



schip en werf

49ste jaargang 19 feb. 1982, nr. 4

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. Saurwalt

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

Jaarabonnement	f 64,20
buiten Nederland	f 104,50
losse nummers	f 4,55
van oude jaargangen	f 5,70

(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 wende men zich tot de Stichting Reprorecht Joop Eijstraat 11, 1063 EM Amsterdam

ISSN 0036 – 6099



Het Verre Oosten is niet zo ver meer

Het is al weer enige tijd geleden dat wij ons op deze plaats met de scheepvaart naar en van het Verre Oosten hebben bezig gehouden en sindsdien is de ontwikkeling daar niet stil blijven staan. In het lijnvaartverkeer op Europa, Amerika en Australië overwegen de containers in toenemende mate. De grootste en machtigste conference ter wereld, de Far Eastern Freight Conference (FEFC), groepeerd onder haar vleugels een drietal super-consortia van rederijen. De eerste daarvan en tevens de oudste is Trio met Westduitse, Britse en Japanse deelnemers, dan komt ScanDutch, die haar naam dankt aan de oorspronkelijke samenvoeging van Scandinavische lijnen met onze Nedlloyd, maar nadien ook Franse belangen heeft aangetrokken en nu de Maleisische staatsrederij als een geassocieerd lid telt. In het derde grote consortium, ACE, tenslotte, overwegen de Aziatische rederijen; slechts de combinatie Franco-Belgian Lines vertegenwoordigt de Europese inbreng.

De belangrijkste individuele deelnemer binnen FEFC-verband, die buiten de consortia werkte, was de Deense Maersk Line, ooit een partner van de Japanse Kawasaki Line, maar zij heeft aangekondigd, dat zij de conference de rug toe zal keren. Voor een maatschappij van de status als Maersk is dit een formidabele stap en de verwachting bestaat dat zij in de nieuwe vorm van onafhankelijke operator met lagere dan de conferencetarieven gaat werken, al dan niet in samenwerking met andere outsiders.

Een van de machtigsten op deze trade is de in Taiwan gevestigde Evergreen Lines, die reeds het afgelopen jaar een totale vervoerscapaciteit bood voor 115.000 containers, uitgedrukt in Twenty Foot Equivalent Units (TEU's) en deze dit jaar nog zal opvoeren met de toevoeging van twee schepen, waardoor de cellulaire vloot voor het verkeer tussen het Verre Oosten en Europa op acht schepen komt, voor één enkele operator een ongekend grote inzet.

Dit jaar komt er nog een onafhankelijke Taiwanese operator bij, Yangming Marine Transport Corporation, die tot dusver alleen betrokken was bij een dienst V. Oos-

ten-Middellandse Zee-gebied, maar nu vier carriers van elk 1800 TEU's heeft gereserveerd voor de lijn op N.W. Europa. Eveneens buiten conference-verband opereren de Russen, in de eerste plaats met een zeeverbinding, welke onlangs is versterkt met schepen die vroeger op de Verenigde Staten voeren, maar daarvan na de inval in Afghanistan werden verjaagd, en in de tweede plaats via de Trans-Siberian Container Line, die goed is voor zo'n 100.000 TEU's per jaar en naar nog meer hunkert.

In de Seatrade-gids 'Far East Shipping 1981/82' schrijft Marin-medewerker Hugh Fells, dat de buiten de conference werkende reders samen met de 'Transsiberische' een gecombineerde TEU-capaciteit bieden welke een kwart van de FEFC-capaciteit bedraagt en de concurrentie is dus enorm.

Inmiddels is er zo het een en ander gebeurd met de vlagverdeling. Het aandeel van de Europese lijnen in het vervoer was in de jaren zestig bijzonder groot; door de gestadige opkomst van de nationale en andere scheepvaartmaatschappijen van de Aziatische deelnemers is dit aandeel echter relatief gezakt. Toch maakt zij in termen van deadweight nog altijd 45 procent van het totaal uit; een verdere vermindering kan evenwel tegemoet worden gezien en dat betekent dat straks de Europese deelnemers moeten gaan denken aan een andere indeling van hun vloot en dat er tot rationalisatie moet worden besloten.

Inhoud van dit nummer:

Het Verre Oosten is niet zo ver meer

De SW 280 zware olie vier-takt dieselmotor

Vervolg beleidsplan scheepsbouw

De natrium-zwavel batterij

Nieuwsberichten



De 'Bunga Suria', een containerschip van 49.149 dwt, eigendom van de Malaysian International Shipping Corporation, een van de vele Aziatische container-deelnemers op het verkeer Verre Oosten-Europa

Uit gegevens van de Escap blijkt dat er begin 1980 op het Verre Oosten (van en naar andere werelddelen, en dus niet alleen Europa) 106 schepen, inclusief feedertonnage, waren ingezet, waarmee een totaal van 22.795 TEU's aan vervoerscapaciteit werd geleverd. Het zou echter een verkeerde gevolgtrekking zijn om aan te nemen, dat de rol van het conventionele vrachtschip in het Verre Oosten is uitgespeeld. Integendeel.

Volgens de schrijver van eerder genoemd artikel varen er 'honderden' op en neer tussen de ontelbare eilanden en schiereilanden van Z.O.- en O. Azië; de meeste daarvan blijven echter in die gebieden en varen bijvoorbeeld niet naar Europa of Amerika. Het beeld van het Verre Oosten levert dus het gezicht op honderden krioelende grote en kleine schepen, terwijl de expres-routes naar andere werelddelen worden bediend door grote aantallen moderne containerschepen. Van de laatste behoren talrijke tot de zogenaamde derde generatie, een generatie die overigens op de andere trades niet voorkomt.

De duurder wordende brandstoffen zijn er de oorzaak van geweest, dat bij een groot aantal expres-schepen de turbines zijn vervangen door de goedkopere diesels, uiteraard met opoffering van een hoeveelheid knopen in de snelheid. Ook dat is een verschijnsel dat kenmerkend is geweest voor de laatste jaren.

Het Verre Oosten is zo'n ontzaglijk groot vaargebied, dat indeling in zones daarvan

voor de hand ligt. Deze zones hebben alle hun eigen karakteristieken. De reeks Singapore-Port Kelang-Hongkong-Taiwan-Japan is een ceel die als het ware de expreslijn door het Verre Oosten trekt, omdat dit de route is welke door de grote containerschepen vanuit Europa wordt bediend. Bangkok en Manila zijn toevoegingen, maar nog niet van gelijkwaardige schaal. De laatste twee havens zijn de belangrijkste van het gehele Asean-gebied van Z.O.-Azië.

De Chinese Volksrepubliek vormt een apart deel van het Verre Oosten; vóór de burgeroorlog daar vormde dit vaargebied doorgaans een sector van de bekende range, maar daarin is later een grote verandering gekomen. De Volksrepubliek lijkt er veel aan gelegen te liggen om de scheepvaartstatus van het land op te vijzelen: de verbindingen op andere werelddelen, met name Europa en Amerika, zijn de laatste jaren intensiever bevaren en het ladingpakket is interessanter geworden. In de jaren 1977 en 1978 hebben de Chinezen op ruime schaal gebruik gemaakt van de gunstige condities op de tweedehandschepenmarkten om daar 'handige' tonnage aan te kopen en hun lijnvaartvloot zou op het ogenblik ongeveer honderd zeegaande schepen tellen. Van een volcontainerdienst naar Europa en Amerika kan echter voorlopig nog geen sprake zijn.

Zuid-Oost-Azië kwam terloops al aan de orde; men is daar druk bezig om de nationa-

le status te verhogen door eigen rederijen. Zelfs zijn pogingen ondernomen om een eigen conference te vormen, waaraan alleen mocht worden deelgenomen door Z.O. Aziatische rederijen. De poging om daarmee voldoende nationaal tegenspel te bieden jegens de machtige FEFC mislukte echter, daarvoor waren de krachten daarvan te veelomvattend.

Zolang de meeste staatsrederijen uit die landen zelf in de FEFC verblijven wordt een optreden daarbuiten niet in het belang van de Aziatische participanten geacht. De houding van de Filippijnen is daarbij dubbelzinnig. Aan de ene kant zijn zij fervente voorstanders van de onafhankelijkheids-gedachte van de UNCTAD, aan de andere kant willen zij niet betrokken zijn bij de aanvallen op de westers georiënteerde open schepenregisters, omdat zij het zich niet kunnen veroorloven dat de Filippijnse zeelieden straks op de 'goedkope-vlagschepen' geen emplooi meer kunnen vinden, en zij, thuisgekomen, de afschuwelijke problemen van de werkverschaffing in dat land komen versterken.

Geheel zonder enige betekenis is voorts de rol van de scheepvaart van Vietnam, om van Kampuchea nog maar te zwijgen. En een gans hoofdstuk apart is Indonesië, dat trouwens formeel niet tot het competentiegebied van de FEFC behoort.

Door al deze nauwe banden is het Verre Oosten lang niet meer zo ver...

De SW 280 zware olie vier-takt dieselmotor

Een nieuwe ontwikkeling van Stork-Werkspoor Diesel

door ir. C. A. Meenderink*.

Inleiding

Op Europort '81 werd de nieuwste motor van Stork-Werkspoor Diesel – SW 280 genaamd – voor het eerst getoond. Zoals U uit het vermogensoverzicht van de SWD motoren in Fig. 1. ziet, vult hij een bestaand gat op in het zware olie 4-takt motorenprogramma van onze onderneming. De motor vult echter niet alleen de vermogensrange van SWD aan, maar past ook in de voor Stork-Werkspoor Diesel traditionele marktsegmenten, zoals:

MARINE (voortstuwing):

- vrachtschepen
- sleepboten
- bevoorradingsschepen
- roll-on, roll-off schepen
- veerboten
- tankers
- baggerschepen
- speciale schepen

HULPWERKTUIGEN:

- alle zeegaande schepen
- zeegaande sleepboten
- bevoorradingsschepen
- baggerwerktuigen
- booreilanden

INDUSTRIAL:

- elektrische centrales
- pompeenheden
- total-energy eenheden
- mobiele kracht eenheden

De nieuwe SW 280 motor is speciaal voor deze toepassingsgebieden ontworpen. Zoals bij de gehele huidige motorenreeks van SWD het geval is, hebben de eisen van betrouwbaarheid en lange levensduur, gekoppeld aan service gemak en het geschikt zijn voor het gebruik van zware brandstof, tijdens het ontwerp voorop gestaan. De goede reputatie die onze huidige motoren genieten, is vooral ontstaan dankzij een tweetal elementen, nl.:

- voortdurende produktanalyse, en
- actief kwaliteitsbeleid.

Produktanalyse

SWD-Zwolle analyseert sedert vele jaren systematisch de bedrijfservaringen met haar motoren uit het veld, om zodoende konstante kwaliteitsverbetering te bereiken. Wij achten daarbij vooral de diepgang van de analyse van belang. Naast de gebruikelijke onderzoekmethoden op de ontwikkelingsproefstand worden al bijna sedert een tiental jaren ook de mogelijkheden van de

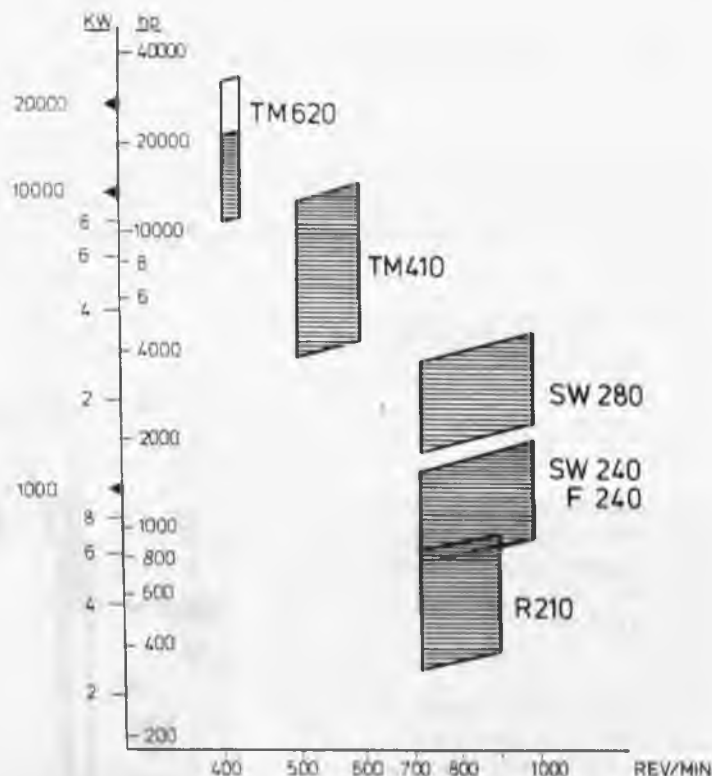


Fig. 1. Vermogens overzicht S.W.D. motoren nov. '81

moderne computer ingeschakeld. Wij menen hiermee, mede één van de eersten te zijn geweest.

De aldus gedurende vele jaren opgebouwde ervaring met finite elementen programma's heeft de ontwikkelingsafdeling van ons bedrijf de middelen verschaft ook t.b.v. nieuwe constructies betrouwbaar het gedrag van een onderdeel te voorspellen. De ervaringen uit 't service vlak zijn hierbij onmisbaar.

Daarnaast is ook de controle van de rekenmodellen, bv. door middel van rekstrookmetingen op de proefstand, zeer belangrijk. Tijdens de ontwikkeling van de SW 280 zijn deze methoden dan ook veel gebruikt.

Gestreefd is naar minimale vervorming van de onderdelen en zo gelijkmatig mogelijke spanningsverdeling in deze componenten. Het algemene spanningsniveau is laag, terwijl toch het lage specifieke gewicht van 8,8 kg/kW van bv. een 6 cilinder lijn-motor is bereikt.

De geringe vervorming van de onderdelen heeft anderzijds geleid tot een zeer betrouwbaar gedrag van onze motoren en bijzonder lage slijtage van de onderdelen.

Onze motoren staan ook bekend om hun lage smeerolieverbruik.

* Hoofd-Ingenieur Stork-Werkspoor Diesel BV, Zwolle.

Aktief kwaliteitsbeleid

De produkten van dit bedrijf zijn steeds seriematig geproduceerd. Dit betekent, dat de verschillende onderdelen een zeer gelijkmatige kwaliteit bezitten. Terwijl vroeger veel stelstukken en boorkisten bij de fabricage werden gebruikt, worden nu machining centres met numerieke besturing toegepast. Hierdoor zijn niet alleen de produkten meer gelijk aan elkaar, maar is ook de kwaliteit opge-

voerd. De produktspecificaties werden verfijnd en de kwaliteitskontrolle steeds verbeterd. Het bedrijf werkt dan ook volgens AQUAP-kwalifikatie.

Dit alles voert tot een meer gelijkmatige motorkwaliteit, met een hoge graad van betrouwbaarheid. Niet in de laatste plaats komt dit ook de ontwikkeling van het produkt ten goede omdat met grotere zekerheid kan worden gekonstrueerd.

Fig. 2. Dwarsdoorsnede van de SW 280 Dieselmotor

Rotators for good valve performance when burning heavy fuels, long maintenance intervals.

Oil pressure sealed hp fuel pumps prevents deterioration of lub. oil longer lifetime.

Double deck cylinder head, rigid design, favourable thermal load, deflections by cylinder pressure reduced.

Deep cooled exhaust valve seats. No burnt valves when burning fuel with high vanadium content.

Cooled injector for maintaining proper atomization of heavy fuel.

Two piece piston with hardened ringgrooves for low wear at high bmep's.

Rigid cylinder liner with high water-cooled collar, exact circular liners under all load conditions, min. blow-by.

In general

High compression ratio
High combustion pressure
High pressure fuel system

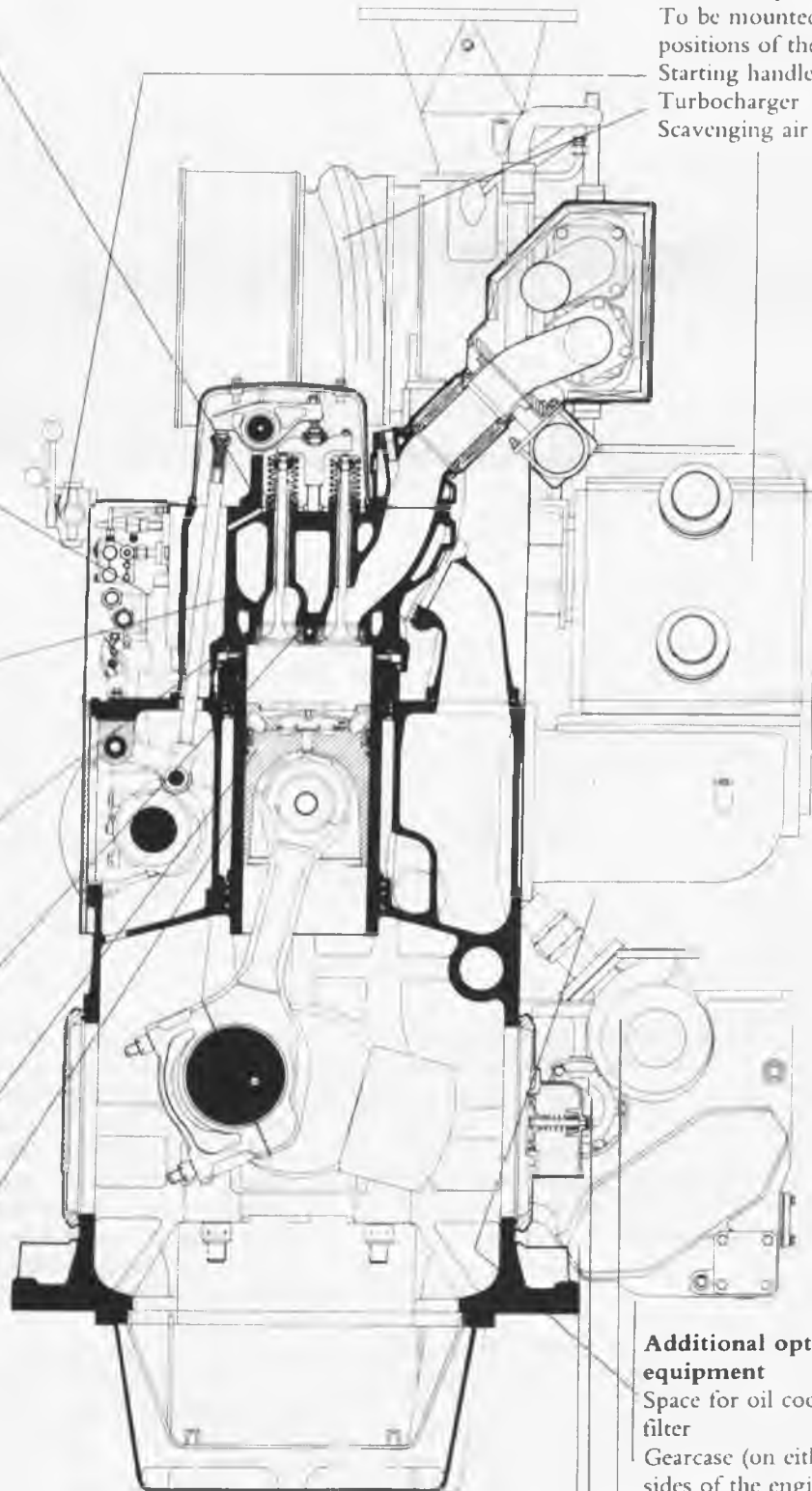
Modular system

To be mounted at variable positions of the engine:

Starting handles
Turbocharger
Scavenging air cooler

Additional optional equipment

Space for oil cooler and filter
Gearcase (on either of both sides of the engine), with:
Two cooling water pumps
Fuel booster pump
Two lubricating oil pumps



Specificatie van de SW 280

De SW 280 heeft een cilinderboring van 280 mm en een slag van 300 mm. Het ontwerp vermogen bedraagt 400 Pk/cil. bij 1000 omw/min. De motor zal in 6,8 en 9 cilinder in lijn-, en in 12 cilinder V-uitvoering worden geproduceerd.

Van het begin af aan, en in de eerste plaats, is gekozen voor een motor geschikt voor het gebruik van toekomstige zware olie soorten. Daarom werd gekozen voor de relatief hoge kompressieverhouding van 1 : 13. De verbrandingsdruk zal bij het initiële vermogen al 140 bar zijn.

Voorts is bij de specificatie in ruime mate gebruik gemaakt van de ervaring met zware olie van de andere SWD motoren, zoals uit de bijschriften op de dwarsdoorsnede van de SW 280 is te zien (Fig. 2).

Het ontwerp

Gekozen is voor de monoblok motor konstruktie waarin gemakkelijker de krachten in het frame kunnen worden beheerst dan in een tweedelig motorblok. Door de spoelluchtreceiver in het gietstuk van het cilinderblok op te nemen is extra stijfheid in horizontale en verticale richting aan de motor toegevoegd.

De onderliggende krukas ligt in zware lagerkappen die door middel van twee verticale tapeinden, alsook door twee, aan beide zijden aangebrachte bouten met het frame zijn verbonden. Hierdoor is een grote torsiestijfheid van de motor bereikt.

De relatief zware liggers waarop de motor wordt opgelegd geven additionele stijfheid aan de konstruktie.

Verder is vooral bij het ontwerp aandacht besteed aan de noodzaak van het opnemen van hoge verbrandingsdrukken, zoals onder meer blijkt uit de konstruktie van de cilinderkop.

Modulair systeem

De drukvulgroep en de luchtkoeler kunnen op verschillende plaatsen van de motor worden aangebracht.

De SW 280 is ook in omkeerbare versie leverbaar. Smeerolie- en watercirculatiepompen kunnen eveneens op de motor worden gemonteerd. In dat geval worden zij via één of twee tandwielkasten aangedreven, welke aan weerszijden van het cilinderblok zijn aangebracht om de motor zo kort mogelijk te houden.

Koelers en filters kunnen ook aan de motor worden gemonteerd waardoor een complete vermogenseenheid ontstaat.

Onderhoud

Bij het ontwerp is vooral aandacht besteed aan het gemak van onderhoud. De cilinderkop is met slechts 4 tapeinden bevestigd, terwijl voor verbinding van leidingen snelsluitrichtingen zijn toegepast.

Binnen in de motor zijn nauwelijks pijpen te vinden en er is maximaal gebruik gemaakt van geboorde gaten om de zekerheid tegen lekkage op te voeren.

De SW 280 heeft grote karterdeksels. Uiterste zorg is besteed aan het ontwerp van speciaal gereedschap ten gerieve van inspectie en onderhoud.

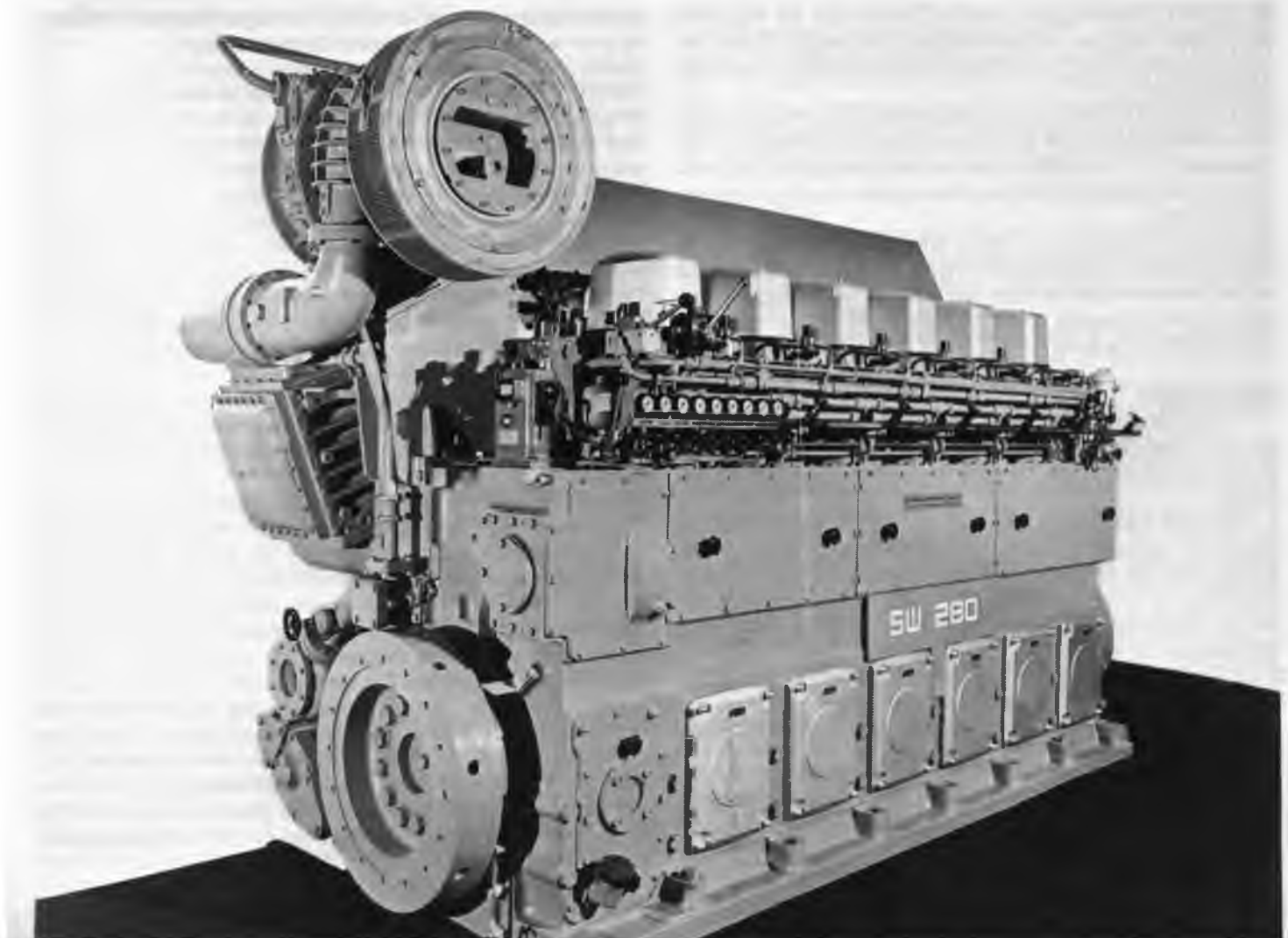
Konklusie

De SW 280 is een robuuste, kompakte en eenvoudige motor, geschikt voor het gebruik van zware olie en ontworpen voor toepassing zowel op zee alsmede bij diesel-elektrische landinstallaties.

Het ontwerp bevat alle aspecten die nodig zijn om de machine op zware residuale brandstof te kunnen laten draaien.

In principe heeft de motor het grootste vermogen voor een zware olie motor bij 1000 toeren.

De motor is eenvoudig in bediening en onderhoud en belooft zuinig in gebruik te zijn en daardoor zeer concurrerend in exploitatiekosten.



Vervolg beleidsplan scheepsbouw

De Minister van Economische Zaken, dr. J. C. Terlouw, heeft aan de Vaste Commissies voor Economische en Sociale Zaken van de Tweede Kamer op 31 december 1981 een brief gestuurd over het Vervolg Beleidsplan Scheepsbouw. De tekst van de brief luidt als volgt.

In het Vervolg Beleidsplan geeft de Beleidscommissie Scheepsbouw een overzicht van de voortgang van de herstructurering van de Nederlandse scheepsbouw in de periode omvat door het eerste Beleidsplan (1977-1980), een analyse van de huidige situatie en een visie op de toekomst.

Naar voren komt dat in de achter ons liggende jaren de scheepsnieuwbouwcapaciteit vrijwel is gehalveerd. Aangegeven wordt daarbij dat deze capaciteitsreductie, dankzij een passend pakket overheidsmaatregelen, kon plaatsvinden in het kader van een geordend herstructureringsproces. Hierdoor kon worden bereikt dat het beste deel van de Nederlandse scheepsbouw behouden bleef. Opgemerkt wordt daarbij dat ter verdere verbetering van dit 'beste' werd besloten tot vernieuwingsinvesteringen tot rond f 480 mln. Na voltooiing van deze investeringen zal het productieapparaat van de Nederlandse werven in doorsnee als redelijk modern kunnen worden gekwalificeerd, zij het dat nog verbeteringen mogelijk zijn. De Beleidscommissie komt voorts tot de conclusie dat thans het dieptepunt van de scheepsbouwmarkt gepasseerd lijkt en rond 1985 een zodanig marktherstel zal kunnen zijn ingetreden dat weer sprake is van evenwicht tussen vraag en aanbod, waardoor het mondiaal bezien weer mogelijk zal kunnen worden rendabel schepen te bouwen. Mits met kracht gewerkt blijft worden aan de verbetering van de concurrentiepositie van de Nederlandse scheepsbouw zullen ook voor de Nederlandse werven kansen aanwezig zijn om te profiteren van het voorziene marktherstel, zodat samengaand met een geleidelijke afbouw van de produktiesteun toch zicht op een kostendekkende exploitatie mogelijk zal zijn.

In het kader van de hiervoor geschetste visie op de ontwikkelingen in de wereldscheepsbouw en de plaats daarin van de Nederlandse scheepsbouw, komt de Beleidscommissie tot een tiental aanbevelingen met betrekking tot het de komende jaren door de overheid te voeren beleid.

Het Kabinet onderschrijft in grote lijnen zowel de visie, als de daaruit afgeleide beleidsaanbevelingen, zij het dat op een aantal punten kanttekeningen worden gemaakt. In het navolgende zal nader worden ingegaan op de aanbevelingen en het standpunt van het Kabinet terzake.

Aanbevelingen 1 t/m 3

1. De beleidscommissie beveelt derhalve aan het steunbeleid aan de scheepsbouw voort te zetten, er daarbij van uitgaande dat omstreeks het jaar 1985 de scheepsbouw zichzelf zal kunnen redden.

2. Ten einde tussentijdse bijstelling van de generieke scheepsbouwsteun mogelijk te maken beveelt de Beleidscommissie de overheid aan om de werven een driemaandelijks rapporteringsverplichting op te leggen inzake het verloop van de acquisitie en van de orderportefeuille welke rapportering zowel kwantitatief als kwalitatief zal moeten zijn.

3. De Beleidscommissie beveelt daarom aan dat de terugbetalingsplicht zoals deze in de generieke steunregeling voor het jaar 1980 is opgenomen, ook van toepassing zal worden verklaard voor de jaren 1981/1984.

Deze aanbevelingen hebben betrekking op de continuering van de generieke steunverlening gedurende de eerstkomende jaren, globaal genomen op dezelfde wijze zoals gedurende 1980.

Het Kabinet heeft deze aanbevelingen overgenomen, met dien verstande dat er, op grond van de ontwikkelingen op de scheepsbouwmarkt en de huidige orderpositie van de werven, van wordt uitgegaan dat een snellere afbouw van de steunniveau's mogelijk zal kunnen zijn dan als vermeld in het Vervolg Beleidsplan. Voorzien wordt dat over de periode '81-'84 de steun op respectievelijk 80%; 55%; 30% en 20% van het niveau van 1980 zal kunnen liggen. Aan de hand van de uitkomsten van het rapportage zoals bedoeld in aanbeveling 2 en de actuele situatie met betrekking tot de voor ondersteuning van de scheepsbouw beschikbare middelen, kunnen deze percentages worden bijgesteld.

Opgemerkt zij hierbij dat een verhoging van de steunniveau's niet in de lijn der verwachtingen ligt. Het huidige industriebeleid gaat er immers van uit dat sectorsteunmaatregelen slechts dan acceptabel zijn indien deze binnen afzienbare tijd tot gevolg hebben dat de sector zonder sectorspecifieke overheidssteun kan voortbestaan. Verhoging van de steunniveau's past niet in een dergelijk beleid. Opgemerkt zij voorts dat de steun zal worden vastgesteld in absolute bedragen, op de hiervoor aangegeven wijze gerelateerd aan de in 1980 ter beschikking gestelde bedragen, en niet als percentage van de huidige omzet.

Dit betekent dat het degressief karakter van de generieke steunverlening niet alleen tot uiting komt in eerdergenoemde procentuele vermindering maar ook in het feit dat niet wordt gecorrigeerd voor inflatie en omzetherstel van de ondernemingen. In wezen wordt de steun derhalve sneller afgebouwd dan conform de aangegeven percentages.

Evenals in 1980 nemen de werfgroeperingen IIA en III, elk bestaande uit slechts één onderneming te weten v.d. Giessen-De Noord en IHC-Holland, binnen de generieke steunverlening een aparte plaats in (met name een berekeningsmethodiek gebaseerd op uren in plaats van op omzet). Reden hiervoor is de bijzondere positie van deze ondernemingen. Beide opereren op een wereldmarkt waar men wordt geconfronteerd met de zeer zware concurrentie uit onder andere het Verre Oosten en de Staatshandelslanden. Van belang is voorts dat v.d. Giessen-De Noord in feite de enige werfcombinatie is die nog in staat is de bovenkant van de markt voor middelgrote schepen te bedienen.

Met betrekking tot IHC moet in het bijzonder gewezen worden op de unieke positie van deze onderneming op het gebied van de productie van zowel standaard- als custombuilt-baggermaterieel. Ondanks zware concurrentie uit met name Japan en Duitsland is het bedrijf nog steeds dominerend zowel voor wat betreft marktaandeel als voor wat betreft technologie. Dit laatste als gevolg van een omvangrijke eigen researchinspanning.

Bij de besluitvorming inzake de voortzetting van de generieke steunverlening na 1980, hebben de tot op heden met deze steunmethodiek opgedane ervaringen een niet onbelangrijke rol gespeeld.

Gedurende 1980 werden met generieke steun orders tot in totaal circa 1,3 mld gecontracteerd. Verwacht wordt dat voor 1981 een bedrag in dezelfde orde van grootte zal worden gerealiseerd. Verheugend was dat geconstateerd kon worden dat sprake was van een zekere verbetering van de orderpositie van de Nederlandse werven. Voorts blijkt de generieke steunverlening in de praktijk bevredigend te werken. Problemen die zich voordeden bij de uitwerking en interpretatie van de steunverlening zoals verwoord in eerdergenoemde brief van 2 oktober 1980, konden, gewoonlijk in overleg met de Beleidscommissie Scheepsbouw, betrekkelijk eenvoudig worden opgelost. De generieke steunverlening is in 1981 conform de brief van 2 oktober 1980 voortgezet, zij het met een verlaagd steunpercentage. Voor de generieke steunverlening in de jaren 1982 en later zal een regeling in de Staatscourant worden gepubliceerd.

Aanbeveling 4

– *Zij beveelt aan, aan de rapporteringsplicht van de ondernemingen toe te voegen dat zij de Beleidscommissie driemaandelijks over de voortgang van de herstructurering rapporteren.*

Met deze aanbeveling wordt beoogd de Beleidscommissie in staat te stellen de voortgang van het Herstructureringsproces in de diverse werfgroeperingen nauwkeurig te volgen. Vanzelfsprekend heeft het Kabinet met deze aanbeveling geen moeite. Het Kabinet is daarbij van mening dat dit volgen van het herstructureringsproces geen éénrichtingsverkeer zal moeten zijn. In nader overleg met de Beleidscommissie zal een zodanige procedure moeten worden uitgewerkt dat zowel de werven als de in de Beleidscommissie vertegenwoordigde groeperingen een actieve rol kunnen hebben in het proces van informatie-uitwisseling ter zake van de voortgang van de herstructurering.

Aanbeveling 5

– *De Beleidscommissie meent dat van een voortgezette investeringssubsidieregeling sterk vernieuwende impulsen zullen uitgaan. Zij beveelt mitsdien de voortzetting van zulk een regeling aan, waarbij investeringen in de scheepsbouw tot 30% worden gesubsidieerd.*

Op zich onderschrijft het Kabinet ook deze aanbeveling. In zekere zin kan men stellen dat deze aanbeveling een logische consequentie is van de aanbevelingen met betrekking tot de continuering van de generieke steunverlening. Als de overheid besluit tot produktiesteun aan de scheepsbouw dan zou tevens een actief stimulerend beleid om de concurrentiekracht van de werven te vergroten in de rede liggen. Extra aandacht voor investeringen in de scheepsbouw past in deze visie. Alvorens echter een definitief besluit te nemen zal de Beleidscommissie worden verzocht na te gaan welke omvang de bedoelde investeringen zullen belopen. Daarna zal worden bezien of en in hoeverre binnen de in de komende jaren in totaal voor ondersteuning van de scheepsbouw uit te trekken middelen ruimte te creëren is voor aanvullende premiëring van vernieuwingsinvesteringen.

Aanbeveling 6

'De overheid dient de eerstkomende jaren voldoende middelen uit te trekken om een actief, initiërend en stimulerend beleid ter zake van de onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten door en voor de Nederlandse scheepsbouw mogelijk te maken.'

Het Kabinet onderschrijft deze aanbeveling ten volle, evenals de daaraan ten grondslag liggende overwegingen zoals verwoord in het Beleidsplan 1981. Het voeren van een actief, initiërend en stimulerend beleid ter zake van onderzoek en ontwikkeling is al geruime tijd één van de zwaartepunten binnen de industriepolitiek. Een dergelijk beleid zal zeer zeker ook ten aanzien van de scheepsbouw moeten worden gevoerd. Ten aanzien van dit beleid geldt dat een actieve opstelling van de overheid een logische consequentie is van het besluit tot continuering van de generieke steunverlening.

Opgemerkt zij hierbij nog dat het Kabinet, met de Beleidscommissie, van mening is dat een actieve onderzoek- en ontwikkelingspolitiek geen zaak is van de overheid alleen. Alle betrokkenen zullen zich een aanzienlijke inspanning moeten getroosten om op dit punt tot goede resultaten te komen.

Voor wat betreft de financiële aspecten van voornoemd beleid is het Kabinet van mening dat het instrumentarium zoals o.a. beschreven in de Innovatienota hiervoor voldoende mogelijkheden biedt.

Aanbeveling 7

– *'De Beleidscommissie zal op korte termijn aanbevelingen doen om spoedig tot een taakstellend programma voor werving en scholing van jeugdigen en herscholing van ouderen te komen.'* Het Kabinet onderschrijft het belang van initiatieven op het punt van verbetering van image-vorming en vooral ook op het punt van verbetering van scholing. Aanbevelingen in dit vlak worden met

belangstelling tegemoet gezien en zullen binnen het kader van de bestaande regelingen op dit gebied krachtig worden ondersteund.

Aanbeveling 8

– *'De in de Beleidscommissie samenwerkende vertegenwoordigers van de vakverenigingen en van de werkgeversorganisaties bevelen aan de sociale paragraaf ongewijzigd te handhaven daar het herstructureringsproces in de scheepsbouw nog niet is voltooid en essentiële onderdelen van het beleid, dat aan de herstructurering ten grondslag ligt, niet halverwege kunnen worden gewijzigd.'*

Ten aanzien van deze aanbeveling is het Kabinet van mening dat continuering van de sociale paragraaf uit het Beleidsplan 1977 onder andere de toepasbaarheid van bovenwettelijke afvloeiingsregelingen inhoudt en derhalve op gespannen voet staat met het sinds de aanvaarding van het Beleidsplan 1977 gegroeide overheidsbeleid, zoals onder andere ook verwoord in de Voortgangsnota Economisch Structuurbeleid. Dit beleid gaat ervan uit dat in beginsel geen overheidssteun wordt verstrekt aan ondernemingen die in geval van afvloeiing van personeel bovenwettelijke maatregelen toepassen.

Om die reden is het Kabinet van mening dat de sociale paragraaf in zijn huidige vorm heroverweging verdient. Gelet op de argumentatie van werkgevers en werknemers in de Beleidscommissie is het Kabinet bereid de sociale paragraaf te aanvaarden in die gevallen waarbij alsnog een geordende sanering plaatsvindt zoals destijds voorzien in het Beleidsplan 1977. In die gevallen kan de sociale paragraaf van toepassing worden verklaard.

Naar aanleiding van het voorgaande merkt het Kabinet op dat de tijd dat sociaal beleid in belangrijke mate wordt vereenzelvigd met zaken als afvloeiingsregelingen, voorbij lijkt. Naar men mag hopen zullen de komende tijd onderwerpen als arbeidsomstandigheden, arbeidsinhoud, taakverbreding, arbeidsmotivatie, functioneren van de arbeidsmarkt, etc. meer aandacht kunnen krijgen. De Beleidscommissie kan hierbij een nuttige rol spelen als tripartiet overlegforum waar problemen in het hiervoor geschetste vlak kunnen worden onderkend en oplossingen voor deze problemen kunnen worden aangedragen. Duidelijk is echter dat het hierbij gaat om zaken die zich met name afspelen op het niveau van de individuele onderneming. Hierbij zullen de aanbevelingen van het Vervolg Beleidsplan vertaald moeten worden in afspraken tussen de betrokken partijen maar dan op regionaal niveau.

Aanbeveling 9

– *'De Beleidscommissie beveelt aan de bepalingen met betrekking tot het malafide inlenen van personeel ook voor de komende jaren te handhaven, op de naleving ervan toezicht uit te oefenen en waar nodig sancties toe te passen.'*

Het behoeft weinig betoog dat het Kabinet deze aanbeveling onderschrijft. Het zal daarbij echter niet zo kunnen zijn dat de activiteiten van de overheid met betrekking tot de naleving van de wettelijke bepalingen op het gebied van het inlenen van personeel zich specifiek op de scheepsbouw zullen richten.

Gewezen kan worden op de (nog niet in werking getreden) wet ketenaansprakelijkheid (bepalingen inzake hoofdelijke aansprakelijkheid voor betaling van premie en loon- en omzetbelasting bij onderaanneming en het ter beschikking stellen van arbeidskrachten). Van belang zijn hierbij twee bij de Staten-Generaal aanhangig gemaakte wetsontwerpen, namelijk betreffende hoofdelijke aansprakelijkheid van bestuurders van rechtspersonen voor de afdracht van sociale premies en belastingen en betreffende uitbreiding van de bevoegdheden van de curator bij faillissement.

Aanbeveling 10

– *'De Beleidscommissie zal op korte termijn het initiatief nemen om binnen haar organisatie deze spanningen in en tussen de werfgroeperingen te kunnen oplossen.'*

Het Kabinet onderschrijft de visie van de Beleidscommissie met betrekking tot het belang van een zo breed mogelijke samenwer-

king binnen de scheepsbouwsector. Initiatieven op dit punt worden met belangstelling tegemoet gezien.

Financieringsvoorwaarden

In het Vervolg Beleidsplan signaleert de Beleidscommissie de problemen waarmee het Nederlandse bedrijfsleven, en dus ook de Nederlandse scheepsbouw, wordt geconfronteerd op het punt van de nfinancieringsvoorwaarden. Het Kabinet onderkent de ernst van deze problematiek en is zich ervan bewust dat het voor Nederland geldende maximumpercentage voor de rentesubsidie van 2%, vaak onvoldoende is om, gezien de huidige hoge rentestand, qua financiering een concurrerende aanbieding te doen. Alleen al op grond van de daaraan verbonden financiële consequenties is, mede gezien de voor de generieke steunverlening al voorziene bedragen, verhoging van het maximumpercentage rentesubsidie echter een zeer moeilijke zaak.

Opgemerkt zij hierbij dat de Nederlandse concurrentiepositie niet alleen wordt bepaald door nfinancieringsvoorwaarden.

Prijs, kwaliteit en levertijd zijn andere belangrijke factoren. Het Kabinet gaat er daarbij vanuit dat de thans geldende rentesubsidie in combinatie met de generieke steunverlening voldoende moet zijn om de huidige scheepsbouwcapaciteit in staat te stellen de crisis te overleven.

Voorts wil het Kabinet nog wijzen op de pogingen van onder andere Nederland om in internationaal verband afspraken te maken met betrekking tot het hoger stellen van de minimum rentepercentages voor nfinanciering. Op langere termijn acht het Kabinet dit een

meer heilzame weg dan het tegen elkaar opbieden van Staten op het punt van rentesubsidies.

Financiering

Als tweede niet alleen voor de scheepsbouw geldend probleem wijst de Beleidscommissie op de financiële positie van de bedrijven. Als gevolg van de in het verleden geleden verliezen is de financiële draagkracht veelal aangetast.

Het Kabinet onderkent dat hier een probleem kan liggen. Verwacht mag echter worden dat de realisatie van het Vervolg Beleidsplan een gunstige invloed zal hebben op de financiële positie van de werven. Voorts kan voorzover noodzakelijk een beroep worden gedaan op het bestaande instrumentarium van de overheid op het punt van bedrijfsfinanciering.

Budgettaire consequenties

De huidige ramingen geven aan dat voor realisatie van het scheepsbouwbeleid zoals dat resulteert uit het standpunt van het Kabinet ter zake van de aanbevelingen in het Vervolg Beleidsplan, over de periode 1981-1985 aanvullend (naast de middelen voor de renteoverbruggingsregeling) een bedrag van in totaal f 621 mln. benodigd zal zijn.

Opgemerkt moet hierbij nog worden dat het niet uitgesloten moet worden geacht dat zal kunnen worden besloten tot een aanpassing van de generieke steunverlening en de daarbij benodigde bedragen.

Nieuwe uitgaven

SLURRY TRANSPORT, PAST, PRESENT AND FUTURE DEVELOPMENTS

door: M. Grey.

Uitgave: Maritiem Informatie Centrum, Postbus 21873, 3001 AW Rotterdam. Prijs f 30,—.

Totaal 42 pagina's A4 formaat. Met 22 zwartwit afbeeldingen.

Nu de toepassingsmogelijkheden van steenkool als energiebron steeds meer aandacht genieten, neemt ook de belangstelling voor de diverse mogelijkheden voor het transport, de opslag en de overslag van steenkool toe. Steenkool, erts, grint en zand worden op het ogenblik zonder problemen vermengd met water door pijpleidingen vervoerd. De technieken om vaste korrelvormige stoffen vermengd met water, slurry, efficiënt door pijpleidingen te vervoeren, tijdelijk op te slaan, weer te verpompen en weer relatief droog af te leveren worden regelmatig verbeterd en verder ontwikkeld. Op dit moment wordt o.a. overwogen of de aanleg op grote schaal van steenkoolslurry transportsystemen in de Verenigde Staten van Amerika en in Europa de transportkosten van de Amerikaanse mijn naar de Europese verbruiker niet aanzienlijk verminderen kan. De studie van het Maritiem Informatie Centrum gaat praktisch op alle aspecten van het slurry transport in. Zo worden in afzonderlijke hoofdstukken de eigenschappen van slurries, het zeevervoer, het vervoer van steenkool in slurryvorm, de in de zeehaven benodigde installaties, het ontwerp van zeeschepen voor het transport van slurry en de economische aspecten behandeld. Een toekomstvisie en een literatuuropgave sluiten het rapport af. De historische ontwikkelingen, de huidige stand van zaken en de verwachting voor de nabije toekomst komt praktisch bij elk aspect van het slurrytransport aan de orde. Duidelijk komt naar voren dat nog een aantal technische problemen moet worden opgelost voordat men alle potentiële voordelen bij het transport van steenkool kan realiseren. Om de grootschalige toepassing in te leiden wordt nu op de Maasvlakte een slurry pilotplant gebouwd.

De technische ontwikkeling wordt ook in Nederland voortgezet met de verwachting dat over enige tijd de schatten van de zeebodem in slurryvorm naar onze havens zullen worden gevoerd. Aan de hand van het rapport Slurry transport kan men zich een goede eerste indruk vormen van de mogelijkheden van de huidige en in de nabije toekomst mogelijke slurry-transportsystemen.

Dr. Ir. K. J. Saurwalt.

HANDBOEK OVERLEVEN OP ZEE

door Joop Speltham.

Uitgave: Unieboek B.V., postbus 17, Bussum.

Formaat: 17,3 x 25 cm, 96 pagina's, gebonden in papieren band. ISBN: 90 228 1857 8.

Prijs: f 32,50.

De schrijver behandelt uitvoerig het reddingmateriaal aan boord van schepen en booreilanden en het gebruik daarvan. De tekst is rijkelijk aangevuld met goed illustratiemateriaal.

De beschreven gedragsregels op zee zijn uitvoerig voorzien van commentaar en toelichting, waardoor de lezer een goed inzicht krijgt hoe die gedragsregels aan het verbeteren van de overlevingskansen na bijvoorbeeld schipbreuk kunnen bijdragen. Dit maakt het boek in het bijzonder geschikt voor (aanstaande) scheepsofficieren en andere leidinggevenden bij maritieme activiteiten.

Het boek behandelt zowel de theorie als de praktijk, door samenvoeging van de resultaten van laboratoriumonderzoekingen en testen onder natuurlijke omstandigheden; daarnaast geeft het de harde feiten uit analyses van zeerampen.

Het 'Handboek Overleven op zee' is niet alleen bedoeld voor diegenen die op enigerlei wijze de zee of de grote binnenwateren als werkterrein hebben of daar hun vrije tijd doorbrengen en zich willen indekken voor een ongeval. Het is tevens geschreven voor studenten aan zeevaartscholen die er een welkome aanvulling op hun studie in zullen vinden.

P.A.L.

De natrium-zwavel batterij *

door ing. J. Stigter

Inleiding

Een van de grootste problemen van de moderne westerse samenleving is de opslag van energie op plaatsen waar deze direct nodig is. Oplossingen van dit probleem worden gevonden door winning van olie, gas en kolen en vervoer naar de gebruiker. Maar alvorens gebruikt te kunnen worden moeten deze grondstoffen omgezet worden in energie, meestal electriciteit. Ook het opslaan van elektrische energie vraagt om betere oplossingen. De bekende loodbatterijen en alkalische batterijen bieden voor vele doeleinden een acceptabele oplossing, doch een uitbreiding van de toepassing van batterijen behoort tot de mogelijkheden om energie milieubewuster en goedkoper te gebruiken.

Men kan begrijpen dat een van 's werelds grootste fabrikanten van batterijen naar een totaal nieuw soort batterijen is gaan zoeken. Men meent nu met de natrium-zwavel batterij de oplossing gevonden te hebben. Deze fabrikant – Chloride – heeft samen met de British Electricity Council een research- en ontwikkelingsmaatschappij opgericht onder de naam 'Chloride Silent Power Ltd.' De laboratoria van CSLP zijn gevestigd in Runcorn, Cheshire, Engeland.

Van de beschikbare batterijsystemen met hoge energiedichtheid is het natrium-zwavelstelsel het aantrekkelijkst, – zowel uit technisch als uit economisch oogpunt – voor de elektrische tractie. Deze batterij kan vijf maal zoveel energie/per kg opslaan als de conventionele loodbatterij en drie maal de hoeveelheid energie per m³.

Daar de cel hermetisch afgesloten is en er geen gas ontwikkeld wordt, is onderhoud niet nodig en omdat er geen electrolyt in vloeibare vorm aanwezig is, bedraagt het Ah rendement 100%. De ladingstoestand kan eenvoudig gemeten worden door een sommerende Ah meter te gebruiken.

Tenslotte is het belangrijkste voordeel de mogelijkheid van kostenverlaging. Anders dan bij andere batterij-systemen zijn de actieve materialen – zwavel en natrium – goedkoop en in grote hoeveelheden

beschikbaar. De fabricagekosten vormen de belangrijkste kostenfactor.

Werking

Als men natrium en zwavel op elkaar laat inwerken wordt energie ontwikkeld. Normaal is deze energie warmte maar bij het electrochemische proces wordt electriciteit geproduceerd als er een electrolyt aanwezig is.

Voor de meeste batterijen is het electrolyt een vloeistof, bijv. zwavelzuur voor loodbatterijen, maar in dit systeem is het een vaste keramische stof: beta aluminium hydroxyde.

Beta aluminium hydroxyde wordt gemaakt van aluminium en soda en heeft als bijzondere eigenschap dat het ondoordringbaar is voor alle soorten deeltjes maar wel natrium ionen geleidt.

De natrium-zwavel cel heeft gewoonlijk een cilindrische vorm, zoals in fig. 1. Als aan de klemmen een belasting aangesloten wordt, verliest het natrium een electron die door het stalen huis naar buiten gaat waar de negatieve klem aangebracht is.

Het natrium ion (een positief geladen natriumatoom) gaat door het beta aluminiumhydroxide en vormt natriumsulfide. Hiervoor is een electron nodig die via de positieve klem door de belasting afgegeven wordt.

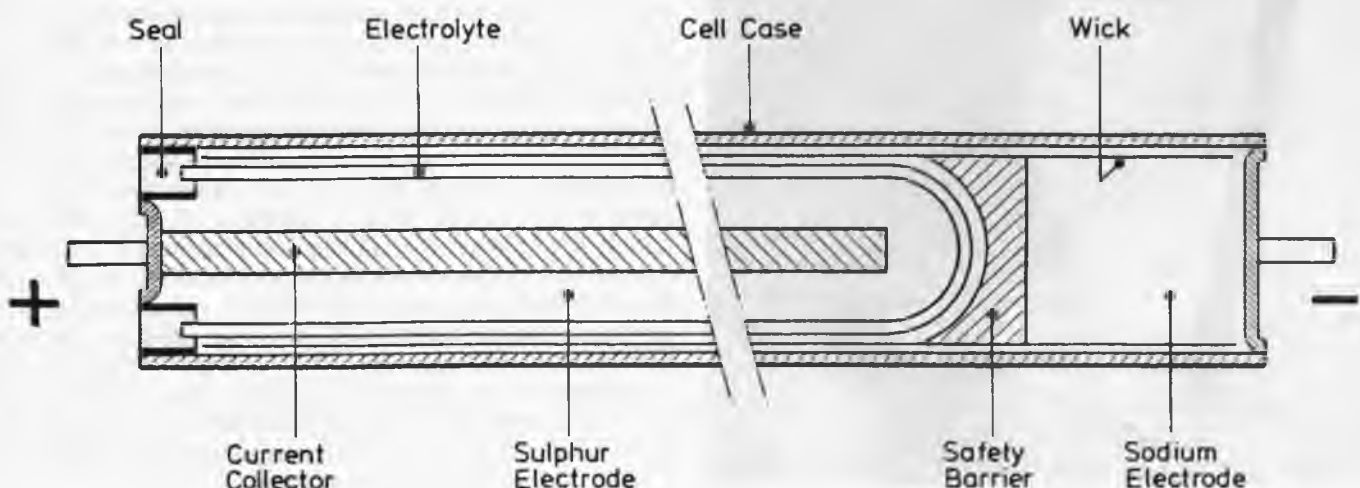
Op deze manier is een elektrisch circuit gevormd en vloeit een stroom door de belasting. Omdat zwavel slecht de elektrische stroom geleidt is koolstofvilt gebruikt voor de zwavelelectrode, waardoor de geleidbaarheid verbeterd wordt. Als de cel geheel ontladen is, is alle natrium en zwavel in natriumsulfide omgezet. De cel kan alleen werken als het natrium, de zwavel en het natriumsulfide in vloeibare toestand zijn en moet daarom verhit worden tot 300° C.

Toepassing in elektrische bestelwagens

Om de toepassing commercieel haalbaar te maken moeten de fabricagekosten en de prestaties van de natrium-zwavel cel geoptimaliseerd worden.

* Gegevens ontleend aan de artikelen van G.R. Lomax in Journal of Power Sources en voor de Drive Electric 1980.

fig. 1 Horizontale 300 Wh Natrium-Zwavel cel



Daar de fabricage van deze cellen in principe assemblage is zijn de productiekosten in grote mate afhankelijk van het aantal handelingen. Daar het aantal onderdelen van de cel onafhankelijk is van de afmetingen, worden vooral de produktiekosten van grote cellen bekeken.

In verband met de verhouding van de lengte ten opzichte van de diameter en rekening houdend met de hermetische afdichting, bleek een electrolytdiameter tussen 30 en 35 mm. de meest aantrekkelijke dichtheid te geven. Het ontwerp van de cel werd uiteindelijk vastgesteld op een electrolyt diameter van 33 mm en een lengte van 580 mm waardoor de buitenwerkse maten van de cel kwamen op een diameter van 38 mm. en een lengte van 850 mm.

Omdat de batterij van een elektrische bestelwagen niet in de laadruimte kan staan, moet deze onder het chassis gemonteerd worden. Commerciële eisen laten niet toe dat het chassis zo hoog wordt dat de cellen verticaal opgesteld kunnen worden. De oorspronkelijke opzet was een verticale opstelling doch nu diende men de cellen voor horizontale opstelling uit te voeren. Daardoor lagen reeds een aantal celparameters vast voordat aan de ontwikkeling van de cel begonnen kon worden.

De cellen als getoond in fig. 1 en fig. 2 zijn nu ontwikkeld en voldoen aan de eisen.

Opgeslagen is 300 Wh elektrische energie bij een electromotorische kracht van 2.08 V. Bij een geladen cel is het natrium compartiment gevuld. Bij ontlading van de cel worden natrium ionen verplaatst door het electrolyt naar de zwavel electrode. Daardoor zou het niveau van het natrium dalen en het oppervlak van het electrolyt dat met het natrium in contact is, en daardoor het werkzame oppervlak, afnemen.

Het zal duidelijk zijn dat dit niet acceptabel is omdat dan de inwendige weerstand van de cel tijdens de ontlading langzaam toeneemt en daardoor de afname van het beschikbare vermogen veroorzaakt. Dit probleem werd opgelost door een dunne ijzeren

fig. 2 Natrium-Zwavel cel van 300 Wh

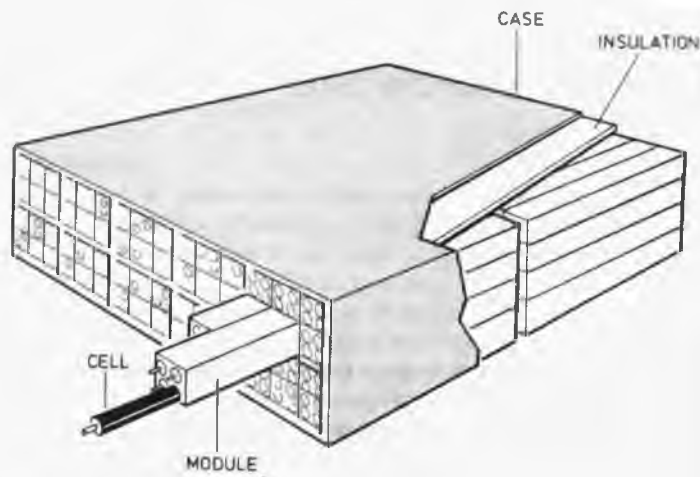


fig. 3 Schematische voorstelling van een Natrium-Zwavel Batterij

kous te ontwikkelen die strak om het electrolyt is aangebracht en een capillaire ring vormt, die gevuld is met natrium. Bij dit ontwerp zal, zolang de voet van de kous met natrium in contact is, het totale oppervlak van het electrolyt in contact zijn met natrium door de capillaire werking. De hoeveelheid natrium in de cel wordt nu bepaald door de stoichiometrische hoeveelheid nodig om de opgegeven capaciteit te verkrijgen. aangevuld met een kleine hoeveelheid benodigd onder in het natrium compartiment om het contact met de kous te handhaven.

De kous is als een sandwich uitgevoerd, twee lagen ijzerfolie worden gescheiden door een laag grafietpapier.

Dit geeft een zeer goed werkende veiligheidsafsluiting tussen het electrolyt en de celbak en is ontwikkeld op grond van het werk van Hames en Tilley, naar voren gebracht op de 24ste ISE meeting. Hierin wordt de aandacht gevestigd op het feit dat een voering van de binnenkant van de celbak met koolhoudend papier voorkomt, dat het actieve materiaal de celbak aantast, als een scheurtje in het electrolyt optreedt.

Een andere veiligheidsmaatregel is de massieve metalen afsluiting tussen het electrolyt (met de zwavel electrode) en de natrium electrode.

Het meeste ontwikkelingswerk van deze cel is nu afgesloten en er rest nog werk op het gebied van betrouwbaarheid en fabricagekosten.

Veel werk van CSPL is nu geconcentreerd op het ontwikkelen van complete batterijen. Zoals bekend bestaat een batterij uit een aantal cellen gemonteerd in een trog in prismavorm met geïsoleerde wanden. Fig. 3 geeft een indruk van zo'n batterij. De modulaire constructie vergemakkelijkt de service.

Voor elektrische tractie zou een batterij kunnen bestaan uit 5 parallel geschakelde circuits, elk circuit bestaat dan uit 96 cellen, waardoor een opgeslagen energie verkregen wordt van 150 kWh bij 180 V. De batterij wordt bij in gebruik name verhit tot 300°C met behulp van ingebouwde staafelementen, aangesloten op het elektriciteitsnet. Voor gebruik als tractiebatterij voor een elektrische wagen is de thermische isolatie zodanig ontworpen dat de batterij gedurende 48 uur op de werkt temperatuur gehouden wordt.

Bij de normale laad/ontlaad cyclus wordt de warmte ontwikkeld in de inwendige weerstand en door de entropie veranderingen. Deze warmte is voldoende om de batterij op temperatuur te houden.

De noodzaak om een trog met thermische isolatie uit te voeren leidt tot vermindering van de energiedichtheid van de batterij. Voor grote batterijen van meer dan 50 kWh is het effect van de thermische isolatie ondergeschikt en een energiedichtheid van 150 Wh/kg resp 140 Wh/l kan worden bereikt. Voor kleine batterijen zal het effect van de bakisolatie groter zijn en ten opzichte van conventionele batterijen wordt voor opgeslagen energie van minder dan 10 kWh weinig voordeel bereikt.

Het ontwerp van de batterij is nu gericht op een bestelwagen van 7,5 ton totaalgewicht en het is mogelijk om een natrium-zwavel batterij te monteren die de wagen een actieradius van 200 km. zal geven. Dit is meer dan de normale dagtaak van dergelijke wagens en verwacht wordt dat onafhankelijkheid van aardolielevering tesamen met afwezigheid van uitlaatgassen en het veel lagere geluidsniveau een belangrijke penetratie van deze batterij voor deze toepassing met zich mee zal brengen, op voorwaarde dat de kosten acceptabel zijn.

Prijzontwikkeling van natrium-zwavel batterijen

Een gevolg van de ontwikkeling van een tractiebatterij met een grotere energie inhoud is, dat de prijs van de batterij evenredig omhoog gaat. Daarom wordt in het algemeen aangenomen, dat het niet te verwezenlijken is als de prijs van de natrium-zwavelbatterij hoger is dan de prijs van een overeenkomstige loodbatterij, gebaseerd op de energieopslag. Daarom werd uitgegaan van een prijs van £ 75 per kWh als doelstelling en CSPL heeft oplossingen die deze prijs zouden overschrijden als commercieel niet haalbaar afgewezen. Zou de prijs echter tot de helft gereduceerd kunnen worden, dan zou een grotere marktpenetratie het gevolg kunnen zijn. Daarom wordt gedacht aan een prijs van £ 35/kWh met een overeenkomstige daling van de aanschafprijs van de elektrische trucks waardoor de bestelwagen met een natrium-zwavel batterij een zeer aantrekkelijke propositie zou zijn, vooral voor het vervoer in steden.

Terwijl £ 75/kWh in eerste aanleg een bereikbaar doel lijkt, moet om tot een prijs van £ 35/kWh te komen op grote schaal bezuinigd worden. Daarom moet bekeken worden hoe de prijs van natrium-zwavel batterijen zich op de markt zal ontwikkelen ervan uitgaande dat de initiële prijs vastligt. Als factoren zoals een grillige ontwikkeling van de grondstoffenrijzen uitgesloten worden, is in het algemeen de ervaring, dat de fabricagekosten en dus ook de prijs van de producten in de loop van de tijd dalen.

Deze prijsdaling is een gevolg van de menselijke aanpassing zowel op het gebied van de fabricagetechniek als op het gebied van de toepassing van de producten zelf.

Zetten we op een logarithmische schaal de loonkosten per product

uit tegen de logarithme van de cumulatieve productie vanaf het begin dan krijgen we een rechte aanleerlijn. Deze lijn is bepaald door de helling, die overeenkomt met het percentage kostenverlaging bij verdubbeling van de cumulatieve productie.

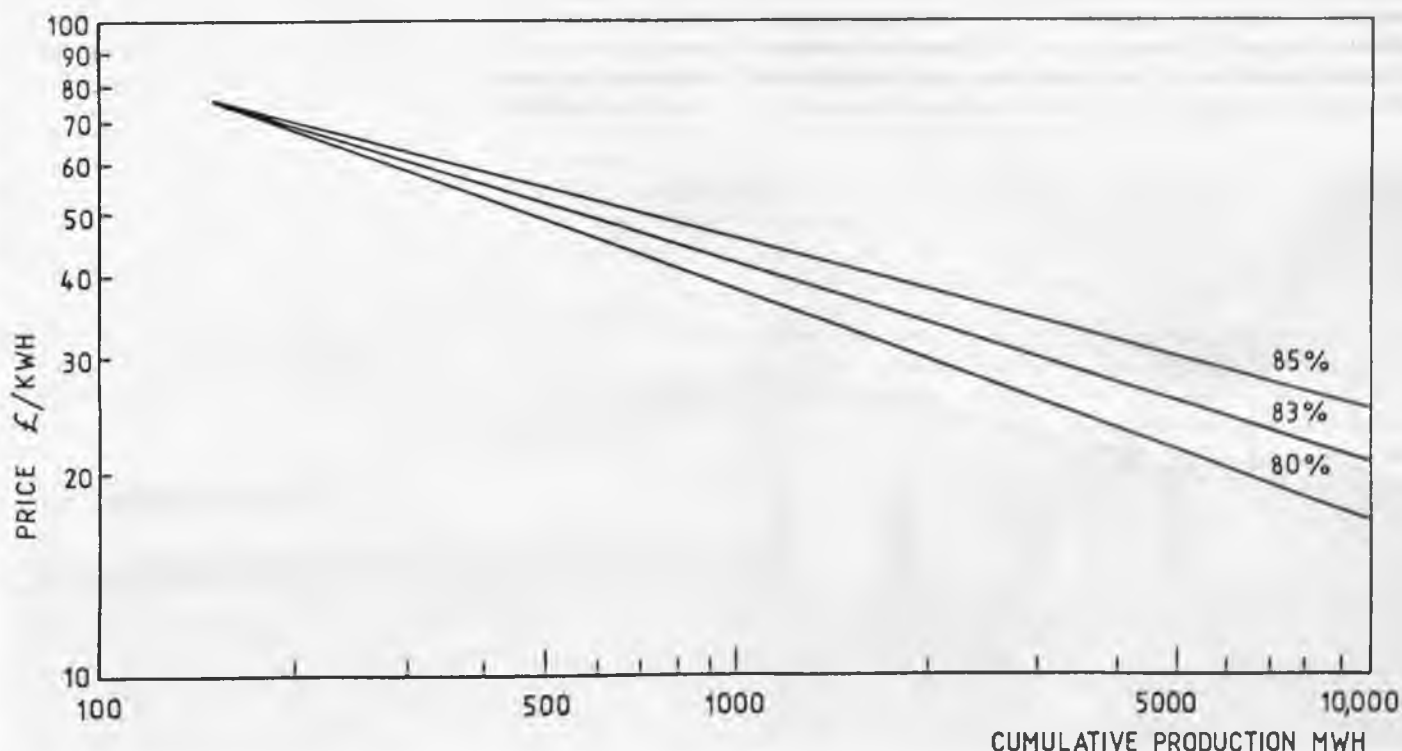
Ofschoon de theorie van de aanleerlijnen uitgedrukt in de tijd die mensen nodig hebben om de verschillende processen te leren geldig is en als aangenomen wordt dat andere factoren van de prijsstructuur van de producten een eenvoudige verhouding hebben met de arbeidstijden (dus kosten) is het in de praktijk mogelijk en verantwoord om equivalente ervaringslijnen te trekken die de verkoopprijzen van deze artikelen aangeven uitgedrukt in cumulatieve productie.

Als het aanleren van de productie gecombineerd wordt met een hoge graad van productie innovatie, wat meestal het geval is bij nieuwe industrieën van hoog technologisch niveau, kunnen snelle kosten- dus prijsdalingen verkregen worden.

Fig. 4 geeft een aantal aanleer- en ervaringslijnen voor natrium-zwavel tractie batterijen. Verondersteld wordt dat de lijnen beginnen op het moment waarop de eerste productie unit van natrium-zwavelbatterijen zal gaan produceren met een capaciteit van 150 MWh per jaar tegen een verkoopprijs van £ 75 per kWh. De helling van de lijnen werd geschat door Mr. S. D. Howell en Mr. A. Mc Cosh van de Manchester Business School door vergelijking met andere overeenkomstige productiesystemen, gebaseerd op zowel de produkten als de productie. Aannemend dat produktontwikkeling vergezeld gaat van voortdurende innovatie, werd geschat dat de meest optimistische en meest pessimistische lijnen op resp. 80 en 85% lagen. Onder geen enkele omstandigheid zou een helling minder steil dan 85% met enige geloofwaardigheid verwacht kunnen worden.

De ervaringslijn in Fig. 4 geeft de verkoopprijs uitgaande van de cumulatieve productie alleen, maar geeft geen indicatie van het tijdsverloop. Voor de meeste marketingvragen is het echter nodig de prijs t.o.v. de tijd uit te zetten. Om dit te kunnen doen wordt verondersteld dat een geslaagde productie zal toenemen, waarbij de meest waarschijnlijke toename 20% per jaar bedraagt. De meest optimistische groei zou 25% per jaar kunnen zijn. Betwijfeld

fig. 4 Geschatte prijsontwikkeling m.b.t. de batterij-productie



moet worden of een grotere groei kan worden bereikt in een fabriek die volgens een nieuwe technologie produceert. De meest pessimistische schatting van de groei was 15% per jaar. Een kleinere groei maakt het twijfelachtig of de productie commercieel haalbaar is.

De prijsdaling werd berekend als een functie van de tijd in productie, in combinatie met de meest optimistische, meest waarschijnlijke, en meest pessimistische aanleerlijnen en groeilijnen.

Deze waarden zijn uitgezet op de linkerschaal in Fig. 5. De rechter schaal geeft de cumulatieve productie in twee grootheden n.l. in duizenden MWh dan wel in tienduizenden batterijen voor tractie-doeleinden, er van uitgaande dat een gemiddelde batterij 100 kWh energie kan opslaan. In deze figuur zijn de lijnen voor prijs en cumulatieve productie gerelateerd aan de aanleer- en ervaringslijnen van Fig. 4.

Uit Fig. 5 kunnen we opmaken dat als de meest waarschijnlijke groei plaats vindt een verkoopprijs van £ 35/kWh in 6 jaar bereikt wordt.

Bij dit prijsniveau kan weinig twijfel bestaan aan een snelle markt-penetratie, terwijl veel andere toepassingen voor dit batterijtype verwacht kunnen worden.

De markt voor middengewicht vrachtwagens

Er zijn net zoveel schattingen van de toekomstige markt voor elektrische vrachtwagens als er gebruikers zijn. Indien echter gekoken wordt naar het marktgedeelte in Engeland waarvoor deze batterij gedacht is, n.l. grote bestelwagens met 2 tot 3 ton laadvermogen, dan blijkt dat jaarlijks 16000 van deze wagens geregistreerd worden.

De streeplijn in Fig. 5 geeft dit weer als de potentiële markt voor middengewicht vrachtwagens. Fig. 5 voorspelt alleen de marktsituatie in Engeland. Maar in de praktijk zal indien dit type vrachtwagen in Engeland een succes is, er ook elders een markt voor bestaan.

De ontwikkeling bij CSPL is in de eerste plaats gericht op deze

toepassing en op dit gebied hebben de meeste onderzoeken plaats gevonden.

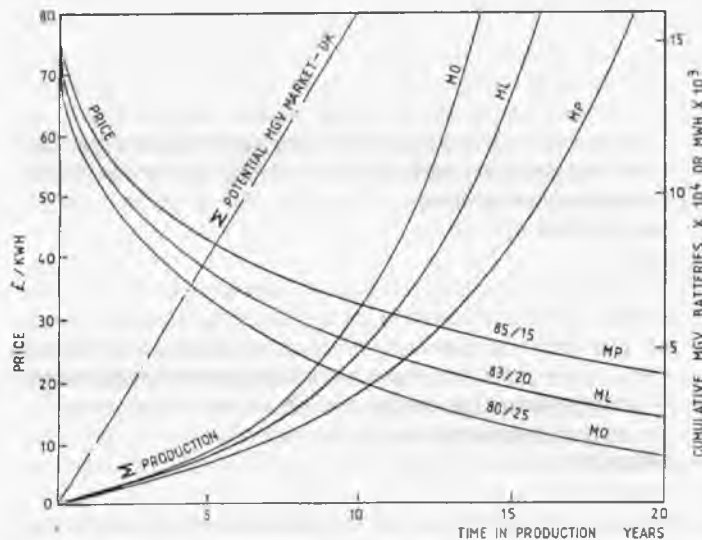
Al enkele jaren is er een samenwerking met British Rail met als doel na te gaan in hoeverre de natrium-zwavel batterij voor spoorweg-doeleinden gebruikt kan worden.

Een andere toepassing is het leveren van stroom in de dagelijkse piekuren aan elektriciteitsnetten.

General Electric in USA was reeds op dit gebied bezig en begin 1981 heeft hier een samenbundeling van research plaats gevonden.

Verwacht mag worden dat in de toekomst nog andere gebieden voor toepassing van natrium-zwavelcellen in aanmerking komen.

fig. 5 Geschatte batterij prijzen



NIEUW PAND HANDELSCOMPAGNIE

Op vrijdag 11 december heeft de burgemeester van Spijkenisse, het nieuwe pand van Handelscompagnie op het industrieterrein te Spijkenisse officieel geopend. De Handelscompagnie BV was lange tijd gevestigd aan de Waalhaven te Rotterdam, waar vandaan het op 1 september is verhuisd. In Spijkenisse heeft Handelscompagnie de beschikking over een representatief

complex gekregen. Van de ruim 6.000 m² is ca. 1.750 m² als kantoor bestemd. De resterende ruimte is voor magazijnen. Het bedrijf brengt een breed assortiment artikelen op het gebied van uitrusting, onderhoud en installatie en voert daarnaast een reeks vertegenwoordigingen. Daarnaast heeft het een uitgebreid programma electrotechnische materialen van alle vooraanstaande fabrikanten. De leveranties vinden plaats in tal van branches, waaronder scheepsbouw, scheepvaart, transportwezen, petrochemische industrie, enz.





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

Voorlopig programma van lezingen en evenementen in het seizoen 1981/1982

LEDENVERGADERING AFDELING ZEELAND

Met een diapresentatie over Willem Muller
Zeesleepdienst
do. 25 febr. 1982 Vlissingen

HYBRIDE SCHEPEN*

door ir. H. Keers, Hoofd Ontwerpafdeling
Van der Giessen-De Noord, Krimpen a/d
IJssel
di. 2 mrt Delft aula TH, voor de afdeling
Rotterdam
do. 1 apr. Vlissingen

DE ONTWIKKELING VAN EEN ENER- GIEKLOK AAN BOORD VAN ZEEGAAN- DE SCHEPEN IN HET KADER VAN DE BRANDSTOFBESPARING*

door ir. J. M. J. Journee, wetenschappelijk
medewerker TH Delft
wo. 10 mrt Amsterdam
do. 18 mrt Groningen
do. 25 mrt Rotterdam

JAARDINER

Hotel Krasnapolsky, Amsterdam
za. 27 mrt.

ONDERWERP EN SPREKER NADER OP TE GEVEN

di. 20 apr. Groningen

NIEUWE ONTWIKKELINGEN OP HET GEBIED VAN SLEEPHOPPERZUIGERS*

door ir. N. J. van Drimmelen, Hoofd afd.
Ontwerpen/Calculatie IHC Smit b.v.
do. 22 apr. Rotterdam
vr. 23 apr. Amsterdam

ALGEMENE LEDENVERGADERING

wo. 28 apr. Groningen

ONDERWERP EN SPREKER NADER OP TE GEVEN**

do. 13 mei Rotterdam

N.B.

De datum voor de lezing in Amsterdam
vrijdag 19 maart is gewijzigd in woens-
dag 10 maart; de lezing in Vlissingen
van donderdag 25 maart is gewijzigd in 1
april 1982.

* Lezingen in samenwerking van het
Klvi en het Scheepsbouwkundig Gezel-
schap 'William Froude'.

** Lezingen in samenwerking met de
Sectie Scheepstechniek met de Nether-
lands Branch van het Institute of Marine
Engineers.

1. De lezingen in Groningen worden ge-
houden in Café-Restaurant 'Bosch-
huis', Hereweg 95, Groningen, aan-
vang 20.00 uur.
2. De lezingen in Amsterdam worden
gehouden in het Instituut voor Hoger
Technisch en Nautisch Onderwijs,
Schipluidenlaan 20, Amsterdam,
aanvang 17.30 uur.
3. De lezingen in Delft worden gehou-
den in de aula van de TH, Mekelweg 2,
Delft, Aanvang 20.00 uur.
4. De lezingen in Rotterdam worden ge-
houden in de Clauszaal van het
Groothandelsgebouw, Station-
splein 45, aanvang 20.00 uur.
5. De lezingen in Vlissingen worden ge-
houden in het Maritiem Hotel Britan-
nia, Boulevard Evertsen 244, aan-
vang 19.30 uur.

Verenigingsnieuws

AFDELING ROTTERDAM

De lezing van 21 januari 1982

De lezing van 21 januari j.l. werd gehouden
in samenwerking met de Sectie Scheeps-
techniek van het Klvi en het Scheeps-
bouwkundig Gezelschap 'William Froude'.
De avond werd geopend door de vice-voor-
zitter van de afdeling Rotterdam, ir. L. J. C.
van Es, die 82 leden en belangstellenden
en uiteraard de spreker, de heer E. M. Q.
Røren, vice-president van Det norske Veri-
tas in Oslo, welkom heette.

Gezien de belangstelling voor de lezing
over 'Offshore exploration and service; Mo-
bile Units, their market, design and safety'
heeft de spreker de tekst van zijn verhande-
ling beschikbaar gesteld voor publikatie in
Schip en Werf, hetgeen over enkele weken
zal plaatsvinden.

De discussie die op de lezing volgde werd
geleid door ir. H. W. Rijksen, deelnemers
waren prof. Hengst, ir. Keers en de heer
Van der Maden.

Met een dankwoord aan de spreker werd
deze avond door de heer Schuurman, be-
stuurslid van 'William Froude' gesloten.

P.A.L.

Personalia

Ir. H. J. Wimmers

Wegens het bereiken van de pensioenge-
rechtigde leeftijd heeft de heer ir. H. J.
Wimmers per 1 februari j.l. zijn functie als
Hoofd van het Bureau Scheepsbouw bij de
directie Materieel van de Kon. Marine neer-
gelegd.

Tijdens een receptie, welke op 19 februari
in Den Haag werd gehouden, namen vele
relaties en bekenden afscheid van de heer
Wimmers en maakten kennis met zijn op-
volger, de heer ir. J. E. Los.

Ir. J. E. Los

Met ingang van 1 februari 1982 is de heer ir.
J. E. Los benoemd tot Hoofd van het Bu-
reau Scheepsbouw bij de directie Materieel
van de Koninklijke Marine.

Prof. ir. J. Gerritsma

Ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan
van het Bulgarian Ship Hydrodynamics
Centre in Varnaz, werd prof. ir. J. Gerritsma
onderscheiden met de Jubilee Honorary
Medal van dit onderzoekscentrum.

Prof. Gerritsma ontving deze onderschei-
ding evenals ir. J. M. J. Journee voor de
bijdrage die beiden hebben geleverd bij de
opleiding van de staf en de ontwikkeling

van het hydrodynamisch onderzoekcen-
trum in Varnaz.

W. Stegeman

Met ingang van 1 februari 1982 werd de
heer W. Stegeman benoemd tot adjunct-
directeur van Goedkoop Haven-
sleepdiensten B.V. te Amsterdam.

Raad van bestuur RSV

De Raad van Commissarissen van RSV
(RIJN-SCHELDE-VEROLME Machinefa-
brieken en Scheepswerven N.V.) heeft het
voornemen de heer Ir. M. J. Spanraff te
benoemen tot lid van de Raad van Bestuur
van RSV.

Met deze benoeming zal het aantal leden
van de Raad van Bestuur worden gebracht
op 5.

Van de huidige portefeuille Technologisch-
Industrieel, die in de huidige opzet te zwaar
belast is, zal worden afgesplitst de porte-
feuille Internationalisatie en Diversificatie,
alsmede de Kolentures.

De Raad van Bestuur zal na de benoeming
als volgt zijn samengesteld:

Ir. A. Stikker – President

A. Rijke – Plaatsvervangend Voorzitter en
Maritieme Portefeuille

J. van Rijn – Financieel-Economische Por-
tefeuille

Th. A. Jansen – Portefeuille Internationalisatie en Diversificatie

Ir. M. J. Spanraaf – Technologisch-Industriële Portefeuille

De heer Spanraaf is thans lid van de Raad van Bestuur van TNO, Den Haag, met primaire verantwoordelijkheid voor het industrieel technologisch segment. Van 1969 tot 1980 was de heer Spanraaf in dienst van ESTEL-Hoogovens te Nijmegen.

Nieuwe opdrachten

Rijn-Waal Scheepswerven BV

Rijn-Waal Scheepswerven B.V. te Tiel, het verkoop- en ontwerpbureau van de scheepswerven Bodewes te Millingen a/d Rijn en Jonker & Stans te H.I. Ambacht, heeft opdracht gekregen van Aramco Overseas Company voor de bouw van twee schepen.

Scheepswerf Bodewes in Millingen a/d Rijn is reeds gestart met de bouw van een 28,5 m. SBM mooring boat. De voortstuwingsinstallatie bestaat uit twee hoofdmotoren, die ieder een Voith-Schneider propeller aandrijven. Het schip zal tankers assisteren bij het meren en overbrengen van ladingsslagen bij de Ju'aymah single point mooring in Saoedie Arabië.

Scheepswerf Jonker & Stans in Hendrik Ido Ambacht zal een offshore maintenance werkboat bouwen met een lengte van 61 m. Het schip zal dienst doen als onderhouds-vaartuig voor platforms en andere offshore constructies in de Perzische Golf. Hiertoe wordt het schip uitgerust met een zware dekkraan, straal- en lasapparatuur.

Oplevering van het eerste schip zal plaatsvinden in het eerste kwartaal 1983; van het tweede schip in het tweede kwartaal van 1983.

Proeftochten

Cecilia Smits

Op 28 januari 1982 werd door De Groot & Van Vliet Scheepswerf en Machinefabriek B.V. (deel uitmakend van de Yssel-Vliet Combinatie B.V.) te Slikkerveer het motorvrachtschip *Cecilia Smits* aan de reder overgedragen, na een geslaagde technische proefvaart op 26 januari j.l.

Dit schip is het tweede schip van een serie van zes identieke schepen, welke gebouwd wordt in opdracht van rederij M. Smits te Denemarken.

De hoofdafmetingen van de *'Cecilia Smits'* zijn: Lengte over alles: 83,65 m; Lengte tussen de loodlijnen: 74,80 m; Breedte op spanten: 17,00 m; Holte tot hoofddek/bovendek: 5,70/10,15 m; Diepgang: 8,39 m en Deadweight: 6000 ton.

Het schip heeft een luikhoofd met een vrije opening van 45,60 x 12,80 m. Dit biedt ongekende mogelijkheden voor het ver-

voer van bijzonder lange en zware stukken, zoals baggermateriaal, pijpen, modules, damwanden, enz. Het ruim heeft een vrijwel rechthoekige vorm. Het is voorts uitgerust met twee vast opgestelde kranen, elk met een capaciteit van 32 ton.

Voor de voortstuwung is een Stork-Werkspoor Diesel motor, type 6 TM 410, geïnstalleerd (afgesteld op 2500 pk) die het schip een snelheid van ca. 12 knoop geeft. De hulpmotoren, fabrikaat MWM, zijn opgesteld in een separate, geluidsgeïsoleerde hulpmotorkamer.

Tevens bevindt zich op het schip een ruime, eveneens geïsoleerde, controlekamer.

Aan de uitrusting van de akkommodatie is zeer veel zorg besteed. Alle leden van de bemanning hebben ruime, afzonderlijke hutten met eigen toilet en douche. Ter voorkoming van geluidshinder werden uitgebreide voorzieningen getroffen, waarbij de werf de ervaring heeft dat aan de richtlijnen kan worden voldaan. Verder is het schip uitgerust met alle voorgeschreven voorzieningen voor de vaart door het Suez-kanaal, Panama-kanaal en de St. Lawrence Seaway.

Roelof Holwerda

Op 8 januari 1982 heeft, na een geslaagde proeftocht de officiële overdracht plaats gevonden van het ms. *'Roelof Holwerda'*. Dit schip is gebouwd door Barkmeijer Stroobos B.V., Scheepswerf en machinefabriek te Stroobos voor rekening van Holtrade Shipping B.V., een onderdeel van rederij H. en P. Holwerda te Heerenveen. Deze 'coaster' van 6000 ton, het 8e schip dat Barkmeijer voor Holwerda bouwde, is het grootste schip ooit voor deze Friese rederij gebouwd. Voor de werf was dit het grootste schip dat ooit van deze helling van stapel is gelopen.

Ms. *'Roelof Holwerda'* is een vrachtschip met een tussendeck, wat nog net binnen de afmetingen van een 'kleine handelsvaart schip' valt. Het schip is gebouwd onder de zwaarste Finse ijsklasse.

De hoofdafmetingen zijn:

Lengte o.a. 82,70 m.; Lengte l.l. 75,00 m.; Breedte op spant 15,83 m.; Holte hoofddek 10,20 m.; Holte tussendeck 6,25 m.; Diepgang gesloten 8,35 m.; Diepgang open 6,42 m.; Deadweight gesloten 6000 ton; Deadweight open 3850 ton; Graancapaciteit 6800 m³.

Als voortstuwingsmotor is een dieselmotor van 2830 kW. geïnstalleerd van het merk Stork Werkspoor. Via een flexibele koppeling en een vertragingskast met een reductie 4 : 1 drijft deze motor een verstelbare 4-blads schroef aan. De scheepssnelheid zal in geladen toestand 12 knoop bedragen. Voor de elektriciteitsvoorziening aan boord zijn 3 Caterpillar hulpmotoren van 220 kW.

en een asdynamo van 500 kW. beschikbaar.

Voor het zelf laden en lossen is het schip uitgerust met 15 tons laadbomen voor en achter en een 25 tons laadkraan in de midscheeps voor containerbehandeling.

Voor de navigatie kan het schip beschikken over een magnetisch kompas, een gyrokompas, een automatische piloot, twee radars, een radiorichtingzoeker, twee V.H.F. installaties, een Decca navigator en een zend- en ontvanginginstallatie.

Het schip is gebouwd onder toezicht van Bureau Veritas en de Nederlandse Scheepvaartinspectie. De klassenotatie is 'I 3/3 haute mer, ICE class 1A' en voor de Scheepvaartinspectie worden de voorschriften gehanteerd voor een schip voor onbemande vaart met 0-mans wachtbezetting.

Sayonara

Na een geslaagde proeftocht vond op 30 januari j.l. te Dordrecht de doop en de overdracht plaats van het containerschip voor de binnenvaart het m.s. *Sayonara* door de Scheepswerf Lanser B.V. te Sliedrecht aan de eigenaar de heer P. de Korte.

Mevrouw De Korte, echtgenote van de eigenaar, gaf het schip de naam *Sayonara* (Japans voor tot ziens').

Het schip is dubbelwandig en met een stalen laadvloer speciaal gebouwd voor het vervoer van containers op de binnenwateren. Het schip, dat voorzien is van een duwneus, heeft de volgende hoofdafmetingen: lengte 105 m; breedte 11,40 m; holte 3,50 m. Het meet 2888 ton en de containercapaciteit bedraagt 192 TEU's.

De voortstuwingsinstallatie bestaat uit 2 Caterpillar dieselmotoren, type D399TA, die elk met een vermogen van 1140 pk bij 1225 omw/min. via een Lohman en Stolterfoht reductiekast 2 Ostermann schroeven met een diameter van 1,70 m aandrijven. Voorts heeft het schip een Veth-Jet boegschroef, diameter 1,20, aangedreven door een Caterpillar dieselmotor, type 3406TA van 280 pk.

De elektrische installatie bestaat uit een Caterpillar generatorset van 80 KVA en een Hatz generatorset van 25 KVA. Zowel de voortstuwings- als de elektrische installatie werden uitgevoerd door de Machinefabriek Dolderman B.V. te Dordrecht.

In het zeer modern en efficiënt ingerichte stuurhuis, dat hydraulisch 5,75 m kan worden geheven is alle bedienings- en controle apparatuur van de voortstuwings- en elektrische installatie ondergebracht en vinden ook de communicatie en radarapparatuur van Radio Holland en Radio Zeeland een plaats.

Aan de betimmering en geluidsisolatie van het woongedeelte is veel aandacht besteed. Het geheel maakt het schip tot een zeer geavanceerd vaartuig voor de binnenvaart.

Verkochte schepen

Phoenicia

Via bemiddeling van Supervision Shipping & Trading Co., Rotterdam, is het Panameese motorschip *Phoenicia*, eigendom van Thalig Shipping Co. Inc., Panama, verkocht naar Libanon. Het schip heeft een draagvermogen van 2616 ton en werd gebouwd in 1968 door E. J. Smit & Zoon's Scheepswerf te Westerbroek, het is uitgerust met een M.A.K. hoofdmotor van 1500 pk, waarmee een snelheid behaald wordt van 11,25 knopen.

De overdracht heeft inmiddels te Slikkerveer plaatsgevonden, waarna het schip herdoopt is in *La Palma*.

Technische Informatie

Computer toepassingen in de scheepsbouw

Op 24 en 25 september 1981 werd in Gdansk de zesde vergadering van ISO/TC 8/SC 15 'Computer application in shipbuilding' gehouden.

Deze commissie, die in 1974 op Nederlands initiatief tot stand kwam, houdt zich bezig met verschillende scheepsbouwkundige onderwerpen, die echter alle met computer toepassingen te maken hebben. Onder de commissie ressorteren drie werkgroepen, te weten WG1 'Terminology and definitions', WG 2 'Communication and data transfer' en WG 3 'Numerical control'. Werkgroep 1 houdt zich bezig met enkele algemene onderwerpen, zoals symbolen, beschrijving van de hoofdafmetingen van schepen, nummering van scheepsdelen (zoals dekken, ruimen, masten enz.), computertekeningen en betrouwbaarheid van ontwerpberekeningen. Het werk van werkgroep 2 heeft betrekking op het beschrijven van de vorm van de romp of delen daarvan, door definiëren van geschikte lijnen of projecties daarvan in wiskundige vorm. Werkgroep 3, tenslotte, stelt normen op voor numerieke besturing, speciaal voor toepassing in de scheepsbouw.

Onlangs is het eerste normontwerp van ISO/TC 8/SC 15 ter kritiek gepubliceerd, namelijk ISO/DIS 6582 'Shipbuilding - Numerical control of machines - ESSI format'. Ter vergadering in Gdansk werd opnieuw een ontwerp (DP 7838) aanvaard voor publicatie als DIS. Over een viertal andere ontwerpen betreffende symbolen, scheepsafmetingen, en beschrijving van de rompvorm (DP 7460, DP 7461, DP 7462 en DP 7463) was reeds eerder binnen de subcommissie overeenstemming bereikt, en van deze stukken wordt momenteel de Franse versie gereed gemaakt, waarna deze eveneens als Draft International Standard (DIS) gepubliceerd zullen worden.

Bovendien werd een nieuw onderwerp aan het programma toegevoegd, te weten 'To-

pology of ships' elements'. De normalisatie-inspanning op dit gebied is voornamelijk gericht op het vergemakkelijken van het overdragen van informatie betreffende de scheepsvorm tussen verschillende partijen en moet daarom van wezenlijk belang worden geacht.

Internationaal echter ontbreekt het nog aan belangstelling voor dit werk; aan de vergadering in Gdansk werd slechts door twaalf personen uit zes landen deelgenomen. In de toekomst zal dan ook door gerichte publiciteit, waarbij vooral de nadruk gelegd zal worden op de reeds behaalde resultaten, internationaal meer aandacht voor dit vakgebied gevraagd worden.

Normalisatie van patrijspooten en scheepsramen

Op 8 en 9 oktober 1981 werd in Den Haag de 18e vergadering van de internationale technische subcommissie ISO/TC 8/SC 8 'Shipbuilding and marine structures - Ships' side scuttles and rectangular windows' gehouden.

Deze commissie, die haar werkzaamheden reeds in 1961 begon (aanvankelijk als werkgroep), houdt zich bezig met de internationale normalisatie van scheepsramen. Naast het vastleggen van de afmetingen van patrijspooten, scheepsramen en toebehoren daarvan wordt ook veel aandacht besteed aan voorschriften voor de plaatsing van de ramen in het schip, in verband met de mogelijk optredende belastingen. Van belang is verder het vastleggen van eisen te stellen aan de glassoorten voor toepassing in scheepsramen. Genormaliseerd is een niet-destructieve beproeving van gehard veiligheidsglas (ISO 614), terwijl een normontwerp voor ramen bestand tegen brand in voorbereiding is (DP 5797). Speciale onderwerpen zijn dan nog verwarmde ruiten (ISO 3434) en slingerruiten (ISO 3904). Dit werk heeft tot nu toe geresulteerd in 8 ISO-normen, die alle zijn overgenomen als Nederlandse normen (NEN-ISO's).

Tijdens de vergadering in Den Haag werd overeenstemming bereikt over drie normontwerpen, die dus binnenkort ter kritiek gepubliceerd zullen worden, terwijl verder de afmetingen van verschillende onderdelen werden vastgesteld ter opnemings in de komende revisie van enkele bestaande normen.

Voor deze noodzakelijk gebleken herzieningen werden twee werkgroepen ingesteld, die dit jaar voorstellen zullen uitwerken.

Kunststofleidingen op open dek

Twee smeerolietankers (elk 19.900 tdw) die Shell Tankers BV bij RSV in Heusden laat bouwen, zullen op open dek worden uitgerust met elektrisch geleidende, glasvezelversterkte epoxyleidingen. De schepen behoren tot de eerste met dergelijke leidingen op open dek.

De leidingen van het zgn. Wavimar-type, worden geleverd en geïnstalleerd door Wavin KLS BV (kunststofleidingssystemen) in Hardenberg.

De leidingen zijn bestemd voor ballastpijpen in de tanks en voor tank-schoonmaakleidingen op het dek. Ze worden gefabriceerd van een speciaal soort epoxyhars, om opbouw van statische elektriciteit te voorkomen. De hars garandeert een uitstekende elektrische geleiding. Installatie zal begin dit jaar plaatsvinden.

Diversen

Nieuwe opleidingen, op het Nautisch College Noorderhaaks

Met ingang van het cursusjaar 82/83 zullen twee nieuwe opleidingen gestart worden op het Nautisch College Noorderhaaks te Den Helder.

Op M.B.O.-niveau een opleiding M.T.S. electrotechniek en op H.B.O.-niveau de opleiding voor Olie en Gas exploratie en productie'.

De opleiding M.T.S. Electrotechniek is in belangrijke mate gericht op de studenten uit de Noordkop van Noord-Holland.

De opleiding 'OLIE EN GAS EXPLORATIE EN PRODUCTIE' is gebaseerd op de H.T.S. structuur en bestaat uit twee jaren theorie, dan een stagejaar en vervolgens een afstudeerjaar.

In het eerste jaar is de opleiding in principe gelijk aan die voor Stuurman en Scheepswerktuigkundige - overeenkomstig de eisen volgens de nieuwe H.B.O.-wet. Echter dient men toch rekening te houden met nuanceringen op het beroep gericht. Voordeel van dit systeem is dat men aan het einde van het eerste studiejaar pas een definitieve keuze hoeft te maken. De praktijk is echter: eens gekozen, blijft gekozen'. In het tweede jaar begint men met de specialisatie in de afstudeerrichting voor deze opleiding zitten twee grote hoofdlijnen die in de basis de kennis van dezelfde vakken vereist maar later verdiept dient te worden in één van de hoofdrichtingen. Deze hoofdlijnen zijn boortechneek, bedrijfsvoering en onderhoud. De opzet wordt zodanig, dat deze basis specialismen o.a. gegeven worden in het tweede jaar, en de specialisatie zelf gedurende een deel van het afstudeerjaar, dus vierde jaar, mede ook in de afstudeeropdrachten.

Het stagejaar zal in principe zodanig ingedeeld worden dat men kennis maakt met de hoofdlijnen van het beroep waarover een verslag moet worden gemaakt, alles overeenkomstig de regels die gelden voor het H.T.O.-onderwijs.

Naast de vereiste exacte vakken, zal les gegeven worden in o.a. Geologie, Geofysica, Mariene Mijnbouw, Boortechneeken, Mijnrechtelijke systemen, Economie en Financiering, Transporttechneeken, Hydrodynamica, Mudcontrol, Wellcontrol e.d.

De toelatingseisen zijn gelijk aan die van andere H.T.O.-instellingen.

Aan het Nautisch College is een internaat verbonden, waarvan een nieuw gebouw op 20 november j.l. in gebruik werd genomen. Het woongebouw 'Prinses Margriet' kan \pm 130 leerlingen huisvesten in 62 woon-eenheden. De pensioenprijs bedraagt f 650,— per maand.

Europort Tentoonstelling wijzigt frequentie

De Europort Tentoonstelling die gedurende twee decennia elk jaar in november in het RAI-Gebouw te Amsterdam werd georganiseerd zal in het vervolg alleen in de oneven jaren worden gehouden.

Reeds enige jaren geleden werd er door een aantal belangrijke nationale en internationale organisaties, waarmee Europort nauwe relatie heeft, op aangedrongen om de frequentie van de tentoonstelling te wijzigen in een tweejaarlijkse cyclus.

De Europort directie was echter van mening, dat deze wijziging pas dan kon worden doorgevoerd, wanneer het medium voldoende sterk in de markt zou zijn ingevoerd om ook bij de gewijzigde frequentie de continuïteit te waarborgen.

Dit tijdstip is naar algemene opvatting thans aangebroken. Op die grond is in samspraak met de betreffende organisaties en in overleg met de RAI het besluit genomen om Europort in het vervolg uitsluitend in de oneven jaren te organiseren, zulks met ingang van 1983.

Met dit besluit wordt tegemoet gekomen aan een internationaal gekoesterd verlangen.

De haven van Vlissingen

Uit de voorlopige informatie welke werd verstrekt door de directie van de NV Haven van Vlissingen blijkt dat van een zeer gunstig afgelopen jaar kan worden gesproken. Het in eigen bedrijf verwerkte ladingpakket liet over 1981 een sterke groei zien, vergeleken met 1980, en wel van 2,2 miljoen naar 3,1 miljoen ton, een stijging van 40 procent. Voor dit jaar verwacht de directie een verdere groei van het ladingpakket met circa twintig procent. DS 25-1-'82.

Wereldvloot slechts 0,2 pct groter

De wereldkoopvaardijvloot is tussen medio 1980 en medio 1981 met slechts 0,2 procent gegroeid. Dat is het gevolg van een vermindering van de tankervloot met 3,3 miljoen brt, zo blijkt uit cijfers van Lloyd's Register.

De Liberiaanse vloot ging met 5,3 miljoen achteruit maar bleef nummer één. Griekenland bleef tweede en Japan derde. Panama nam de vierde plaats over van Groot-Brittannië, dat 1,7 miljoen brt kwijtraakte. Rusland is zesde en kreeg er in 1981 slechts 49.000 brt. bij. Nederland behield de zestiende plaats en ging 256.000 brt achteruit. E.D. 27-1-'82

De Amerikaanse scheepsbouw

Er breken zware tijden aan voor de Amerikaanse scheepsbouw, nu steeds meer werven zonder werk komen en duizenden geschoolde arbeiders op straat komen te staan. Een opleving valt zeker niet voor 1984/85 te verwachten.

Dit zei Edwin Hood, president van de Shipbuilders' Council of America, in zijn nieuwjaarspeech. De orders vanuit de Amerikaanse koopvaardijvloot zijn drastisch verminderd en in 1980 zijn maar zeven orders geplaatst voor schepen van meer dan 1000 bruto register ton en acht in 1981. Na 1982 hoeven er in totaal nog maar acht schepen afgeleverd te worden.

In totaal hebben de Amerikaanse scheepsbouwers maar 1,4 miljoen ton brt aan orders voor schepen, blijkens de jongste cijfers van Lloyd's Register of Shipping, waarmee ze ver na Japan, Zuid-Korea, Spanje, Polen en Brazilië komen.

Amerikaanse reders kunnen met overheidssubsidies opdrachten bij buitenlandse werven plaatsen, wat volgens Hood in het nadeel werkt van de Amerikaanse scheepsbouwers. 'Alleen scheepsbouw en reparaties houden de werven nu nog een beetje aan het werk'.

Voor de langere termijn was Hood echter wel optimistisch, daar de bedrijfstak de afgelopen tien jaar voor 2 miljard dollar heeft geïnvesteerd. Verder bestaan investeringsplannen voor nog eens 500 miljoen. In de Amerikaanse scheepsbouw werken 90.000 mensen.

ED 7-1-82

De Rotterdamse haven in 1981

De Rotterdamse haven sloeg in 1981 8,5 pct minder lading over dan in 1980 en zag de teller stoppen bij 255 miljoen ton. Hoofdschuldige was de ruwe olie waarvan 94 mln ton werd overgeslagen. 21 pct oftewel 25 mln ton minder dan in '80. Ook de olieproducten (33 mln t = -5 pct) en het erts (37 mln t = -11,5 pct) deden het slechter. Stijgers waren: kolen, het 'overige' massa-goed en het stukgoed dat naar 38 mln t steeg. Conventioneel' zakte echter weer 5 pct en kwam uit op 11 mln t.

DS. 11-1-82.

Enige ongerustheid over de versnelde afbouw van de overheidssteun

Met begrip voor de moeilijke financiële positie waarin ons land zich nog altijd bevindt, wordt het toch betreurd dat het Kabinet is afgeweken van de voorstellen welke de Beleidskommissie Scheepsbouw heeft gedaan met betrekking tot de afbouw van de overheidssteun aan scheepswerven. De Beleidskommissie had aangedrongen om die steun voor 1981 gelijk te houden aan die van het jaar daarvoor. Pas daarna zou de overheidssteun in de periode 1982-1985 jaarlijks met 25% verminderen om daarna ten slotte geheel te verdwijnen. In het voor-nemen van de regering wordt de steun over

1981 al teruggebracht tot 80% van het jaar daarvoor, om vervolgens in de jaren 1982, 1983 en 1984 teruggebracht te worden tot respectievelijk 55, 30 en 20% van het in 1980 beschikbaar gestelde bedrag.

Het steunbedrag uit 1980, dat als basis dient voor de definitieve afbouw van de overheidssteun aan de scheepsbouw, wordt niet gecorrigeerd voor inflatie, waardoor de afbouw nog fors wordt gerealiseerd dan de nu vastgestelde percentages doen vermoeden. Het Kabinet sluit de mogelijkheid van bijstelling van de nu ingenomen standpunten niet uit. Kwartaalgegevens zullen hiervoor als richtlijnen dienen. Gelijktijdig echter stelt het Kabinet vast dat een eventuele bijstelling hoogstwaarschijnlijk niet in verhoging van de overheidssteun zal resulteren.

Het bij voorbaat min of meer uitsluiten van zo'n verhoging kan bij een opnieuw verslechterende markt de nieuwbouwsector weer in gevaar brengen. Ook het vaststellen dat de rentesubsidieregeling geen verbetering behoeft, heeft ongerustheid gewekt. Vooral voor werven die niet voor de zogenaamde generieke steun in aanmerking komen is de rentesubsidie vaak onvoldoende om de opdracht te kunnen boeken. Overigens is de huidige gemaximeerde rentesubsidie ver verwijderd van de OECD-understanding rente die 8% bedraagt. In een groot aantal met Nederland concurrerende landen kan vaak een belangrijk gunstiger rente worden aangeboden, waardoor Nederlandse werven in een moeilijke positie komen, mede omdat toepassing van de rentesubsidieregeling een beroep op het matching fonds uitsluit.

Een verhoging van de rentesubsidie wordt voor een verder herstel van de scheeps-nieuwbouwindustrie van wezenlijk belang geacht.

CEBOSINE denkt daarbij onder meer ook aan deel-financiering tegen zachte voorwaarden.

B.V. De Haas Bedrijven

De B.V. Bedrijven De Haas te Maassluis, holding-maatschappij van o.a. de Scheepswerf De Haas en de Scheeps Diesel Motoren Mij. hebben Van Raalt's Machinefabriek en Constructiewerkplaats, eveneens te Maassluis, op 30 december 1981 overgenomen.

Het bedrijf Van Raalt, wat o.a. zandpompen en bergingspompen fabriceert, zal op dezelfde wijze worden voortgezet.

De werkgelegenheid voor de ongeveer 10 personeelsleden, wordt door De Haas gegarandeerd.

De gezamenlijke Bedrijven De Haas, waar ongeveer 150 mensen in dienst zijn, hebben nog een ruime order-portefeuille, die behalve uit scheepsreparaties, bestaat uit het bouwen van aggregaten en energie-installaties.