

Bouvaan steeds populairder

Een prachtige boot om verre reizen mee te maken voorzien van een bouvaan

BENODIGD GEREEDSCHAP

- bankschroef en/of lijkklemmen
- boormachine met regelbaar toerental
- RVS boren 3, 4, 5, 6, 7 en 8
- hout/universele boren 2 en 8
- ijzerzaag met HSS-blad
- vijlen: ½ rond/plat en rond (groot en klein)
- schuurlijnen P60 (stevig)
- hamer
- centerpons
- steek-/ringsleutels
- schroevendraaiers
- popnageltang
- draadtap M5
- punt(bek) tang
- 'Schotsbrite'schuurlapje (type rood)
- schuurpapier P800
- schuurmop Ø 25-30 mm, korrel P60

Ofschoon zelf scheepsarchitect, is Hanco Poot niet de bedenker van de Bouvaan. Die eer komt toe aan Tjeerd Bouma ("Bou-vaan"), enthousiast zeiler en technicus, die indertijd bestaande systemen niet goed genoeg vond. We praten dan over het begin van de negentiger jaren van de vorige eeuw. Bekende windvaanstuurinrichtingen in die tijd waren de Hassler, de Ariës en het oude model van de Windpilot. Bekende producten, maar Tjeerd Bouma dacht het beter en goedkoper te kunnen doen en dus kroop hij achter de tekentafel om daarop een nieuwe windvaanstuurinrichting te ontwerpen. Hij bouwde een prototype en toen volgde een lange periode met uitgebreide praktijkproeven afgewisseld door –voor die tijd zeer vooruitstrevende- simulatieprogramma's op de computer. Na een seizoen testen en optimaliseren was de Bouvaan geboren. Tjeerd produceerde de Bouvaan uit bestaande

De windvaanstuurinrichting is terug van weggeweest. Zo zagen we op de Natte Hiswa in september de Bouvaan bedoeld voor zelfbouwers. We spraken er over met de leverancier Hanco Poot.



← Tjeerd Bouma, de uitvinder van de Bouvaan, legt een geïnteresseerde zeiler de werking ervan uit.

← Zo zit de Bouvaan uiteindelijk aan de spiegel van de boot bevestigd

De windvaan die uiteindelijk het hele systeem in werking zet →

WINDVAAN VERSUS AUTOPILOT

De windvaanstuurinrichting en de autopilot hebben beiden hun voor- en nadelen.

Windvaan

Gebruikt geen stroom

Mechanisch en overzichtelijk

Goed zelf te repareren

Stuurt een koers t.o.v. de windrichting

Vaart altijd de optimale snelheid t.o.v. de wind

Krachtiger bij zwaar weer

Fors apparaat

Autopilot

Gebruikt veel stroom:

- extra accucapaciteit en energieopwekking nodig

- afhankelijk van stroomvoorziening

Elektronisch en gevoelig

Moeilijk of niet zelf te repareren

Stuurt een kompaskoers

Regelmatig trimmen om de boot op snelheid te houden

Beter bij windstilte en zeer zwakke wind

Compact systeem

Het is mogelijk autopilot en Bouvaan aan elkaar te koppelen. Hierdoor is slechts een zeer geringe kracht nodig –vergelijkbaar met windkracht 3 op het vaanblad- om de beweging van het pendulum in beweging te zetten. Daardoor heeft de autopilot een zeer laag stroomverbruik.

handelsmaterialen, zodat deze door elke doe-het-zelver is te bouwen en het ook mogelijk maakt aanpassingen ten behoeve van het eigen schip aan te brengen. Alleen, zonder laswerk is geen solide windvaan te maken en dus moet de doe-het-zelver dat deel laten doen.

Zoals dat vaak gaat, bleef het nieuwe product niet onopgemerkt. Andere zeilers die de windvaan zagen wilden er ook één en dus maakte Tjeerd een bouwboek waarmee ze zelf aan de slag konden. Nu is dat natuurlijk leuk en aardig, maar

niet iedereen is even handig als het om het werken met roestvrij staal gaat. En omdat RVS-materiaal in kleine hoeveelheden duur en moeilijk te verkrijgen is, begon Tjeerd Bouma een materiaalpakket van buizen, platen RVS en boutjes en moertjes te leveren. In de loop

der tijd werd dit pakket geoptimaliseerd met pre-fab plaatonderdelen wat de bouwtijd aanzienlijk verminderde en constante kwaliteit waarborgde.

Ambassadeur van het eerste uur

Waar nu komt Hanco Poot in beeld? Daarvoor moeten we terug naar 1991 toen Hanco besloot er een jaartje tussenuit te gaan om met zijn zeilboot een rondje Atlantic te doen. Jong als hij was, was het budget beperkt en dus zocht hij naar goedkope oplossingen voor technische problemen. Voor

de noodzakelijke autopilot stuitte hij daarbij op de Bouvaan. Hij bouwde deze en monteerde hem achter zijn 35 voeter. Dat bleek een groot succes. De vaan deed onder alle denkbare omstandigheden probleemloos zijn werk. Zelfs bij windkracht negen en met lichte

wind schuin van achteren, voor stuurautomaten de lastigste omstandigheden. Sinds zijn terugkomst is Hanco daardoor een fanatiek ambassadeur van het apparaat en raadde hij iedere zeiler die een stuurautomaat zocht de Bouvaan aan. Het was dus logisch dat toen Tjeerd Bouma er na twintig jaar mee wilde stoppen, Hanco vol enthousiasme de licentie inclusief de voorraden overnam.

Maatwerk

Als eerste heeft hij toen het hele systeem in een CAD-programma in de computer gezet. Hierdoor kunnen aanpassingen efficiënt worden doorgevoerd en kunnen alle onderdelen zeer nauwkeurig worden ►



1 Het bouwpakket bevat een groot aantal prefab onderdelen

2 Buizen en stangen in alle maten en soorten

3 Alle staal is van kwalitatief hoogwaardig RVS 316

uitgesneden. Vervolgens heeft hij de bouwhandleiding zo aangepast, dat deze ook door niet-technenuten makkelijker te begrijpen is.

Toch verkoopt Hanco de Bouvaan niet zonder meer. Elke boot is anders en dus wil hij van te voren weten op wat voor schip de vaan uiteindelijk gebruikt gaat worden. Hij wil elke klant eerst spreken en past indien nodig de tekeningen aan op het specifieke schip van die klant. Dit ook om discussies achteraf over een niet goed functionerende vaan te voorkomen. Elke Bouvaan is dus in zekere zin maatwerk. Tijdens de bouw kan raad worden gevraagd en zegt Hanco: “als collega-zeiler heb ik niets aan ontevreden klanten. Als de klant het tijdens de bouw helemaal niet meer ziet zitten of als de Bouvaan

achteraf niet bevalt, dan neem ik deze gewoon weer terug. In de praktijk is dat nog nooit gebeurt en er zijn er inmiddels toch al zo'n 500 gebouwd.”

Twee typen

Het ontwerp van de Bouvaan is inmiddels ruim 26 jaar oud. In die periode zijn de schepen steeds groter geworden en dus ontstond ook de behoefte aan een grotere versie, waarmee zelfs schepen van 15 meter zijn uitgerust. Overigens wijst Hanco er in dit verband op dat de grootte van de windvaan niet per definitie

te maken heeft met de grootte of de waterverplaatsing van het schip waar deze achter komt. De roerkrachten zijn een functie van bootsnelheid (of snelheidspotentieel) en roercharacteristieken als oppervlak, vorm en balanspercentage (zie kader). Zo kan een 8,5 meter S-spant een grote Bouvaan nodig hebben en een modern schip van ruim 10 meter

Niet de grootte, maar het ontwerp van het schip bepaalt hoe sterk de windvaan moet zijn

met een balansroer een kleine vaan.

Voor toepassing op schepen met stuurwielbesturing

worden de stuurlijnen die normaal gesproken op de helmstok aangrijpen naar een pulley op het stuurwiel geleid. Het Bouvaan-concept gaat ook over budget, zo wordt dan ook een goedkopere basisversie aangeboden dan de gebruikelijke modellen die in omloop zijn.

Het is ook mogelijk de vaan met een eenvoudige elektronische automaat te combineren. Het voordeel daarvan is dat het stroomverbruik sterk wordt teruggedrongen en de combinatie is sterker dan de autopilot alleen. Dit is tevens een waardevolle back-up voor de duurdere geïntegreerde autopilots zoals we die tegenwoordig zien.

CONCEPT BOUVAAN

- De Bouvaan kenmerkt zich door duurzaamheid, degelijkheid en betaalbaarheid. De vaan onderscheidt zich van vergelijkbare producten door de volgende aspecten:
- Speciaal ontworpen voor zelfbouw: er worden een complete set bouwtekeningen en een uitgebreide bouwhandleiding meegeleverd.
- Gebruik van handelsmaterialen en standaardmaten: veranderingen en reparaties zijn daardoor gemakkelijk en op elke locatie uit te voeren.
- Bouwmethode ontworpen voor de doe-het-zelver met standaard gereedschap.
- Constructie van RVS 316, dus sterk, duurzaam en onderhoudsvrij.
- Gebruik van kogellagers voor minimale wrijving: de Bouvaan functioneert daardoor al bij heel weinig wind.
- Opklapbaar pendulumblad én kantelbare constructie, waardoor minder kans op schade bij aanvaringen.

Door deze aspecten is de Bouvaan ook zeer geschikt voor langeafstandszeilers die met weinig hulpmiddelen overal ter wereld reparaties moeten kunnen uitvoeren.

De grotere zeiljachten gingen ook steeds verder van huis met als gevolg dat er steeds meer verzoeken om informatie kwamen uit het -soms verre- buitenland. Om een kwalitatief goed product op de internationale markt neer te zetten, geen makkelijke taak voor een zelfbouw concept, heeft Hanco de laatste jaren hard gewerkt aan een Duitse- en Engelse versie van een uitgebreid handboek. Omwille van een betere naamsherkenning wordt de Bouvaan in het buitenland verkocht onder de naam Holland Windvane.

Hoe sterk moet een windvaanstuurinrichting zijn?

Het is een misvatting dat de keuze voor een bepaald type windvaan een directe relatie heeft tot de scheepslengte of de waterverplaatsing. Bepalend zijn namelijk de roerkrachten van het schip. Deze worden bepaald door het roeropervlak, de vorm van het roer, het balansgedeelte en de snelheid van de boot. De keuze voor een kleine dan wel een grote Bouvaan is hierop gebaseerd.

Als er al een grove maatstaf moet worden gehanteerd, dan is dat op basis van rompvorm. Een S-spant met doorlopende kiel stuurt zwaarder dan een schip met aangehangen roer met skeg. Een schip met een balansroer stuurt het lichtst. Het balansgedeelte van het roer vermindert namelijk de benodigde stuurkracht.

De waterverplaatsing is meer een indicatie voor de reactiesnelheid van de koerscorrectie. Een licht schip met balansroer is doorgaans gemakkelijk te corrigeren. Daarentegen is een zware S-spant met doorlopende kiel traag in zijn koerswijziging en vraagt extra kracht als we de koersslingering van het schip beperkt willen houden.

Een schijnfactor bij de beoorde-

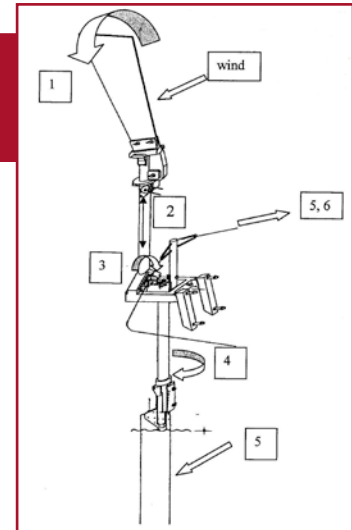
WERKING WINDVAAN-STUURINRICHTING

Basisprincipe

- de wind kantelt het vaanblad
- hierdoor roteert het pendulumblad iets
- het pendulumblad slaat uit en genereert kracht
- deze kracht wordt op het roer overgebracht

Uitleg (zie tekening)

- De wind kantelt het vaanblad, waardoor
- het binnenhuis van de vaanbasis omlaag of omhoog beweegt.
- Deze beweging wordt omgezet in een draaiing.
- Deze draaiing wordt door middel van een koppeling op de pendulumas overgebracht.
- Doordat het pendulumblad nu niet meer recht in de vaarrichting staat, beweegt het door de kracht van het water opzij. De pendulumbuis met de stuurlijnvleugels boven het basisframe beweegt daardoor in tegenovergestelde richting.
- De kracht van deze beweging wordt door de stuurlijnen op helmstok of stuurwiel overgebracht, waardoor
- de boot zijn koers corrigeert, totdat het vaanblad (en dus ook het pendulum) weer in het midden staat.



ling is de neiging van het schip om uit het roer te lopen. Dat heeft meestal een verkeerde trim van de zeilen als oorzaak. Ook teveel zeil en daardoor een te grote helling kan een belangrijke oorzaak zijn. Als door deze factoren een stuurman het schip niet in de hand kan houden, kan de windvaan dat ook niet. Let dus altijd op een goede trim van het schip!

Als vuistregel kunnen we daarom stellen dat als het schip goed op het roer ligt gezien de omstandigheden, de windvaan het ook goed op koers zal houden.

Het bouwen

Het gehele concept is speciaal ontworpen voor de doe-het-zelver met standaard gereedschappen. De bouwtijd voor de Bouvaan bedraagt tussen de 60 en 100 uur, voornamelijk afhankelijk van de doe-het-zelf ervaring. Het lassen moet wor-

den uitbesteed aan een TIG-lasser die tegenwoordig overal makkelijk te vinden is. De laskosten bedragen ca. €100- €120.

Het materiaalpakket inclusief handboek met bouwlicentie komt op € 890,- voor de kleine en € 1.130,- voor de grote Bouvaan. Het handboek is ook los verkrijgbaar voor € 40,-. De stuurwieloverbrenging is een optie en kost € 125,-.

Meer info: www.bouvaan.nl
E-mail: info@bouvaan.nl

