



schip en werf

50ste jaargang, 13 mei 1983, nr. 10

TIJDSCHRIFT VOOR MARITIEME TECHNIEK

Schip en Werf – Officieel orgaan van de Nederlandse Vereniging van Technici op Scheepvaartgebied

Centrale Bond van Scheepsbouwmeesters in Nederland

Nederlands Scheepsbouwkundig Proefstation

Verschijnt vrijdags om de 14 dagen

Redactie

Ir. J. N. Joustra, P. A. Luikenaar en
Dr. ir. K. J. Saurwall

Redactie-adres

Heemraadssingel 193, 3023 CB Rotterdam
telefoon 010-762333

Voor advertenties, abonnementen en losse nummers

Uitgevers Wyt & Zonen b.v.
Pieter de Hoochweg 111
3024 BG Rotterdam
Postbus 268
3000 AG Rotterdam
tel. 010-762566*, aangesloten op telecopier
telex 21403
postgiro 58458

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

Jaarabonnement	f 67,40
buiten Nederland	f 109,75
losse nummers	f 4,80
van oude jaargangen	f 5,95

(alle prijzen incl. BTW)

Vormgeving en druk

Drukkerij Wyt & Zonen b.v.

Reprorecht

Overname van artikelen is toegestaan met bronvermelding en na overleg met de uitgever. Voor het kopiëren van artikelen uit dit blad is reprorecht verschuldigd aan de uitgever. Voor nadere inlichtingen wendt men zich tot de Stichting Reprorecht. Joop Eijlstraat 11, 1063 EM Amsterdam.

ISSN 0036 – 6099



Volhouden

Groot is het leed dat vele werknemers in de Nederlandse Scheepsbouw treft. Vooral het weer opdelen van het zeer ondoorzichtig opgebouwde RSV-concern kost vele arbeidsplaatsen op plekken, waar men dat in eerste instantie niet zou verwachten. Met deze tragische ontkenning wordt gelukkig toch ook weer enige vooruitgang geboekt. Zo ontstaan een aantal niet al te logge zelfstandige bedrijven waarin ieder duidelijk kan weten wie voor wat verantwoordelijk is. Dit moet kunnen leiden tot een slagvaardig beleid dat juist in deze tijden van diepe depressie nodig is om te overleven. Ook blijkt dat het medeleven van de burgerlijke gemeenten, de provinciale staten en de betrokkenheid van de vele onderaannemers en onderleveranciers met de Nederlandse scheepsbouw niet alleen tot brieven, resoluties, bezwaarschriften, petitities, verklaringen en andere weinig kostende acties leidt, maar dat nu wel degelijk omvangrijke financiële steun geboden wordt. De betrokkenheid van de naaste omgeving met de afzonderlijke bedrijven, die er altijd wel geweest is, komt nu sterk naar voren en wordt duidelijk groter. Dat een aantal oude Nederlandse werven met internationale bekendheid daardoor onder hun eigen naam, met een afgeslankt activiteitenpakket, kan blijven voortbestaan stemt tot dankbaarheid.

De problemen zijn echter nog lang niet voorbij. De Europese Commissie verwacht voor 1985/1986 door de grote overcapaciteit nog geen enkele verbetering van de scheepsnieuwbouw markt. Ook komt de Commissie tot de conclusie, dat hoewel alle werven lijden, de EEG werven in een aanmerkelijk slechtere situatie komen te verkeren dan hun voornaamste concurrenten. In de periode van 1976 tot 1981 nam daardoor in de gemeenschap de produktie in deze sector met 50% en de werkgelegenheid met 40 procent af. Deze conclusies waren te verwachten omdat zelfs landen in het verre Oosten, met lage loonkosten, hun scheepsbouw subsidiëren. Daar op het ogenblik bijna 11% van de wereldkoopvaardijvloot is opgelegd en op betere tijden ligt te wachten, is de behoefte aan nieuwe scheepsruimte wel erg gering

geworden. Vandaar dat dan ook overal stemmen opgaan dat de regeringen hun scheepsbouw meer steun moeten geven en dat het tempo waarin schepen gesloopt worden moet worden opgevoerd. Iets wat economisch dikwijls niet verantwoord en dikwijls ook niet meer mogelijk is. Het maken van internationale afspraken ter beperking van de wereldscheepsbouw capaciteit is de enige oplossing die werkelijk tot prijs herstel zou kunnen leiden, maar gezien de internationale verhoudingen zal dit een onbereikbaar ideaal blijven. Het gevolg van dit alles is dat de subsidie-oorlog tussen staten met het doel de eigen scheepsbouw over de rug van de belastingbetalers in stand te houden, zal moeten worden voortgezet. Het land dat over de meest efficiënte werven beschikt en dat het loonkostenniveau niet al te hoog laat oplopen maakt daarbij de beste kans per arbeidsplaats niet al te veel subsidie te moeten geven. Het beleid van de Nederlandse overheid in de voorgaande jaren en de modernisering van onze werven geven ons land een goede kans deze subsidie-oorlog tamelijk lang vol te houden.

Niet ongunstige berichten van de werven wijzen in die richting. Zo behaalde van der Giessen/de Noord vorig jaar niet alleen een positief resultaat, maar wist men ook de omzet met ruim een derde te vergroten zonder dat een toename van het aantal werknemers nodig was. Ook dit boekjaar verwacht men, mede door de overheidssteun, met een positief resultaat te kunnen

Inhoud van dit nummer:

Volhouden

Maritieme techniek en onderwijs

De Hopperzuiger 'Neptune'

Hydrostatisch aangedreven hefinrichtingen voor self-elevating platforms

Nieuwsberichten

afsluiten. Duidelijk wijst dit resultaat erop dat innovatief geavanceerd maatwerk Nederlands sterkste scheepsbouwtroef is. Steeds weer blijken onze werven nieuwe wegen te durven inslaan. Dat daarbij onderlinge spanningen ontstaan is niet te voorkomen. Wanneer K. Damen een nieuw type vissersschip voor export en voor de binnenlandse markt ontwikkelt zullen een aantal kleine bedrijven daar zeker niet mee ingenomen zijn. Op lange termijn zal toch door een dergelijke inspanning de totale werkhoeveelheid in Nederland kunnen stijgen, wat nationaal gezien van zeer grote betekenis is. Bij de Groningse werven werden recent een flink aantal opdrachten geplaatst, waarmede duidelijk onderstreept wordt dat deze tak van de scheepsbouw belangrijk genoeg is om gesteund te worden bij de realisering van een buitendijkse werf. Wanneer men in de buitenlandse bladen leest hoeveel werknemers nu ook in Duitsland, Zweden, Groot-Brittannië, Canada en andere landen hun werk in de scheepsbouw zullen verliezen, ontkomt men niet aan de indruk dat het in ons land, hoe naar ook, relatief niet slechter gaat en dat wij

technisch niet achter blijven maar vooruit gaan. Slechts op één gebied blijven we duidelijk achter, n.l. op het gebied van de zeilvaart. Nu de ervaringen in Japan met schepen uitgerust met hulpzeilen gunstig zijn, durven ook andere reders deze bescheiden stap in de richting van 'de zeilvaart van de toekomst' te doen. Naast de door Nippon Kokan ontwikkelde kustvaarttankers met hulpzeilen, 'Shin Aitoku Maru' en 'Aitoku Maru', van ieder 1400 dwt, zullen nu ook twee droge lading schepen van 2100 dwt met hulpzeilen in de vaart gebracht worden. De schepen zullen aan twee masten 234 vierkante meter zeil voeren en zullen worden ingezet voor het vervoer van staalproducten langs de Japanse kust. Op een Britse werf zal de kleine motortanker 'Oilman', 1600 BRT, met twee zeilen met een totaaloppervlak van 200 vierkante meter uitgerust worden. Met behulp van dit proefscheepje wil men in Groot Brittannië ervaring opdoen met het 'Walker Wing Sail' systeem, ervaring die voor de voorbereiding van grotere projecten onmisbaar is. Hoewel men de verwachting uitspreekt dat men binnen drie jaar de verbouwingskos-

ten zal hebben terugverdiend, heeft men toch maar een subsidie-aanvraag bij het Britse Ministerie van Economische Zaken ingediend. Uit Japan komen berichten, dat men inmiddels al weer verder is en dat een Japanse reder een bulkcarrier van 26000 dwt, met een zeiloppervlak van 800 vierkante meter aan twee masten, besteld heeft. In Polen worden ter voorbereiding van de bouw van een 750 vierkantemeter zeilvoerende onderzoekschip sleepproeven genomen. Ook hier is het doel met dit 49 meter lange driemast schip, de 'Oceania', ervaring met zeilen op te doen. Bij diverse kustvaartrederijen in de wereld worden incidenteel op beperkte schaal proeven met hulpzeilen van allerlei vorm genomen. Men kan echter pas een echte doorbraak verwachten wanneer de brandstofprijzen zo hoog oplopen dat deze ontwikkeling economisch afgedwongen wordt. Gezien de ruime ervaring met zeilen, die in alle lagen van onze bevolking aanwezig is, zullen wij dan ook wel weer op tijd mee kunnen komen.

Dr. Ir. K. J. Saurwalt



Volhouden geldt ook voor de Dok- en Werf Maatschappij Wilton-Fijenoord B.V. te Schiedam waar in de afgelopen tijd de reparatie-activiteit weer is toegenomen, getuige bovenstaande foto, die de dokken en kades weer goed bezet toont.

Maritieme Techniek en Onderwijs*

'Die op het water is moet varen'

Een niet te remmen ondernemingslust, gepaard gaand met grote risicodragende projecten, het kunnen terugvechten uit schijnbaar verloren posities, zijn sinds mensenheugenis de karaktertrekken van handel, scheepvaart en scheepsbouw, risico's vooral wegens moeilijke- en onvoorspelbare omstandigheden.

De moderne maritieme techniek kent nog immer dezelfde omstandigheden en regelmatig wordt de wereld geconfronteerd met de tekortkomingen van deze waarschijnlijk 's werelds oudste wetenschap. Sommige van deze tekortkomingen halen de voorpagina's, zoals de ondergang van de *Alexander Kielland*, de *Amoco Cadiz*, de *Ocean Ranger* of de *Betelgeuse*, omdat de catastrofes gepaard gingen met het verlies van honderden mensenlevens, onder barre weersomstandigheden of grote vervuiling van het milieu. De meeste komen echter niet verder dan Lloyd's List.

Maritieme techniek is een techniek van beweging, de beweging van objecten op de grens van twee media. De onvoorspelbaarheid van het gedrag van water en wind in dit grensgebied heeft van maritieme techniek een techniek gemaakt die stoelt op eeuwenoude ervaringen en het voorkomen van calamiteiten: het voortdurend registreren en doorgeven aan volgende generaties.

Minutieus en met veel geduld is een wetenschap opgebouwd die het mogelijk maakt meer en meer geavanceerde en gedurfdere projecten te entameren. Nederland heeft in deze ontwikkeling immer een rol gespeeld en heeft op technologische deelgebieden een voorsprong opgebouwd; het behouden en waar mogelijk uitbouwen van deze voorsprong is voor een offensief industriebeleid een eerste vereiste. Met de toename van de kennis wordt de specialisatiegraad hoger en speelt het onderzoek een steeds grotere rol.

Voor het onderwijs betekent dit:

- het dient doelgericht te zijn, met mogelijkheden tot vergaande specialisatie (een 2e fase!)
- kwaliteit is een eerste vereiste
- project-gerichte samenwerking met de industrie, zoals nu gebruikelijk in het 5e studiejaar, zal waar mogelijk moeten worden geïntensiveerd.
- de opleiding zal ten aanzien van ontwerpen en produceren systeem-gericht moeten zijn (en niet component-gericht), waarbij de veiligheid een uiterst belangrijke rol speelt.

Met de overgang naar de 2-fasen structuur moet thans in Nederland binnen een 4-jarige opleiding een 'Naval Architect' worden opgeleid. Het reduceren van de opleiding van 5 tot 4 jaar stelt aan het onderwijsprogramma hoge eisen waarbij een zorgvuldige afweging dient plaats te vinden. Voor de zo broodnodige specialisatie zal niet meer dan 1½ jaar overblijven; de eerste twee jaar zullen voor een belangrijk deel moeten worden gebruikt voor basisvakken en exacte vakken naast de maritieme techniek.

Dan is nog niet gesproken over de samenwerking met het bedrijfsleven in de afstudeerfase. Meer dan 80% van het 5e jaars cursuswerk wordt thans uitgevoerd in samenwerking met de industrie, waarbij de opdrachten worden geformuleerd aan de hand van de door de industrie aangereikte onderwerpen. Zoals ook de minister van Economische Zaken heeft opgemerkt: deze samenwerking is van het grootste belang en dient te worden gecontinueerd.

Dit uitgangspunt maakt de samenstelling van het vakkenpakket voor de eerste twee jaar nog belangrijker. Immers, met de exacte vakken, de algemene basisvakken en de basiskennis voor de maritieme techniek worden de bouwstenen aangedragen die de opleiding bepalen en niveau geven.

De juiste combinatie van exacte vakken en maritiem-technische vakken is essentieel voor de opleiding.

door Prof. ir. S. Hengst**

Met behulp van vakken als wiskunde, theoretische- en toegepaste mechanica en stromingsleer heeft de maritieme techniek haar wetenschap opgebouwd. Kennis van bewegingen, gedrag en belastingen in zeegang zijn fundamentele waarop de techniek rust en bepalen met onder meer begrippen als stabiliteit, weerstand en voortstuwing, draagkracht en trillingen, het gedrag van systemen en installaties in zeegang, de maritieme studie:

het bestuderen van de wetenschap van alles wat vaart, drijft of zweeft op zee.

In de studie zijn een tweetal hoofdrichtingen aan te geven:

- 1) mathematisch fysisch.

Bij voorbeeld het ontwerp: de benadering van het object als een systeem, waarbij de componenten worden bepaald aan de hand van de prestatiemogelijkheden in zeegang

- 2) mathematisch commercieel, uiteenvallend in:

het produceren: fabricage volgens de normen van produktie (ook in het geval van kleine series is in wezen sprake van enkelproduktie) waarbij het produktiesysteem uiterst gevoelig is voor economische ontwikkelingen en bovendien uren-intensief is.

het gebruik: een kapitaal-intensief bedrijf, met de kenmerken van de procesindustrie, zeer afhankelijk van de internationale economische ontwikkelingen.

In beide gevallen is sprake van een combinatie van internationale wetgevingen en overlegstructuren waarbij internationale- en nationale wetgeving van gelijk belang zijn.

Uitgangspunten voor de opleiding

De opleiding tot scheepsbouwkundig- of maritiem ingenieur dient dusdanige kennispakketten te bevatten dat het mogelijk is vanuit die basiskennis multidisciplinair te opereren.

Dit houdt in dat

- de basis in het 1e en 2e jaar voldoende theoretische- en exacte kennis aandraagt om in het 3e jaar een willekeurige keuze in de beschikbare afstudeerrichtingen te kunnen maken;
- de basiskennis op het gebied van de theoretische- en toegepaste Maritieme Techniek in de eerste twee jaren op een niveau is, waarbij alle mogelijkheden voor een specialisatie aanwezig zijn;
- de opleiding voor de toegepaste Maritieme Techniek in de eerste twee jaar aandacht schenkt aan 'het systeem-denken', t.a.v. het ontwerp, de bouw en het gebruik.
- de maritieme of scheepsbouwkundige ingenieur zal zich bewust moeten zijn van de grote verantwoordelijkheden die gepaard gaan met deze tak van industrie. Immers een optimaal ontwerp moet kunnen worden gecombineerd met een minimale kostprijs, waarbij naast het rendement voor de gebruiker, veiligheid en betrouwbaarheid van primair belang zijn.

De opbouw van de studie

In het eerste jaar wordt bij het nieuwe 2-fasenprogramma veel aandacht geschonken aan mathematisch-fysische aspecten, nl. 57% van de studielast, 37% aan de maritieme techniek (24% colleges en instructies, 13% oefeningen, practica, e.d.). Een gering aandeel is ingeruimd voor maatschappijwetenschappen en bedrijfsorganisatie (6%). (fig. 1).

In het tweede jaar is nog immer 49% ingeruimd voor mathematisch-fysische vakken, 9% voor bedrijfsorganisatie en maatschappijwetenschappen, maritieme technieken leggen dan beslag op 47% van de studielast (fig. 2).

* Toespraak gehouden t.g.v. het 16e Lustrum van het Scheepsbouwkundig Gezelschap 'William Froude' op 2 maart 1983 bij de TH Delft.

** Hoogleraar bij de afd. der Maritieme Techniek van de TH Delft.

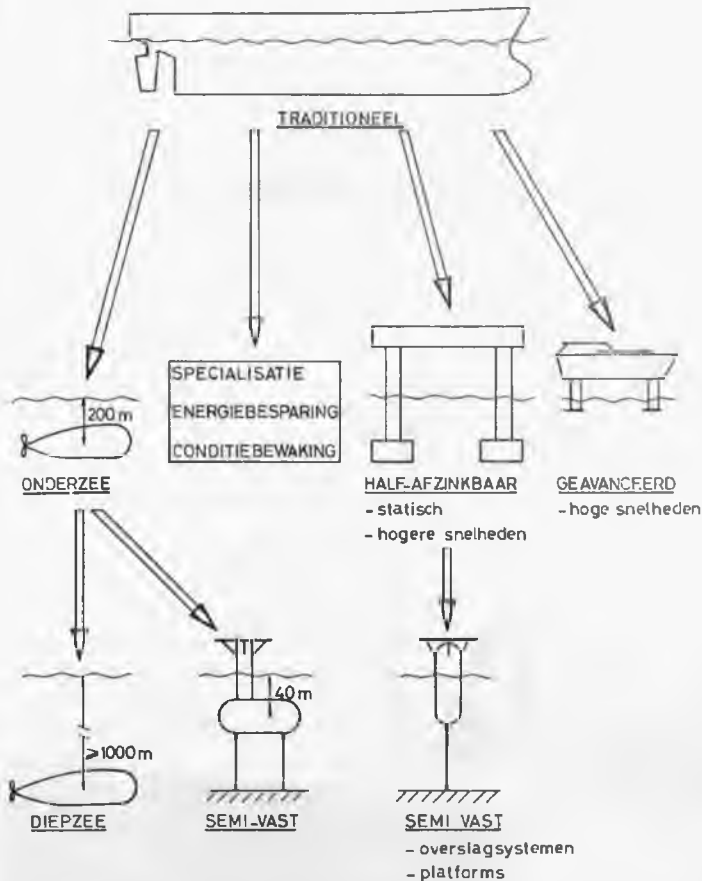


Fig. 5. Mogelijke ontwikkelingen in de maritieme techniek

temen. In dit opzicht is er reeds sinds jaren sprake van een multidisciplinaire aanpak, wat ook voor de ingenieur die werkzaam is in deze tak van industrie, een voorwaarde is.

Het is een fictie te veronderstellen dat de bovengenoemde technieken enig profijt zouden hebben bij een grootschalige aanpak op het gebied van onderwijs en onderzoek.

Zoals reeds is opgemerkt: met de toename van de kennis wordt de noodzaak tot specialisatie steeds groter, vooral als de studieduur wordt teruggebracht van 5 naar 4 jaar. Het multidisciplinaire karakter van de scheepsbouw en de maritieme techniek zal gevormd moeten worden d.m.v. flexibele samenwerkingsverbanden binnen de T.H. Deze samenwerkingsverbanden zullen van ontwerp tot onderwerp verschillen. De specifieke maritieme techniek zal daarbij zijn eigen plaats moeten vinden.

Binnen de Maritieme Techniek zal, zoals gezegd, een evenwichtiger verdeling over de verschillende vakgebieden tot stand moeten komen. Daarna zal een weg naar verdere specialisatie moeten worden geconcipeerd. Een mogelijke verdeling voor het 2e en 3e jaar is aangegeven in fig. 6. In het derde jaar is een verdeling aangegeven voor de eerste helft van het studiejaar. Het vakkenpakket voor de tweede helft van het derde jaar moet dan nog worden samengesteld. Daarbij kan als tussenstap naar de hoofdvakstudie in het vierde jaar worden gekozen uit een aantal 'clusters' (fig. 7).

Vanuit de cluster moet dan een definitieve (beperkte) keus worden gemaakt voor de hoofdvakstudie.

De toekomst

Als de zeeman zegt dat 'zee en lucht bij elkaar zijn', betekent dat slecht weer.

Wel, in onze economie zijn 'zee en lucht bij elkaar', maar als iemand het water in de mond loopt, leert hij eerst zwemmen'.

Nú zal Nederland zich moeten voorbereiden op de toekomst, nú zijn onderwijs en onderzoek van het grootste belang, om als het economisch tij keert, over de juiste mensen en gereedschappen te kunnen beschikken.

	1e jaar	2e jaar	3e jaar 1e helft
ontwerpen mar.werkt.k. offshore	14	15	10
1. stab.&geom.	28	25	10 25
hydromech.		15	5
weerst&voorst.	43	50	45
bew. & sturen	15	25	20
draagkracht	15	25	30
2. trilling	14	15	15
prod.techn.,bedrijf	29	40	45
3. rederijkunde	14	5	5
navigatiekunde	28	10	10

Fig. 6. Mogelijke verdeling studielast

ONTWERP	BOUW	GEBRUIK
ontwerp mar.werkt.k. offshore	werfproductie mar.werkt.k. konstr.leer	rederijkunde mar.werkt.k. bedrijfsk.
ontwerp werfproductie konstr.leer	werfproductie bedrijfsk. bedrijfszekerh. onderhoud	rederijkunde navigatiek. bedrijfsk
ontwerp hydromech. weerst.&voorst.	werfproductie bedrijfsk. offshore	rederijkunde navigatiek. hydromech.

Fig. 7. Mogelijke clusters - 2e helft - 3e jaar

Het is derhalve een goede zaak om op dit 16e lustrum van 'William Froude' te kunnen vaststellen dat het bestuur van de T.H. Delft zich realiseert dat deze T.H. beschikt over een afdeling, die het waard is haar mogelijkheden verder te ontwikkelen, in goede samenwerking met andere bij de Maritieme Techniek betrokken afdelingen. Een opleiding, die naast techniek ook bedrijfsorganisatorische en commerciële inhoud moet hebben, vormt de basis voor een ingenieur die zijn weg moet vinden in het bedrijfsleven. De scheepsbouwkundige, of als u wilt maritieme, ingenieur, zal tevens moeten beschikken over een grote mate van gedrevenheid en talent. Dat dit óók door mensen buiten het vak begrepen kan worden blijkt onder meer uit een citaat van een boek van John Steinbeck 'The log from the sea of Cortez', waar ik mee wil eindigen. 'There is an "idea" boat, that is an emotion, and because the emotion is so strong it is probable that no other tool is made with so much honesty as a boat.

Apparently the builder of a boat acts under a compulsion greater than himself.

A man builds the best of himself into a boat - builds many of the unconscious memories of his ancestors. The boat designed through millenniums of trial and error by the human consciousness, the boat which has no counterpart in nature, a boat which is personified in man's mind.'

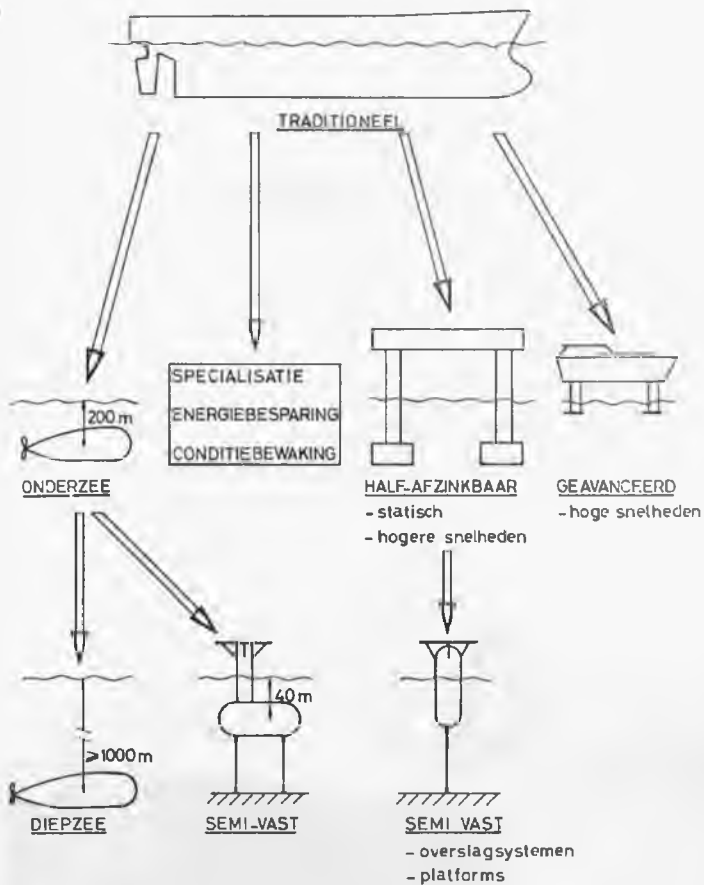


Fig. 5. Mogelijke ontwikkelingen in de maritieme techniek

temen. In dit opzicht is er reeds sinds jaren sprake van een multidisciplinaire aanpak, wat ook voor de ingenieur die werkzaam is in deze tak van industrie, een voorwaarde is.

Het is een fictie te veronderstellen dat de bovengenoemde technieken enig profijt zouden hebben bij een grootschalige aanpak op het gebied van onderwijs en onderzoek.

Zoals reeds is opgemerkt: met de toename van de kennis wordt de noodzaak tot specialisatie steeds groter, vooral als de studieduur wordt teruggebracht van 5 naar 4 jaar. Het multidisciplinaire karakter van de scheepsbouw en de maritieme techniek zal gevormd moeten worden d.m.v. flexibele samenwerkingsverbanden binnen de T.H. Deze samenwerkingsverbanden zullen van ontwerp tot onderwerp verschillen. De specifieke maritieme techniek zal daarbij zijn eigen plaats moeten vinden.

Binnen de Maritieme Techniek zal, zoals gezegd, een evenwichtiger verdeling over de verschillende vakgebieden tot stand moeten komen. Daarna zal een weg naar verdere specialisatie moeten worden geconcipeerd. Een mogelijke verdeling voor het 2e en 3e jaar is aangegeven in fig. 6. In het derde jaar is een verdeling aangegeven voor de eerste helft van het studiejaar. Het vakkenpakket voor de tweede helft van het derde jaar moet dan nog worden samengesteld. Daarbij kan als tussenstap naar de hoofdvakstudie in het vierde jaar worden gekozen uit een aantal 'clusters' (fig. 7).

Vanuit de cluster moet dan een definitieve (beperkte) keus worden gemaakt voor de hoofdvakstudie.

De toekomst

Als de zeeman zegt dat 'zee en lucht bij elkaar zijn', betekent dat slecht weer.

Wel, in onze economie zijn 'zee en lucht bij elkaar', maar 'als iemand het water in de mond loopt, leert hij eerst zwemmen'.

Nú zal Nederland zich moeten voorbereiden op de toekomst, nú zijn onderwijs en onderzoek van het grootste belang, om als het economisch tij keert, over de juiste mensen en gereedschappen te kunnen beschikken.

	1e jaar	2e jaar	3e jaar 1e helft
ontwerpen mar.werkt.k. offshore	14	15	10
1. stab.& geom. hydromech. weerst.& voortst. bew. & sturen	14 28	10 25	10 25
	43	50	45
	15	15 25	20
draagkracht	15	25	30
2. trilling prod.techn.,bedrijf	14 29	15 40	15 45
3. rederijkunde navigatiekunde	14 28	5 10	5 10

Fig. 6. Mogelijke verdeling studielast

ONTWERP	BOUW	GEBRUIK
ontwerp mar.werkt.k. offshore	werfproductie mar.werkt.k. konstr.leer	rederijkunde mar.werkt.k. bedrijfsk.
ontwerp werfproductie konstr leer	werfproductie bedrijfsk. bedrijfszekerh. onderhoud	rederijkunde navigatiek. bedrijfsk
ontwerp hydromech. weerst.&voorst.	werfproductie bedrijfsk. offshore	rederijkunde navigatiek. hydromech.

Fig. 7. Mogelijke clusters - 2e helft - 3e jaar

Het is derhalve een goede zaak om op dit 16e lustrum van 'William Froude' te kunnen vaststellen dat het bestuur van de T.H. Delft zich realiseert dat deze T.H. beschikt over een afdeling, die het waard is haar mogelijkheden verder te ontwikkelen, in goede samenwerking met andere bij de Maritieme Techniek betrokken afdelingen. Een opleiding, die naast techniek ook bedrijfsorganisatorische en commerciële inhoud moet hebben, vormt de basis voor een ingenieur die zijn weg moet vinden in het bedrijfsleven. De scheepsbouwkundige, of als u wilt maritieme, ingenieur, zal tevens moeten beschikken over een grote mate van gedrevenheid en talent.

Dat dit óók door mensen buiten het vak begrepen kan worden blijkt onder meer uit een citaat van een boek van John Steinbeck 'The log from the sea of Cortez', waar ik mee wil eindigen. 'There is an "idea" boat, that is an emotion, and because the emotion is so strong it is probable that no other tool is made with so much honesty as a boat.

Apparently the builder of a boat acts under a compulsion greater than himself.

A man builds the best of himself into a boat - builds many of the unconscious memories of his ancestors. The boat designed through millenniums of trial and error by the human consciousness, the boat which has no counterpart in nature, a boat which is personified in man's mind.'

De Hopperzuiger 'Neptune'



Bij de Scheepswerf Stapel' B.V. te Spaarndam vond op 9 april j.l. de doopplechtigheid plaats van de spijthopperzuiger *Neptune*'. De werf heeft het schip in ca negen maanden gebouwd in opdracht van Baggermaatschappij Holland B.V., De bouwkosten bedroegen 12 miljoen gulden.

Het schip is in twee delen gebouwd. Het voorschip werd bij Stapel's vestiging 'Dintelmond' te Fijnaart gemaakt, waarna het via het water naar Spaarndam werd vervoerd. In Spaarndam zijn de twee achterste secties, waarin o.m. de machinekamer, gebouwd. Daar heeft tevens de assemblage en de afbouw plaatsgevonden.

Door te kiezen voor de zogeheten modulenabouw, kon het schip vrijwel geheel overdekt – vrij van weersinvloeden – worden gebouwd.

De *Neptune* is ontworpen door Scheepswerf Stapel, naar richtlijnen van opdrachtgevers. De zuiger heeft een laadruiminhoud van 1300 kubieke meter. De hoofdafmetingen van het schip zijn: lengte 66 meter, breedte 11,8 meter, holte 4,3 meter. De voortstuwing vindt plaats door middel van twee Bolnes motoren, type 5 DNL met elk 850 pk vermogen. Tevens is een boegschroefinstallatie van 200 pk geïnstalleerd. Het schip is voorzien van een zuigbuisinstallatie met een onderwater zandpompinstallatie waarmee tot een maximale diepte van 24 meter kan worden gebaggerd.

De accommodatie is ingericht voor een bemanning van 10 personen. Het schip is gebouwd onder Nederlandse vlag en voldoet aan de eisen van Bureau Veritas voor het varen in open zee.

Regarded by many as the standard Dictionary on the subject this book is an ideal aide memoire to all those engaged in the industry. This includes exporters, importers, shipowners, freight forwarders, shipbrokers, banks, insurance brokers, port authorities, airlines, chambers of commerce, customs and reference libraries.

It is also ideal for students taking shipping/international trade courses. Moreover, students taking shipping and trade courses from third world countries will find the book a useful reference work.

As before the main strengths of this dictionary are claimed to be its practical approach and comprehensive coverage.

The author Alan Branch continues in his career in the industry, spanning over thirty years as a shipping manager, chief examiner and moderator to various professional shipping institutes, and as a lecturer at colleges, universities and international trade conferences both at home and abroad. Additionally he gives advice on a whole range of international trade and shipping matters to institutions and government agencies worldwide.

The Dictionary of Shipping International Trade Terms and Abbreviations.

Price £ 7.50 is available from: Witherby & Co Ltd, 5 Plantain Place, Crosby Row, London SE1 1YN, England. Tel: 01-407 6771.

Nieuwe uitgave

INTERNATIONAL SHIPPING DICTIONARY

The second edition of the Dictionary of Shipping International Trade Terms and Abbreviations which sells in 70 countries throughout the world has been published by the London-based Witherby Printing and Publishing Group.

This latest edition which is enlarged, con-

taining nearly 4000 entries, reflects says the publisher, such changing circumstances at a time when the need to be professional in all areas of the business is paramount, especially the correct and effective use of shipping/international trade terms and abbreviations. The book covers documentation, exports, imports, insurance, shipping, air freight, customs, ports, finance, cargo handling, cargo delivery terms, combined transport operation etc. It also lists many International Trade and Shipping Organisations and their role.

Hydrostatisch aangedreven hefinrichtingen voor Self-Elevating Platforms

In opdracht van Aramco-Dharan, worden door Verolme do Brazil een 4-tal platforms gebouwd voor werkzaamheden op olievelden in de Arabische Golf.

Het betreft hier drie platforms met een hefcapaciteit van 5000 ton bij een hefsnelheid van 2,4 mtr./min., bestemd voor 'Well-head'-service. Het vierde platform, met een hefcapaciteit van 7.200 ton bij een hefsnelheid van 1,2 mtr./min., is bestemd voor onderhoudswerkzaamheden.

In directe opdracht van Verolme do Brazil zijn door Hydraudyne B.V. te Boxtel de complete hefinrichtingen met hydrostatische aandrijvingen voor deze platforms geleverd. Het ontwerp voor deze hefinrichtingen is in nauwe samenwerking met Gusto Engineering te Schiedam uitgewerkt en omvat zowel de hydrostatische aandrijvingen met elektronische besturingen; alsook de tandwielkasten met assen en rondsels, compleet samengebouwd in zogenaamde jacking-units.

De complete levering omvat derhalve:

- 12 Hydraulische Powerpacks met een aandrijfvermogen van 960 kW elk. (Fig. 1)
- 4 Hydraulische Powerpacks met een aandrijfvermogen van 1400 kW elk.
- 32 Besturingskasten voor de rembesturing.
- 16 Besturingskasten voor het hydraulisch loadsharing-systeem.
- 4 Centrale jacking-consoles voor de elektronische besturing van de gehele operatie vanaf de operators-cabine.
- 16 Locale jacking-consoles voor de elektronische besturing ter plaatse.
- 16 Elektronische panelen voor besturing en bewaking.
- 136 Tandwielkasten met uitgaande as en ronsel, compleet samengebouwd met hydraulische aandrijfmotor, rem, torque-arm en load-sharing cilinder. Uitgaand koppel per tandwielkast is 710.000 Nm.
- 24 Jacking-units, elk met een hefcapaciteit van 625 ton. (Fig 2.)
- 8 Jacking-units, elk met een hefcapaciteit van 900 ton.

Vanwege de gewenste extreem hoge hefsnelheden is voor deze eilanden gekozen voor het zogenaamde 'rack- and pinion hefprincipe'. De hydrostatische aandrijving waarborgt daarbij een gelijke lastverdeling over de rondsels tijdens heffen, terwijl bij geheven stand deze lastverdeling verkregen wordt door het unieke 'load-sharing' systeem.

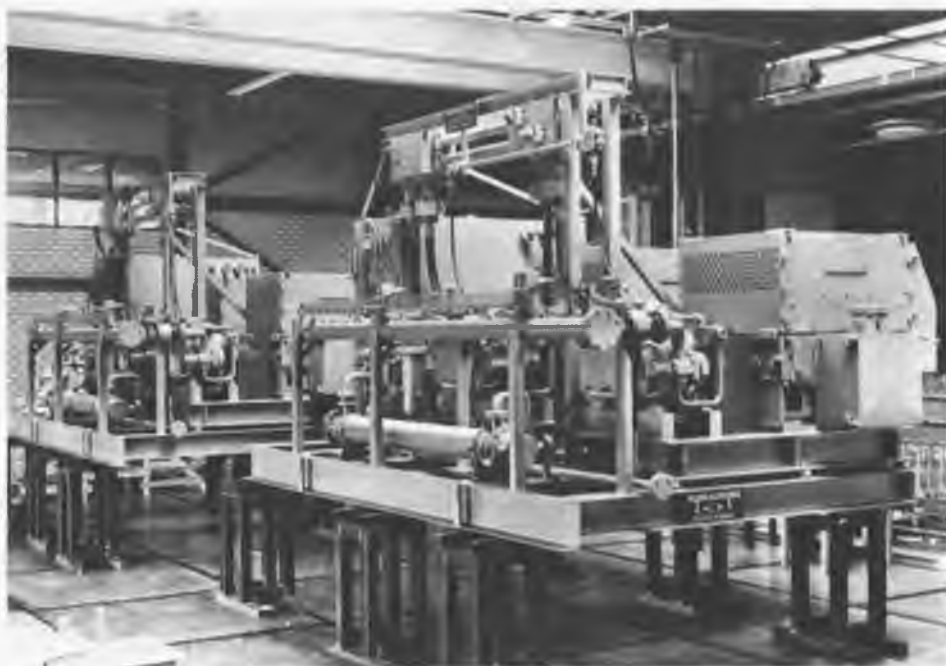


Fig. 1: hydraulische Power pack



Fig. 2: Jack-up unit

Voor dit project, met een orderomvang van meer dan f 30.000.000,— heeft Hydraudyne B.V. samengewerkt met Verolme-Elektra (leverancier elektrische besturing), Lohmann & Stolterfoht (leverancier tandwielkasten) en P. Smit (fabrikant staalconstructie jacking-units).

De hydraulische power-packs met elektronische besturing zijn inmiddels uitgeleverd naar Brazilië. De eerste 4 jacking-units met

een gewicht van 35 ton werden in januari j.l. vanuit Rotterdam naar Brazilië verscheept. Voor einde van dit jaar dienen de vier platforms uitgeleverd te zijn voor inbedrijfname in de Arabische golf.

Met de realisering van dit project is opnieuw bewezen dat, bij bereidheid tot inslaan van nieuwe wegen en tot samenwerking, nog vele mogelijkheden voor het bedrijfsleven in Nederland mogelijk zijn,



Fig. 3. Rondsel met tandwielkast.

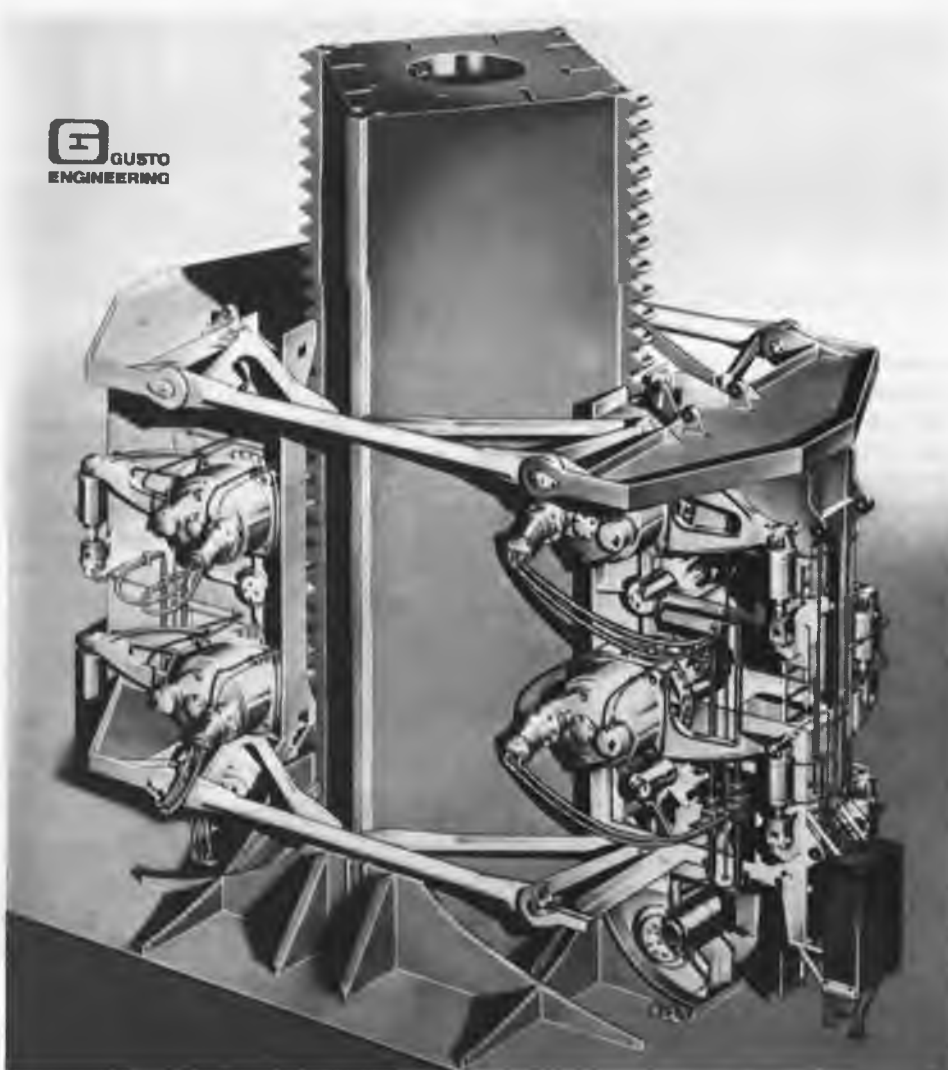


Fig. 4. Poot met tandheugels en hefinrichtingen.

Hef-tandwielkasten

Om de hefbeweging van de steunpilaren van Offshore-hef-platforms te kunnen realiseren, zijn bij het 'Rack and Pinion-Systeem' tandwielkasten met een hoge overbrengingsverhouding noodzakelijk. Door de toepassing van compact bouwende pla-

netaire tandwielkasten, kan ten opzichte van conventionele, rechte tandwielkasten het bouwvolume van het totale aandrijfsysteem aanzienlijk worden verkleind. Bruinhof B.V. te Rotterdam levert 140 Lohmann & Stolterfoht tandwielkasteenheden voor de vier platforms.

Drie van deze platforms zullen hoofdzakelijk ingezet worden voor de aanleg van pijpleidingen, terwijl het vierde als service-platform dienst zal gaan doen.

Met deze tandwielkasten, type GPV 250 (zie fig. 3), uit de 'ReduLus' bouwreeks, kon aan de gestelde eis, t.w. het realiseren van een compact bouwende en gewichtsbesparende aandrijving op een voortreffelijke wijze gehoor worden gegeven, hetgeen het nuttig hefvermogen van de platforms zeer ten gunste is gekomen.

De tandwielkasten kunnen, elk voor zich, direct in de staalconstructie van het platform worden geschoven.

Het draaimoment van maximaal 715 kNm wordt door een aangegoten momentensteunarm opgenomen.

Ieder platform heeft vier poten, terwijl elke poot over de gehele lengte van twee tandheugels is voorzien (zie fig. 4). In deze tandheugels grijpen de zwaar gedimensioneerde en eveneens door Lohmann & Stolterfoht geproduceerde rondsels in. De rondsels zijn direct op de uitgaande as van de tandwielkast gemonteerd.

Bij de productie-platforms kan elke tandheugel over vier, en bij het service-platform over vijf, boven elkaar gemonteerde tandwielkasten beschikken.

De secundaire rondsels, ook wel klimrondsels genoemd, hebben zeven tanden, modul 80, en zijn inzetgehard: de tandflanken en de tandgrond zijn kogelgestraald. Ter bestemder plaatse c.q. het werkgebied, drukken allereerst de rondsels de poten op de zeebodem vast, en heffen daarna het platform uit het water, buiten het bereik van de golfslag, tot de gewenste werkhoogte is bereikt en zij het gewicht van het platform dan ook volledig torsen.

De hierbij vereiste kracht kan per poot 1950 ton bedragen.

De overbrengingsverhouding in de tandwielkast is 380 : 1. Deze wordt bereikt door eerst een rechte tandwieltrap, gevolgd door twee planetaire tandwieltrappen. Een veerdruk-lamellenhoudrem grijpt via een extra rondsel in de rechte tandwieltrap.

Het middengedeelte van het tandwielkasthuis is van een uitermate vaste staallegering. Voor de uitgaande zijde werd gietstaal, en voor de ingaande zijde nodulair gietijzer toegepast.

De vertanding van de rechte-, zon- en planeetwielen is inzetgehard.

Bij de overige tandwielen is deze hoogveredeld. Een bijzonder kenmerkende eigenschap van deze tandwielkasten, is de wel zeer perfecte gedefinieerde belastingscompensatie van de planetaire tandwieltrappen. Alle assen in de tandwielkast lopen in wentellagers.

De vertanding en de lagering hebben dompelsmering.

De complete aandrijfunite, bestaande uit tandwielkast, draaimomenten-steunarm, uitgaande as en secundair rondsel, echter zonder hydromotor, weegt ca. 3750 kg.



NEDERLANDSE VERENIGING VAN TECHNICI OP SCHEEPVAARTGEBIED (Netherlands Society of Marine Technologists)

Verenigingsnieuws

In Memoriam

S. van West

Op 12 maart j.l. overleed te Wassenaar op de hoge leeftijd van 96 jaar de heer S. van West, oud-directeur van Wilton-Fijenoord N.V.

De heer Van West was erelid van onze vereniging en tevens het oudste lid in jaren. Zijn lidmaatschap dateert van oktober 1934, toen hij na diverse functies overzee in het voormalige Nederlandsch Indië te hebben vervuld, in Nederland terugkeerde en in dienst trad als hoofdinspecteur bij de Holland-Amerika Lijn. In 1946 werd hij benoemd tot directeur van Wilton-Fijenoord, een functie die hij tot eind 1955 vervulde, waarna hij tot commissaris werd benoemd.

De heer Van West heeft veel voor het Clubleven van onze vereniging betekend, met name in de naoorlogse jaren bij de totstandkoming van het Clubgebouw van de Technische Scheepvaartclub in 1951 aan het Jongkindpark in Rotterdam.

Bij de opening van het Clubgebouw was hij wnd. voorzitter van de Technische Scheepvaartclub.

Voor zijn verdiensten werd hij in 1955 benoemd tot erelid van onze Vereniging. Via 'Schip en Werf' volgde hij tot begin van dit jaar het gebeuren in onze Vereniging, die hij dan ook een warm hart toedroeg.

Voor alles wat hij in de naoorlogse jaren, tussen 1945 en 1955 voor de Vereniging heeft gedaan, zijn wij hem veel dank verschuldigd en zullen wij zijn nagedachtenis in ere houden.

C. W. A. van der Poorten

Op 16 april j.l. overleed op 54-jarige leeftijd de heer C. W. A. van der Poorten, directeur van Smit Tak Internationaal Zeesleep- en Bergingsbedrijf B.V. te Rotterdam.

Ing. A. van der Wilt

Op 21 april j.l. overleed te Ridderkerk de heer ing. A. van der Wilt, oud-hoofdbedrijfsleider afdeling Werktuigbouw bij Boele's Scheepswerven en Machinefabriek B.V. te Bolnes.

De heer Van der Wilt, die de leeftijd van 73 jaar bereikte, was bijna 31 jaar lid van onze vereniging.

E. Smit

Op 30 april j.l. overleed te Hoogezand op 59-jarige leeftijd de heer E. Smit, directeur van N.V. E. J. Smit en Zn's Scheepswerven te Westerbroek.

De heer Smit was ruim 24 jaar lid van onze vereniging.

AFDELING ROTTERDAM

De lezing van 14 april 1983

In zijn openingswoord mocht onze afdelingsvoorzitter, ing. L. O. Jonker, een hartelijk welkom toeroepen aan 98 leden en introducés die waren gekomen om de lezing van ir. W. de Jong, Senior Electrical Surveyor to Lloyd's Register of Shipping te Rotterdam, aan te horen over:

Het ontwerp en de installatie van elektrische systemen aan boord van schepen, met het oog op het beperken van brand.

Alvorens echter het woord te geven aan de heer De Jong werd met een ogenblik van stilte het verscheiden van de heer G. Pleijser herdacht, die op 28 maart j.l. op 84-jarige leeftijd te Vlaardingen overleed.

In zijn inleiding behandelde de heer De Jong, aan de hand van diverse grafieken en tabellen, de relatie tussen brand en de gevolgen daarvan voor de elektrische scheepsinstallaties.

Hij ging voorts dieper in op het ontwerp en de installaties met betrekking tot de brandbestendigheid en de principes die hieraan ten grondslag behoren te liggen. Voorts besteedde hij ook aandacht aan de oorzaken van elektrische branden. Ook de praktische installatie van de kabelbundels en doorvoeringen ten opzichte van de brandgevaarlijke werktuigen en brandgevaarlijke plaatsen aan boord kregen de nodige aandacht.

De lezing werd toegelicht met een tweetal filmfragmenten over kabeldoorvoeringen en kortsluitproeven met schakelborden.

Een geanimeerde discussie, waaraan werd deelgenomen door de heren Van der Woude, Van der Sluis, Den Haan, Baars, Coolegem, Mourik, Kempers, Luikenaar en Vossnack, besloot deze bijzonder interessante en leerzame voordracht.

De heer Jonker besloot deze geslaagde avond te 22.45 uur met veel dank aan de spreker voor de wijze waarop hij dit belangrijke onderwerp op een voor ieder begrijpelijke wijze had gebracht.

P.A.L.

Personalialia

Koninklijke onderscheidingen

Ter gelegenheid van de verjaardag van Hare Majesteit de Koningin werden onderstaande leden en begunstigers van onze vereniging benoemd tot officier in de orde van Oranje Nassau.

N. M. Bollen, directeur district Scheldemond van het Directoraat-Generaal Scheepvaart en Maritieme Zaken.

Ir. E. Vossnack, Hoofd Nieuwbouw van Nedlloyd Rederijdiensten van de Koninklijke Nedlloyd B.V.

J. Dammers, president-directeur van Dammers & Van der Heide's Scheepvaart- en Handelsbedrijf B.V.

Ir. Ph. J. van Meel, directeur van Radio Holland B.V.

Tot Ridder in de orde van Oranje Nassau werd benoemd:

A. Wisse, Scheepswerktuigkundige bij het district Noord van het Directoraat-Generaal van Scheepvaart en Maritieme Zaken te Delfzijl.

Wij wensen allen van harte geluk met deze onderscheiding.

Nieuwe opdrachten

Scheepswerf Stapel

Scheepswerf Stapel bv te Spaarndam, dochteronderneming van Koninklijke Volker Stevin nv, heeft opdracht gekregen voor het ontwerp en de bouw van een totaal elektrische snijkopzuiger met een totaal geïnstalleerd vermogen van circa 7000 pk. De opdracht werd verstrekt door de Ballast Bagger en Grond bv te Amstelveen.

De bouw zal in samenwerking worden uitgevoerd met Scheepswerf en Machinefabriek 'De Liesbosch' bv, een zusteronderneming van Ballast Bagger en Grond bv. De oplevering zal plaatsvinden eind december 1983. Met deze opdracht is een bedrag gemoeid van circa 15 miljoen gulden.

Verkochte schepen

Aludra

Via bemiddeling van Supervision Shipping & Trading Company te Rotterdam, is het

Nederlandse m.s. *Aludra*, eigendom van Van Nievelt, Goudriaan & Co. B.V. te Rotterdam, verkocht naar Libanon. Het schip is gebouwd in 1974 te Warnemunde, meet 13.945 ton draagvermogen, multi-purposse, met een capaciteit voor 300 containers. Het schip is uitgerust met een M.A.N. hoofdmotor van 11.200 pk, waarmee een snelheid van 18 knopen behaald kan worden.

De overdracht heeft inmiddels te Piraeus plaatsgevonden en het schip is herdoopt in *Achilleus* met thuishaven Beirut.

Tewaterlatingen

Blizzard

Op 9 april 1983 is met goed gevolg te water gelaten de gastanker 'BLIZZARD'. bouwnummer 199 van Scheepswerf 'De Kaap' te Meppel, bestemd voor Gastankvaartmaatschappij Chemgas B.V. te Rotterdam.

Hoofdafmetingen zijn: lengte 103,00 m., breedte 11,35 m., holte 3,60 m.

In dit schip worden geïnstalleerd 2 Brons-MAN hoofdmotoren, type 8L 20/27 met een vermogen van elk 850 pk bij 850 omw/min. en 2 Volvo Penta hulpmotoren, type TiD 120 BHC met een vermogen van 301 pk bij 1500 omw/min.

De gastanker wordt gebouwd onder toezicht van Bureau Veritas voor de klasse: I 3/3 E + NI 2 MOT + Transport de gaz liquéfiés Bateau citerne type I, Press max. service 16,8 bar.

Jonathan

Op 14 april is met goed gevolg te water gelaten het vissersschip *JONATHAN DK-588823A*, bouwnummer 105 van Machinefabriek Padmos B.V. te Steldendam, casco gebouwd bij Scheepswerf Veldthuis B.V. te Zuidbroek, bestemd voor Mr. Maes Christian te Duinkerken.

Hoofdafmetingen zijn: lengte 29,00 m., breedte 7,30 m., holte 3,80 m.

In dit schip worden geïnstalleerd een Stork Werkspoor Diesel hoofdmotor, type 6FHD240 met een vermogen van 900 pk bij 750 omw/min en twee Mitsubishi hulpmotoren, type S6B met een vermogen van totaal 300 pk bij 1500 omw/min.

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

Halmahera

Op 23 april j.l. vond de laatste tewaterlating plaats vanaf de helling bij IHC Sliedrecht aan de Industrieweg aldaar.

Het betrof de sleehopperzuiger *Halmahera* die werd gedoopt door mevrouw Maseya Sahudi Sastroatmodjo, echtgenote van de Chargé d'Affaires van de republiek Indonesië in ons land.

De *Halmahera* wordt gebouwd in opdracht van het Directoraat Generaal voor Zeeverbinding van Indonesië en maakt deel uit

van een serie van 4 sleepzuigers, waarvan er 2 in Indonesië worden gebouwd.

De *Halmahera* heeft als hoofdafmetingen 92 x 16 x 8 m. (L X B X H). De hopperinhoud is 2900 m³, het totaal geïnstalleerd vermogen bedraagt 5150 kW (7000 pk).

IHC Sliedrecht is ontstaan uit een samengaan van de oude Sliedrechtse werven IHC De Klop en Werf Van Rees. Om zo slagvaardig mogelijk te kunnen optreden werd besloten op het voormalige terrein van de Werf Van Rees een geheel nieuwe, overdekte schepenfabriek te bouwen. De andere werf zal gesloten worden. De '*Halmahera*' zal dan ook op de nieuwe werf gebouwd worden.

Technische Informatie

Nieuwe laadgerei voorschriften Germanischer Lloyd

Onlangs zijn de nieuwe *Grundsätze für die Ausführung und Prüfung von Umschlaggeräten und sonstigen Hebezeugen 1983*, kortweg genaamd het G.L. Laadgereiboek 1983, uitgekomen.

Bestellingen kunnen schriftelijk geplaatst worden bij: (Germanischer Lloyd, Nassaulaan 73, 3116 ET Schiedam. De Engelse uitgave is vanaf juli 1983 verkrijgbaar.

Nieuwe Las- en snijgassengids

Hoek Loos te Schiedam behandelt in een nieuw uitgebrachte Las- en snijgassengids het gehele standaard assortiment las- en snijgassen voor de metaalindustrie.

Het doel van deze gids is de keuze van het autogene of beschermgas, afhankelijk van proces en materiaalsoort, te vereenvoudigen. In de gids worden toepassingen en eigenschappen van de Hoek Loos autogene en beschermgassen behandeld, waarin de Protegon serie ruim aandacht krijgt.

De Las- en snijgassengids kunt u aanvragen bij de Hoek Loos Gassendivisie te Schiedam, tel. 010-731122.

Nieuwe draagbare schroefcompressor

Sullair heeft een kleine, draagbare, schroefcompressor ontwikkeld, die qua afmetingen en capaciteit de kleinste schroefcompressor ter wereld is.

De compressor is uiterst compact en licht, afhankelijk van het type 40 tot 70 kg en is door haar eigenschappen speciaal geschikt voor installateurs, stucadoors en kleinere werkplaatsen.

De nieuwe compressor is standaard supergeluidgedempt, bevat geen uitwendige leidingen (lekkages zijn daardoor onmogelijk) en de lagers zijn berekend voor 50.000 bedrijfsuren.

De aggregaten bevatten vrijwel geen slijtende delen, waardoor o.m. voor een directe aandrijving in plaats van een V-snaar overbrenging werd gekozen.

De schroefcompressor is geschikt voor werkdrukken van 7, 10, of 13 bar, de capa-

citeiten bedragen 270 tot 1330 l/min, bij motorvermogens van 2.2 tot 11 kW.

De verschillende aggregaten kunnen naar wens worden voorzien van ketels met een inhoud van 50, 150, 250 of 350 l.

Nadere informatie: Sullair, PB. 178, 2700 AD Zoetermeer, tel. 079-413211.

Wolfram stiftenlijpmachine

Door regelmatige aanvragen vanuit het bedrijfsleven is gebleken, dat er behoefte bestaat om zelf op een eenvoudige manier een zuiver-gecentreerde punt aan een Wolfram-stift te slijpen.

Door de Instrumentmakerij H. A. Termaat B.V. te De Bilt, is een machine ontwikkeld die aan deze eisen voldoet.

De machine wordt geleverd door de Fa. Lastools, Postbus 46, 3700 AA De Bilt, tel. 030-76 02 79.

De kenmerken zijn als volgt:

1) De machine is aan de linker zijde voorzien van een hard-metalen voorslijpschijf. Deze is bedoeld om de Wolfram-stift uit de hand even voor te slijpen. De in verhouding kostbare diamantschijf, voor het zuiver slijpen, wordt hiermede in belangrijke mate ontzien.

2) De te slijpen tophoek is eenvoudig in te stellen van 25° tot 80°. Het los- en vastzetten geschiedt door middel van een excentriek.

3) De machine is uitgevoerd met een grove instelling en een fijne voeding d.m.v. een draadspindel.

4) De opname van de Wolfram-stift geschiedt door een spantang voor zuiver centrisch slijpen.

De spancapaciteit gaat van Ø1mm tot Ø6mm en voor stiften groter dan Ø6mm is een op maat gemaakte spanbus leverbaar.

5) De machine is uitgevoerd met een radiale lift, bedoeld om buiten de slijpzone stiften in en uit te spannen. Tevens is een radiale eindstop ingebouwd die eenvoudig is in te stellen en is bedoeld om de punt van de Wolfram-stift in de slijpzone van de schijf een eindstop te geven.

6) De Wolfram-stift wordt inclusief de opname met de hand in een ronddraaiende beweging, door een roterende diamantschijf geslepen.

7) De voeding in de rechtgeleiding is qua richting gekoppeld aan de in te stellen tophoek. Door tijdens het slijpen alle vering, ontstaan door de geleidingen, richting diamantschijf te drukken, zal als de ronddraaiende slijpbeweging is voltooid en de druk is weggenomen, de Wolfram-stift 2 à 0,3 mm terugveren. Indien nodig kan dan een voeding worden gegeven, zonder dat de Wolfram-stift de slijpschijf raakt. Opnieuw kan dan, zoals eerder omschreven, de ingestelde voeding worden afgeslepen.

Thermal stress on bitumen ships

Lloyd's Register has recently completed the installation of instruments on board the Shell bitumen carrier *Paludina* for an in-

ternational level and that all governments representing shipbuilding countries in OECD should be informed of the views expressed within the meeting.

The AWES representatives were made aware of the views which South Korean shipbuilders had expressed to their Japanese counterparts in recent meetings, which were helpful in obtaining a better understanding of the problems of world shipbuilding. The two Associations also discussed cooperation regarding the question of revision under OECD WP6 of the system of CGRT coefficients.

It was agreed that the meetings in San Diego had proved the need for continued discussions between SAJ and AWES and a further meeting was scheduled for Europe in October, 1983.

Advanced projects conference

The ONS Advanced Projects Conference 1983 will be staged in Stavanger 15 – 17 November, 1983.

This important meeting is aimed at the specialist, the scientist and the technical expert as well as others involved in pressing back the boundaries of offshore exploration and production.

The generalist will find the conference of great interest, too, not only because of its content, but also as an international gathering of the industry's foremost experts in their fields.

The Advanced Projects Conference programme will:

- highlight and discuss specific offshore projects at the frontiers of technological development
- explore the technical problems involved in these ventures in greater depth than is possible at more traditional conferences
- feature specially invited speakers selected from among the central participants in the planning and execution of relevant projects.

These elements add up to a conference with a difference which will attract delegates from oil companies, research and development institutions, contracting and engineering companies, suppliers of equipment and services and national authorities.

Furthermore, the place of venue, Stavanger, is on the shore line of some of these most important offshore developments.

The main themes for the ONS Advanced Projects Conference 1983 will be:

1. Pioneering Projects in the Arctic 2 days conference.

This programme will deal firstly with the Prudhoe Bay developments, covering both engineering and environmental challenges involved there.

All aspects of icing as well as other hazards facing the oil industry when moving into far northern waters are to be tackled under the heading 'Arctic Offshore Engineering'.

The session will also include presentations of the Phillips LNG plant on Kenai Island and the Alaskan natural gas transportation system planned for carrying gas from the North Slope to the lower 48 s—a distance of 7500 km.

2. The Troll Field – Development of Deepwater Technology for the 21st Century – 3 days conference.

Papers will discuss Troll Field geology, reservoir simulation and deviated drilling problems, geotechnical surveys and environmental conditions.

Conceptual field development studies will be presented, covering platform types, riser problems and subsea templates.

The conference will also take a look ahead and discuss research and development requirements for the 1990's.

While the Troll Field forms the central theme, the session will expand peripheral technologies felt to be applicable to other deepwater fields that might be developed elsewhere.

3. Statpipe – Application of Deepwater pipelaying Technology— 1 day conference.

With the Statpipe projects as a point of departure, this part of the conference will discuss general problems such as supercritical gas flow, surveying, geotechnical considerations and topography of pipeline routes, shore approaches, deepwater pipelaying and diving.

More information from:

ONS Advanced Projects Conference,
P.O. Box 410, N-4001 Stavanger.

Norwegian reaction to subsidies in shipbuilding and offshore

The Storting has given its approval to a new guarantee arrangement for long-term financing of ships. The state will now guarantee for up to 18% of the contract value, while part of the financing will be covered by private banks or guarantee institutions. Previous arrangements include interest support, refund of duties on delivery and interest support for long-term financing. The Minister of Commerce and Shipping characterizes the new financing package as being approximately on a level with that practised in the countries with which Norway can be compared.

There have been many strong reactions in the Storting on the subject of other countries' subsidization of their shipyard industry, and the new Norwegian scheme must be viewed against this background. The government was requested to work in international fora for a reduction of the enormous subsidies arrangements in certain other countries.

The Norwegian authorities are not particularly enthusiastic about the concealed subsidization of the offshore industry which is presumed to exist in the countries that Norwegian offshore industry competes

with. The Ministry of Petroleum and Energy will now investigate these arrangements. It will submit a proposition to the Storting this spring, so that charting can start this autumn. The study will presumably be difficult to carry out because within offshore, as opposed to shipping, there is no official subsidization. The analysis is scheduled to be completed by next spring.

Concurrent with the study, comparisons will also be made between Norwegian and foreign concerns with regard to productivity, steering, technology and working conditions. The Ministry will also take up to assessment a joint Norwegian technical standard. This means that all Norwegian yards will employ the same norm for how a weld should look, or how thick a specified steel plate is to be. At present these standards vary.

Norwegian supership soon on building slip

A group of Norwegian concerns has now designed a type of crude and product carrier which can take all relevant cargoes within its market sphere. It has a greater cargo-carrying capacity in relation to its dead weight tonnage than any other known ship type within this sector of the market and it can put in at any port in the world within the category used by other ships which have the same dimensions but different properties. It is highly efficient with regard to loading/unloading and no time is lost on tank cleaning. It provides better adaptation to the market, improved operational economy and is thus able to compete with all existing ship types within relevant trades. It is also far ahead of all other designs at present available on the market. This ship is about to become a reality. Behind the new design stands the shipbroker concern O. J. Libæk & Partners A/S of Oslo. Two main plans have been patented. The patents are in the name of O. J. Libæk but have been taken out in cooperation with the Bergen companies A/S Skipskonsult and Frank Mohn A/S, both of whom have participated in the development of the ship.

The two ships are called Superflex 2B and Superflex 3 and 4. The two last mentioned are of 69 000 and 95 000 dwt respectively. The design is also applicable to all tank tonnage above 30 000 tons. The plan is that the first Superflex 3 ship is to be built at Horten Verft in south Norway around the end of the year.

The new ship will transport the following cargoes: trades and markets, clean and dirty petroleum products, crude (including high heats), crude condensates, molasses, caustic soda solutions, vegetable oils, creosote, ethyl alcohol, methanol and pentane. By means of small modifications the ships can also transport full cargoes of asphalt-bitumen. The project has aroused great interest so far.

ternational level and that all governments representing shipbuilding countries in OECD should be informed of the views expressed within the meeting.

The AWES representatives were made aware of the views which South Korean shipbuilders had expressed to their Japanese counterparts in recent meetings, which were helpful in obtaining a better understanding of the problems of world shipbuilding. The two Associations also discussed cooperation regarding the question of revision under OECD WP6 of the system of CGRT coefficients.

It was agreed that the meetings in San Diego had proved the need for continued discussions between SAJ and AWES and a further meeting was scheduled for Europe in October, 1983.

Advanced projects conference

The ONS Advanced Projects Conference 1983 will be staged in Stavanger 15 – 17 November, 1983.

This important meeting is aimed at the specialist, the scientist and the technical expert as well as others involved in pressing back the boundaries of offshore exploration and production.

The generalist will find the conference of great interest, too, not only because of its content, but also as an international gathering of the industry's foremost experts in their fields.

The Advanced Projects Conference programme will:

- highlight and discuss specific offshore projects at the frontiers of technological development
- explore the technical problems involved in these ventures in greater depth than is possible at more traditional conferences
- feature specially invited speakers selected from among the central participants in the planning and execution of relevant projects.

These elements add up to a conference with a difference which will attract delegates from oil companies, research and development institutions, contracting and engineering companies, suppliers of equipment and services and national authorities.

Furthermore, the place of venue, Stavanger, is on the shore line of some of these most important offshore developments.

The main themes for the ONS Advanced Projects Conference 1983 will be:

1. Pioneering Projects in the Arctic 2 days conference.

This programme will deal firstly with the Prudhoe Bay developments, covering both engineering and environmental challenges involved there.

All aspects of icing as well as other hazards facing the oil industry when moving into far northern waters are to be tackled under the heading 'Arctic Offshore Engineering'.

The session will also include presentations of the Phillips LNG plant on Kenai Island and the Alaskan natural gas transportation system planned for carrying gas from the North Slope to the lower 48 s – a distance of 7500 km.

2. The Troll Field – Development of Deepwater Technology for the 21st Century – 3 days conference.

Papers will discuss Troll Field geology, reservoir simulation and deviated drilling problems, geotechnical surveys and environmental conditions.

Conceptual field development studies will be presented, covering platform types, riser problems and subsea templates.

The conference will also take a look ahead and discuss research and development requirements for the 1990's.

While the Troll Field forms the central theme, the session will expand peripheral technologies felt to be applicable to other deepwater fields that might be developed elsewhere.

3. Statpipe – Application of Deepwater Pipelaying Technology – 1 day conference.

With the Statpipe projects as a point of departure, this part of the conference will discuss general problems such as supercritical gas flow, surveying, geotechnical considerations and topography of pipeline routes, shore approaches, deepwater pipelaying and diving.

More information from:

ONS Advanced Projects Conference,
P.O. Box 410, N-4001 Stavanger.

Norwegian reaction to subsidies in shipbuilding and offshore

The Storting has given its approval to a new guarantee arrangement for long-term financing of ships. The state will now guarantee for up to 18% of the contract value, while part of the financing will be covered by private banks or guarantee institutions. Previous arrangements include interest support, refund of duties on delivery and interest support for long-term financing. The Minister of Commerce and Shipping characterizes the new financing package as being approximately on a level with that practised in the countries with which Norway can be compared.

There have been many strong reactions in the Storting on the subject of other countries' subsidization of their shipyard industry, and the new Norwegian scheme must be viewed against this background. The government was requested to work in international fora for a reduction of the enormous subsidies arrangements in certain other countries.

The Norwegian authorities are not particularly enthusiastic about the concealed subsidization of the offshore industry which is presumed to exist in the countries that Norwegian offshore industry competes

with. The Ministry of Petroleum and Energy will now investigate these arrangements. It will submit a proposition to the Storting this spring, so that charting can start this autumn. The study will presumably be difficult to carry out because within offshore, as opposed to shipping, there is no official subsidization. The analysis is scheduled to be completed by next spring.

Concurrent with the study, comparisons will also be made between Norwegian and foreign concerns with regard to productivity, steering, technology and working conditions. The Ministry will also take up to assessment a joint Norwegian technical standard. This means that all Norwegian yards will employ the same norm for how a weld should look, or how thick a specified steel plate is to be. At present these standards vary.

Norwegian supership soon on building slip

A group of Norwegian concerns has now designed a type of crude and product carrier which can take all relevant cargoes within its market sphere. It has a greater cargo-carrying capacity in relation to its dead weight tonnage than any other known ship type within this sector of the market and it can put in at any port in the world within the category used by other ships which have the same dimensions but different properties. It is highly efficient with regard to loading/unloading and no time is lost on tank cleaning. It provides better adaptation to the market, improved operational economy and is thus able to compete with all existing ship types within relevant trades. It is also far ahead of all other designs at present available on the market. This ship is about to become a reality. Behind the new design stands the shipbroker concern O. J. Libæk & Partners A/S of Oslo. Two main plans have been patented. The patents are in the name of O. J. Libæk but have been taken out in cooperation with the Bergen companies A/S Skipskonsult and Frank Mohn A/S, both of whom have participated in the development of the ship.

The two ships are called Superflex 2B and Superflex 3 and 4. The two last mentioned are of 69 000 and 95 000 dwt respectively. The design is also applicable to all tank tonnage above 30 000 tons. The plan is that the first Superflex 3 ship is to be built at Horten Verft in south Norway around the end of the year.

The new ship will transport the following cargoes: trades and markets, clean and dirty petroleum products, crude (including high heats), crude condensates, molasses, caustic soda solutions, vegetable oils, creosote, ethyl alcohol, methanol and pentane. By means of small modifications the ships can also transport full cargoes of asphalt-bitumen. The project has aroused great interest so far.