

Schip en Werf – Officieel orgaan van de Nederlandse Vereniging van Technici op Scheepvaartgebied
De Centrale Bond van Scheepsbouwmeesters in Nederland CEBOSINE
Het Maritiem Research Instituut Nederland MARIN.

Verschijnt vrijdags om de 14 dagen

Redactie

Ir. J. N. Joustra, P. A. Luikenaar,
Dr. ir. K. J. Saurwalt en Ing. C. Dam

Redactie-adres

Heemraadssingel 193,
3023 CB Rotterdam
telefoon 010-4762333

Voor advertenties, abonnementen en losse nummers

Uitgevers Wyt & Zonen b.v.
Pieter de Hoochweg 111
3024 BG Rotterdam
Postbus 268, 3000 AG Rotterdam
telefoon 010-4762566*
telefax 010-4762315
telex 21403
postgiro 58458

Abonnementen

jaarabonnement 1987 f 78,25
buiten Nederland f 124,50
losse nummers f 5,55

(alle prijzen incl. BTW)

Bij correspondentie inzake abonnementen s.v.p. het 8-cijferige abonnementsnummer vermelden. (Zie adreswikkkel.)

Vormgeving en druk

Drukkerij Wyt & Zonen b.v.

ISSN 0036 – 6099



*MTU, een Daimler-Benz onderneming, produceert compacte dieselmotoren van 131 tot 7400 kW (178 tot 10.064 pk) volgens de laatste stand der techniek, voor stationaire-, traktie- en scheepstoe-passing, alsmede diesel- elektrische aggregaten voor land- en scheepsinstallaties; ook in container uitvoering.

Polleboot: gebouwd op Scheeps-werf De Hoop – Schiedam. Voorzien van: 2 stuks MTU/MB OM 424 A motoren van elk 350 KW.

Meer dan 37.200 MTU-motoren zijn wereldwijd in gebruik, waarvan meer dan 10.500 in de scheepvaart. Import: AGAM MOTOREN ROTTERDAM B.V.

Inhoud

Scheepsbouwperikelen	223
Steuumaatregelen voor reders en scheepsbouwers	225
'Nieuw' scheepsbouwsteunbeleid kan ramp niet voorkomen	226
Het reinigen en filtreren van smeeroilen en vloeibare brandstoffen	227
Fotogrammetrie voor scheepsmetingen	231
Verenigingsnieuws	236
Nieuwsberichten	236



TIJDSCHRIFT VOOR

MARITIEME-EN OFFSHORE-TECHNIEK SCHIP EN WERF

SCHEEPSBOUWPERIKELLEN

In de afgelopen maanden is er een soms verwarrende lawine berichten met betrekking tot de scheepsbouwindustrie over ons uitgestort. Een bloemlezing uit een groot aantal koppen die wij verzameld hebben toont dit duidelijk aan:

- HVO nu ook betrokken bij fusieplan Nieuhuis/Boele;
- Scheepsbouw aast op niet-geclaimde IPZ;
- De Korte belooft werven meer dan 50 miljoen per jaar;
- Werf de Hoop moet afslanken;
- Cebosine: wervensteun EZ is afbraakbeleid;
- EZ voelt weinig voor extra steun driewerven-plan;
- Rotterdam wil klaarheid over steun aan werven;
- Vlaardingen Oost voert gesprekken over fusie;
- Vijftig miljoen rijkssteun voor scheepsbouw is veel te weinig;
- Scheepsbouw wil 118 miljoen voor overleven schatkistenoorlog;
- GN schrapt honderd banen;
- Reparatiewerven vechten nog op de rand van de kist;
- Boele Bolnes per 10 maart failliet;
- Toekomst Nieuhuis Van den Berg somber;
- Fusieplan reparatiewerven zo goed als rond;
- Capaciteit met 65 pct terug in Waterweggebied;
- Reparatiewerven met hun fusieplan naar De Korte;
- WF wil reparatiewerf kopen;
- Van der Giessen-De Noord lijdt rond 5 miljoen verlies;
- Fors verlies voor IHC Caland;
- Medio mei valt doek voor Boele definitief;
- Activa Boele nog maand beschikbaar voor Wilton/HVO;
- Kans op steun voor scheepsbouw uit premiereregeling;
- Reparatiewerven zien af van fusie;

- Onzekere toekomst voor Frisian Shipyard;
- Winst WF fors gedaald;
- Vijf werven willen HAL-order voor twee cruiseschepen;
- Werf YVC wil deel Boele overnemen;
- Order van rederij Doeksen mogelijk naar buitenland;
- IPZ-restant zou mogen overgaan naar wervenpot EZ;
- Scheepsbouwer Amels failliet;
- Lasten worden werf GN te zwaar;
- YVC verhuist De Groot & Van Vliet naar Boele-locatie;
- Topjaar voor RDM; in 1987 lager resultaat verwacht;
- Ministers tegen kamerbrede steun motie verhoging exportsteun scheepsbouw;
- BRD verhoogt bijdrage aan werven voor export;
- YVC bouwt grootste Nederlandse trawler;
- Plannen overheid onvoldoende om werven goede concurrentiepositie te bezorgen;
- Kamer: Steun aan werven aan voorwaarden binden.

Deze verzameling koppen schrijft als het ware in telegramstijl het wel en wee – maar in overwegende mate de misère – van de Nederlandse Scheepsbouwindustrie in de eerste vijf maanden van dit jaar. Het blijkt daaruit ook dat al het veelvuldige praten en onderhandelen tot dusver weinig heeft opgeleverd: veel geschreeuw en weinig wol. En het heeft ook (nog) geen resultaat opgeleverd inzake het overleven van de grootste crisis waarvoor een zeer oude en voor ons land traditionele bedrijfstak zich geplaatst ziet. Kennelijk bestaat er op het Binnenhof nog steeds onvoldoende begrip voor de nood waarin onze werven door de ongunst der tijden en anderszins zijn komen te verkeren. Wat de overheid biedt is onvoldoende. De Cebosine blijft daar terecht op hameren. Er zijn kreten bij die om

enige opheldering vragen, zoals b.v. de 65 pct. vermindering van de reparatiecapaciteit in het gebied van de Nieuwe Waterweg. Het ging hier om een plan van de gemeenten Rotterdam en Ridderkerk. Het uitgangspunt daarbij was, dat een deel van de capaciteit behouden blijft en wel die van de werven WF, Verolme Botlek en HVO. Immers, Rotterdam kan het zich als wereldhaven niet veroorloven geen of onvoldoende reparatiemogelijkheden te hebben. Het plan beoogt echter niet een financiële bijdrage van gemeenten te vragen. Het geld voor de herstructurering van de scheepsreparatiecapaciteit in het Waterweggebied zou moeten komen van het ministerie van EZ, maar de kans daarop lijkt klein of uitgesloten. Dat scheepsnieuwbouw en scheepsreparatie overheersend structureel in de knoop zitten is wel een duidelijke zaak, ofschoon ook de huidige situatie in de scheepvaart, die zowel structureel als conjunctureel van karakter is, uiteraard het hare bijdraagt tot de miserabele gang van zaken in de scheepsbouwindustrie.

De Werven

Opmerkelijk is het overigens, dat Wilton Fijenoord ondanks de fors gedaalde winst, toch nog een positief resultaat heeft weten te behalen dat aan de nieuwbouw te danken is, want op veel reparatie-opdrachten werd verlies geleden, doordat het prijsniveau op de wereldmarkt in deze sector op een te laag niveau blijft, zodat al verliesgevend moet worden afgesloten. En dan het terechte verwijt: daarnaast heeft de beslissing van de overheid om – in tegenstelling tot andere Westeuropese landen – scheepsverbouwingen niet financieel te steunen dit deel van de markt ontoegankelijk gemaakt. De theoretici op het Binnenhof weten het altijd beter dan de practici uit het bedrijfsleven.

Er zijn scheepstypen die in ons land als gevolg van de capaciteitsvermindering en sluiting van werven niet meer kunnen worden gebouwd. Niettemin wil een vijftal Nederlandse werven een combinatie vormen om te trachten een opdracht binnen te halen voor de bouw van twee passagiersschepen waarmee de Holland America Line op de markt is of komt. Het gaat hier om de werven De Merwede, Van der Giessen-De Noord, Wilton-Fijenoord, De Hoop en Verolme Heusden. Samenwerking is noodzaak omdat er geen werf in Nederland in staat is schepen met 1600 bedden zelfstandig te bouwen en af te leveren. In de grote scheepsnieuwbouwhal bij GN – de grootste van Europa – zou echter een dergelijk schip op stapel kunnen worden gezet. Volgens 'De Merwede' is de HAL geïntereseerd in een werf of een combinatie van werven die een kwalitatief goed schip kan leveren tegen een goede prijs. Deze werf verwacht dat de HAL in ieder geval nog zo Holland-minded is, dat

zij in dit land wil laten bouwen. Zoals bekend heeft 'De Merwede' goede connecties met de rederij, doordat zij voor haar destijds het cruiseschip Prinsendam gebouwd heeft. Er bestaat contact met de HAL, maar van toezeggingen is nog geen sprake. Het wordt dus in spanning afwachten wat er zal gaan gebeuren.

En dan is er de opdracht van Doeksen voor de bouw van een veerboot voor de Waddenzee (Harlingen-Terschelling/Vlieland), die hoogst waarschijnlijk naar het buitenland zal gaan, omdat overleg inzake extra overheidssteun voor de bouw van dit schip in Nederland niets heeft opgeleverd. Er is ook getracht regionale steun voor de bouw van dit schip in het noorden van het land te verkrijgen, maar de ministerie van Financiën was niet bereid daaraan mee te werken. Dat was overigens wel te verwachten. De minister van Financiën leeft met de dwangneurose dat er – letterlijk *coûte que coûte* – bezuinigd moet worden. Dat kan echter niet zonder offers te brengen. Dit rechlijnige denken zou de scheepsbouw wel eens fataal kunnen worden. Maar in West-Duitsland wordt de steun voor de export van nieuwbouw wel verhoogd, waardoor voor ons land deze export nog moeilijker wordt dan zij reeds is.

Scheepsbouwsteun

Op het Binnenhof voelt men er echter niets voor om de maximale steun aan de nationale scheepsbouwindustrie voor exportopdrachten tijdelijk te verhogen van 14 naar 19 pct., dat wil zeggen de betrokken ministers staan er afwijzend tegenover, maar de Tweede Kamer is er in zijn geheel voor. De argumenten die de ministers hebben aangevoerd om de subsidieregeling voor export te verhogen hebben op het parlement geen indruk gemaakt. Minister Smit-Kroes heeft er de nadruk op gelegd dat zij vreest dat buitenlandse reders méér steun zullen ontvangen als zij in Nederland een schip bestellen dan hun Nederlandse collega's. Zij is fel gekant tegen concurrentievervalsing en is bang dat Nederlandse rederijen bij verhoging van de exportsteun vanuit het buitenland onder vreemde vlag orders in eigen land zullen plaatsen. Dat zou inderdaad mogelijk zijn, maar tenslotte gaat het om het één of het ander. En men kan tégen concurrentievervalsing zijn, maar als de een het doet moet de ander wel mee, óf aan het kortste eind trekken. Wat de steunplannen van de overheid voor de scheepsbouw betreft en die door de Tweede Kamer worden gesteund, de scheepsbouwers zelf zijn daar niet zo enthousiast over. Cebosine-voorzitter ir. W. J. ter Hart, heeft uitdrukking gegeven aan de vrees, dat deze plannen onvoldoende zijn om de scheepswerven een goede concurrentiepositie te kunnen bezorgen. Feitelijk gaat het om een combinatie van het scheepsbouw- en scheepvaartbeleid van de overheid. Zij heeft na-

melijk besloten het belang van de scheepsbouw voor de scheepvaart en van de scheepvaart voor de scheepsbouw, het scheepsbouw- en scheepvaartsteunbeleid meer op elkaar af te stemmen. In dit verband bestaat het voornemen de IPZ-premie op korte termijn tijdelijk te verhogen van 5 x 4% tot 5 x 5%. Dit zou volgens de overheid een aantal opdrachten naar voren halen van Nederlandse reders, als gevolg waarvan de orderpositie van de Nederlandse werven kan worden verbeterd. Verder is er het voornemen t.b.v. de scheepsbouw een Regeling Generieke Steun 1987 in te voeren op basis van het principe 'wie het eerst komt, het eerst maalt'. Deze steun bestaat uit een vast subsidiepercentage per schip. De scheepsbouwsteun wordt bij een geschatte orderontvangst van f 600 à f 700 miljoen per jaar geraamd op f 60 à f 70 miljoen.

Cebosine liet al spoedig weten dat deze nieuwe regeling praktisch dezelfde is als voorheen: de vergaand te beperkte totale omvang van het budget is niet veranderd en blijft f 50 miljoen per jaar. De steunpercentages zoals thans voorgesteld maken bovendien geen onderscheid mogelijk in de benadering van binnenlandse en buitenlandse opdrachten en daarmee is dan de export vrijwel onbereikbaar geworden. Een exporttoeslag van gemiddeld 5 pct. – die aanvankelijk tot de nieuwe regeling zou behoren – is, aldus de Cebosine, kennelijk om politieke redenen te elfder ure wegge laten.

Op de aldus nog resterende Nederlandse opdrachten – waarover de minister van V & W wat de omvang betreft optimistisch blijkt dan de Nederlandse reders zelf! – zal volgens de Cebosine iedereen zich werpen, en dit zal ongetwijfeld dramatische consequenties hebben voor de Nederlandse scheepsbouw. De inkrimping van de werfcapaciteit zal nog aanzienlijk groter worden dan de reeds onvermijdelijk te achten 40 pct. Conclusie: 'Nieuw' scheepsbouwsteunbeleid kan ramp niet voorkomen'.

En tenslotte: bij dit alles is de 5 pct. verhoging van de IPZ-premie, die de Nederlandse reders moet aanzetten tot het doen van meer investeringen in nieuwbouw, voor de scheepsbouw niet meer dan een 'appetizer', aldus de Cebosine in haar commentaar. Het hoefdgerecht echter zal, door het ontbreken van een adequate exportfaciliteit, niet verteerbaar blijken. In feite komt het er dus op neer, dat de voornemens van de regering om de scheepsbouw tegenover zijn concurrenten in een betere positie te plaatsen niet ver genoeg gaan. Om deze bedrijfstak te redden moet er méér gebeuren dan de overheid meent dat voldoende is. En het moet ook spoedig gebeuren, want anders zou het wel eens te laat kunnen zijn.

vHk

STEUNMAATREGELEN VOOR REDERS EN SCHEEPSBOUWERS

Het kabinet is voornemens de premie op grond van de Investeringspremieregeling zeescheepsnieuwbouw (IPZ) tijdelijk te verhogen van 4 naar 5%. Dit blijkt uit een brief (hieronder integraal afgedrukt) van de ministers De Korte en Smit-Kroes aan de vaste Tweede-Kamercommissies voor Economische Zaken en voor Verkeer en Waterstaat.

De brief bevat de hoofdpunten van het voorgenomen scheepsbouw- en scheepvaartsteunbeleid. De verhoging van de premie is volgens de bewindslieden nodig omdat door de slechte markt, de groeiende concurrentie van goedkope vlaggen en de hoge bemanningskosten Nederlandse reders voor het eerst in tien jaar weer in projecten onder vreemde vlag investeren. In onderstaande brief wordt tevens meegedeeld dat invoering van een generieke steunregeling wordt overwogen. De hoogte van de steun hangt af van de contractwaarde van het schip. Het kabinet spreekt verder de wenselijkheid uit van een verdergaande herstructurering van de scheepsbouwsector en is bereid één, de gehele sector omvattend, plan nader te willen bezien.

1. De regering heeft besloten gezien het belang van de Maritieme Sector voor ons land, het belang van de scheepsbouw voor de scheepvaart en van de scheepvaart voor de scheepsbouw, het scheepsbouw- en scheepvaartsteunbeleid meer op elkaar af te stemmen.

Verhoging IPZ-premie

2. Het voornemen bestaat de IPZ-premie op korte termijn tijdelijk te verhogen van $5 \times 4\%$ naar $5 \times 5\%$. De belangrijkste redenen hiervoor zijn:

– het naar voren halen van een aantal opdrachten van Nederlandse reders waardoor de slechte orderpositie van de Nederlandse werven kan worden verbeterd;

– onder de huidige omstandigheden (slechte markt, toename concurrentie goedkope vlaggen en de sterk in waarde gedaalde dollar) heeft de IPZ van $5 \times 4\%$ onvoldoende stimulerende werking; dit hangt onder andere samen met de verlaging van de investeringsfaciliteiten in ons land voor de scheepvaart met circa 30% per 1 mei 1986;

– het voordeel van de huidige IPZ-premie weegt momenteel onvoldoende op tegen het nadeel van de hogere Nederlandse bemanningskosten; voor het eerst sinds tien jaar investeren Nederlandse reders weer in nieuwe projecten onder vreemde vlag omdat de Nederlandse vlag minder aantrekkelijk is geworden; met name neemt de concurrentie toe van enkele nieuwe goedkope vlaggen zoals het eiland Man (Engelse vlag), Kerguelen (Franse vlag) en het waarschijnlijk op 1 juli a.s. van kracht wordende nieuwe goedkope Noorse register;

– maatregelen ter verlaging van de bemanningskosten in ons land zijn in studie en vergen nog enige tijd; tijdelijke verhoging van de IPZ kan helpen deze periode te overbruggen;

– mede door de IPZ-regeling is in tien jaar de Nederlandse vloot de op één na modernste van de wereld geworden; wenselijk is het te voorkomen, indien enigszins

mogelijk dat de vloot verouderd door het ontbreken van nieuwe investeringen met als gevolg extra verlies van concurrentiekracht.

Generieke steun

3. Het voornemen bestaat ten behoeve van de scheepsbouw een Regeling Generieke Steun 1987 in te voeren – in principe met terugwerkende kracht tot 1 januari 1987 – op basis van het principe 'wie het eerst komt, het eerst maalt'.

De steun bestaat uit een vast subsidiepercentage afhankelijk van de contractwaarde per schip, waarbij aan de volgende percentages wordt gedacht:

Contractwaarde (× fl mln.)	Subsidiepercentage
0- 5	0%
5-10	3%
10-28	lineair oplopend van 3% naar 12%
28-50	12%
50-60	lineair oplopend van 12% naar 14%
boven 60	14%

Bovengenoemde percentages zullen in principe ook gelden voor de bedragen die onder regeling Generieke Steun 1985 – die inmiddels tot eind 1987 is verlengd – wel al zijn gecommiteerd, maar nog niet geëffectueerd.

De regeling zal bepalingen bevatten die voorkomen dat één werf een onredelijk groot aandeel van de steun in enig jaar ontvangt; tevens zal een bepaling worden opgenomen om te voorkomen dat steun wordt gecommiteerd aan contracten die later niet worden geëffectueerd.

De belangrijkste argumenten voor dit systeem zijn:

– een effectieve inzet van de beschikbare scheepsbouwsteunmiddelen: het beschikbare geld zal niet worden versnipperd over alle werven, zoals het geval was in de regeling 1985;

– in het kader van de verwachte capaciteitsreductie van 30-40% is allocatie vooraf op basis van historische omzet in principe niet gewenst en zal de nieuwe regeling er meer op gericht zijn werven te steunen die actuele capaciteit bezitten om orders te verwerven;

– voorkomen zal worden dat middelen worden gecommiteerd voor contracten die later niet geëffectueerd worden terwijl andere werven met deze middelen nog andere orders zouden kunnen binnenhalen;

– de voorgestelde systematiek zal een grotere flexibiliteit hebben om verandering in de sector (bijv. fusies of sluitingen) te kunnen volgen;

– door de vaste subsidiepercentages voor alle werven treedt geen concurrentievervalsing op;

– in samenhang met de verhoging van de IPZ-premie – mede in het licht van de limieten van de EG-scheepsbouwrichtlijn – wordt verwacht dat met de voorgenomen steunpercentages van de scheepsbouw de Nederlandse werven in principe een goede uitgangspositie hebben op de markt van de kleinere en gespecialiseerde schepen.

4. Ten behoeve van schepen besteld door Nederlandse reders, die varen onder Nederlandse vlag bij Nederlandse werven kunnen dus beide subsidies worden verstrekt; ten behoeve van investeringen van Nederlandse reders in het buitenland en opdrachten van buitenlandse reders bij Nederlandse werven kan slechts beroep gedaan worden op één van de beide subsidieregelingen. Als randvoorwaarden daarbij gelden de steunmaxima en voorwaarden zoals vastgelegd in de VIe Richtlijn. Indien deze randvoorwaarden daartoe aanleiding geven dan zal de steun aan de werf worden aangepast.

5. Teneinde tot een goede uitvoering van beide subsidieregelingen te komen zal in de IPZ-commissie afstemming plaatsvinden.

Herstructurering

6. Over de herstructurering in de

scheepsbouwsector valt op te merken, dat de herstructureringsinspanningen van de sector in de afgelopen maanden nog weinig lijken te hebben bijgedragen aan een spoedige totstandkoming van een derde-fase-Plan.

Het plan van de drie reparatiewerven Niehuis & Van den Berg, Vlaardingen Oost Bedrijven en Boele's Scheepswerven wordt niet verder uitgewerkt, terwijl de voorgenomen overname van Vlaardingen Oost Bedrijven door Wilton Finjoord nog evenmin heeft plaatsgevonden.

Ten aanzien van de gevraagde herstructureringssteun heeft de minister van Economische Zaken in zijn brief van 5 maart jl. aan de voorzitter van de Vaste Kamercommissie voor Economische Zaken aangegeven de formulering van herstructureringsplannen als een primaire verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven zelf te beschouwen en de noodzaak voor de overheid om als partij in tripartite-overleg mee te werken aan de totstandkoming van een wervenplan niet in te zien. De verstrekking van herstructureringssteun is niet tot onderdeel van het beleid gemaakt. Desalniettemin kan erop gewezen worden, dat het

kabinet een herstructurering van de sector nog steeds wenselijk acht. De bereidheid één, de gehele sector omvattend, plan nader te willen bezien – zonder daaraan op voorhand uitspraken omtrent eventuele financiële ondersteuning zijdens de overheid te willen verbinden – mag in dit verband niet onvermeld worden gelaten.

Financiering

7. De IPZ-premie, inclusief de tijdelijke verhoging, wordt gefinancierd uit de in de begroting en meerjarencijfers van het ministerie van Verkeer en Waterstaat opgenomen IPZ-gelden.

De verhoging met 25% heeft in principe een verlaging van het maximaal premiabele investeringsvolume met 20% tot gevolg (op jaarbasis van gemiddeld f 1 miljard naar gemiddeld f 800 mln).

8. De scheepsbouwsteun wordt bij een geschatte orderontvangst van gemiddeld f 600 à f 700 mln. per jaar geraamd op f 60 à f 65 mln. Beschikbaar is 3 x f 50 mln. + f 47 mln. uit de regeling '85/'86; in verband met de noodzaak tot een evenwichtige verdeling hiervan over de jaren wordt een herschikking van de begrotingsmiddelen

1987 t/m 1989 (3 x f 50 mln.) bezien in het kader van de begrotingsvoorbereiding 1988.

9. De regering is eventueel bereid een herschikking te overwegen van de begrotingsmiddelen voor scheepsbouwsteun en scheepvaartsteun en zal indien zich dit voordoet tijdig de indiening van suppletore begrotingswetten bevorderen.

10. Een eerste overleg met scheepsbouwers en reders over deze voornemens heeft inmiddels plaatsgevonden. In grote lijnen staan de bedrijfstakken, afgezien van enkele nuanceringen hier positief tegenover.

Alvorens de nieuwe scheepsbouwregeling definitief vast te stellen, zal nog nader overleg met de scheepsbouwers plaatsvinden.

Evaluatie

11. De hiervoor genoemde maatregelen zullen in het licht van de ontwikkelingen op het maritieme gebied worden geëvalueerd, teneinde vast te stellen of wijzigingen in de steunsystematiek gewenst zijn.

(Stcrt 15-5-'87)

'NIEUW' SCHEEPSBOUW- STEUNBELEID KAN RAMP NIET VOORKOMEN

Verandering van spijs doet niet altijd eten.....

De regeling inzake steun aan de scheepsbouw, die thans door de Minister van EZ is voorgesteld, samen met de tijdelijk uitgebreide IPZ-regeling van de Minister van V&W, is bedoeld als een duidelijk ander gerecht dan hetgeen enkele maanden geleden werd opgediend.

Bij het nuttigen blijkt de smaak echter praktisch dezelfde, wat niet te verwonderen is, want informatie uit de keuken leert dat er weinig of geen nieuwe ingrediënten zijn gebruikt, immers:

1. de vergaand te beperkte totaal-omvang van het budget is niet veranderd en blijft f 50 mln per jaar, exclusief het restant van vorig jaar;

2. de steunpercentages zoals thans voorgesteld maken geen onderscheid mogelijk in de benadering van binnenlandse en bui-

tenlandse opdrachten; daarmee is de export vrijwel onbereikbaar geworden.

Een export-toeslag van gemiddeld 5% die kort tevoren nog tot het recept zou behoren is daaruit, kennelijk om politieke redenen, te elfder ure weggelaten.

3. Op de aldus nog resterende schaarse Nederlandse orders, waarover de Minister van V&W wat de hoeveelheid betreft optimistischer blijkt dan de Nederlandse reders zelve, zal iedereen zich werpen. Dit zal dramatische gevolgen hebben voor de Nederlandse scheepsbouw; de inkrimping van de werfcapaciteit zal nog aanzienlijk meer worden dan de reeds onvermijdelijk te achten 40%. Een ware ramp dreigt!!

Bij dit alles is de 5% verhoging van de IPZ-premies die de Nederlandse reders tot het

doen van meer investeringen zou moeten brengen, voor de scheepsbouw niet meer dan een appetizer. Het hoofdgerecht echter zal, door het ontbreken van een adequate export-faciliteit, niet verteerbaar blijken.

HET REINIGEN EN FILTEREREN VAN SMEEROLIËN EN VLOEIBARE BRANDSTOFFEN

Door D. van der Werf

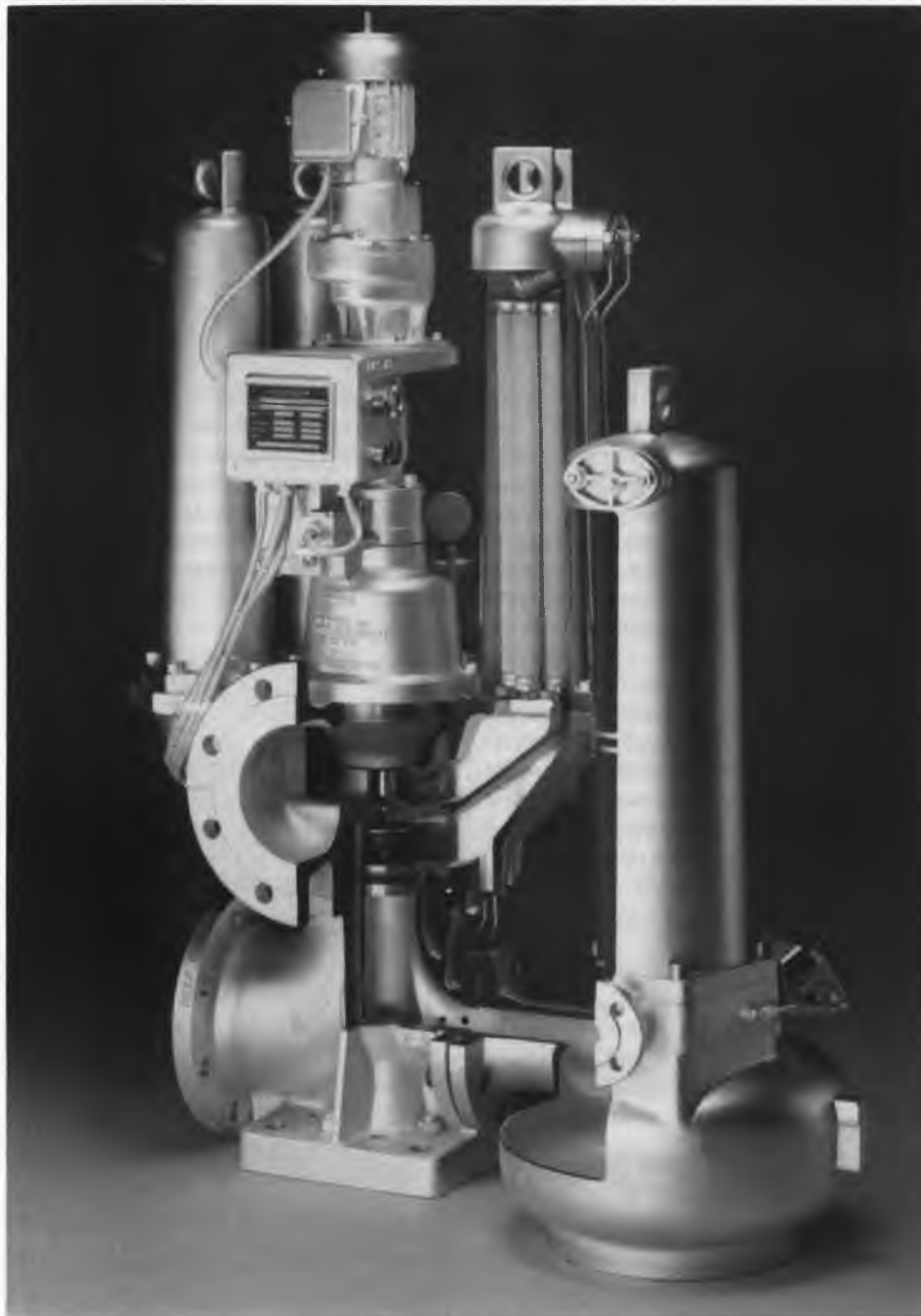
Inleiding

Het reinigen van smeeroil en brandstof voor dieselmotoren kan op een aantal manieren plaatsvinden. Toen de brandstof nog van een goede kwaliteit was en de

dieselmotoren minder vermogen per cilinder moesten leveren was het reinigen van de brandstof en smeeroil betrekkelijk eenvoudig. Men installeerde een duplex gasfilter in de smeer/koelolieleiding tus-

sen de smeeroilpomp en de motor, een zelfde soort filter werd geplaatst in de brandstofolie toevoer leiding naar de motor. De filterdoorlaat voor de smeeroil was 360×360 mesh (0,045 mm) en voor de brandstof was de filterdoorlaat 120×120 mesh (0,124 mm). De filters werden als het drukverschil over de filter te groot werd geopend en met de hand in een emmer gasolie gereinigd; het zelfde gebeurde met het brandstoffilter. Door de grote maaswijdte en de schone brandstof was deze methode geen probleem, er was ook meer personeel aan boord om deze werkzaamheden te verrichten dan tegenwoordig. De volgende stap was wat men noemde een 'autoclean' filter te installeren, een filter met schijven waar men het vuil tussen de schijven wegschraapt door het filterpakket rond te draaien langs messen tussen de schijven, het vuil kan men daarna onderuit het filter aftappen. Bij de toenmalige brandstoffen was de centrifuge in staat om alle verontreinigingen en het water van de brandstof te scheiden.

Fig. 1. Volautomatische terugspoelfilter met sludgesolierreiniger.



Het reinigen van smeer/koelolie

Het reinigen van de smeeroil voor de tegenwoordige kruishoofdmotoren is niet moeilijker geworden, men gebruikt automatische terugspoelfilters (zie fig. 1). De filterfijnheid van deze filters is 20μ nominaal, en absoluut 34μ .

Voor trunkzuigermotoren welke gasolie verbranden kan men nog wel een duplexfilter met wegwerppatronen installeren, maar als men de tegenwoordige marine diesel oil (MDO) of blended fuels gebruikt is het voordeliger een automatische terugspoelfilter te installeren. De centrifuges moet men gebruiken om het water en de meeste verontreinigingen te verwijderen. De overige slijtage produkten worden door aan de inlaat zijde van het smeeroilfilter aangebrachte magneten tegengehouden.

Het reinigen van brandstofolie

(zie schema Fig. 8)

Het doeltreffend reinigen van de tegenwoordige motorbrandstoffen is zeer veel moeilijker geworden, gezien de gewijzigde manier om van ruwe olie olieprodukten



Requirements (June 1986) for heavy fuels for diesel engines (as bunkered)

Principal grades

Designation	Principal grades														
	CIMAC A 10	CIMAC B 10	CIMAC C 10	CIMAC D 15	CIMAC E 25	CIMAC F 25	CIMAC G 35	CIMAC H 35	CIMAC K 35	CIMAC H 45	CIMAC K 45	CIMAC H 55	CIMAC K 55		
Draft ISO-F	RMA 10	RMB 10	RMC 10	RMD 15	RME 25	RMF 25	RMG 35	RMH 35	RMK 35	RMH 45	RMK 45	RMH 55	-		
Related to BS MA 100 1982	M 4 3)		-	M 5	-	M 6	-	M 7	-	M 8	-	M 9	-		
Characteristic	Dim	Limit	CIMAC 1982												
			4	3	2	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-
Density at 15°C	kg/m ³	max	975	991		991	991		991		1010	991	1010	991	1010
Kinematic viscosity at 100°C	cSt 1)	max	10			15	25		35			45		55	
Flash point ¹	°C	min	60			60	60		60			60		60	
Pour point 2)	°C	max	0 6	24		30	30		30			30		30	
Carbon Residue (Conradson)	%(m/m)	max	10		14	14	15	20	18	22		22		22	
Ash	%(m/m)	max	0.10			0.10	0.10	0.15	0.15	0.20		0.20		0.20	
Water	%(V/V)	max	0.50			0.80	1.0		1.0			1.0		1.0	
Sulphur	%(m/m)	max	3.5			4.0	5.0		5.0			5.0		5.0	
Vanadium	mg/kg	max	150		300	350	200	500	300	600		600		600	
Aluminium	mg/kg	max	30			30	30		30			30		30	
Total sediment after ageing		max	4)			4)	4)		4)			4)		4)	

1) Approximate equivalent viscosities (for information only):

Kinematic viscosity (cSt) at 100°C	10	15	25	35	45	55
Kinematic viscosity (cSt) at 80°C	15	25	45	75	100	130
Kinematic viscosity (cSt) at 50°C	40	80	180	380	500	700
Kinematic viscosity (cSt) at 40°C	14					
Sec. Redwood I at 100°F	80	300	600	1500	3500	5000
		7000				

2) Where relevant: upper value winter quality
bottom value summer quality

3) Carbon Residue 12 for BS grade M4

4) No standard test method agreed. Fuel shall not cause excessive sludge during normal fuel treatment, see 7.3 for in-house test methods.

te maken. Wat van dit proces overblijft mag men aan boord van schepen verbranden.

Bij stoomturbine schepen was het normaal dat bunker 'C' brandstof werd verstoekt, veelal met branders ingericht met stoomverstuiving. Ook hier had men last van verbrandingsproducten in de vorm van as in de vuurhaard van de ketels, maar dit veroorzaakte geen cilinderslijtage.

Alle motorenfabrikanten verklaren dat hun motor in staat is zonder schadelijke gevolgen brandstof van 500 cSt bij 50 °C (5000 sec. Redw. I bij 100 °F) te verbranden. Dit is alleen dan mogelijk wanneer de brandstof, voordat deze in de cilinder gespoten wordt, zeer goed gereinigd is. Als men de 'CIMAC' brandstofeisen van juni 1986 (zie tabel 1) bekijkt dan maakt het niet zo erg veel uit of men brandstof van 180 cSt of 500 cSt bij 50 °C bunkert.

Al deze brandstofsoorten zijn bijna evenveel met vanadium, aluminium en zwavel verontreinigd, alleen het soortelijk gewicht van de verschillende brandstofsoorten kan 991 kg/m³ zijn, maar evengoed 1010 kg/m³. De brandstof met een soortelijk gewicht van 1010 kg/m³ is moeilijk volledig met centrifuges te reinigen. De fabrikanten van dit soort reinigers weten dat bij ondervinding, zij doen dan ook hun uiterste best om er het beste van te maken. Het probleem is o.a. dat 1 m³ water bij 15°

°C 999,09 kg weegt, en de zwaarste stookolie 1010 kg per m³ bij 15 °C.

De aluminium producten welke voorheen niet in de motorbrandstoffen voorkwamen maar nu door het gewijzigde kraakproces in de brandstof aanwezig zijn, kunnen door middel van centrifuges moeilijk verwijderd worden. Dit aluminium is o.a. de oorzaak van een verhoogde cilinder- en zuigerveer slijtage.

Voor het onschadelijk maken van de zwaavel in de brandstof hebben de oliëfabrikanten smeeroïën gemaakt welke het corrosieprobleem verminderen, hadden ze ook maar iets bedacht om de aluminium producten op de raffinaderij te houden. Een probleem wat zich na lange tijd weer voordoet is lakvorming op de cilinderwand, dit verhoogt het smeeroïë verbruik aanzienlijk.

Wat het vanadium betreft, hiervoor hebben de motorenfabrikanten het materiaal van de uitlaatkleppen en zittingen aangepast. Tijdens een voordracht over 'Future Fuels' door een grote oliëmaatschappij werd er gevraagd of men deze brandstof op de raffinaderij niet kon ontdoen van aluminium, vanadium etc. Het antwoord luidde: 'de scheepvaart is maar 1% van onze totale omzet'.

Om het mogelijk te maken de tegenwoordige brandstoffen te verbranden in dieselmotoren, of het nu brandstof van 180 cSt of

500 cSt bij 50 °C is, of 'blended fuels', het reinigen van deze brandstoffen kan niet alleen door centrifugeren geschieden. Het installeren van een 'Filtrator' (zie Fig. 2) met een doorlaat van 5-10 micron in de brandstofafvoer van de centrifuge is om twee redenen aan te bevelen.

Fig. 2. Filtrator.



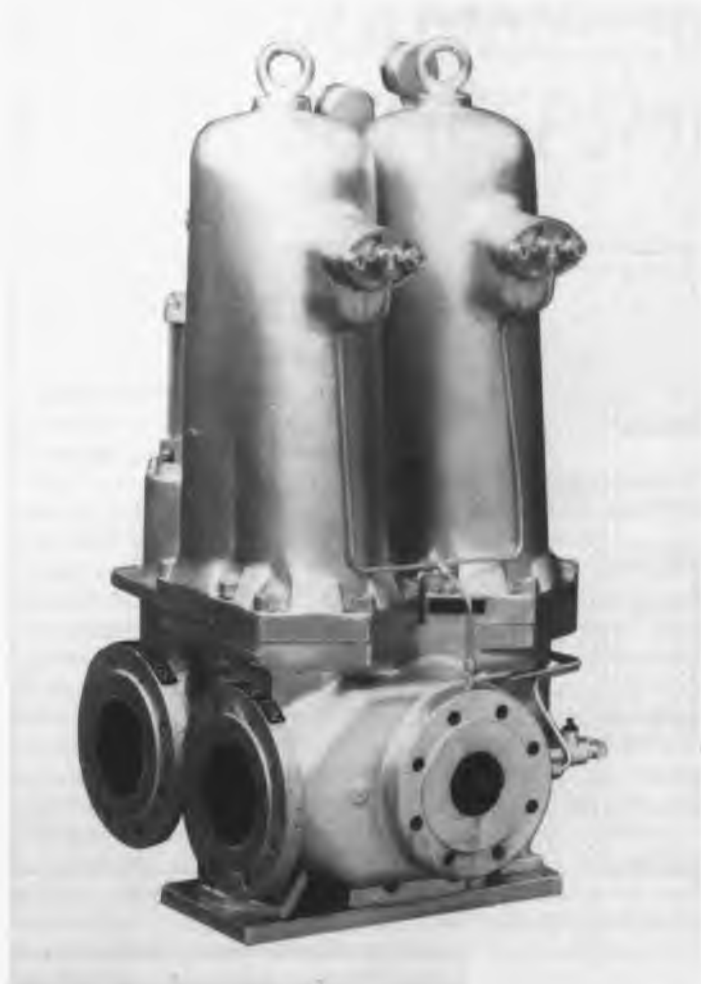


Fig. 4. Volautomatische terugspoelfilter.

In de brandstof welke de centrifuge verlaat heeft men aangetoond dat er b.v. aluminium (cat-fines) in voorkomt welke mede door de poreuze structuur een s.g. hebben lager dan de te centrifugeren brandstof en die de centrifuge niet verwijderd. Deze verontreiniging is zeer schadelijk voor brandstofpompen, cilindervoeringen en zuigerveren. De filtrator is uitgerust met een interval spoelsysteem, door middel van een tijdsklok. Er is ook een drukverschil schakelaar welke onafhankelijk van de tijd-klok werkt. Als het drukverschil in het spoelsysteem te groot wordt gaat er een waarschuwing naar de controlekamer om aan te geven dat de centrifuge zijn werk niet voldoende doet.

De 'filtrator' is vervolgens nog uitgerust met een waterafscheider-buffertank. Het water afkomstig uit de centrifuge wordt d.m.v. een ingebouwde waterdetector automatisch afgevoerd. Water in de brandstof geeft aanleiding tot koken in het hogetemperatuur circulatie systeem.

Het centrifugeren van zware brandstoffen kan op twee manieren geschieden. Men kan twee centrifuges parallel schakelen en de toevoerpomp per centrifuge op laag toerental inschakelen, 50% capaciteit. Ook kan men twee centrifuges in serie laten werken (purifier-clarifier) met één toevoerpomp op het hoge toerental 100% capaciteit. Welke manier het beste

resultaat geeft moet men aan boord uitvinden. De zware brandstofsoort welke men gebunkerd heeft is niet overal de zelfde. De resultaten van centrifugeren en filteren zijn grafisch weergegeven in Fig. 3. Het brandstof toevoer systeem naar de motor moest i.v.m. de gewijzigde zware brandstof ook aangepast worden. Had men voordien maar twee toevoer/circulatie pompen nodig, nu moeten er twee lage-druk toevoerpompen en twee hogedruk circulatie pompen geïnstalleerd worden. Dit i.v.m. de hoge temperatuur van de te verbranden zware brandstof.

Om het mogelijk te maken de tegenwoordige brandstoffen te kunnen inspuiten in de

Fig. 3. Particle distribution

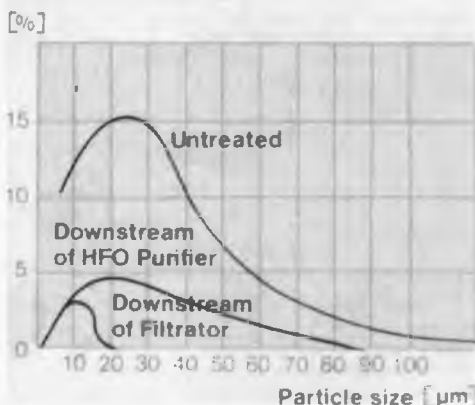


Fig. 5. Indicator Filter.

cilinders moet de temperatuur minimaal 120 °C zijn, in verband met de viscositeit. Deze hete brandstof kan niet drukloos worden aangezogen, het geeft aanleiding tot gasvorming (vapour lock) vandaar de noodzaak van een lagedruk-lage temperatuur systeem en een hogedruk-hoge temperatuur systeem. Bij het tegenwoordige systeem kan het automatische brandstoffilter (zie Fig. 4) in het lage temperatuur systeem geplaatst worden. Dit heeft ook het voordeel dat de afdichtingen in het automatische terugspoelfilter niet meer zo zwaar belast worden als voorheen. Dit filter heeft een fijnheid van 10-20 µ. Het is aan te bevelen in het hoge temperatuur systeem vlak voor de motor een duplexfilter te plaatsen met een fijnheid van 40-50 µ, een z.g. indicator filter (zie Fig. 5).

Als men een te grote verbruiktank of dag-tank heeft is er kans op het klonteren van de brandstof, om deze klonten te vermalen kan men een zgn. 'Homogenizer' (zie Fig. 6) plaatsen in het lagedruk brandstof systeem voor de inlaat van het automatische terugspoel filter.

Een homogenizer is ook aan te bevelen in de sludge toevoer naar het brandstof systeem van oliegestookte ketels. Voor het filteren van dieselolie (MDO) kan men ook een 'Filtrator' installeren, één van de zwareolie centrifuges kan dan als stand-by gebruikt worden. Wat het vermogen van de

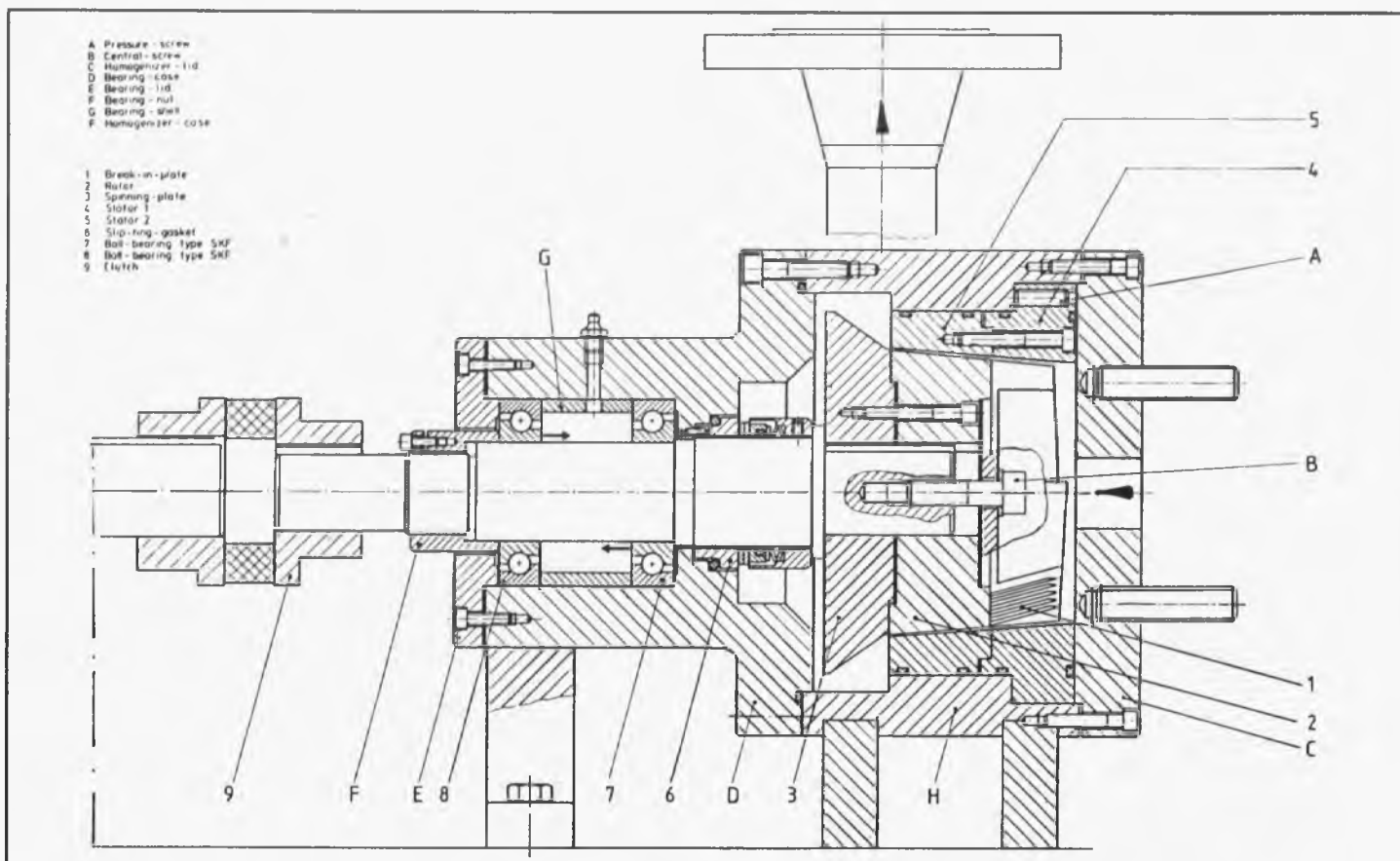


Fig. 6. Homogenizer.

voortstuwings motor betreft heeft de reder reeds vermeld in het machinebestek dat 85% van de door de motorenfabrikant opgegeven kW's voldoende moet zijn om de contractsnelheid van het schip te garanderen. Een te klein filter moet ook vaker gespoeld worden dan een voldoende groot filter, het spoelen kost ook brandstof.

Het is bewezen dat zusterschepen met de zelfde hoofdmotor, varende op hetzelfde

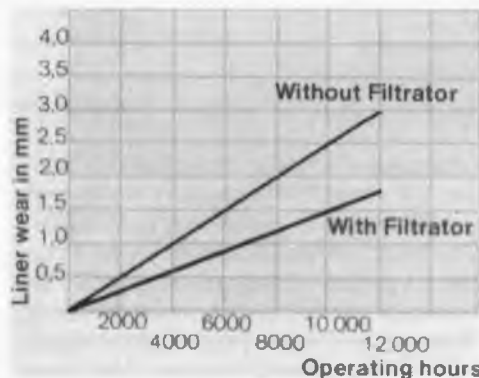
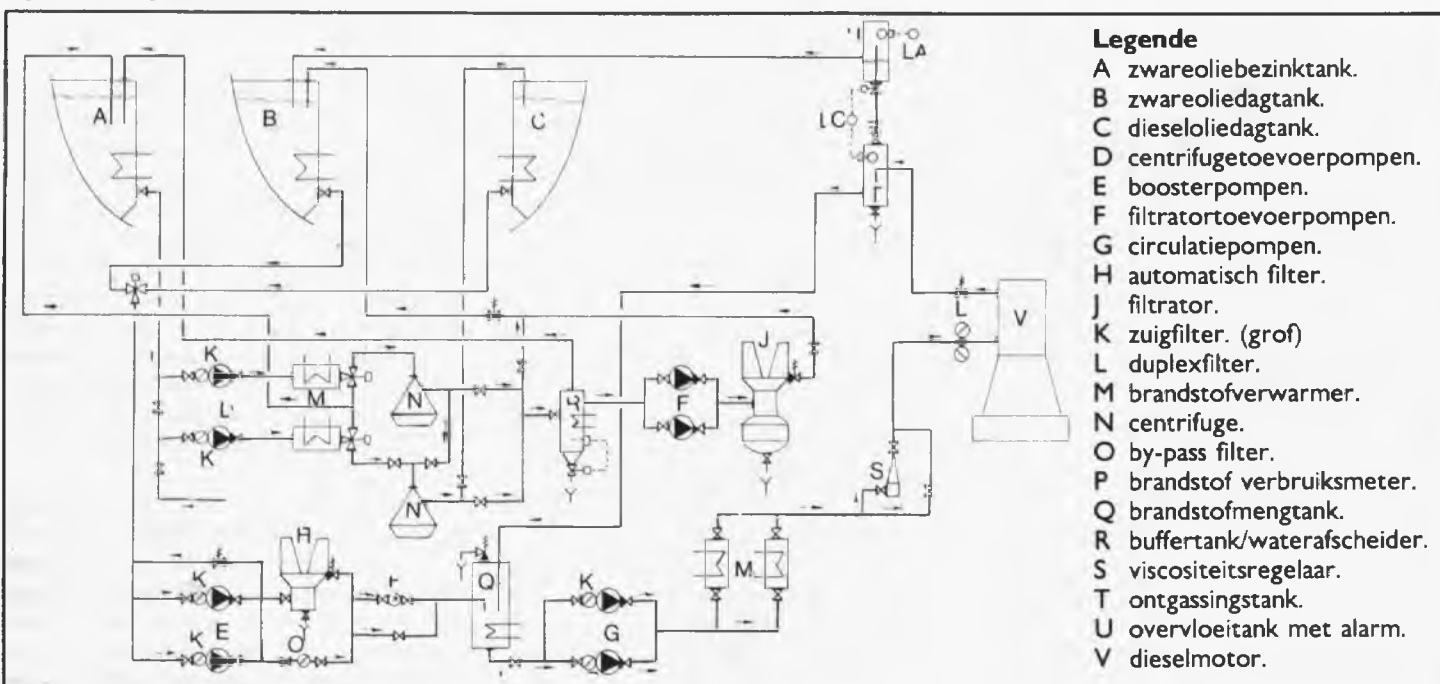


Fig. 7.

traject, en dezelfde soort brandstof met en zonder 'Filtrator' achter de centrifuge een belangrijk verschil vertonen in cilinderslijtage bij hetzelfde aantal draaiuren. (zie Fig. 7)

Tot nu toe zijn er ongeveer 200 filtrators op reeds varende schepen geïnstalleerd. In 1985 zijn in totaal tijdens de bouw 90 stuks afgeleverd, zowel in Europa, het Verre Oosten en de USA. Het complete brandstofleidingschema is weergegeven in Fig. 8.

Fig. 8. Leidingschema zwarebrandstofolie.



FOTOGRAMMETRIE VOOR SCHEEPSMETINGEN

door A. van Voorden, M.Sc.*

I. INLEIDING

Het Maritiem Museum 'prins Hendrik' te Rotterdam beschikt over acht museum-schepen van ongeveer 25 meter lengte, bouwjaar \pm 1900. Het is de bedoeling deze schepen te renoveren en bruikbaar te maken als rondvaartboten. Bouwtekeningen van deze schepen zijn niet beschikbaar. Twee studenten van de afdeling Maritieme Techniek van TU Delft kregen in het kader van hun stage bij het Maritiem Museum de opdracht om te onderzoeken of door toepassing van de fotogrammetrie de benodigde tekeningen te vervaardigen zijn. Ingeschakeld voor dit onderzoek zijn het Laboratorium voor fotogrammetrie van de faculteit der Geodesie van TU Delft en de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat te Delft. Uitgangspunten bij het onderzoek zijn dat verondersteld mag worden dat de scheepsromp rechtsymmetrisch is ten opzichte van een plat vlak, dat gaat door de middens van kiel en steven: het langsscheepse symmetrievlak en dat de meetresultaten gepresenteerd worden in de vorm van lijntekeningen en digitale coördinaatbestanden. Om de bruikbaarheid van de fotogrammetrie voor de scheepsmeting vast te stellen is een schip zowel handmatig als fotogrammetrisch uitgemeten. De twee metingen zijn met elkaar vergeleken en de uitkomsten waren zo bevredigend (zie 6), dat het museum besloot alle schepen tijdens een schoonmaakbeurt met een meetcamera te laten fotograferen. De uitwerking van de foto's zou dan later plaats kunnen vinden. Inmiddels zijn van enkele schepen proeftekeningen vervaardigd. Voor de uitwerking van de foto's is gebruik gemaakt van een analytisch stereo-uitwerkingssysteem, waarvan de werking en gebruiksmogelijkheden in het vervolg van het artikel beschreven worden. Tevens zal een beschrijving gegeven worden van de werkzaamheden, die nodig zijn om uitgaande van stereo-opnamen van één van de schepen te komen tot een lijnenkaart en/of digitaal bestand. Deze werkzaamheden worden hiertoe opgesplitst in de volgende onderdelen: de werkzaamheden, die uitgevoerd moeten worden voordat de fotografie kan plaats-

vinden, de zgn. voorbereiding; de fotografie; de uitwerking van de stereofoto's.

2. HET ANALYTISCH STEREO-UITWERKINGSSYSTEEM

Gebruik gemaakt is van het Planicomp C100 systeem van de firma Zeiss. Vergelijkbare systemen worden geleverd door de firma's Kern en Wild. Het Planicomp-systeem bestaat uit een meetsysteem waaraan een computer van Hewlett Packard gekoppeld is en een pakket door Zeiss ontwikkelde systeem- en gebruikerssoftware. Het gebruikerspakket bestaat uit \pm 75 programma's, die dienen o.a. voor meetondersteuning; het uitvoeren van rekenkundige bewerkingen op meetgegevens; gegevensopslag en manipulatie; grafische weergave van uitgevoerde metingen op een beeldscherm of gekoppelde tekenafel.

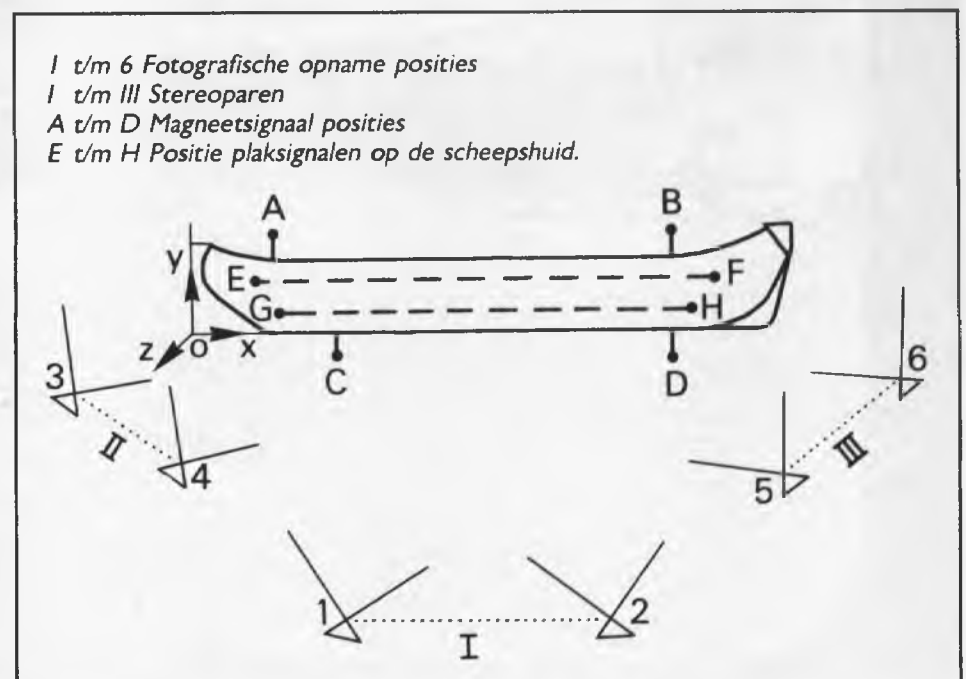
Het meetsysteem bevat twee fotodragers, waarop twee overlappende foto's gelegd kunnen worden. Corresponderende fotodelen kunnen door oculairen stereoscopisch waargenomen worden. De fotodragers kunnen met servomotoren langs twee loodrecht op elkaar staande assen ten op-

zichte van elkaar bewogen worden. Voor uit te voeren metingen wordt gebruik gemaakt van in de optiek ingebouwde meetmerken.

De uitwerking van twee stereofoto's bestaat uit twee fasen. De eerste fase behelst het oriënteren van de foto's. Achtereenvolgens moeten uitgevoerd worden de zgn. inwendige, relatieve en absolute oriënteringen. Bij de inwendige oriëntering wordt gebruik gemaakt van gegevens van de opnamecamera. Na de relatieve oriëntering is een stereomodel van het gefotografeerde object gevormd. Na de absolute oriëntering is bekend hoe de standen en posities van de foto's geweest zijn bij het maken van de foto's ten opzichte van een in het terrein aangenomen x,y,z assenstelsel. Bovengenoemde oriënteringen worden uitvoerig beschreven in (3) en (4). De verkregen oriënteringsgegevens worden vastgelegd op een opslagmedium en kunnen later gebruikt worden om het stereomodel snel te reconstrueren.

De tweede fase bestaat uit het uitvoeren van de detailmeting van het gefotografeerde object. In het stereomodel worden door de operateur met het ruimtelijk meetmerk objectdetails afgetast. De be-

Fig. 1 Zijaanzicht schip



* Vakgroep Toegepaste en Planologische Geodesie Afd. der Geodesie. T.U. Delft.

weging van het ruimtelijke merk in x- en y-richting geschiedt met twee handwielen en de hoogteinstelling in z-richting met de voetschijf van het meetapparaat. Een goed stereoscopisch zichtvermogen is hierbij essentieel. Uitgevoerde metingen worden in de vorm van x,y,z coördinaten met bijbehorende codering via een Winchester disc-unit vastgelegd.

Met het systeem is het mogelijk de volgende soorten van metingen uit te voeren:

1. Punt en lijnmetingen voor grafische afbeelding.

Punten en lijnen kunnen vastgelegd worden door enkele puntsregistratie (code, x,y,z). Lijnen tevens door incrementele registratie, waarbij de operateur met het meetmerk een lijn volgt en automatisch met een opgegeven tijd-, weg- of hoogteinterval x,y,z lijncoördinaten worden geregistreerd.

2. Metingen voor het opbouwen van een digitaal bestand.

a. Profielmetingen.

Opgegeven kunnen worden de coördinaten van begin- en eindpunt van te meten profielen en het puntinterval in de profielen. Bij de meting wordt het meetmerk automatisch van begin- naar eindpunt gestuurd en stopt op de vast te leggen profielpunten. De operateur behoeft voor de

meting alleen de hoogteinstelling van het merk op het stereomodel uit te voeren.

b. Rastermetingen.

Opgegeven kan worden de begrenzing en dichtheid van een te meten puntraster, dat een stereomodel digitaal moet beschrijven. Bij de meting wordt het meetmerk automatisch op ieder rasterpunt geplaatst en de operateur zorgt voor de hoogteinstelling. Geregistreerd worden per punt de x,y,z -coördinaten.

3. DE SCHEEPSMETING

3.1 Inleiding

Gevraagd is door het museum de fotografie van de schepen uit te voeren in combinatie met een onderhoudsbeurt dat ieder schip moest ondergaan op een scheepsheiling in een binnenhaven van Rotterdam. Dit hield in dat de fotografie moest plaatsvinden vanaf een platform, dat langs een touw voor langs het schip door de haven getrokken kan worden.

Verlangd wordt van de zijkant van het schip de vorm vast te leggen. Dit houdt in het aanmeten van de scheepshuid en het registreren van x,y,z-coördinaten. Deze coördinaten moeten gerelateerd zijn aan een x,y,z-scheepsassenstelsel, zoals aangegeven in figuur 1.

Om de relatie te leggen tussen foto en terrein in de normale gang van zaken dat de fotogrammeter bij de uitwerking van de foto's beschikt over x,y,z-terreencoördinaten van punten, die in de te vormen stereomodellen aan te meten zijn. Hiertoe worden voor de fotografie rondom het te fotograferen object gesignaliseerde punten aangebracht. De coördinaten van de punten worden door theodoliet- en meetbandmeting en enig rekenwerk door geschoold landmeetkundig personeel bepaald. Deze methode is ook bij de proefmeting zoals beschreven in (6) toegepast. Door de mogelijkheden van de Planicomp C100 nader te beschouwen bleek dat het signaleren van het XY-vlak (zie fig. 1), het aangeven van de richting van de X-as en de ligging van de oorsprong O op de X-as en het meten van één afstand voldoende zijn om de relatie terrein en foto te realiseren. Hierbij is geen geschoold personeel nodig en de werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden in een kwart van de tijd, die nodig was bij de proefmeting.

3.2 De voorbereiding

Het XY-vlak in fig. 1 van het schip wordt zichtbaar gemaakt door het plaatsen van op magneten gemonteerde signalen. Het voordeel van het werken met magneten is, dat ze snel te plaatsen en te verwijderen



zijn. De signalen zijn aangebracht op midden boven- en onderkant schip (zie fig. 1 de letters A t/m D) en liggen in het langsscheepse symmetrievlak. Voor scheepstorsiebepaling in langsrichting kunnen meer signalen geplaatst worden. Voor het vastleggen van de X-as worden de afstanden van de punten C en D tot de onderkant van het schip met de meetband gemeten. De oorsprong O van het assenstelsel moet liggen op het snijpunt van roerstang met middenonderkant schip en wordt indien mogelijk gesignaleerd of door meetbandmeting t.o.v. C bepaald. Afstanden worden gemeten tussen op de scheepshuid geplakte merken (zie fig. 1: E t/m H). De grootte van de aan te brengen plakmerken en signalen is afhankelijk van de fotoschaal en de meetmerkgrootte van het fotogrammetrischstereo-uitwerkingsinstrument. Nauwkeurige fotogrammetrische metingen kunnen alleen uitgevoerd worden in foto's met voldoende textuur. Om voldoende textuur in de te maken foto's te verkrijgen wordt de egaalzwarte scheepshuid met witkalk behandeld. Het voordeel van het gebruik van witkalk is dat het snel droogt en te verwijderen is.

3.3 De scheepsfotografie

Om de gehele zijkant van het schip stereoscopisch te kunnen uitwerken zijn zes opnamen gemaakt (zie fig. 1: I t/m 6), waaruit drie stereomodellen gevormd kunnen worden (fig. 1: I, II, III). De fotografie is uitgevoerd door de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat met een fotogrammetrische meetcamera van de firma Zeiss Jena. De cameragegevens zijn: $f = 100$ mm (grootte van de lens); fotoformaat: 13×18 cm. De afstand tussen de opnamepunten 1 en 2 bedraagt ± 6 m en tussen de opnamepunten 3-4 en 5-6 is de afstand ± 2 m. De schaal van de foto's 1 en 2 is $\pm 1:200$ en van de foto's 3 t/m 6 is de schaal $\pm 1:150$. De nauwkeurigheid van de stereoscopi-

	n_i	n_p	dx_m	dx_{max}	dy_m	dy_{max}	dz_m	dz_{max}	dl_m
Model I	3	5					11	14	3
Model II		5	5	9	2	3	3	5	
Model III		6	5	7	6	8	6	9	

Tabel 1: Restverschillen in coördinaten en afstanden in mm.

sche meting wordt beïnvloed door de verhouding B/Z, waarbij B de afstand voorstelt tussen de opnamen en Z de afstand is van het te fotograferen voorwerp tot het opnamepunt. Gunstige verhoudingen, zoals gehanteerd worden in de luchtfotogrammetrie, liggen tussen 0.4 en 1. In dit geval zijn deze verhoudingen door de opnameomstandigheden gedwongen klein, namelijk 0.3, 0.13 en 0.13. Figuur 2 is een contactafdruk van een van de negatieven genomen vanuit opnamepositie I in fig. 1. Op de foto het met witkalk behandelde schip en op de fotoranden de gefotografeerde randmerken, die vast in de camera aangebracht zijn en die karakteristiek zijn voor een meetcamera.

3.4 Fotogrammetrische uitwerking van de scheepsopnamen

Bij de uitwerking zijn 24 gebruikersprogramma's van de Planicom C100 toegepast. Bij de meting wordt uitgegaan van fotopaar 1. In de foto-overlap van dit paar zijn alle op het schip aangebrachte signalen zichtbaar. Na de absolute oriëntering van dit fotopaar worden in het stereomodel punten aangemeten, die ook zichtbaar zijn in de later te vormen stereomodellen II en III. De inwendig- en relatief georiënteerde modellen I en II worden bij de absolute oriëntering aangesloten aan model I. Om een indruk te krijgen van de nauwkeurigheid van de tot nu toe uitgevoerde metingen zijn met de meetband gemeten afstanden vergeleken met in het stereomodel gemeten afstanden (dl in tabel 1). Tevens is

door meting bepaald of de aangebrachte signalen in het langsscheepse symmetrievlak na aanmeting in de stereomodellen bij benadering dezelfde z-coördinaat hebben. Bij aansluiting van de modellen II en III aan model I treden tevens restverschillen op in de coördinaten van de aansluitpunten. In tabel 1 zijn de hierboven beschreven en na meting berekende restverschillen samengevat.

In tabel 1 zijn n_i en n_p het aantal gemeten lengten en punten, waaruit de gemiddelde coördinaat- en lengteverschillen dx_m , dy_m , dz_m en dl_m bepaald zijn. De maximaal berekende afwijkingen worden gegeven door dx_{max} , dy_{max} , dz_{max} en dl_{max} . Indien praktijkvuistregels toegepast worden, dan zijn verwachtingswaarden voor dx_m , dy_m , dz_m gelijk aan 4.2 mm. In de tabel liggen deze waarden tussen 2 en 6 mm. De waarden in de tabel zullen kleiner worden bij een meer gunstige B/Z verhouding. Verder blijkt dat dz_m in model I gelijk is aan 11 mm. Het grote verschil met de te verwachten waarde van 4.2 mm kan te wijten zijn aan: de ongunstige B/Z verhouding, scheepstorsie of gemaakte fouten bij plaatsing van de magneetsignalen in het langsscheepse symmetrievlak.

Meting van scheepslijnen

Na de uitgevoerde oriënteringen worden in de stereomodellen de metingen verricht

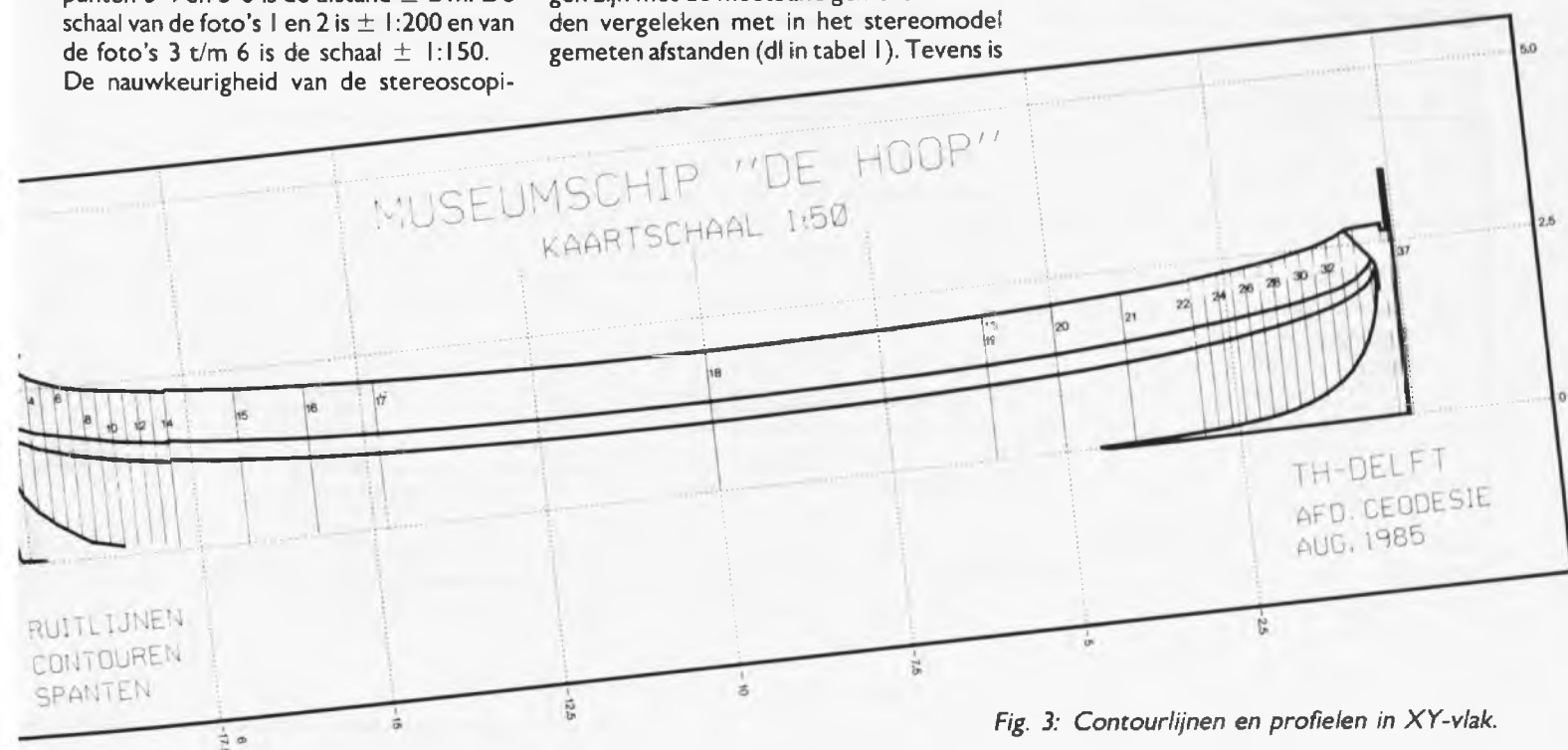


Fig. 3: Contourlijnen en profielen in XY-vlak.

voor het vervaardigen van spantenraam, waterlijnen- en verticalenplan.

Een af te beelden lijn voor het verticalenplan wordt verkregen door met de voetschijf van het meetapparaat een gewenste waarde voor de z-coördinaat in te stellen en vervolgens met de handwielen het ruimtelijke merk zodanig door het stereomodel te sturen, dat het merk in contact blijft met het te meten oppervlak. X, Y, Z coördinaten (Z = constant) van de gevulde lijn worden voorzien van een codering digitaal opgeslagen. Dezelfde methode wordt gevolgd voor een af te beelden lijn voor het waterlijnenplan en spantenraam, maar dan voor Y- respectievelijk X = constant. De met het meetwerk in het stereomodel gevolgde lijnen zijn tevens de lijnen, die op de kaart afgebeeld moeten worden. Dit in tegenstelling tot de methode gevolgd in (2), waar fotogrammetrische metingen door instrumentele beperkingen niet plaatsvonden in het scheepsassenstelsel en daarom de af te beelden lijnen via rekenkundige technieken uit de metingen afgeleid moesten worden. Fig. 3 toont een afbeelding (in het X-Y vlak) van de contouren van het museumschip "De Hoop" en tevens de plaats van de profielen, die gemeenten zijn voor de vervaardiging van het spantenraam. De profielen afgebeeld in het Y-Z-vlak (spantenraam) zijn gegeven in fig. 4. Om te tonen welke punten fotogrammetrisch gemeten zijn, zijn de profielen in figuur 4 getekend als kniklijnen. Dezelfde lijnen kunnen ook als vloeiende krommen afgebeeld worden (splinebenadering). De contouren en verticalen van het museumschip 'Gruno' worden gegeven in figuur 5.

De in figuur 3 t/m 5 afgebeelde tekeningen zijn vervaardigd met het CAD-systeem van de firma Intergraph. Bij het CAD-systeem zijn toegevoegd tekst, kader en ruitlijnen; verwijderd zijn foutieve lijnen.

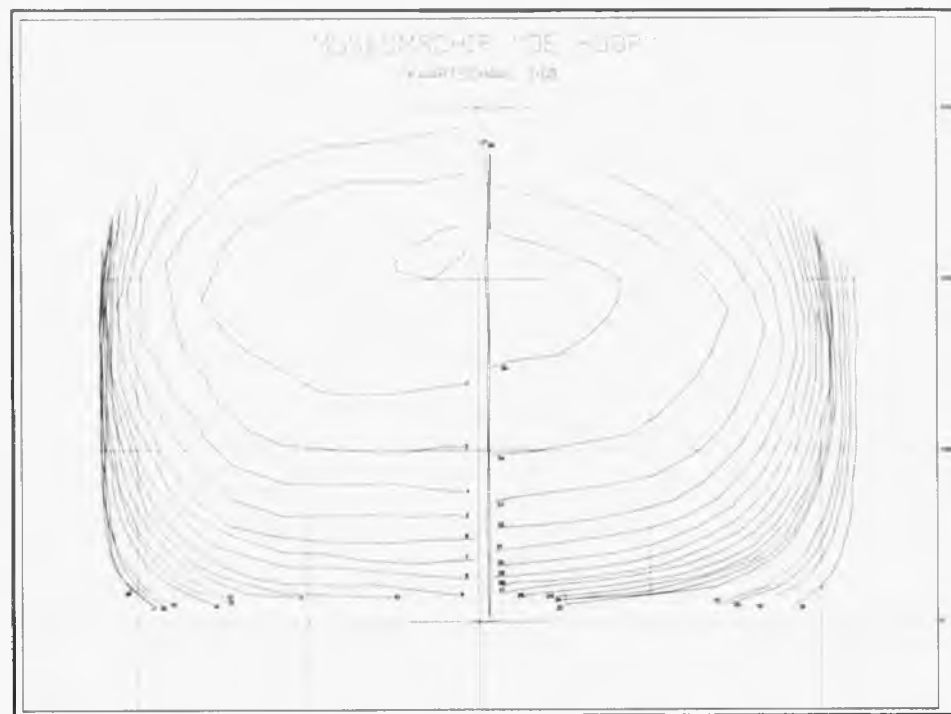


Fig. 4: Spantenraam (profielen in YZ-vlak).

Conclusies en aanbevelingen

1. De invoering van nieuwe fotogrammetrische apparatuur (analytische uitwerkingssystemen) heeft tot gevolg, dat voor het uitmeten van industriële objecten minder strenge eisen gesteld worden aan de wijze waarop gefotografeerd moet worden. Metingen kunnen uitgevoerd worden ten opzichte van een tevoren gekozen assenstelsel. Het resultaat van de meting is een digitaalbestand dat voor de grafische vormgeving ingevoerd kan worden in een CAD-systeem.

2. Het digitale objectbestand kan zoals beschreven in (7) tevens gebruikt worden voor het vervaardigen van replica's op schaal of afbeeldingen onder verschillende gezichtshoeken en projecties.

3. De scheepsvorm van een schip van ± 25 m lengte is uit 6 stereoscopische opnamen fotogrammetrisch te bepalen met een precisie van 5 mm. De tijd nodig voor het uitvoeren van terreinwerkzaamheden, fotografie, de fotogrammetrische meting en kaartvervaardiging bedraagt dan 3 à 4 dagen. Een hogere precisie wordt verkregen door de fotografieafstand te verkleinen, waardoor echter wel het aantal opnamen en de tijd nodig voor de uitwerking groter wordt.

4. De belangrijkste voordelen van de fotogrammetrie boven andere meetmethoden zijn:

- Grote meetnauwkeurigheid wanneer veel te meten objectpunten in één stereomodel voorkomen: ± 3000 punten per dag.

- Objecten behoeven tijdens de meting niet aangeraakt te worden en houden andere werkzaamheden, die bij het object uitgevoerd moeten worden niet op.

- Als de fotografie uitgevoerd is kan de objectmeting op een later tijdstip uitgevoerd worden. Het is mogelijk extra metingen te verrichten ook als het object niet meer voorhanden is.

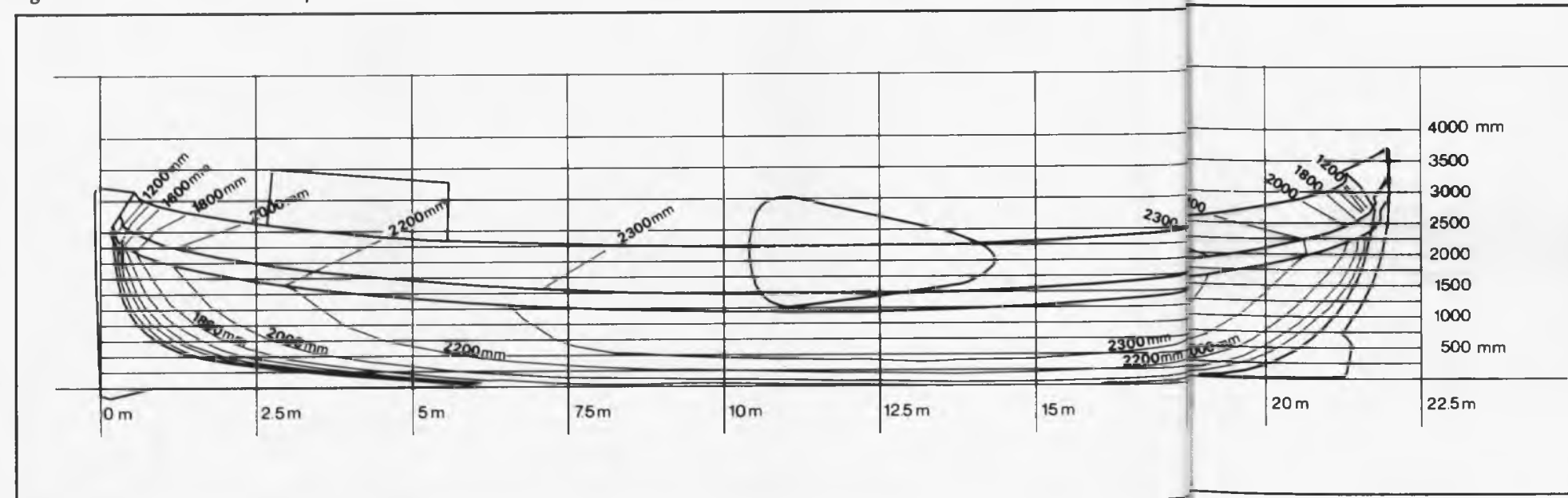
- De fotografie heeft een archief functie en kan gebruikt worden als bewijsvoering bij verzekeringsaangelegenheden.

5. Als nadeel kan genoemd worden de hoge prijs van de fotogrammetrische opname- en uitwerkingsapparatuur. Bij niet routinematig gebruik kan echter overgegaan worden tot huur van de apparatuur of uitbesteding van het werk.

Literatuur

1. Stijnen, P., Fotogrammetrie als meettechniek in de scheepsbouw. Schip en Werf 49e jaargang, 1982.
2. Polderman, A. H., Over scheepswrakken en fotogrammetrie. Geodesia 1973.
3. Schwidelski, K., Ackermann, F. Photogrammetrie: Grundlagen, Verfahren, Anwendungen, Stuttgart 1986.
4. Ligterink, G. H., Collegedictaat fotogrammetrie. Afdeling der Geodesie van T.U. Delft
5. Vegt, H. J. W. van der, Voorden, A. van, Fotogrammetrische maatcontrole en vormbepaling van industriële objecten. N.G.T. Geodesia 1986.
6. Cramer, H. P., Stuve, M., Verslag van de scheepsmeting i.o.v. Maritiem Museum 'Prins Hendrik' te Rotterdam. Stageverslag T.U. Delft, Afdeling Scheepsbouwkunde.
7. Vergeest, S. M., Brack, J. J., Voorden, A. van, Body surface measurement and replication by photogrammetry and computer aided design. Engineering in Medicine 1987.

Fig. 5: Contouren- en verticalenplan.



De 'Sea Jade' een coaster van het type Combi-Coaster 125.

Scheepswerf Damen B.V. te Gorinchem heeft een begin gemaakt met de levering van kustvaartschepen op basis van een gestandaardiseerde romp.

Het model Combi Coaster 125 is een geoptimaliseerd scheepstype, waarvan de tonnenmaat volgens de Oslo-conventie de 1000 BRT en volgens de Londen-conventie de 2000 GT niet overschrijdt. De grootste lengte van de standaard romp is 89,30 m, de breedte 12,50 m.

De kustvaartschepen van het type Combi Coaster 125 worden onder meer geleverd in een z.g. kruiplijn-uitvoering, die de schepen behalve voor de kustwateren ook geschikt maakt voor de vaart op de grote rivieren. Wezenlijk voordeel van deze uitvoering is dat geen zeehavens behoeven te worden aangedaan, zodat haven- en overslagkosten worden vermeden en de totale transporttijd wordt beperkt.

Volgens specificatie van de opdrachtgever kan een Combi Coaster 125 op basis van een gestandaardiseerde romp worden geleverd in elke gewenste uitvoering, waarbij optimaal gebruik wordt gemaakt van gestandaardiseerde onderdelen. Zo is er voor dit scheepstype een keuzemogelijkheid uit vijf verschillende hoofd motoren van gangbare merken, zonder dat wijzigingen aan het ontwerp behoeven te worden aangebracht.

De Combi Coaster 125 kan worden ingezet voor zowel het vervoer van stukgoed, papier, hout en staalcoils als voor bulkclading, waarvoor de dubbele bodemconstructie speciaal is verzwaard. Daarnaast is het 'box-shaped' laadruim optimaal afgestemd op het vervoer van containers.

Het schip is standaard uitgerust met twee separatieschotten om verschillende soorten lading tegelijk te kunnen vervoeren. Het kustvaartschip wordt ook geleverd in de uitvoering Combi Coaster 125 MkI. Dit type voldoet aan IJsklasse E2 (GL) en is geschikt voor de vaart in het Saimaa-kanaal in Finland.

Damen-concept

Het casco van de Combi Coaster is zo ontworpen, dat het schip in alle delen van de wereld kan worden ingezet.

De Combi Coaster 125 is ontwikkeld en wordt gebouwd door de productgroep Offshore en Transport van Scheepswerf Damen. Deze divisie levert een uitgebreid programma schepen. Hiertoe behoren vrachtschepen, bevoorradingschepen, grotere sleepboten, loods- en betonningsvaartuigen, passagiersschepen en speciale vaartuigen. Schepen tot een lengte van 120 m en een breedte van 16 m kunnen op eigen werf worden gebouwd.

De werf volgt bij de bouw van schepen een bijzonder concept, waarbij veel componenten - zoals de romp, opbouw, motortype, schroefassen en schroeven alsmede de elektrische installatie - in hoge mate zijn gestandaardiseerd. Tegelijkertijd wordt met betrekking tot de toegepaste componenten een zo groot mogelijke keuze geboden aan de opdrachtgever, zodat optimaal in zijn behoefte kan worden voorzien. Toepassing van gestandaardiseerde en geprefabriceerde componenten maakt een zeer korte levertijd mogelijk. Voordelen daarvan zijn een snelle beschikbaarheid van het schip en een geringe kapitaallast tijdens de bouwperiode.

Door de diversiteit aan beschikbare onderdelen is het mogelijk aan specifieke wensen te voldoen, in het algemeen met behoud van de voordelen van standaardisatie. Nalevering van onderdelen is te allen tijde gewaarborgd. Door de standaardisatie kunnen bovendien verschillende componenten onderling worden verwisseld. De gebruikelijke service omvat niet alleen snelle levering, maar ook het uitvoeren van reparaties op elke door de opdrachtgever te bepalen plaats. Voor onderhoud en reparatie kan Scheepswerf Damen gebruik maken van de diensten van een 40-tal service-engineers in alle delen van de wereld.



NEDERLANDSE VERENIGING VAN TECHNICI OP SCHEEPVAARTGEBIED

(Netherlands Society of Marine Technologists)

In memoriam

J. van der Velde

Op 26 april 1987 overleed te Vlaardingen op 67-jarige leeftijd de heer J. van der Velde, directeur van Holland Maintenance & Marine Services te Rotterdam. De heer Van der Velde was 29 jaar lid van onze vereniging.

Personalialia

L. F. Dert

Tijdens een receptie op 22 mei j.l. in de sociëteit van de Koninklijke Roei- en Zeilvereniging 'De Maas' te Rotterdam nam de heer L. F. Dert afscheid van vele relaties en vrienden bij het neerleggen van zijn functie als Surveyor to American of Shipping. Een dienstverband dat ruim 29 jaar had geduurd en eindigde op 1 juni j.l.

G. A. Schols

Eveneens op 22 mei werd op dezelfde receptie in Rotterdam afscheid genomen van de heer G. A. Schols die na een dienstverband van 33 jaar, zijn functie als Senior Surveyor to American Bureau of Shipping wegens pensionering had neergelegd. Ook hij drukte vele handen van relaties en vrienden.

Afscheid ir. J. B. Benekers

De heer ir. J. B. Benekers zal op vrijdag 26 juni '87 's morgens om 11.00 uur bij de HTS in Haarlem een korte terugblik wijden aan 10 jaar leraarschap, ter gelegenheid van zijn afscheid als leraar bij de afdeling Scheepsbouwkunde. Na afloop is er gelegenheid om op informele wijze afscheid te nemen door studenten en medewerkers. Ook oud-studenten van de HTS Haarlem en geïnteresseerden zijn van harte welkom om bij deze gelegenheid aanwezig te zijn.

Ballotage

Voorgesteld voor het GEWOON LIDMAATSCHAP:

P. ALBERDA

SWTK Wagenborg Scheepvaart B.V.
Delfzijl
Midsbuorren 1, 9003 LA Wartena
Voorgesteld door L. Jilleba
Afdeling: Groningen

A. H. BERKHOUT

Rotterdamse Droogdok Mij.
Berkenlaan 25, 4545 JE Putte
Voorgesteld door J. C. Davidse
Afdeling: Zeeland

F. A. CHRISTIAANSEN

HWTK Winterport Tankers, Spijkenisse
Offenbachlaan 14, 4384 MH Vlissingen
Voorgesteld door P. J. Lensen
Afdeling: Zeeland

J. H. H. KRAMER

Inspecteur techn. buitendienst Holwerda
Shipmanagement, Heerenveen
Valeriaan 3, 8446 BB Heerenveen
Voorgesteld door H. P. J. Thiecke
Afdeling: Groningen

C. W. M. NUMEIJER

ass. Bergingsinspecteur Smit-Tak Intern.
Magnoliastraat 3, 2651 TD Berkel en
Roddenijs
Voorgesteld door Ir. M. Huisman
Afdeling: Rotterdam

J. G. VAN OERLE

2e SWTK Winterport Tankers
Kromme Rijn 12, 8032 AC Zwolle

Voorgesteld door P. J. Lensen
Afdeling: Groningen

DR. IR. P. VAN OOSSANEN

Hoofd Design-Research MARIN Wage-
ningen
Sparrenbos 33, 6705 BB Wageningen
Voorgesteld door P. A. Luikenaar
Afdeling: Rotterdam

J. F. VAN ZETTEN

Directeur Mach.fabr. Van Zetten, Rot-
terdam
Beukendaal 4, 3075 LG Rotterdam
Voorgesteld door Ir. W. Verhage
Afdeling: Rotterdam

Voorgesteld voor het BELANGSTELLEND LIDMAATSCHAP:

W. OLIEMANS

Directeur/eigenaar 'Oliemans Scale
models'
Zwanenvliet 4, 2959 CD Streefkerk
Voorgesteld door C. Oliemans
Afdeling: Rotterdam

Voorgesteld voor het JUNIOR LIDMAATSCHAP:

J. C. H. A. BRINKHORST

student T.U. Delft afd. Mar. Techniek
Binnenwatersloot 36, 2611 BK Delft
Voorgesteld door P. A. Luikenaar
Afdeling: Rotterdam

N. J. C. MUL

student HTS Haarlem afd. S.
Nieuwelaan 89, 1068 CA Amsterdam
Voorgesteld door K. Hakvoort
Afdeling: Amsterdam

NIEUWSBERICHTEN



Agenda

Floating Structures and Offshore Operations

The Maritime Research Institute Netherlands (MARIN) has the pleasure of announcing that it will organize a Workshop on Floating Structures and Offshore Operations on November 19-20, 1987. The Workshop will be held in Oosterbeek in the vicinity of the MARIN laboratories. The aim of the Workshop is to exchange information and ideas on existing and new floating equipment, operations and design techniques in use within the offshore industry. To this end the workshop will be

organized in a number of main sections, each section being opened by a keynote address and followed by a number of papers.

The program covers three main areas of Offshore activities with a clear emphasis on the section of Floating Production/ Storage/ Off-loading, since this is one of the fastest expanding areas of interest at the present time. The papers have been selected to achieve a balance between practical experience and design on one hand and relevant new theoretical developments on the other hand. More information from: MARIN Workshop, P.O. box 28, 6700 AA Wageningen.



Tewaterlatingen

Sara Maatje Elf

Op 15 mei 1987 is met goed gevolg te water gelaten het motorschip 'SARA MAATJE ELF', bouwnummer 75 van Scheepswerf Harlingen B.V. te Harlingen bestemd voor Van der Stee Survey- and Supply B.V. te Harlingen.

Hoofdafmetingen zijn: lengte 37,50 m, breedte 10,00 m en holte 2,70 m.

In dit schip worden geïnstalleerd 2 General Motors hoofdmotoren, type 12V-71TA met een vermogen van elk 440 pk bij 1800 omw./min., 2 General Motors hulpmotoren, type 8V-71T met een vermogen van elk 290 pk bij 1500 omw./min. en 1 General Motors hulpmotor, type 3-71N, met een vermogen van 75 pk bij 1500 omw./min. Het schip wordt gebouwd onder toezicht van Bureau Veritas voor de klasse I 3/3 E ∇ Special service Coastal waters Ice III.

Tarja

Op 18 mei 1987 is met goed gevolg te water gelaten het motorschip 'TARJA', bouwnummer 247 van scheepswerf Ferus Smit B.V. te Foxhol, bestemd voor Intersea Service B.V. te Groningen.

Hoofdafmetingen zijn: lengte 60,00 m, breedte 10,50 m en holte 4,00 m.

In dit schip worden geïnstalleerd een Caterpillar hoofdmotor, type 3508 DI-TA, met een vermogen van 775 pk bij 1600 omw./min., een Valmet hulpmotor, type 411 CS, met een vermogen van 69 pk bij 1500 omw./min. en een Valmet hulpmotor, type 411 CG, met een vermogen van 39 1/2 pk bij 1500 omw./min.

Het schip wordt gebouwd onder toezicht van Bureau Veritas voor de klasse: I 3/3 E ∇ Cargoship Deep sea.



Proeftochten

Regge

Na eerst uitgebreide technische beproevingen te hebben gehouden met het schip vond op 6 mei j.l. bij Delta Shipyard Slie-drecht B.V. de dooplechtigheid en de overdracht plaats van de haven-kustsleepboot 'REGGE'.

Dit schip is de tweede uit een serie van vier sleepboten, welke Delta Shipyard in opdracht heeft voor de Koninklijke Marine. De doop van deze sleepboot van het type DELTATUG 27.50 werd verricht door mevrouw Mahieu-Manz. Na de overdracht is het schip naar Den Helder vertrokken alwaar het sleepwerkzaamheden zal gaan

verrichten in het havengebied.

Enkele bijzonderheden van het schip zijn: lengte 27,50 m, breedte 8,30 m, holte 3,80 m en diepgang 2,70 m.

De voortstuwing geschiedt door twee SWD motoren met een gezamenlijk vermogen van 1600 pk.

Intussen is Delta Shipyard al ver gevorderd met de bouw van de volgende twee schepen. De oplevering van deze schepen is gepland voor half oktober 1987.



Offshore

Energie uit gas in Noorwegen?

De nota van de regering betreffende de uitbouw van nieuwe energiebronnen luidt een nieuw tijdperk in voor Noorwegen. De plannen om gas te gaan gebruiken in plaats van water als energiebron maken 15 jaar eerder dan gepland een eind aan de periode van het bouwen van grote waterkrachtenergiebedrijven.

In de nota van de regering wil men de verhoogde vraag naar energie in de jaren 1990 dekken door energie uit gas. Hiervoor wil men een gasenergiebedrijf in Kårstø dat aan de Noorse westkust ligt, bouwen. Volgens de plannen kan dit energiebedrijf in 1995 een capaciteit van 7,5 miljard kilowattuur (Twh) hebben. Er zijn ook goede vooruitzichten dat midden Noorwegen een gasenergiebedrijf zal kunnen krijgen dat gebaseerd is op gas uit Haltenbanken.

Berekeningen tonen aan dat energie uit gas goedkoper is dan energie uit de duurste waterkrachtenergiebedrijven. Daarom wil de regering de uitbouw van de bijzonder dure waterkrachtprojecten uitstellen totdat de resultaten van Haltenbanken wat duidelijker zijn.

Omdat men nog niet zeker weet hoeveel energie men zal kunnen produceren wil men het prijzenbeleid niet veranderen. Voor gewoon gebruik zal de prijs van energie overeen moeten komen met de prijs voor energie van de nieuwe waterkrachtbedrijven.

De regering wil aansturen op een energieproductie van 115 Twh in 1995, die dan tot het jaar 2000 moet groeien tot 124 Twh. Door gas te gebruiken kan men de capaciteit sneller opvoeren dan met waterkracht het geval is en daarom zijn deze getallen niet meer zo belangrijk als vroeger.

(norinform)

Production can start at Draugen field in 1991

Norske Shell says oil production at the Draugen field in the Haltenbanken area off mid-Norway can start in 1991. Shell, as operator of Draugen, has informed its partners, Statoil (50% ownership share)

and BP (20%), that this find is commercial. Draugen has a break-even price for oil calculated to 10 USD per barrel making development profitable at today's price of 18-19 USD per barrel.

Shell says a daily production tempo of 85-110 000 barrels can be achieved from a small number of wells using simple technical methods. This should put the project at the forefront of the oil projects awaiting official approval. If this approval comes before year's end, planned production start can be speeded up from 1992 to 1991. Total costs of development are put at 1 323 million USD compared with a previous estimate from May 1986 of 1 892 million USD. This 40% cost reduction is due to a new, fixed, one-tower platform design from Norwegian Contractors. Shell proposes that the oil be taken out by ship. The associated gas would have to be burnt off while awaiting a gas-gathering pipeline system.

If the go-ahead is given within the year, Norwegian industry can receive contracts valued at 154 million USD in 1989 and 385 million USD in 1990 and 1991.

It is expected there will be a prolongation of Norwegian cooperation with the OPEC countries. The 7.5% reduction in oil production for Norway was to be upheld until June but it now seems the arrangement will be prolonged until year's end if no important change occurs in oil prices. Following the OPEC/Norway cooperation, oil prices have risen and become stabilised at 18-19 USD per barrel.

(norinform)

Subsea technology makes small oilfield economic

The role of advanced technology in the economic exploitation of small offshore oilfields is seen in two new North Sea projects just given the go-ahead.

Britain's energy minister, has agreed that the Mobil Oil company can develop the Ness oil field and undertake the Beryl B subsea water injection scheme, together costing £ 60 million.

The Ness field, lying 150 kilometres south-east of the Shetland Islands in 110 metres of water, contains estimated recoverable reserves of 25 million barrels of oil and has a field life of about ten years. The field lies approximately midway between the A and B platforms of the Beryl oil fields. Its wells will be drilled under the water and individual flowlines will link them to the B platform, which will also provide water and gas injection to force out Ness's oil.

The Beryl B subsea water injection project involves drilling three water injection wells, from the seabed, and linking them to the Beryl B platform. The scheme will speed oil recovery from the Beryl field.

(LPS)

Development plan for North Sea oilfield

Plans will be submitted to the British government soon to develop the first oil discovery in the British sector of the Northern part of the North Sea. The Amoco oil company's proposal to develop the Arbroath field, at a cost of around £ 175 million, appears certain to be approved. The company hopes to begin producing from the field in three years time. Arbroath contains recoverable reserves of 80 million barrels and its output is expected to be at the rate of 36.000 barrels a day. The Arbroath field lies in a water depth of about 90 metres about 200 kilometres East of Aberdeen. First discovered in 1969, Arbroath was long classed as part of the Montrose field, eight kilometres to the South, which came on stream in 1976. Last december, the government's department of energy reaffirmed that it was a separate field.

Amoco has awarded a contract worth around £ 5.5. million to the UK offshore industry contractors John Brown Engineers and Constructors to engineer the Arbroath production platform.

Oil processing operations for Arbroath will largely be carried out on the platform for the Montrose field, also operated by Amoco. The platforms will be linked by subsea pipelines. Arbroath's oil will be despatched via the pipeline which conveys Montrose production to the Forties field, 40 kilometres further North, and then to the shore in Scotland.

(LPS)



Diversen

Niet meer geld voor steun scheepsbouw

De generieke overheidssteun voor de scheepsbouw wordt niet verhoogd. Voor de periode 1987 tot en met 1989 wordt er jaarlijks f 50 miljoen voor uitgetrokken. Dat is exclusief f 47 miljoen die weliswaar in het verleden is toegezegd, maar nog niet is opgenomen.

Dat is een van de uitgangspunten bij het geïntegreerde steunbeleid voor scheepsbouw en scheepvaart, waarover de ministers van economische zaken, financiën, sociale zaken en verkeer en waterstaat het eens zijn geworden.

De bewindslieden hebben voor steun aan de scheepsbouw vaste percentages vastgesteld, die afhankelijk zijn van de contractwaarde van het schip. Bedraagt de contractwaarde minder dan f 5 miljoen, dan wordt er helemaal geen steun verleend. De percentages steun die bij hogere contractsommen worden gegeven, variëren van drie tot veertien. Ligt de contract-

waarde tussen f 5 miljoen en f 10 miljoen, dan bedraagt de steun drie procent. Bij schepen van f 10 miljoen tot f 28 miljoen ligt hij tussen drie en twaalf procent. Ligt de contractsom tussen f 28 miljoen en f 50 miljoen, dan bedraagt de steun 12 procent. Voor schepen van f 50 miljoen tot f 60 miljoen heeft de overheid twaalf à veertien procent op de plank liggen en voor schepen van meer dan f 60 miljoen mag men rekenen op veertien procent steun. Die percentages zijn echter nog niet definitief. Er zal nog met de werven over worden gepraat.

Het kabinet is wel bereid niet gebruikt geld voor de Investerings Premiereregeling Zeescheepvaart (IPZ) over te hevelen van de begroting van het ministerie van verkeer en waterstaat naar die van economische zaken. Ook willen de vier ministers de IPZ tijdelijk verhogen van 20 tot 25 procent van de contractsom. De bewindslieden hopen met die verhoging op korte termijn een vergroting van de orderportefeuille in de scheepsbouw te bewerkstelligen. Voorts willen ze langs deze weg proberen het huidige hoge peil van de Nederlandse vloot te handhaven. Nog niet duidelijk is hoe lang de verhoging van kracht zal zijn. Zij wordt betaald uit bestaande budgetten, waarbinnen voor dit doel tot 1 januari 1990 gemiddeld f 75 miljoen per jaar is gereserveerd.

Nadat minister De Korte (economische zaken) in maart te kennen had gegeven niet meer dan f 50 miljoen steun per jaar aan de scheepsbouw te willen geven, heeft de Cebosine krachtig gepleit voor f 120 miljoen per jaar. Volgens de organisatie gaat bij f 50 miljoen de helft van de 150.000 arbeidsplaatsen in de maritieme sector verloren. Begin april is de Tweede Kamer alleen akkoord gegaan met een plan van De Korte dit jaar f 97 miljoen algemene ordersteun aan de scheepsbouw te verlenen. De budgetten voor 1988 en 1989 zijn nog niet vastgesteld. ED-15-5-'87

Groei Panamese vlag voor 35% door nieuwbouw

Meer dan 35 pct van alle schepen die vorig jaar en in de eerste vier maanden van dit jaar tot de Panamese registratie zijn bijgeschreven, bestond uit nieuwbouw. Dit aspect werd vrijdag naar buiten gebracht door de Panamese minister van financiën. In een commentaar op het feit dat de Panamese vlag de mijlpaal van 60 mln bruto register tonnen heeft bereikt. De minister noemde de expansie van het scheepsregister van het Middenamerikaanse land des te opmerkelijker in het licht van de komst van zo'n twaalf nieuwe flags of convenience gedurende de voorbije paar jaar. De 60 mln brt, uitgesmeerd over bijna 12.000 schepen, betekent een aanzienlijke toename ten opzichte van het niveau van 42 mln brt niet meer dan drie jaar geleden.

DS-19-5-'87.

Wereldorderboek 20,5 mln ton

Het nieuwbouwoorderboek van alle scheepswerven ter wereld omvatte per 31 maart 20,9 mln gross tons, 772.000 ton minder dan drie maanden daarvoor. De afname kan vrijwel geheel op rekening van Japan en Spanje worden geschreven, met respectievelijk 1,62 mln en 107.200 gross tons daling. Japan begint door deze enorme afname de hete adem van scheepsbouwland nummer 2, Zuid-Korea, al aardig te voelen. De kloof is nog maar 500.000 gt groot, zoals blijkt uit de editie van Merchant Shipbuilding (Lloyd's Register).

Forse groei was er in de orderportefeuilles van Zuid-Korea, Italië, Polen, de Bondsrepubliek en Finland. Die landen uit de top die wél een afname van het orderboek opliepen, wisten die daling beperkt te houden.

Het orderboek van Japan nam in de eerste drie maanden van dit jaar met 1,62 mln gross tons af tot 4,94 mln ton, terwijl Spanje een relatief even gevoelige knauw opliep en met 107.200 naar 376.000 gross tons zakte.

Zuid-Korea naderde vooral door de Japanse afname en in mindere mate door de eigen groei van 240.000 gt tot 4,46 mln gt Japan zoals gezegd tot op 'slechts' 500.000 ton.

De Volksrepubliek China kende bijna 27.000 gt afname tot 685.400 ton, terwijl Taiwan 18.400 ton groei boekte tot 610.000 gt, waarmee beide China's de derde plaats bezetten, direct gevolgd door Joegoslavië, met in aanbouw of nog aan te vangen schepen voor een totaal van 1,2 mln gt (-10.400). Italië boekte – zoals vanouds uit eigen land – niet minder dan 398.000 gt groei en nestelde zich daardoor met 1,08 mln gt op de vijfde plaats. Polen, op nummer zes, zag de orderportefeuille met 135.300 ton groeien tot 978.000 ton, gevolgd door Brazilië met 860.000 ton (+72.00) en Roemenië met 731.200 (mutatie onbekend). Relatief sterk was de 123.000 gross tons groei van de West-Duitse werven tot een totaal van 623.000 ton.

De rest van de ranglijst in de jongste editie van Merchant Shipbuilding met de toe- of afname tussen haakjes, wordt gevormd door: Denemarken 613.000 (+12.000), de DDR 537.100 (-26.200), India 480.000 (-21.300), Finland 455.000 (+98.000), Spanje 375.400 (-107.000), Frankrijk 284.500 (-37.000) en Engeland met 262.400 gross tons, een afname ten opzichte van eind december 1986 met 31.500 gross tons.

Nederland had per 31 maart jl. een totaal orderboek van 71.650 gt, tegenover 84.400 drie maanden daarvoor.

DS.22-5-'87.