

De nieuwe 15,50 m Lemsteraak en het Dirk Blom Lemsteraken Centrum

Door: Niels Moerke, Van Oossanen & Associates, Wageningen

De Lemsteraak is bij vele zeilers een geliefd scheepstype. De geringe diepgang maakt dat deze schepen ideaal zijn voor de Nederlandse wateren. Voor het gezin is dit scheepstype comfortabel vanwege de grote ruimte aan boord en voor de wedstrijd-zeilers is er een fanatiek wedstrijdveld aanwezig. Inmiddels zeilen er honderden Lemsteraken rond en vele bedrijven zijn betrokken bij nieuwbouw, onderhoud en renovaties van deze schepen.

In 2009 heeft Dirk Blom het initiatief genomen voor een samenwerking tussen ruim tien bedrijven, specifiek gericht op de Lemsteraken markt, onder de naam "Dirk Blom Lemsteraken Centrum". De doelstelling van het Lemsteraken Centrum is het bundelen van de individuele kwaliteiten en specifieke kennis en vaardigheden van deze bedrijven ten behoeve van de bouw van hoog kwalitatieve, progressieve en innovatieve Lemsteraken, alsook ten behoeve van onderhoud en renovatie-gerelateerde werkzaamheden. In opdracht van Dirk Blom Lemsteraken Nieuwbouw is de nieuwe 15,50 m Visserman aak het eerste schip van het Lemsteraken Centrum

Samenwerken

Het initiatief voor het bouwen van een innovatieve en nieuwe Lemsteraak kwam van Dirk Blom en Van Oossanen & Associates. Bij aanvang van het 15,50 m project is er nauw

contact geweest tussen de bedrijven van het Lemsteraken Centrum. Hierbij zijn specifieke wensen, werkmethoden en nieuwe ideeën met elkaar besproken. Elk bedrijf binnen het Centrum heeft eigen specialisaties die gegrond zijn op jarenlange ervaring en betrokkenheid in het Lemsteraken veld. Voor de nieuwe 15,50 m Lemsteraak is een aantal noviteiten bedacht, zowel qua uitrusting, materiaalgebruik als uitstraling, alles binnen het toelaatbare met betrekking tot de Klassevoorschriften en de criteria van de Stichting Stamboek Ronde en Platbodemjachten (SSRP). Het gaat daarbij om het gebruik maken van moderne technieken voor het bouwen van een traditioneel schip. Dit eerste schip is met name ontwikkeld voor de wedstrijden.

Concept

Het lijnenspel van het schip bovenwater is in

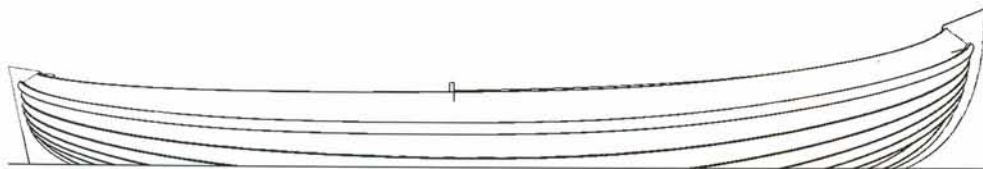
samenwerking met Skipshelling Blom, Dirk Blom Nieuwbouw en Van Oossanen & Associates bepaald. Hierbij is onder andere gekeken naar het verloop van bijvoorbeeld het boeisel, het berghout, de vorm van de huidgangen, de zeeglijen en de lijnen van de voor- en achterscheg. Voor dit lijnenspel is "het beste uit twee werelden" gebruikt. Voor zaken zoals detaillering en kleurgebruik werden nieuwe concepten uitgewerkt, waarbij ruimte en ergonomie belangrijke randvoorwaarden waren. Aan dek is een ruime open kuip ontstaan met een ergonomische positionering van de lieren. De lijnen van de grootschoot en de bakstagen zijn naar buiten verplaatst. Voor het aantrekken en laten vieren van de bakstagen is een nieuw systeem ontwikkeld die deze handeling vereenvoudigt.

Het voordek is flush uitgevoerd zonder koekeken. Drie grote raampartijen in het dek en vier in het kuipschot zorgen voor een overweldigende lichtinval, hetgeen de indruk van ruimte binnen extra versterkt. De firma On-deck is intensief betrokken geweest bij het uitvoeren van de deklay-out. De tuiglieren zijn weggelaten en vallen en talies worden bediend op twee Harken lieren op het dek. Door deze lijnen te centraliseren in de kuip heeft de zeiltrimmer tijdens de wedstrijden meer overzicht en kan hij adequater inspelen op veranderende omstandigheden. De houten blokken zijn gemaakt door de firma Ording Blokmakerij. Deze blokken zijn zo licht en sterk mogelijk uitgevoerd en door middel van stropen bevestigd waar dat is toegestaan. Ording Blokmakerij heeft sterkteproeven uitgevoerd om de safe working load en breeksterkte te kunnen bepalen.

Ontwerp

Het ontwerp van de nieuwe 15,50 m Lemsteraak was in handen van Van Oossanen & Asso-

Zijaanzicht van de nieuwe 15,50 m Lemsteraak

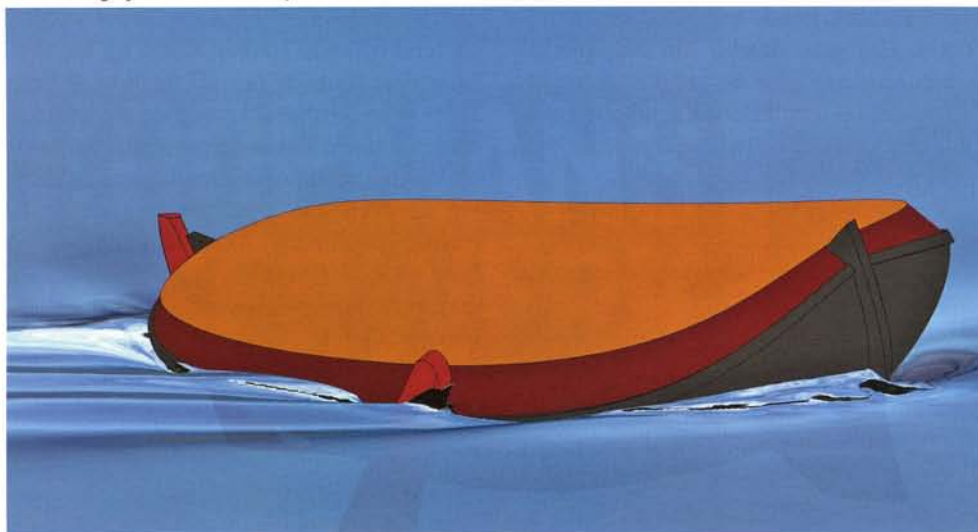




Het aanbrengen van de vallen en lijnen bij de mast

ciates. De vorm van de romp en de romppendages zijn geoptimaliseerd, gebruikmakend van state of the art Computational Fluid Dynamics (CFD) en het in-house Velocity Prediction Program (VPP). Met CFD zijn vijftien rompontwerpen geanalyseerd bij drie verschillende snelheden. Alle berekeningen zijn uitgevoerd op ondiep water. Op basis van de CFD resultaten zijn nieuwe empirische weerstands- en dwarskrachtroutines ontwikkeld voor het VPP. De keuze voor de ontwerp waterverplaatsing, het zeiloppervlak en de zeilgeometrie is bepaald aan de hand van een uitgebreide VPP exercitie.

Berekend golfbeeld met behulp van CFD



Constructie en bouwmethode

Na het vastleggen van de rompvorm en de appendages is een uitgebreide studie uitgevoerd naar de meest efficiënte constructie uit het oogpunt van stijfheid, sterkte en gewicht. Het was mogelijk een constructie te vinden die ruim 15% meer stijfheid biedt voor hetzelfde gewicht, als de traditionele constructie gebaseerd op dwarsspanten. Na acceptatie van deze nieuwe bouwmethode is in samenwerking met Skipshelling Blom deze methode verfijnd en doorontwikkeld. Tevens is middels deze constructiewijze een grotere bouwnauwkeurigheid gerealiseerd wat de kwali-

teit van het casco verhoogd. Skipshelling Blom heeft vervolgens enkele beproefde werf-specifieke bouwdetails toegepast, hetgeen zorgde voor een gedegen en kwalitatief goed afgewerkt casco.

Afbouw, rondhouten en hybride aandrijving

Het stralen en coaten van het casco is gedaan door Straal & Coatingsbedrijf Bakhuizen. Om de duurzaamheid van het verfsysteem te bevorderen beschikt dit bedrijf over een hal waarin de luchtvochtigheid en temperatuur automatisch geconditioneerd worden. Er is gekozen voor een twee componenten beschermklaag met een hoogwaardige kleur-lak. Het casco is zowel van binnen als van buiten volledig gestraald, de binnenkant van het casco is afgewerkt met een witte finish. De aflaklaag buiten is in samenwerking met de WJH Yacht-service gerealiseerd. De kleurstelling zorgt voor zowel een traditionele als moderne uitstraling.

Er is een nieuw productieproces ontwikkeld voor het vervaardigen van de rondhouten, het roer en de zwaarden. De ervaring van Jachtwerf Brandsma is gecombineerd met de nieuwste freestechnieken van het bedrijf Proformo. Op basis van 3D computermodellen van de rondhouten, het roer en de zwaarden van de architect, zijn de vormen opgezet in houten blokken met een ideale verdeling van de houten delen. Vervolgens zijn de exacte 3D vormen door het bedrijf Proformo uit deze blokken gefreesd. Hierdoor is het bijvoorbeeld mogelijk de optimale gewichtsreductie in de mast en giek te realiseren zonder verlies aan stijfheid. Daarbij is het mogelijk de onderdelen te reproduceren met exact dezelfde kenmerken en afmetingen.

Voor de motorisering is gekozen voor een hybride aandrijving van het merk Steyr Motors. Hybride varen is relatief een jonge ontwikkeling die heel divers maar (nog) beperkt wordt toegepast. Op zeiljachten en op rond- en platbodems worden deze systemen in nog mindere mate gebruikt. Een zeilschip vaart relatief weinig op de motor, vaak alleen tijdens het op- en aftuigen en bij het varen naar open water. Met de ontwikkelde hybride aandrijving is het mogelijk enkele uren elektrisch te varen. Het varen met een elektromotor is nagenoeg geruisloos en dit bevordert de beleving van de omgeving en het op het water zijn. Indien langere tochten op de motor moeten worden gevaren of wanneer omstandigheden er om vragen heeft de 122 pk 6 cilinder dieselmotor ruim voldoende vermogen. De elektromotor van het hybride systeem heeft



De bouw van het casco



Het schilderen van het casco

de beschikking over een onderhoudsvrij accupakket. Dit accupakket is diep in het schip geïnstalleerd. De technische installatie van dit systeem is in samenwerking met de WJH Yachtservice tot stand gekomen.

De zeilen

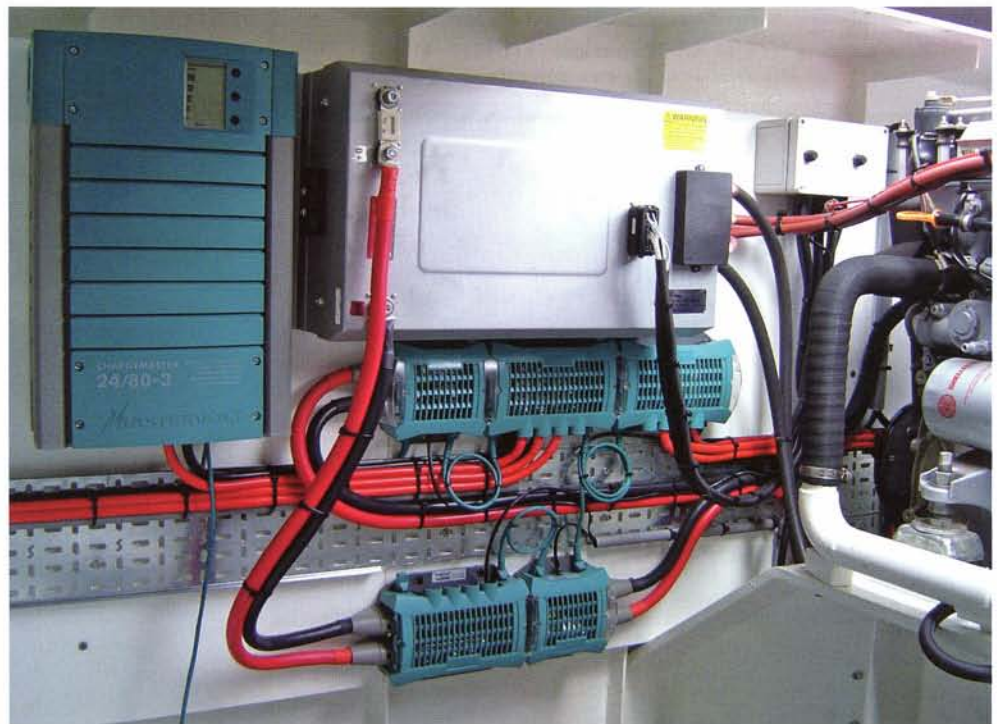
Het zeil- en tuigplan is vervaardigd door Zeilmakerij Molenaar. Hierbij zijn nieuwe materialen gebruikt voor de vallen en de verstaing om de rek en het gewicht te minimaliseren. De vorm van de zeilen is in samenwerking met de architect geoptimaliseerd, waarbij gebruik werd gemaakt van windtunnelproeven. Hierbij werd er zowel naar de aan de windse prestaties, alsook naar de prestaties met halfwinder gekeken. Het gekozen doek is extra stijf en vormvast door het gebruik van een nieuwe weefmethode en een speciale coating. Hierdoor is het mogelijk de vorm van de zeilen beter te controleren en te consolideren, hetgeen de prestaties van het schip ten goede komen.

De bakstagen zijn vervaardigd door het bedrijf Smartrigging. Dit bedrijf heeft kabels ontwikkeld zonder constructierek en gunstige rekeigenschappen onder belasting die worden vervaardigd door middel van 'endless winding' techniek. Hierbij worden de vezels parallel onder constante spanning in de kabels verwerkt. Afhankelijk van de toepassing kan worden gekozen voor Dynema, Aramide, Koolstof of PBO vezels. Deze kabels worden ook toegepast op America's Cup en Volvo Ocean jachten, dit bedrijf is toonaangevend op het gebied van vezeltuigages.

Het aanleggen van alle technische systemen en het afbouwen van het schip wordt gedaan door de WJH Yachtservice. Hierbij is rekening gehouden met de benodigde wedstrijd karakteristieken van het schip. Alle leidingen en kabels worden op een gunstige locatie in het

schip ondergebracht. Hierbij wordt gebruik gemaakt van LED verlichting en het geavanceerde Mastervolt Masterbus systeem. De nieuwste serie van Raymarine wordt toegepast voor het meten en weergeven van bijvoorbeeld de windsnelheid, windhoek, scheepsnelheid. Het interieur wordt gebouwd van hoogwaardig lichtgewicht materialen. Onder het kuip-

dek is ruimte voor twee dubbele bedden. In de voorpiek worden vijf enkele bedden geplaatst waardoor er in totaal negen vaste slaapplekken ontstaan. Direct achter de voorhut zullen aan stuur- en bakboord twee ruime U-banken worden geplaatst. Tussen de mast en het kuip-schot wordt aan stuurboord een L-vormig kombuis geplaatst, aan bakboord komen een



De technische installatie. Onder: Het maken van de mast volgens het nieuwe productieproces





Het tuigen van het nieuwe schip

Uitnodiging

Met de nieuwe 15,50 m Visserman laten de bedrijven binnen het Lemsteraken Centrum zien wat er mogelijk is wanneer nieuwe technieken en materialen worden gecombineerd met kennis en vakmanschap. Samenwerken en synergie zijn hierbij de belangrijkste kenmerken. Het Centrum stelt zich tot doel ook Lemsteraken te bouwen volgens de meer traditionele standaard. Met de betrokken bedrijven binnen het Lemsteraken Centrum is alles bespreekbaar. Het Centrum zal op korte termijn aan de klantenkring uitnodigingen sturen om de nieuwe 15,50 Visserman te komen ervaren en beleven.

Op de Beurs Klassieke Schepen zullen de deelnemende bedrijven zich gezamenlijk presenteren. 

separate douche en toilet. De kleuren en afwerking van het interieur in combinatie met de gunstige lichtinval zullen bijdragen aan een prettige beleving van ruimte en rust. De kombuis zal worden voorzien van alle gemakken

ten behoeve van het comfortabel kunnen bedienen van groepen tot en met 12 personen. De coördinatie van alle werkzaamheden wordt uitgevoerd door Dirk Blom Lemsteraken Nieuwbouw.

*Tijdens de vijf wedstrijden van de Hylper Hurdsilerij 2010 werd de VA 210, Warber, vijf keer eerste in vijf wedstrijden.
Foto Theo Kampa.*

