen van het Blom-ontwerp.

Een ander enorm voordeel van het werken met dit programma is dat, als je een goed basismodel hebt, en dat hebben we met onze tien meter Lemsteraak, je er nu veel makkelijker een vervolgsérie op kan maken. Je kunt in zo'n programma drie dimensies verschillend opwaarderen. Bijvoorbeeld de lengte met 20%, de breedte met 5% en de hoogte met 3%. Als je dat vroeger op de tekenplank moest doen, kon ik niet voorspellen of het schip dat daaruit voortkwam, ook het karakter had van een Blom-aak. Vervolgens werden de maten vanaf de tekenplank, die op een schaal van één op tien waren, op de vloer overge-

bracht in de verhouding één op één. Hier begonnen reeds de onnauwkeurigheden. Als je de spantenvloer klaar had, werden de gangen in stroken opgemeten en uitgeslagen op werkelijke grootte en overgezet op een doorzichtige plastic plaat. In dit stadium was je al een paar maanden verder. Als ik nu een model op het scherm haal, heb ik over tweeënenhalve minuut de basis voor een ander. Dan is het alleen nog een kwestie van moduleren van kop en kont en heb ik mijn vloer klaar. Vroeger bedacht je je wel tien keer voordat je aan een model wat ging veranderen, maar nu kunnen we een sneller schip maken door wat aan het onderwaterschip te sleutelen zonder dat dat extra werk geeft.

We hebben op die manier de 12.10 en de 12.80 ontworpen. De laatste heeft van dit jaar de Bolkoppenrace gewonnen en de 14 meter werd tweede."

UNIEK SNIJSYSTEEM

„Als ik dus tevreden ben met mijn ontwerp, zowel strokend als scheepstechnisch, kan ik de gegevens overschrijven naar twee andere programma's: het tekenprogramma Autocad en het uitslagenprogramma. Vooral het laatste programma heeft veel voeten in de aarde gehad. Ik wilde namelijk mijn eigen computergestuurde snijmachine hebben die de gangen uit een stalen plaat kon snijden. De machine was er wel, maar het aansluitende programma voor een rondspant niet. In Amerika was er niets en toevallig kwam ik erachter dat in Eindhoven de software-firma Yachting Consult zat en die verkocht het programma Master Ship, dat gekromde oppervlakten kon uitslaan. Ook dat programma moest wat worden aangepast.

Aan dat programma geef ik precies op waar mijn gangen en spanten lopen. Dan start ik het tekenprogramma Autocad en nest de uitgeslagen gangen zo economisch mogelijk in een plaat. Ik deel het in op de manier die ik wil, dus geen stuiken in



de kop. Ook teken ik nu de spantenvloer. Van Autocad gaan we naar het Postprocessor-programma dat de snijmachine bedient. Daarin kun je zien hoe de snijkop loopt en wanneer die gaat branden. De snijmachine snijdt keurig netjes de gangen uit de plaat en kerft ook tegelijkertijd waar de spanten moeten komen.

De spantenvloer wordt op een stalen plaat gekerfd, waarna de spanten worden gemaakt en op deze plaat met hulpstukken in elkaar worden gezet. Het programma geeft ook precies de snijlengte aan. De snijmachine is gebaseerd op het Plasma-systeem, dus een elektrische boog laat het staal als het ware vergassen en dat wordt vervolgens met hoge luchtdruk weggespoten. Door dit systeem komt er heel weinig warmte in de plaat. Als alles klaar is, is het een kwestie van in elkaar zetten. Het grote verschil met vroeger is, dat we nu in plaats van van onderaf van bovenaf bouwen. We zetten nog wel steeds eerst de stevens en een aantal spanten op, maar daarop leggen we het gangboord en het voordek. Dan pakken we het bovenboeisel en brengen dat tegen het dek aan om vervolgens de bovenste gang te plaatsen en wat we vroeger nooit konden, een passende berghoutslin, is nu gefixeerd. Dan volgt het vlak en de rest van de gangen. Alleen de laatste gang ertussen plaatsen is moeilijker geworden. Het schip wordt, nadat hij van binnen is gelast, omgedraaid om onder het handje afgelast te worden."

De firma Blom is een familiebedrijf en ze maken zo'n 4 à 5 Lemsteraaken in een jaar. Ook komen er steeds meer opdrachten van andere scheepswerven binnen om platen te laten uitsnijden.

In 1957 bouwde Iege zijn eerste zeeschouw op het oog. Het enige verschil met vroeger is dat het oog veranderd is in een scherm.

Scheepshelling J. Blom en Zn.
Nieuwe Weide 17-21
8713 JD Hindeloopen

*Lemsteraak in
aanbouw bij
Blom.
Foto: Ron de
Vos.*