



schip en werf

48ste jaargang 13 febr. 1981, 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 vrijdag 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 59,-

buiten Nederland f 96,-

losse nummers f 4,20

van oude jaargangen f 5,25

(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 richtlijnen wende men zich tot de Stichting Reprorecht. Joop Eijlstraat 11, 1063 EM Amsterdam

ISSN 0036 – 6099

Omslag



De Nederlandse scheepsbouw en de politiek

De Centrale Bond van Scheepsbouwmeesters in Nederland (Cebosine) heeft dezer dagen wat broodnodige bemoedigende geluiden laten horen over althans een deel – en een zeker niet onbelangrijk deel – van de scheepsbouw in ons land. Terecht werd daarbij gesteld, dat de imago daarvan de laatste tijd een behoorlijke knauw had gekregen als gevolg van de vele negatieve berichten over gedwongen bedrijfssluitingen, inkrimpingen, gemiste opdrachten en het onvermogen van sommige werven om zelfs met behoorlijke subsidies en andere financiële hulp rond te komen. In de middelgrote en kleine nieuwbouw, meer in het bijzonder voor zover het daarbij gaat om gespecialiseerde vaartuigen, gaat in Nederland nog genoeg om en in deze sectoren zien vele werven de toekomst met veel vertrouwen tegemoet.

Dat is gelukkig goed nieuws, dat velen een hart onder de riem zal steken. Het toeval wil, dat er rond deze tijd een aantal berichten circuleerden, waaruit viel op te maken, dat het beeld van Cebosine niet overtrokken was of te veel leek te zijn geïnspireerd door de overigens begrijpelijke wens om nu eens wat tegenvuur te geven. Zo liet IHC Holland weten, dat men weliswaar met overheidssteun in Sliedrecht een nieuwe werf wil bouwen, iets waartoe men toch zeker niet zou overgaan als niemand het meer zou zien zitten!

In Capelle a. d. IJssel zei directeur J. Teeuwen van de Ysselwerf, dat de prijzen voor de nieuwbouw dan wel marginaal zijn, maar dat de werven van de Yssel-Vliet Combinatie toch nog werk hebben tot en met 1983, waaruit, volgens zijn woorden, blijkt, dat er nog toekomst is voor de Nederlandse scheepsbouw, vooral op het gebied van de speciale schepen.

En hij voegde er nog aan toe: 'In het algemeen kan worden gesteld, dat we qua kostprijs de concurrentie met andere werven in West-Europa aan kunnen'. Daarbij is generieke steun dan ook voornamelijk noodzakelijk om concurrentie-vervalsende subsidies in andere landen te elimineren.

Niet ver van Capelle heeft 'De Merwede' in Hardinxveld een volledig gemoderniseerde nieuwbouwwerf met een meer dan tweehonderd meter lange hellinghal in gebruik gesteld en de directie heeft vertrouwen dat er werk voor zal binnenkomen, ondanks het feit dat zij tot twee keer toe een belangrijke opdracht van de Holland Amerika Lijn heeft gemist.

Al deze berichten wijzen er op, dat de geest om nieuwe schepen te bouwen, zeker niet dood is. De Nederlandse bouwers zijn alleen wat realistischer geworden en zij weten dat er voor het voortbestaan van de bedrijfstakken flink zal moeten worden gevochten.

Tegen deze bemoedigende achtergrond steekt het hele gebeuren rond de beruchte order uit Taiwan bijzonder schril af. Plotseiling is de overheid de grootst mogelijke waarde gaan toekennen aan de voortdrijving van de werkgelegenheid in die sector van de Nederlandse nieuwbouw waarin zich de RSV beweegt. Dat die werkgelegenheid belangrijk is, zal niemand ontkennen, maar men mag zich wel afvragen tot welke prijs deze gehandhaafd dient te worden.

Nu de gehele kwestie als het ware van het economische naar het politieke platform is overgeplaatst, kan bovendien de vraag worden gesteld of de doorgaans weinig betrouwbare en in elk geval in hoge mate subjectieve politieke beoordelingen de uiteindelijke staf moeten vormen waaraan deze order moet worden gemeten.

Inhoud van dit nummer

De Nederlandse scheepsbouw en de politiek

Inert Gas Generators

Nieuwsberichten

De werkgelegenheid in de grote nieuwbouw handhaven is best, maar waarom moest uitgerekend Nederland voorop lopen bij het bemachtigen van een order, die, zoals men kon zien aankomen, de hoogst onverkwikkelijke sfeer van een groot internationaal incident zou oproepen? Waarom moest op vermeende principiële gronden met de order worden doorgedouwd ten koste van een politieke rel en een verlies van werk en klandizie dat zeker boven de winst van de Taiwanese order zou uitgaan? Bij alles wat er om deze order te doen is geweest, wordt men soms wanhopig over de kwaliteit van de meningen die erover links en rechts ten beste worden gegeven. Plotseling matigt iedereen zich een oordeel aan over een kwestie waarover men kennelijk niet te veel gedetailleerd wenst te zijn. Politieke tegenstanders slaan elkaar om de oren met goedkope begrippen. De socialistische Partij van de Arbeid is tegen het verstrekken van een vergunning voor de export, omdat Taiwan de begunstigde is en juist dit land bij hen in een slechte reuk staat.

Dáárom, en naar het schijnt, alleen dáárom, is de VVD vóór het verstrekken van een dergelijke vergunning en luistert zij niet naar de stemmen die argumenteren dat tal van zakelijke belangen als gevolg van het aannemen van deze opdracht op de helling worden gezet. Vreemd, wanneer men bedenkt dat het juist altijd de VVD is, die de behartiging van de zakelijke belangen de hoogste prioriteit toekent.

Er kleeft aan deze taak nog een ander aspect, dat dezer dagen werd aangeroerd

in het commentaar van de heer J. J. van Raalte in het 'Economisch Dagblad'. Omdat, zo schrijft hij, de regering de houding aanneemt, dat het verlenen van de exportvergunning eigenlijk niet meer is dan een technische aangelegenheid, doet zij het voorkomen of zij buiten de transactie zelf staat. Dat wordt geaccentueerd door het feit, dat geen kredietfaciliteiten worden gegeven.

De Nederlandse staat zal niet het politieke risico, dat aan deze order is verbonden, herverzekeren. Dat is echter een essentieel gegeven. Het komt – aldus Van Raalte – nogal eens voor dat ondernemingen een order niet aankunnen juist vanwege dit risico.

En van de zijde van de RSV wordt nu wel nogal bagatelliserend gesteld, dat deze weigering van de staat om een deel van het risico op zich te nemen de zaak er niet gemakkelijker op maakt, maar het zou wel eens kunnen zijn dat ofwel Taiwan zeer grote zekerheden moet bieden, ofwel RSV risico's op zich moet nemen, die eigenlijk niet verantwoord zijn.

Dat neemt niet weg, dat wanneer de order alsnog de mist in gaat, en RSV hierdoor in de moeilijkheden komt te verkeren, de Nederlandse staat toch opdraait voor de gevolgen en zodoende met haar weigering tot herverzekering het risico alleen maar overhevelt van de buitenlandse naar de binnenlandse politiek.

En wat te denken van de kruidenierspolitiek om te trachten met China tot een soort van compromis te komen, door aan dit land te verklaren, dat het maar bij deze éne keer

zal blijven! Een compromis is in de politiek een veel toegepaste methode, en lang niet altijd verwerpelijk, maar wanneer de overheid de principiële kin naar voren steekt en zegt dat geen land ter wereld het recht heeft tussenbeide te komen, wanneer Nederland met een partner een zakelijke transactie sluit, dan is het weinig verheffend om daaraan te verbinden dat dit principiële element slechts eenmalige rechtsgeldigheid heeft.

Natuurlijk heeft China dit kruideniersvoorstel bars en boos van de hand gewezen, daarmee het gezichtsverlies van Nederland in de wereld onderstrepand.

Het is allemaal erg naar en onaangenaam en we hebben zeker geen reden om straks in de handen te wrijven en te zeggen, dat we de werkgelegenheid bij de RSV toch maar weer fijn zeker hebben gesteld; allerm minst. Neen, dan komen de berichten uit de andere sectoren, waarmee wij ons artikel hebben aangevangen, aanzienlijk beter over. Het heeft er dan ook alle schijn van dat we het behoud van de bedrijfstak in die sectoren moeten zoeken: aan een te grote specialisatie zoals wij ons die in de loop der jaren hebben eigen gemaakt, is men doorgaans in het Verre Oosten nog niet toe.

Daar wordt de voornaamste concurrentie aangedaan in de grote nieuwbouw, die daar een van de industrieën is geworden die langzamerhand aan de Europese greep worden ontfutseld. Het is een trend waaraan het bouwen van twee onderzeeboten geen einde vermag te maken.

De J.

Scientists investigate shifting seabed to aid shipping

Movement of the seabed can be extremely dangerous for large ships like supertankers, particularly near the coast and in narrow channels where they have only one or two metres clearance to play with. Professor Orhan Berktaý and Dr Roger Cloet, of the School of Physics at Bath University in south west England, who are studying several areas of seabed used by large ships and known or reported to be mobile, have been given a £150,000 grant by the Marine Technology Directorate of the Science Research Council to extend their work in association with a team of electronic experts and engineers. It is hoped that the result of this new joint research programme will also be of great use to oil companies for positioning their oil rigs and for siting the pipelines needed to bring the oil ashore.

Professor Berktaý and Dr Cloet, who have been concerned with mapping the seabed for many years, say that improved accuracy is essential because of increased demands made by the users of the derived information – port authorities, national and commercial surveying organisations,

dredging firms, and navigation route monitoring stations. In fact, the bigger the ships the more accurate the information has to be, and ships get bigger all the time.

Their new work will produce a completely integrated bathymetric survey system. A new 'fish' containing two acoustic interferometers will bounce two different 'stereo' views of the same terrain with a slight time difference to fill in gaps caused by 'shadows' on the seabed. At the same time the depth information will be given after depth corrections have been made by attitude sensors which allow for movement of the towed 'fish'.

The problem is that there are many areas where sea depth is crucial to large ships. For example, in the Straits of Dover there are many places which give pilots only one metre of depth to play with. The Bath researchers have found that height and position of the seabed are changing, but not at the same time. Two samples of the same section of seabed taken at a six-monthly interval have shown a difference in height of 3 metres, but the position had moved 20 to 30 metres. This could be vital

to a tanker.

The new theory is based on the fact that at sea one never knows exactly where one is. To be completely accurate it would be necessary to use the seabed itself as a reference point.

It has always been thought that the seabed consists of unstable sand waves always on the move. Preliminary results at Bath have shown that it is not as unstable in large areas as was thought, but in fine detail it is – and it is this fine detail that is crucial to large ships in shallow waters.

Professor William Gosling, world famous for his pioneering work on mobile radio, and Dr Stan Hurst, an expert on microchip design, of Bath University's School of Electrical Engineering, will create a method of instantaneously handling the information coming out of the fish. A £30,000 computer on board ship will process all the information and present it in a graphic display. An in-depth map of the seabed will be put on paper instantly. At the end of each image-trawling day the researchers will be able to build up a real and very accurate picture of that part of the seabed.

A. INTRODUCTIE

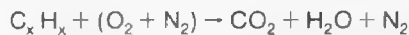
Inertgas betekent een gas of een mengsel van gassen, zoals rookgassen, die onvoldoende zuurstof bevatten om de verbranding van koolwaterstoffen te ondersteunen.

Inertgas wordt namelijk verkregen door de verbranding van koolwaterstoffen zowel in gas als in vloeibare vorm.

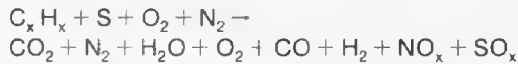
Installaties aan boord van schepen zijn bijna steeds oliegestookt.

Hiervoor gebruikt men lichte z.g. diesel oil, doch echter tegenwoordig ook zware olie z.g. fuel oil.

Het principe berust op de volgende chemische reactie:



Dit is de basis formule, voor wat betreft de hoofdbestanddelen. Houden we echter rekening met zwavel en stikstofoxiden en een niet volledige verbranding, dan ziet de formule er als volgt uit.



Met een inertgas systeem wordt de bescherming tegen een tankexplosie verzorgd door de toevoeging van inertgas in de tank om het zuurstofgehalte laag te houden en de concentratie van koolwaterstoffen in de tankatmosfeer naar veilige verhoudingen te reduceren.

Explosiegrenzen

Een mengsel van koolwaterstof en lucht kan niet ontsteken anders dan dat de verhouding ligt tussen een gas en luchtconcentratie bekend als het explosiegebied. De lage grens, bekend als de onderste explosiegrens, is iedere koolwaterstofconcentratie waarbeneden er te weinig koolwaterstof is om de verbranding te ondersteunen.

De bovenste grens, bekend als de bovenste explosiegrens, is iedere koolwaterstofconcentratie waarboven onvoldoende lucht aanwezig is om de verbranding te ondersteunen.

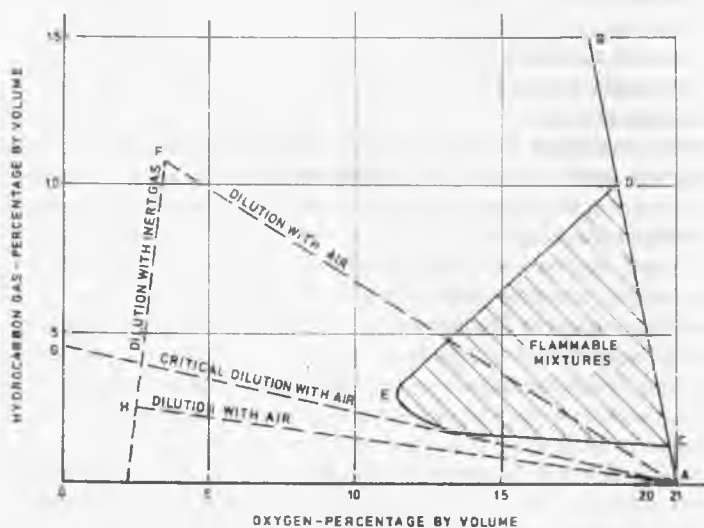


Fig. 1. Limits of flammability of hypothetical hydrocarbon-nitrogen mixtures

De explosiegrenzen zijn niet gelijk voor alle soorten van koolwaterstoffen. In de praktijk kan men voorladingen in olietankers rekenen met de grenzen 1 en 10% per volume.

Explosiegrenzen diagram voor inert gas/koolwaterstof mengsels

Ieder punt in de grafiek in fig. 1 vertegenwoordigt een koolwaterstof/lucht/inert-gas mengsel, benoemd in verhoudingen van koolwaterstof en zuurstofgehalten.

Koolwaterstof/luchtmengsel zonder inert gas ligt op de lijn AB, de helling ervan laat de vermindering van het zuurstofgehalte zien, indien het koolwaterstofgehalte stijgt.

Punten links van AB vertegenwoordigen mengsels, waarvan het zuurstofgehalte verder vermindert is door de toevoeging van inert gas.

Het is duidelijk, dat wanneer inert gas aan een koolwaterstof/luchtmengsel wordt toegevoegd, de explosiegrenzen zullen verminderen totdat het zuurstofgehalte een niveau bereikt, in het algemeen 11%, waar beneden geen enkel mengsel kan branden.

Het getal van 8%, voorgeschreven door de classificatiebureaus als een veilig geïnertiseerd gasmengsel, staat dus enige speling boven dit punt toe.

De lage en hoge explosiegrenzen voor koolwaterstof/luchtmengsels zijn aangegeven door de punten C en D. Als het inert-gas gehalte stijgt, veranderen de explosiegrenzen. Dit wordt aangegeven door de lijnen CE en DE, die uiteindelijk in één punt E samenkomen.

Alleen die mengsels, voorgesteld door de punten in het gearceerde gebied binnen CED, zijn in staat te branden.

Verandering van samenstelling, tengevolge van de toevoeging van lucht of inert gas, worden voorgesteld door bewegingen langs rechte lijnen.

Deze lijnen zijn of naar punt A gericht (pure lucht), of naar een punt op de as van het zuurstofgehalte, corresponderend met de samenstelling van het toegevoegde gas.

Zulke lijnen zijn weergegeven voor het gasmengsel vertegenwoordigd door punt F.

Wanneer een inert-gas mengsel, als aangegeven met punt F, wordt verdund met lucht, beweegt de samenstelling zich langs de lijn FA en nadert dus het gearceerde explosiegevaarlijke gebied.

Dit betekent, dat alle inert-gas mengsels in het gebied boven de lijn GA (kritische oplossingslijn) door het explosiegevaarlijke gebied gaan, indien ze met lucht worden gemengd (bijvoorbeeld tijdens het gasvrij maken).

De mengsels beneden de lijn GA echter, zoals aangegeven door punt H, worden niet brandbaar tijdens het verdunnen.

Het zal duidelijk zijn, dat het mogelijk is om van een mengsel als aangegeven door punt F, te veranderen in één als aangegeven door punt H, door de verdunning met inert gas tijdens b.v. purgeren.

* Tekst van de lezing gehouden voor de afdelingen Rotterdam en Amsterdam van de Ned. Ver. van Technici op Scheepvaartgebied en het Institute of Marine Engineers (Neth. Branch) op 20 resp. 21 maart 1980.

** Holec Gasgenerators B.V. te Nijmegen.

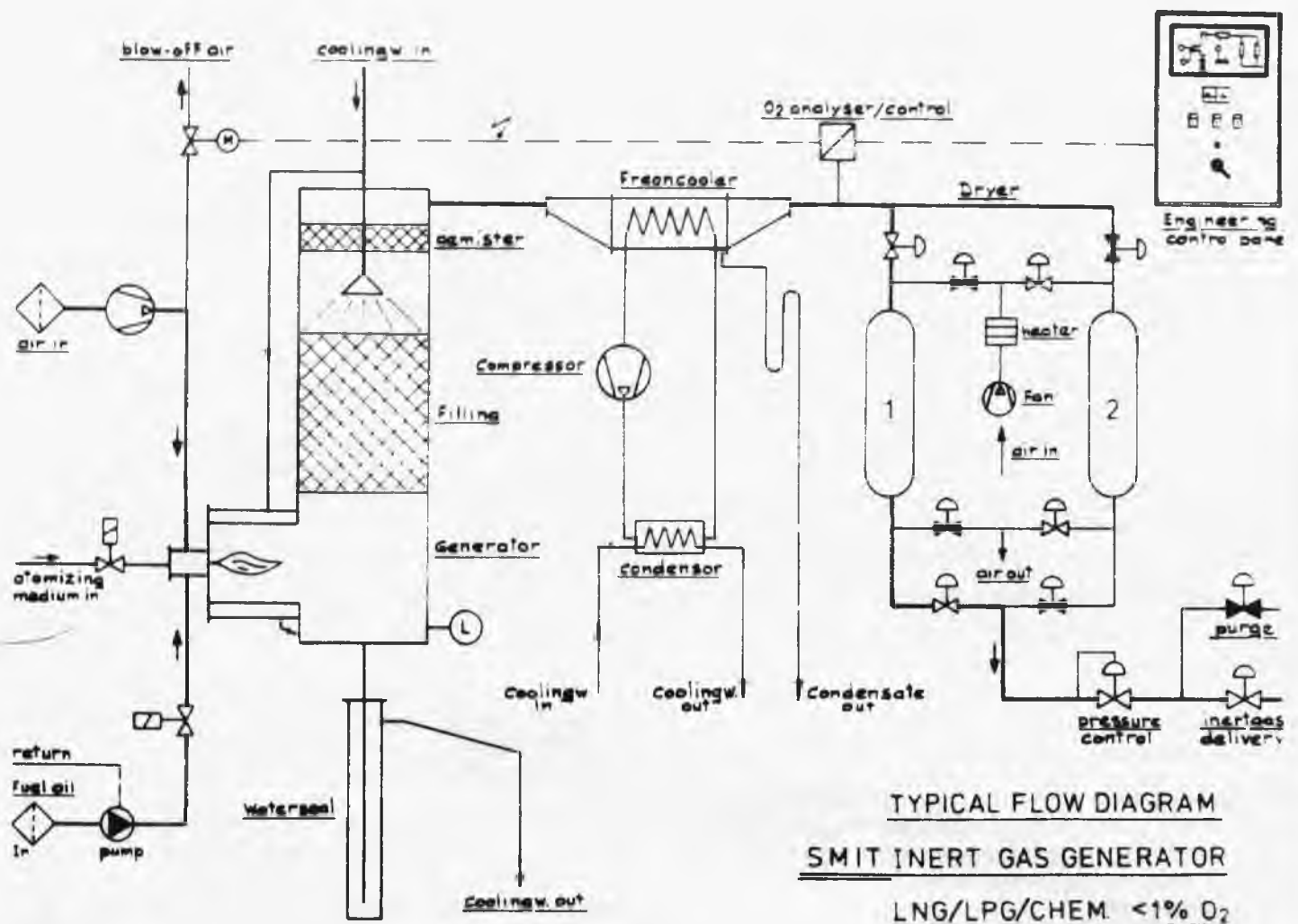


Fig. 2.

Verskil in gassenstelling tussen L.N.G./L.P.G./Chem. tankers en olietankers.

	L.N.G./L.P.G./Chem. tankers	Oil/O.B.O./product tankers
O ₂	0,5 - 1%	2 - 4%
SO _x	10 ppm	100 ppm
CO ₂	ca. 15%	ca. 13%
N ₂	rest	rest
Fuel	marine diesel	marine diesel
Dauwpunt	laag (-50° C)	op gastemperatuur

Zoals we zien, verschilt de gassenstelling nogal tussen deze twee toepassingen. Niet alleen het zuurstofgehalte is bij de eerste groep, de L.N.G./L.P.G./Chem. tankers lager, echter ook het watergehalte, bepaald door het dauwpunt is een stuk lager. Juist dit lage dauwpunt beïnvloedt het ontwerp van de inert-gas installatie in hoge mate.

B. INERT-GAS GENERATOREN VOOR: L.N.G./L.P.G./CHEM. TANKERS

Inert gas aan boord van L.N.G./L.P.G. tankers wordt hoofdzakelijk voor- en na drydocking gebruikt. Een schema van een inert gas installatie is weergegeven in Fig. 2.

Nadat het vloeibare gas uit de tank is gepompt, worden de restgassen door inert gas, geproduceerd door de inert-gas generator, uitgedreven. Daarna worden de tanks met droge lucht gasvrij gemaakt om inspectie en onderhoud mogelijk te maken.

Bovendien moet de void-space onder inert gas gehouden worden, waarvoor meestal een kleine hoge drukgenerator gebruikt wordt.

Aan boord van chemicaliëntankers wordt het inert gas gebruikt voor blanketing, en gedurende het lossen om de tank atmosfeer inert te houden.

Om de vereiste gaskwaliteit te behalen, is een ingewikkelde inert gas installatie benodigd. We kunnen de installatie in drie hoofdonderdelen verdelen, t.w.:

- inert-gas productie unit
- inert-gas koeler
- adsorbtiëdroger

De productie unit

De Ultramizing® brander wordt in de juiste verhouding voorzien van verbrandingslucht en van diesel olie. De verbrandingslucht wordt verzorgd door een blower, die tevens voor de afleveringsdruk zorgt.

Om een optimale en zodoende een puur, roetvrij inert gas te verkrijgen, wordt de olie in een speciaal ontworpen brander, werkend volgens het gepatenteerde Smit Ultramizing® Combustion System (Fig. 3) verbrand.

Volgens dit ontwerp wordt de olie in twee stappen verstoven. Eerst wordt de olie, die onder hoge druk naar de brander wordt gevoerd, verspreid in een conventionele sproeier.

Daarna wordt de axiale flow van de olie door een tangentieel gerichte impulsflow van een gasvormig medium zodanig verstoven, dat de olie verdeeld wordt in ultra-fijne deeltjes.

Het gasvormige verstuwingsmedium kan lucht, stoom of inert gas zijn.



Fig. 3. Het Ultramizing principe

De toepassing van deze UM-brander heeft de volgende voordelen t.o.v. conventionele branders:

1. Tengevolge van de ultra-fijne verdeling is geen luchtvermaat noodzakelijk. Het resultaat is dat het restzuurstofgehalte in het verbrandingsgas veel lager is dan 0,5%, zonder enige vorming van roet.

De brander is niet kritisch in welke omstandigheid dan ook, zelfs bij onder-stoichiometrische condities zal er geen roetvorming zijn.

2. Omdat de volledige verbranding vlak bij de brander plaats vindt, is een bemetselde z.g. "warme" verbrandingskamer, noodzakelijk bij conventionele branders om een schone verbranding te verkrijgen, hier overbodig.

3. De relatief lage verbrandingskamer temperaturen tengevolge van de koude oppervlakte van de kamer, resulteren in een verminderde formatie van ongewenste stikstofoxiden (NO_x).

4. Zeer korte start-up tijd, omdat geen bemetseling opgewarmd dient te worden.

Om een goede koeling te verzekeren, volgt het koelwater in de mantel een spiraalvormig patroon om een juiste watersnelheid te verkrijgen; z.g. "hot spots" worden hiermee vermeden.

Na de verbrandingskamer komt het gas met een temperatuur van ongeveer 800°C in de was/koeltoren.

In deze sectie wordt het gas naar ongeveer 1 tot 2°C boven koelwatertemperatuur afgekoeld.

Tegelijkertijd worden de zwaveloxiden (SO_x), gevormd tijdens de verbranding door de zwavel afkomstig uit de olie, uitgewassen tot een zeer lage concentratie.

Koeling en wassing kan zowel in een z.g. "gepakte" toren gevuld met ringen of zadels (Fig. 4), als wel in een sproeikoelsysteem (Fig. 8).

In beide gevallen is het inert gas in direct en intensief contact met het water.

Het koelwater wordt afgevoerd via een waterslot (Fig. 5), geplaatst onder de koelsectie. Dit waterslot zorgt niet alleen voor een scheiding tussen het water en het inert gas, maar onderhoudt ook de druk in het inert-gas systeem.

Het inert gas verlaat de koelsectie via de demister, waarin mogelijke waterdruppels verwijderd worden.

Als het gas de generator verlaat, heeft het de juiste gassamenstelling, maar is 100% verzadigd met water en moet dus gedroogd worden.

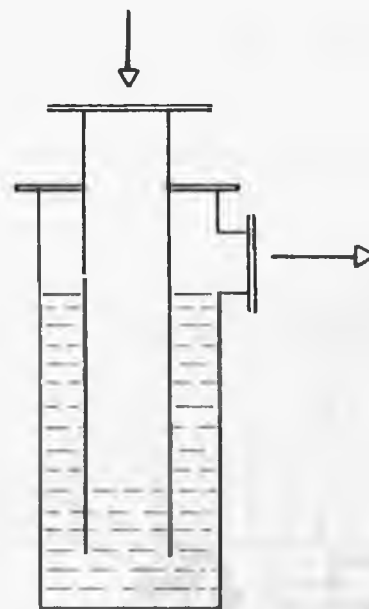


Fig. 5. Waterslot

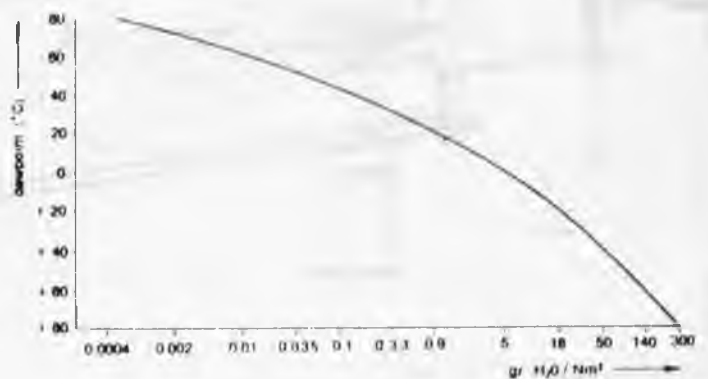


Fig. 6.

Het droogproces vindt in twee stappen plaats, te weten in een inert-gas koeler, zijnde een freon (R-22) systeem en in een adsorptiedroger.

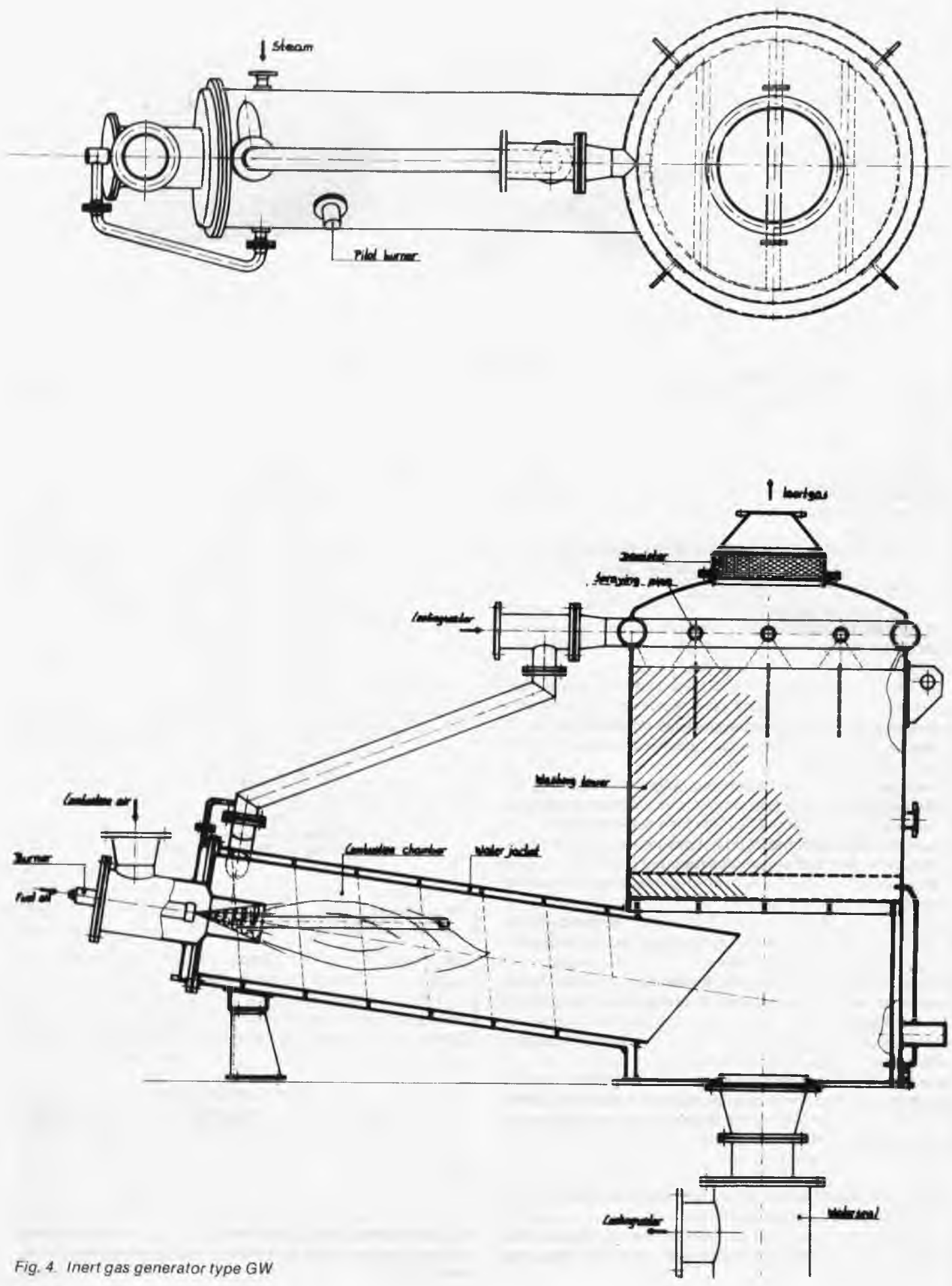


Fig. 4. Inert gas generator type GW

De inert-gas koeler

In de koeler wordt de gastemperatuur verlaagd naar 4° C, hetgeen resulteert in de condensatie van een grote hoeveelheid water, afkomstig met het gas.

Volgens fysische wetten zal het watergehalte in het gas bij 4° C veel lager zijn dan bij 34° C, zijnde de inlaatconditie van de freonkoeler bij 32° C zeewatertemperatuur.

De grafiek (Fig. 6) toont de waterdamp gehalten bij de verschillende temperaturen.

De inert-gas koeler, zijnde een freonsysteem (R-22), bestaat uit de volgende componenten:

- freon compressor
- freon condensor
- inert-gas koeler
- piping, hulpmiddelen en regelorganen.

Capaciteitsregeling is ingebouwd om een constante temperatuur aan de uitlaat van de koeler te verkrijgen, wanneer inlaatcondities veranderen als gevolg van zeewatertemperatuurverschillen. De volgende stap in de droging is de adsorptiedroger, waar het inert gas tot het uiteindelijke dauwpunt gedroogd wordt.

De adsorptiedroger

Dit systeem bestaat uit twee vaten, gevuld met een adsorbent, meestal activated alumina.

Het gas wordt door één van de vaten gevoerd, waar de overgebleven waterdamp wordt geadsorbeerd.

De cyclustijd is 6 uur. Dit betekent dat het vat, waarin de adsorptie plaats vindt, gedurende 6 uur in bedrijf is, terwijl het andere vat met hete lucht geregenereerd wordt.

Een deel van de regeneratietijd wordt gebruikt om het vat met inert gas te spoelen, om zodoende een inerte conditie voor de omschakeling te verkrijgen.

Op deze wijze wordt voorkomen, dat een overmaat aan zuurstof het inert-gas systeem binnendringt.

Een van de belangrijkste voorwaarden, speciaal in die gevallen waar lage zuurstofgehalten verlangd worden, is een stabiele verbranding. In de praktijk betekent dit, dat de druk in het gehele systeem constant gehouden moet worden.

De drukregelklep aan het einde van de installatie verzorgt een constante tegendruk, zelfs als er fluctuaties in het pijpsysteem na de regelklep zijn.

Een continue bewaking van het zuurstofgehalte wordt door de classificatiebureaux vereist.

De analyser geeft constant het zuurstofgehalte aan in het inert gas en heeft een alarmfunctie voor een minimum en maximum waarde.

Het maximum wordt bepaald door de toepassing van het inert gas. De minimumwaarde beschermt tegen onder-stoichiometrische verbranding, dus een te hoog gehalte aan combustibles (CO + H₂).

Automatische regeling van het verbrandingsproces is tussen zekere grenzen mogelijk, door toevoeging van een speciale servometer gestuurde regelklep in de afblaas van de verbrandingsluchtblower.

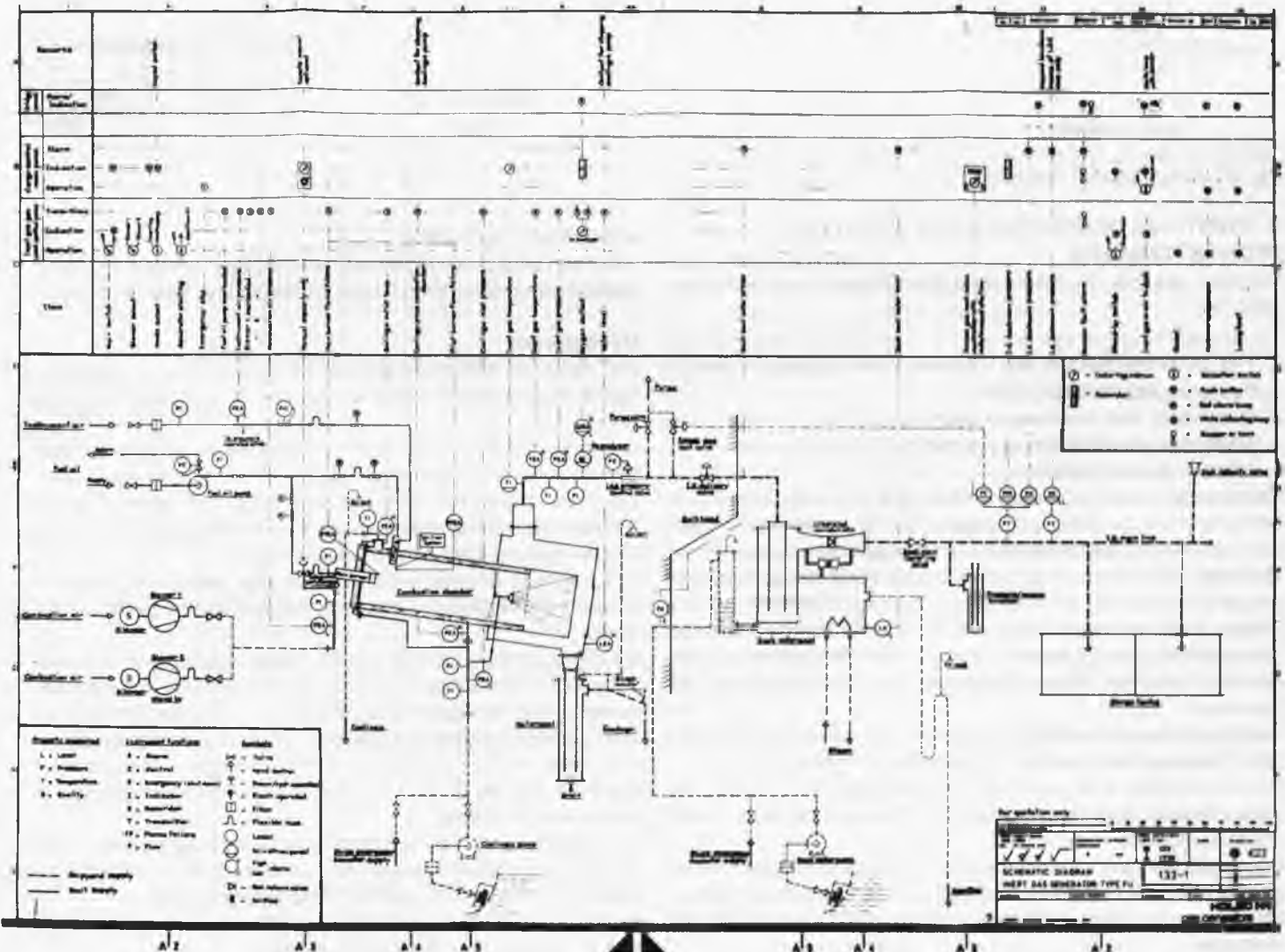


Fig. 7. Inert gas generator type FU

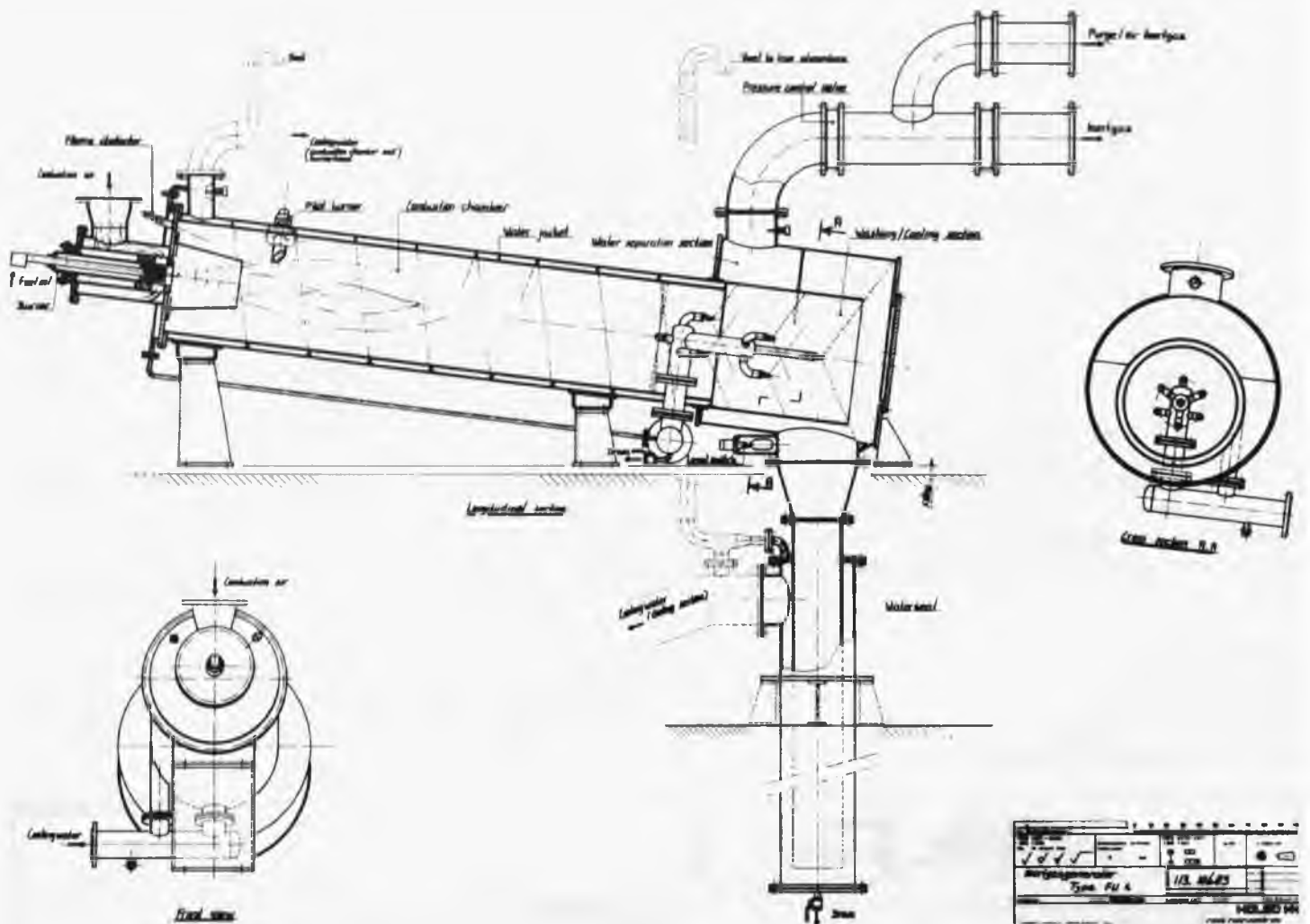


Fig. 8. Gas generator met sproeikoeling

C. INERT-GAS GENERATOR VOOR OLIE/O.B.O./PRODUKTTANKERS

Dit type (zie Fig. 7) wordt voor de volgende toepassingen gebruikt:

1. Het onderhouden van een inerte atmosfeer tijdens lossen
2. Purgeren van de ladingtanks
3. Inertiseren tijdens crude oil washing (C.O.W.)
4. Optoppen van de ladingtanks met inert gas tijdens de reis
5. Inertiseren van slobtanks.

De capaciteit voor de eerste toepassing is de grootste en wordt bepaald door de max. pompcapaciteit te vermenigvuldigen met 1,25, als voorgeschreven door de classificatiebureaux.

Ook hier is het belangrijkste deel van de installatie de verbrandingskamer met de Ultramizing® brander.

In feite is de brander het hart van alle onafhankelijke inert gas generatoren. De oliepomp is ook hier een tandradpomp met een druk van 7 tot 18 bar afhankelijk van de capaciteit van de generator.

Verbrandingslucht wordt geleverd door een centrifugaal ventilator. Deze lucht is tegelijkertijd het verstuivingsmedium.

Na de indirecte koeling in de verbrandingskamer wordt de volgende stap in de koeling verzorgd door een directe sproeikoeling (Fig. 8).

Een gepakte toren is hier niet vereist. De sproeiers zijn zodanig gemonteerd, dat enige watergordijnen, die de kamer geheel afsluiten, een intens contact verzorgen tussen koelwater en inert gas.

Zwaveloxiden (SO_x) worden tegelijkertijd uitgewassen.

Waterdruppels worden door verlaging van de gassnelheid en

een demister verwijderd.

Door een pijpsysteem gaat het inert gas naar het dek, en via een dekwaterslot, terugslagklep en hoofdafsluiter naar de tanks.

Dekwaterslot

Het dekwaterslot en terugslagklep beschermen de machinekamer tegen het terugstromen van petroleumgassen vanuit de tanks.

De werking ervan berust op het terugdringen van een waterkolom door het terugstromende gas.

De max. tegendruk, die het waterslot kan vormen wordt bepaald door het waterreservoir. Een doorsnede ter illustratie van de werking staat aangegeven in Fig. 9.

Het reservoir is gescheiden van de pijp, waar het gas doorstroomt en verbonden met een venturi in het gasafvoergeeelte.

Bij voorwaartse stroming van de gassen wordt de druk boven het water in het reservoir verlaagd tot het beneden het inert-gas kanaal komt. Het waterniveau in de in- en uitlaatkanalen van het inert gas wordt daardoor lager dan dat in het reservoir en omdat het niveau in het reservoir constant wordt gehouden door de overflow, zijn de in- en uitlaatkanalen leeg en het gas kan er droog door stromen.

De venturi wordt o.m. verzorgd door een terugslagklep, zodat dit door de classificatiebureaux voorgeschreven veiligheidstoestel bij dit type dekwaterslot altijd is ingebouwd.

Bij het terugstromen van het gas verdwijnt de venturiwerking, dus de onderdruk in het waterreservoir.

Het water stroomt terug in de inert-gas pijp en het waterslot is gesloten.

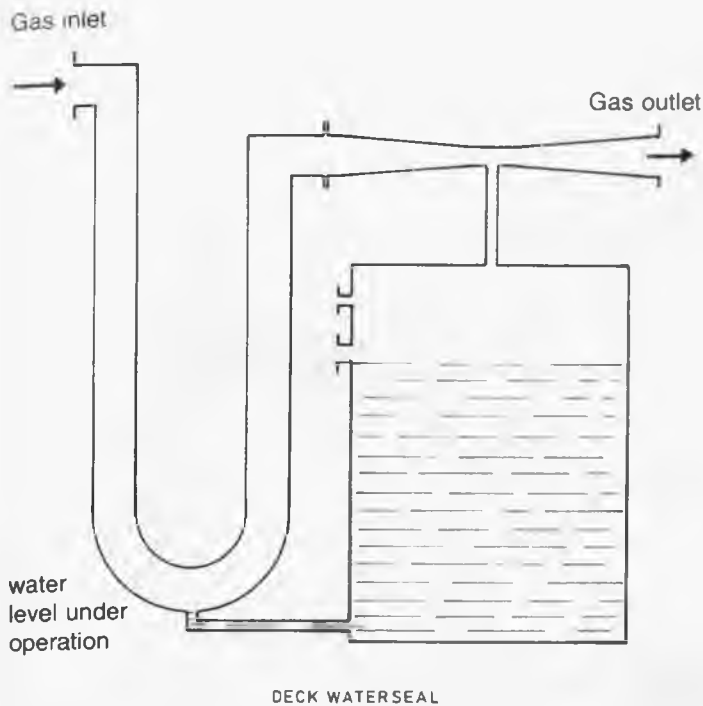


Fig. 9. Deck Waterseal

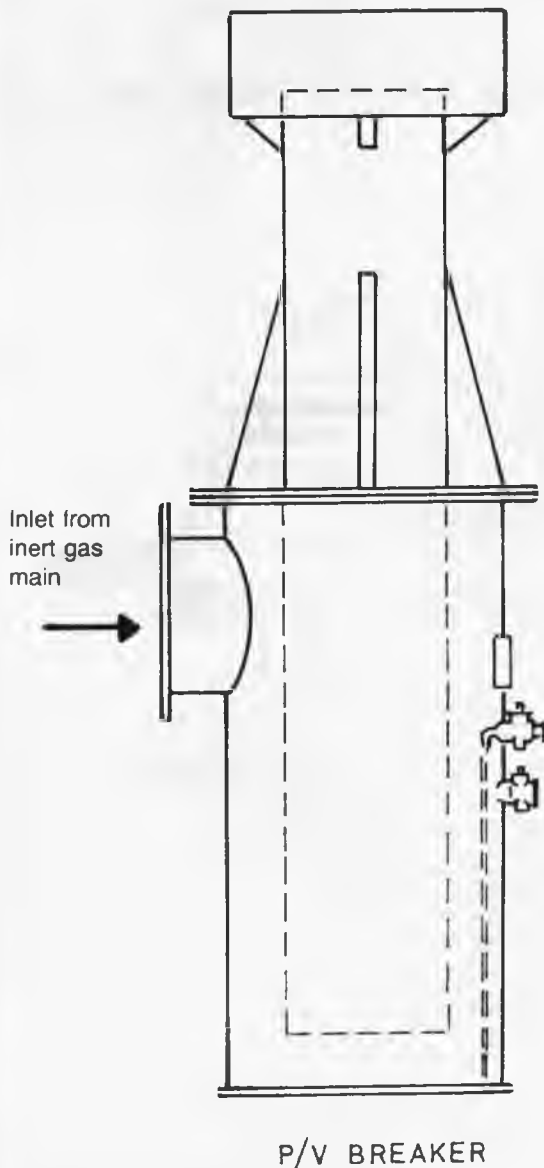


Fig. 10 P/V Breaker

Pressure/vacuüm breaker

Een pressure/vacuüm breaker van het vloeistofgevulde ontwerp is geïnstalleerd om de tanks tegen een te hoge druk, of een vacuüm te beschermen.

Het eerste kan optreden tijdens het laden, het tweede tijdens het lossen van de tanks.

Ook deze pressure/vacuüm breaker werkt volgens het verdringingsprincipe van een vloeistofkolom (zie Fig. 10).

Een high-velocity vent valve is evenals de P/V breaker ontworpen om te beschermen tegen te hoge en lage druk.

De werking hier echter is volgens het gewichtsbelaste principe. De afstelling is zodanig, dat deze klep eerder aanspreekt dan de P/V breaker.

Vaak wordt deze klep gecombineerd met een vent valve, die inert gas en petroleumgassen afvoert tijdens het lossen.

D. DRUK EN CAPACITEITSREGELINGEN

Verbrandingskamer drukregelsysteem

Ook nu is het t.b.v. een stabiele verbranding noodzakelijk om in de inert-gas generator de druk constant te houden, onafhankelijk van drukvariaties in pijpsysteem.

Daarvoor is, voordat het inert gas naar dek gaat, een drukregelklep ingebouwd.

Drukregeling in de inert-gas hoofdleiding

Het zou een ideale situatie zijn indien de pompcapaciteit gedurende de gehele lostijd van de tanker constant zou zijn.

In zo'n situatie zou ook een constante inert-gas capaciteit acceptabel zijn, indien de temperaturen niet veel zouden variëren.

In de praktijk echter zullen er schommelingen zijn, die om een aangepaste inert-gas hoeveelheid vragen.

De parameter die hierbij constant gehouden dient te worden, is de inert-gas overdruk in de hoofdleiding naar de tanks.

Hiertoe wordt een afblaasklep in de inert-gas toevoer geplaatst die meer of minder inert gas afblaast, afhankelijk van de behoefte.

Capaciteitsinstelling

Het is niet de bedoeling om grote hoeveelheden inert gas af te blazen en zodoende olie te verkwisten.

Daarom is een belangrijk voordeel van de nieuwe Ultramizing® brander zijn terugregelbaarheid in een verhouding van 6:1.

Met andere woorden: de generatorcapaciteit kan terug geregeld worden tot 17% van zijn volle capaciteit.

Dit betekent brandstof besparing, omdat de inert-gas hoeveelheid aangepast kan worden aan de werkelijke pompcapaciteit.

Deze terugregelbaarheid betekent ook, dat een grote generator gebruikt kan worden als topping-up generator.

De werking van de regelbare brander is als volgt:

Om de brander in capaciteit te regelen, moeten de olie en luchthoeveelheden geregeld worden.

Indien de verbrandingslucht geregeld zou worden d.m.v. een klep voor de brander, zou de verbrandingsluchtdruk te laag zijn bij lagere capaciteiten om een goede verstuuving van de olie te verkrijgen.

Dit probleem is opgelost door de ontwikkeling van een gemodificeerde brander volgens het Ultramizing® principe (zie Fig. 11).

Het principe is gebaseerd op het idee, dat een goede verstuuving van de olie onder alle omstandigheden gewaarborgd dient te worden. Dit wordt verzorgd door het verschuiven van de branderlans in het branderhuis, in voor- en achterwaartse richting (pos 18).

Op het einde van het branderhuis is de verstuuvingring gemonteerd, waar de verbrandingslucht op druk doorheen stroomt (pos 6).

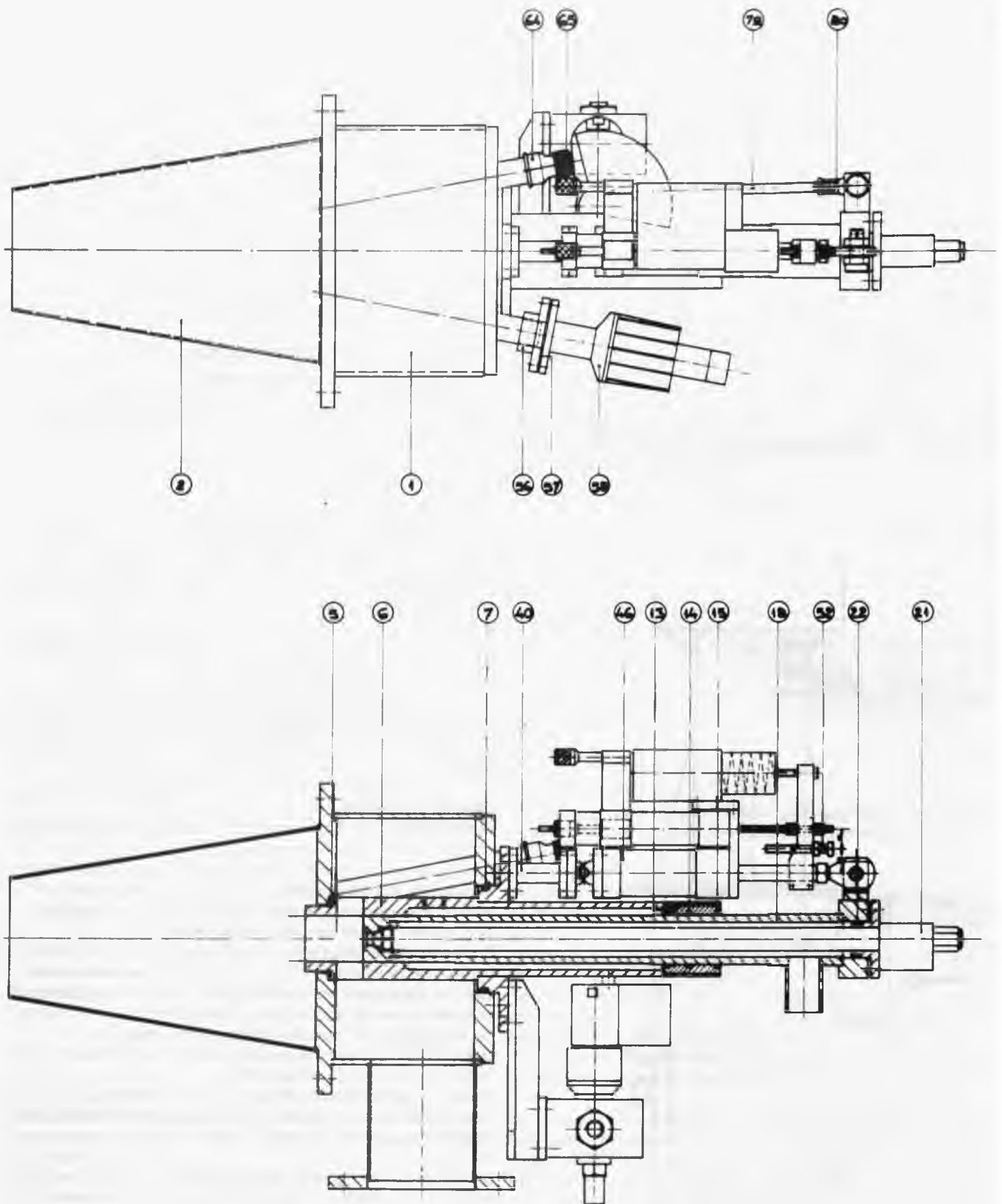


Fig. 11 Gemodificeerde brander volgens het Ultramizing Principe

Door de branderlans te bewegen, wordt de doorgang van de sleuven in de verstuivingsring veranderd, en wordt zodoende de hoeveelheid verbrandingslucht geregeld. Door middel van een mechanische koppeling wordt op het-

zelfde ogenblik de oliehoeveelheid geregeld. De capaciteit kan bij de generator worden geregeld d.m.v. een handwiel, of vanuit de cargo control room d.m.v. een op afstand-bestuurde persluchtcilinder (pos 46).

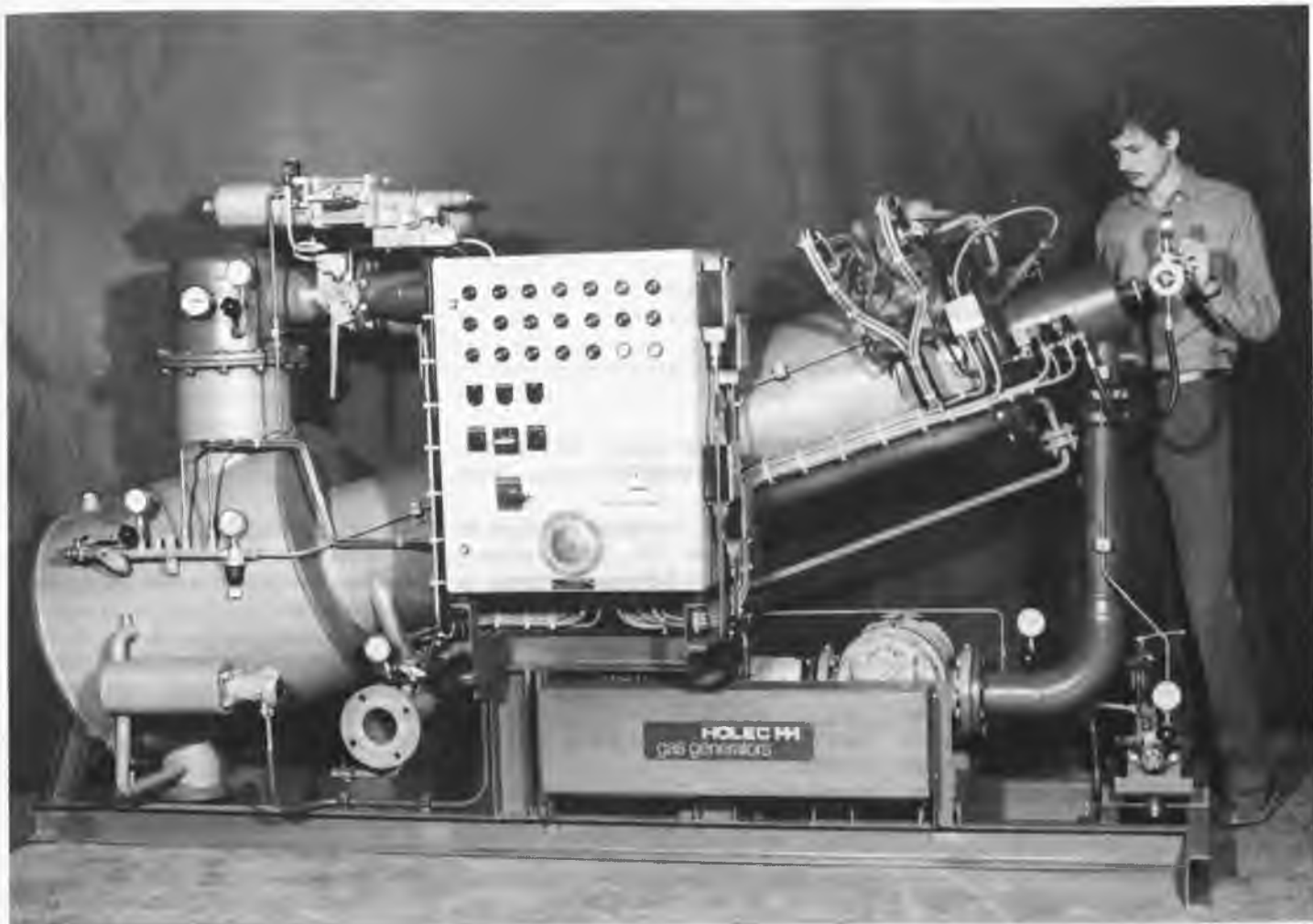


Fig. 12. "Topping-up generator. Cap. 500 nm³/h.

E. REGEL- EN BEWAKINGSINSTALLATIES

We onderscheiden in de regel drie hoofdpanelen, t.w.:

1. Inert-gas generator hoofdregelpaneel

Dit paneel bevat alle apparatuur voor het ter plaatse starten van de generator. Op de deur van het regelpaneel zijn alle alarmlampen in een gekleurd z.g. mimic-diagram gemonteerd.

In geval van een alarm wordt de eerste oorzaak hiervan door een lamp zichtbaar gemaakt.

2. Cargo control room paneel

Met dit paneel kan de stuurman het inert gas of lucht regelen en bewaken.

Alleen vanaf deze plaats is het mogelijk het geproduceerde inert gas of lucht naar de tanks te voeren.

De druk en het zuurstofgehalte van het inert gas wordt geschreven op een tweepensrecorder.

De inert-gas temperatuur wordt d.m.v. weerstandsvoeler op afstand aangegeven. In geval van een afstandbestuurde capaciteitsinstelling, wordt deze vanaf dit paneel verzorgd.

De inert-gas druk in de hoofdleiding kan d.m.v. een pneumatische regelaar vanuit dit paneel ingesteld en geregeld worden.

3. Paneel op de brug

Dit kleine paneel geeft d.m.v. enige indicatielampjes de voornaamste informatie over het inert gas op de brug weer.

Ontwikkelingen tengevolge van de nieuwe IMCO voorschriften

Ingevolge de voorschriften dienen in de zeer nabije toekomst

ook kleinere olietankers met inert-gas systemen te worden uitgerust. Het is ons gebleken, dat tankers afhankelijk van verschillende omstandigheden tot ca. 80.000 ton concurrerend kunnen worden uitgerust met onafhankelijke inert-gas generatoren.

Een voorwaarde is dan echter, dat in de plaats van normale dieselolie met zware olie gestookt kan worden. Wij zijn er in geslaagd om, met bijna ongewijzigde gasspecificatie, inert-gas generatoren te ontwerpen en te fabriceren, die gestookt kunnen worden met olie van 4200 sec. Redw. (bij 50° C).

Wij beschouwen dit als een technische doorbraak en na ontvangst van de eerste serie opdrachten zien wij een veelbelovende toekomst voor dit type generatoren.

Inert-gas generator in combinatie met flue-gas installaties

Daar waar flue-gas installaties gebruikt worden in combinatie met de hulpketels (bij dieselgedreven schepen), is het z.g. optoppen van de tanks tijdens de vaart een probleem.

Hoewel bij het optoppen slechts een geringe hoeveelheid inert gas nodig is, moet toch de relatief grote hulpketel opgestart worden met alle verliezen in olie en water van dien.

Speciaal voor dit doel ontwikkelden wij een z.g. topping-up generator, van geringe afmetingen, met een capaciteit van 500 nm³/h (zie Fig. 12).

Er wordt vanuit gegaan dat deze kleine generator, die voorzien is van een eigen elektrische installatie, de bestaande zuurstof-analysator gebruikt van de flue-gas installatie.

Het inert gas gaat ook via het "grote" dekwaterslot naar de tanks.



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

Voorlopig programma voor lezingen en evenementen in het seizoen 1980/1981

ONTWERP, FABRIKAGE, TOEPAS- SING. EEN TRILOGIE OVER DIESELS

door ing. C. W. van Cappellen, Directeur
Bolnes Motorenfabriek, Krimpen a.d. Lek
18 feb. (wo) Amsterdam
19 feb. (do) Rotterdam
24 feb. (di) Groningen

GRONINGER SCHEEPVAART EN SCHEEPVAART DOOR GRONINGERS IN DE LOOP DER EEUWEN

door de heer J. Damminga, bestuurslid
van het Noordelijk Scheepvaartmuseum
te Groningen
12 mrt (do) Groningen

MARIN Maritiem Research in Neder- land*

door Prof. dr. ir. J. D. van Manen, direc-
teur NSP Wageningen en ir. G. A. Bak-
ker, directeur NMI, Rotterdam
19 mrt (do) Rotterdam

20 mrt (vr) Amsterdam
26 mrt (do) Groningen

ALGEMENE LEDENVERGADERING

22 apr. (wo)

MODERNE GRAFISCHE METHODEN BIJ VOORONTWERPSTUDIES VAN SCHEPEN

door dr. ing. L. K. Kupras en ing. A. P. de
Zwaan van de TH Delft, afdeling
Scheepsbouw- en Scheepvaartkunde
23 apr. (do) Rotterdam

Onderwerp nader op te geven
29 apr. (wo) Amsterdam

MACHINEKAMERS NU EN IN DE TOE- KOMST

door L. H. A. van Oostrom van Wolfard &
Wessels B.V., Groningen
28 apr. (di) Groningen

Onderwerp nader op te geven**
21 mei (do) Rotterdam

NB: Dit voorlopige programma zal in
de loop van de komende maanden
worden aangevuld, ook wijzigingen
zijn mogelijk.

* Lezingen in samenwerking met de
Sectie Scheepstechniek van het Ko-
ninklijk Instituut van Ingenieurs en het
Scheepsbouwkundig Gezelschap 'Wil-
liam Froude'.

** Lezingen in samenwerking met het
Institute of Marine Engineers (Nether-
lands Branch).

ONTMOETINGS-DAG MARITIEME TECHNIEK

Het Bestuur van de Afdeling der Scheeps-
bouw- en Scheepvaartkunde van de Tech-
Hogeschool te Delft organiseert op *donder-
dag 19 maart 1981* een 'Ontmoetingsdag
Maritieme Techniek', met het doel de sa-
menwerking tussen de Nederlandse wer-
ven, reders, overheid en de afdeling te
intensiveren om daarmee een bijdrage te
leveren aan de ontwikkeling van de indus-
trie (i.c. innovatie) en om het onderwijs- en
onderzoekprogramma op deze ontwikke-
ling te kunnen afstemmen.

Op deze dag zullen rond de thema's 'de
Bouwers', 'De Gebruikers', 'De Sociaal-
Politieke Begeleiding' en 'Wetenschappe-
lijk onderwijs en onderzoek' een tiental
sprekers uit de industrie, overheid en we-
tenschappelijk onderwijs hun visie op de
noodzakelijke ontwikkelingen en het daar-
voor te voeren beleid uiteenzetten.

De dag zal worden afgesloten met een
forumdiscussie onder leiding van prof. dr.
ir. J. D. van Manen. Voor verdere bijzonder-
heden mogen wij u verwijzen naar bijgaand
concept-programma.

Deze ontmoetingsdag zal worden gehou-
den in de Aula van de Technische Hoge-
school, Mekelweg 1 te Delft en vangt aan
om 09.00 uur.

De toegang voor deze dag is gratis. Voor
wat betreft de lunch wordt van u een bijdra-
ge in de kosten verwacht van f 15,-. Dit

bedrag kan ter plaatse worden voldaan,
vanaf 8.45 uur.

Opgave van de deelnemers zo mogelijk
vóór 1 maart a.s. bij Afd. Scheepsbouw en
Scheepvaartkunde van de T.H., Mekelweg
2, 2628 CD Delft. tel. 015-781921, 786608
of 783590.

PROGRAMMA

Introductie

9.00-9.30 Ontvangst met koffie.

9.30-9.40 Opening door drs. C. de Hart,
voorzitter College van Bestuur.

9.40-9.50 Inleiding door prof. dr. ing. C.
Gallin, dekaan van de Afdeling der
Scheepsbouw- en Scheepvaartkunde.

De bouwers

9.50-10.10 L. Ardon, directeur Centraal
Staal en Conoship. 'Ontwerp en voorberei-
ding van de bouw'.

10.10-10.30 H. J. Schlömann, directeur
Scheepswerf en Machinefabriek De Mer-
wede. 'Moderne af- en aanbouw'.

10.30-10.50 P. J. van der Giessen, direc-
teur Van der Giessen De Noord. 'Scheeps-
bouw een uitdaging'.

10.50-11.30 Koffiepauze

De gebruikers

11.30-11.50 Dr. F. W. van Eekelen, Staats-

secretaris van Defensie. 'Wat verwacht de
marine van de toekomstige maritieme
techniek'.

11.50-12.10 J. Groenendijk, vice-voorzit-
ter van de Raad van Bestuur van de Konin-
klijke Nedlloyd Groep. 'Wat verwacht de
zeereaderij van de toekomstige maritieme
techniek'.

12.10-12.30 Ir. A. N. Neumann, lid van de
Raad van Bestuur van de Koninklijke Bos-
kalis Westminster N.V. 'Wat verwacht een
baggermaatschappij van de toekomstige
maritieme techniek'.

12.30-14.00 Aperitief en koffietafel

De sociaal-politieke begeleiding

14.00-14.20 Drs. H. Leliveld, directeur-ge-
neraal voor de industrie van het Ministerie
van Economische Zaken. 'Overheidsbe-
leid op maritiem gebied'.

14.20-14.40 T. van der Hek, lid van de
Tweede Kamer der Staten Generaal. 'Een
visie op maritiem gebied'.

14.40-15.10 Theepauze

Het wetenschappelijk onderwijs en onder- zoek

15.10-15.35 Ir. G. Hommel, lid van de on-
derwijscommissie van de afdeling der
Scheepsbouw- en Scheepvaartkunde.

Maritiem wetenschappelijk onderwijs.'
15.35-16.00 Dr. ir. K. J. Saurwalt, lid van het afdelingsbestuur van de afdeling der Scheepsbouw- en Scheepvaartkunde.
Maritiem wetenschappelijk onderzoek'.
16.00-16.50 Forumdiscussie onder leiding van prof. dr. ir. J. D. van Manen, docent en voorzitter van de onderwijscommissie van de afdeling der Scheepsbouw- en Scheepvaartkunde.
16.50-17.00 Evaluatie en sluiting door prof. dr. ing. C. Gallin, dekaan van de afdeling der Scheepsbouw- en Scheepvaartkunde.
Van 10.00-16.00 uur is er voor belangstellenden gelegenheid de beide laboratoria en de tekenzaal van de afdeling der Scheepsbouw- en Scheepvaartkunde te bezoeken.

VERENIGINGNIEUWS

Afdeling Rotterdam

De lezing van 15 januari 1981

Voor dit evenement, georganiseerd door onze vereniging, samen met de Sectie Scheepstechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs en de Netherlands Branch van het Institute of Marine Engineers, bestond een overweldigende belangstelling, zodat zelfs enkele bezoekers wegens plaatsgebrek moesten worden teurgesteld.

In een overvolle Clauszaal werden 400 leden en introducés om tien over acht door de heer ir. L. C. J. van Es, als vice-voorzitter namens onze vereniging, welkom geheten waarbij de heer Van Es zijn vreugde uitsprak over deze enorme opkomst die hij als een compliment beschouwde voor het onderwerp en de spreker van die avond.

In zijn inleiding over 'De berging van de **Betelgeuse**' besprak de heer ing. G. van Wijk dit gigantische karwei, dat als de grootste bergingsoperatie ter wereld door Smit Tak Internationaal Bergingsbedrijf B.V. in 20 maanden werd uitgevoerd.

In zijn inleiding behandelde de spreker achtereenvolgens aan de hand van een aantal schema's de berging, welke in drie delen geschiedde, n.l. het Voorschip, het Middenschip en het Achterschip. Elk deel werd op een aparte manier boven water gebracht waarbij het 'zwaarste' karwei het lichten van het 7.500 ton zware achterschip was, dat diep in de modder was weggezakt. Dit laatste deel gebeurde met behulp van 4 hefpondons waarvan er twee waren uitgerust met speciaal voor deze berging vervaardigde trek machines met 1.500 ton trekkracht.

De lezing werd gevolgd door de film 'Three in One' van Pim Korver, waarin het gehele werk van het begin tot het einde op boeiende wijze in beeld werd gebracht. Zowel de lezing als de film waren pakkend en bondig. Vandaar ook het applaus voor de heren Van Wijk en Korver voor het feit dat zij beiden kans hebben gezien om in de hun toegemeten tijd van een goed half uur elk,

een reuzen karwei van 20 maanden te vertolken.

Aan de discussie die na de pauze, onder leiding van de heer P. van Staalduinen, voorzitter van de Netherlands Branch van het IME werd gehouden, werd deelgenomen door de heren Visch, Steehouwer, Jonckheer, Coolegem, Van Es, Van Brink, Spliethoff, De Kok, Brand en Touw.

Met een dankwoord aan de spreker en aan de maker van de film besloot ir. Westers namens de Sectie Scheepstechniek van het KIVI te 22.30 uur deze bijeenkomst. De tekst van de lezing zal t.z.t. in dit tijdschrift worden gepubliceerd.

P.A.L.

In memoriam

W. G. Krispijn

Op 19 januari j.l. overleed op 75-jarige leeftijd de heer W. G. Krispijn, oud technisch onderdirecteur van v/h Constructiewerkplaats en Machinefabriek Bosman B.V. De heer Krispijn was gedurende 30 jaar lid van onze Vereniging.

Personalia

Berex B.V.

Per 1 februari 1981 is het Expertisebureau Berex B.V. gevestigd in het Verzamelgebouw Zuid, Strevelsweg 700/506, 3083 AS Rotterdam, tel. 010-100122, telex 20716 Berex NL; het postadres is: Postbus 5476, 3008 AL Rotterdam..

Nieuwe donateur

Als Begunstiger is tot onze Vereniging toegetreden 'Total Nederland N.V.', Baan 2, postbus 366, 3000 AJ Rotterdam.

Nieuwe opdrachten

Scheepswerf en Machinefabriek 'De Merwede'

Ondanks de teleurstelling die de B.V. Scheepswerf en Machinefabriek 'De Merwede' in Hardinxveld/Giessendam moest incasseren door het missen van de opdracht voor de bouw van 2 passagiersschepen voor de Holland Amerika Lijn, bleef het optimisme voor de toekomst recht overeind. Op de drempel van 1981 werd aan 'De Merwede' de bouw gegund van een zogenaamde afmeer- en opschoonponton die gebruikt zal worden bij de afsluiting van de Oosterschelde. De ponton, waarvan er geen tweede op de wereld bestaat - 47 meter breed en 45 meter lang - wordt via kabels en lieren aan palen gemeerd. Hij wordt uitgerust met een baggerladder waarop zuigmonden en pompen gemonteerd worden. De aan te leggen dam in de Oosterschelde zal bestaan uit stalen schuiven die tussen betonnen pilaren wor-

den aangebracht. Op de aangetilde bodem worden 2 matten gelegd, elk 40 cm dik. De te bouwen afmeer- en opschoonponton zal tot taak hebben de bodem af te zuigen voordat daarop de betonnen palen aangebracht worden.

Opdrachtgever is de Oosterschelde D.O.S. bouw. Met de bouw van dit uitzonderlijke vaartuig bewijst Nederland opnieuw zijn leidende rol in de wereld van de waterbouwtechniek.

De ponton moet begin 1982 opgeleverd worden, kosten 45 miljoen gulden. Met deze opdracht is 600 manjaren werk verzekerd.

Tewaterlatingen

Vacando

Op 17 januari 1981 is met succes het ms 'Vacando' bij E. J. Smit & Zonen's Scheepswerven te Westerbroek tewatergelaten. De doop geschiedde door mevrouw de Jonge, echtgenote van de heer Th. de Jonge, voor wiens rekening het schip gebouwd wordt. Het schip met de afmetingen 70 x 8,50 x 3,20 meter is uitgerust met een 850 pk Caterpillar dieselmotor en voldoet aan de A.D.N.R. voorschriften en éénmansradarvaart. Twee aggregaten verzorgen het boordnet, terwijl een boegbesturing voor een hoge manoeuvreerbaarheid zorgt. Alle motoren worden gekoeld door Weka bunkoelers. Het contract en het ontwerp werden verzorgd door Intershipping Holland b.v. te Driebruggen.

Proefvaarten

Gerne

Op 24 december j.l. heeft het motorvrachtschip 'Gerne' van de familie W. Bruins, gebouwd door E. J. Smit & Zonen's Scheepswerven te Westerbroek, met succes proefgevaaren.

Het schip met de afmetingen 85 x 8,50 x 3,20 mtr is uitgerust met een 850 pk Caterpillar dieselmotor en voldoet aan de A.D.N.R. voorschriften en éénmansradarvaart. Twee aggregaten van 17,5 en 25 KVA verzorgen het boordnet terwijl een boegbesturing voor een hoge manoeuvreerbaarheid zorgt. Alle motoren worden gekoeld door WEKA bunkoelers. Een Hebold lenswaterreiniger voorkomt dat er tijdens het lenzen olie in de rivier komt. De door het Electrotechnisch Bureau Eekels vervaardigde bedieningskasten zijn voorzien van alle moderne navigatiemiddelen. Het contract en het ontwerp werden verzorgd door Intershipping Holland b.v. te Driebruggen.

Verkochte schepen

Southern Cross

Via bemiddeling van Supervision Shipping

& Trading Company te Rotterdam, is de Griekse turbinetanker *Southern Cross* verkocht aan Bonaire Cross Shipping N.V. te Willemstad, Curaçao

Het betreft de ex Avedrecht van Phs. van Ommeren, gebouwd door Wilton-Fijenoord te Schiedam in 1963. Het schip heeft een draagvermogen van 54.399 ton en het is uitgerust met een turbine-installatie van 17.600 SHP, waarmee een snelheid behaald kan worden van 15,5 mijl. Het schip is inmiddels op de werf van Wilton-Fijenoord overgedragen aan de nieuwe eigenaren en die hebben het schip omgedoopt in *Bonaire Cross* met thuishaven Monrovia, Liberia.

Technische informatie

BNS-Normen

Medio december 1980 publiceerde de afdeling Bedrijfsnormalisatie van CEBOSINE 46 BNS-normen over de onderwerpen 'Halffabrikaten (plaat, profiel en stafmateriaal)' en 'Snijsringkoppelingen'.

De normen voor halffabrikaten (25 normen, 40 bladen) zijn een aanvulling en wijziging op de normen die begin 1980 over dit onderwerp werden uitgegeven.

Speciaal wordt de aandacht gevestigd op de in de normen opgenomen afmetingenreeksen, met name op die voor warmgewalst plaatstaal in de scheepsbouwkwali-teit Grade A.

De 21 normen (23 bladen) voor snijsringkoppelingen vormen een vernieuwde serie over dit onderwerp. In 1970 werden ook BNS-normen voor snijsringkoppelingen uitgegeven, doch de daarin opgenomen gegevens zijn dermate verouderd dat herziening noodzakelijk was.

De normen zijn 'voor niet-leden van CEBOSINE tegen betaling' te verkrijgen bij CEBOSINE, Postbus 284, 2600 AG Delft, telefoon (015) 56 92 53 toestel 27.

Diversen

Duitsland bouwde minder schepen

De bouw van zeeschepen op werven in West-Duitsland is in 1980 met ongeveer tien procent afgenomen tot 600.000 bruto ton ter waarde van ca. twee miljard mark, aldus een bericht van de Westduitse werkgeversorganisatie in de scheepsbouw. Half december hadden de werven in de Bondsrepubliek bestellingen in portefeuille ter waarde van twee tot 2,5 miljard mark. Er zijn in West-Duitsland in 1980 binnenschepen met een gezamenlijk draagvermogen van 80.000 ton gebouwd ter waarde van 170 miljoen mark.

DS 2-1-81

Philips en GKN overwegen bundeling van lasactiviteiten

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken en de

Engelse onderneming Guest, Keen and Nettlefolds Ltd. (GKN) voeren oriënterende besprekingen met betrekking tot een samenwerkingsvorm voor hun beider lasactiviteiten. Concreet gaan de besprekingen over een fusie tussen Philips Welding Industries B.V., een volledige dochter van N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, en de tot de GKN-groep behorende bedrijven die werkzaam zijn op het gebied van lassen, waaronder Arcos.

De besprekingen zijn thans in een zodanig stadium gekomen dat de verwachting is gewettigd dat de besprekingen zullen leiden tot het beoogde resultaat. Als datum voor de fusie wordt gestreefd naar 1 januari 1982.

Philips is van mening dat het, gezien de ontwikkelingen op de markt voor lasactiviteiten, steeds duidelijker wordt dat op langere termijn alleen grote en efficiënte bedrijven zich zullen kunnen handhaven en dat daarom samenwerking tussen ondernemingen op dit gebied noodzakelijk is.

De besprekingen met GKN spitsen zich toe op de oprichting van een houdstermaatschappij, waarin Philips een meerderheidsbelang zal hebben. Hierin zullen werkmaatschappijen worden ondergebracht die voor een belangrijk deel zullen worden gevormd door bundeling van de huidige lasactiviteiten van Philips en GKN/Arcos.

De voorgenomen samenwerking opent de mogelijkheid om een evenwichtig productenpakket samen te stellen en tevens kan een goede relatie tussen verkooporganisaties en markten worden verkregen. Bovendien zijn er plannen om activiteiten te gaan ontplooiën in nieuwe marktgebieden, zoals in Zuid-Amerika en het Midden- en Verre Oosten. Philips is bovendien van mening dat samenwerking met GKN voor de werkgelegenheid, ook op langere termijn, meer zekerheid zal bieden.

Tot nu toe zijn de Nederlandse lasactiviteiten van Philips gespreid over Utrecht en verschillende plaatsen in Eindhoven. Verdergaande integratie is noodzakelijk omdat de aard van de producten een nauwe samenwerking vereist tussen ontwikkelaar, producent, verkoper en gebruiker. De huidige geografische spreiding speelt in dit verband een negatieve rol. Daarom is Philips voornemens haar lasactiviteiten te concentreren. Deze concentratie zal plaatshebben in Utrecht omdat verreweg het grootste deel van de werknemers in Utrecht werkzaam is en bovendien omdat daar voldoende ruimte beschikbaar is.

Nylands Verksted to be closed down

The board of Akers mek. Verksted has resolved not to transfer further money to Nylands Verksted shipyard in Oslo, unless the latter concern immediately agrees to shut down all activities except container repair.

This year's deficit for Nyland will amount to more than 80 million NOK, and the board states that it is no longer advisable to finance continued operation, announces Akers mek. Verksted. A total shut-down at Nyland will involve the loss of approximately 600 jobs.

The final Statfjord gas landing plan

Statoil's latest plan for the landing of gas from the Statfjord field has been presented and it includes several good points from earlier proposals including flexibility with regard to future field development on the Norwegian shelf as well as the possibility of connection to UK and the Continent on longer term.

The route goes from Statfjord to Kårstø in the county of Rogaland (306 km) where a gas scrubber will be built as well as methanol and ammonia factories. The gas will then be transported via pipeline (194 km) to a riser platform, i.e. a compressor plant placed at the halfway point to the Ekofisk field. The Heimdal field could be connected up here. The gas pipeline will then continue to the Ekofisk field (150 km) and finally connect to the existing pipeline to Emden.

Altogether, eight routes have been proposed for the landing of Statfjord gas and it is doubtful if there is room for more since the gas must be transported from the field by end 1985 if the Statfjord oil production is to continue unscathed. This means that the Norwegian parliament must choose among the various alternatives this spring if the project is to be completed in time.

And it seems that a real choice is possible now. Both the UK and the Continent have made offers that, in sum, give the same flow of income from the Statfjord field. The final choice will believably depend on an evaluation of side benefits obtained: gas surplus in the UK or an advanced transport system for a great part of the Norwegian sector.

Diving into the record book

Two British scientists have established a new world record with a simulated underwater dive to a depth of 660 metres. This is twice the normal working depth for commercial divers and 11 metres deeper than the previous world record set at Duke University in North Carolina, USA. Two Ministry of Defence scientists, volunteered for the 41-day experiment which has just been completed at the Admiralty Marine Technology Establishment at Gosport.

They were subjected to pressures of almost 70 kilogrammes-force per square centimetre, which would be experienced at a water depth of 660 metres, in a cylindrical pressure tank measuring three by 1.5 metres. They said they felt groggy for the four days they were at the greatest depth but were back to normal when the chamber was decompressed to a simulated depth of 550 metres.

No significant physiological effects were felt by the men but the doctor, who examined them after the dive, said they had suffered a few minor headaches and stomach aches. At the greatest depth they lost concentration and found everything much harder to do.

This experiment showed that men can work and survive at a greater depth than previously thought possible.

Investments in the 'gold' block

The three Norwegian companies, Statoil, Norsk Hydro and Saga Petroleum, propose a first-phase development of the 'gold' block (34/10) estimated to cost 18 500 million NOK.

The plans include the building of a concrete platform of Condeep type and a steel platform. Oil production can begin at the end of 1987 if the Storting gives its approval for development of 34/10 this spring.

The concrete platform will be multi-purpose, i.e. the Condeep base will support a deck equipped for drilling production wells and with process plant for oil and gas as well as living quarters.

Two years after this platform has started production, a separate drilling rig will be put into operation. This will have a steel base and will transfer its production to the process plant on the concrete platform. Altogether, the two platforms will have a capacity of 245000 bbls/day with top production in 1991.

The platforms will cost 9 500 million NOK and 5 500 million NOK for the concrete and steel platforms, respectively. In addition comes 3 500 million NOK for two cargo buoys. Operational costs in the period forward to the year 2010 are calculated to 31 500 million NOK.

North Sea oil pollution, doubled in a 5-year period

The amount of oil pollution in the North Sea has increased in recent years and is greatest in the areas close to the oil fields.

This is stated in a report from the Continental Shelf Institute (IKU) on the basis of oil trawling in the North Sea in June, 1979. Altogether, 24 tests were made and deposits of oil were found in 21 of these. The oil concentration is calculated to 0.4 milligrammes per sq. m. sea surface. This is double the amount found in a similar investigation in 1975.

The report says that the increase may be due to increased activity on the continental shelf, increased oil transports in the area and increased ship traffic. Reservation is made for the possibility that the registered increase in pollution is not indicative of general conditions but that it may be due to special wind or current conditions, or to accidental circumstances at the time the tests were made.

The report's conclusion is that the increase observed is probably due to a combination of several of these circumstances.

Norway signs U-Boat contract with West Germany

The Norwegian and West German authorities have reached agreement on a contract whereby Norway is to order its new U-boat fleet from West German shipyards.

The new U-boats will be larger than the present ones, of the Kobben class. The number of boats has not been decided but the price for each one will be about 300 million NOK.

The Norwegian armaments concern Kongsberg Våpentfabrikk is to deliver data equipment to the U-boats to a value of approximately 500-1 000 million NOK. It is also the intention that the West German yard which is awarded the contract will make use of Norwegian sub-suppliers, and several Norwegian concerns have been in touch with the two German yards in question.

Computer system for shipbrokers

Full details of almost 20,000 merchant ships, including 6,000 tankers, are recorded on a new computer information system launched in London.

SHIPS (Ship Information Processing System) has been developed by Consultants (Computer and Financial) Ltd, (CCF). It is expected to create considerable interest among shipbrokers in the world's major shipping centres and facilitate the sale and purchase of vessels.

Using the system, shipbrokers armed with a visual display unit will be able to call up within seconds – it takes the computer six seconds to search through the names of 100 ships – all the relevant details about vessels for sale and purchase. The details include type, size, date and plate of building and launch, name of builder, name of owner, flag under which the vessel sails, type of engines and full details of its history.

Reduction in Norwegian merchant fleet in 1980

Orders for new ships placed by Norwegian shipping companies showed a drop from 2.6 million t.d.w. in 1979 to 2.2 million t.d.w. in 1980. At the year's end orders for Norwegian owners totalled alto-

gether 4.9 million t.d.w. according to a monthly list issued by Fearnleys A/S. During 1980 the Norwegian merchant fleet was reduced from 38.3 million to 37.6 million t.d.w. The fleet of tankers above 10 000 t.d.w. consisted of 123 vessels of an aggregate 23.4 million t.d.w. – 66 of these being VLCCs totalling 18.1 million t.d.w.

Drastic reduction of Norwegian fishing fleet

During the first half of 1981 about 40 Norwegian purse seiners and 30 trawlers will receive condemnation orders. For this purpose the government has set aside 180 million NOK. Under the terms of an agreement between the fishermen and the state, the grants are to be put to use within a six month period.

The aim of the drastic reductions of the fleet is to reduce catch capacity, thus making it more profitable to fish. At present there is considerable over-capacity. The authorities would like to reduce the purse seiner fleet by 25%. In the present situation, the fisheries use more money on vessels, tackle and other equipment than they have ever done previously, taking into account the size of the catch.

Since the condemnation scheme was introduced a little over one year ago, almost 50 purse seiners have been withdrawn from the fleet for good. 38 of these were condemned and nine were sold to abroad or for use as supply boats in North Sea oil activities.

The purse seiner fleet has now 75% of its former catch capacity. Fewer Norwegian boats remain on the capelin banks in the Barents Sea and around Jan Mayen, where the quotas are scant.

The trawler fleet is also to be reduced. Norway now has 80 fresh and saltwater trawlers. During the first half of 1981 this number is to be reduced to about 50. 75 million NOK of the earmarked 180 million will be used for this purpose.

Liquid methanol from small gas fields
Norwegian Petroleum Consultants (NPC) and the German concern Veba are to collaborate on an assessment of the possibilities of building a production plant at sea for methanol. This will provide possibilities for the exploitation of finds north of the 62nd parallel. The research project is calculated to cost 5 million NOK and is due to be completed by 1 April 1982. NPC is to carry out about half of the research, but will pay only 25% of the expenses.

Although the companies plan to use only small amounts of gas, about 2.5 million m³ per day, a plant of the type planned will yield 3 000 tons. This is a large production compared with present needs for methanol. Therefore, the methanol mar-

ket must be expanded, for example, by using methanol as an additive to petrol.

Offshore project may save millions

An extensive co-operation project with the Esso oil company may make The Foundation of Scientific and Industrial Research (SINTEF) in Trondheim into one of the world's foremost international research institutions as regards the development of methods for the transport of gas and oil in the same marine pipelines.

The project does not involve pipelines for bringing oil and gas from the field to land, but those intended for carrying oil and gas in the same pipeline between different platforms on the same field. If the attempt is successful, it will be possible to reduce the number of platforms on many fields, or simplify them, thus saving thousands of millions NOK. The greater the sea depth, the greater the savings will be.

Work on what will be the largest research installation of its kind in the world will start shortly and the construction period is estimated at two years.

During the first 18 months after completion the installation will be used in connection with the Esso project and will later be put at the disposal of SINTEF. It will be a considerable stimulant for the development of Norwegian process technology – a weak point so far. The lack of Norwegian competence in this field is the main reason why so many foreign engineering concerns have been engaged in activities on the Norwegian continental shelf.

Statoil and Norsk Hydro will also take part in the Esso project, so that the resulting know-how will also be available to the Norwegian oil industry.

Continued decline in the Norwegian merchant fleet

In the second quarter of 1980, the Norwegian merchant fleet experienced a net decline of 216 000 grt. Additions to the fleet equated altogether 31.000 grt while attrition accounted for an aggregate 247.000 grt.

As of 30 June, the merchant fleet consisted of 1.711 ships aggregating 21.2 million grt, according to statistics prepared by the Central Bureau of Statistics. Of these, 274

ships aggregating 13.1 million grt were tankers. The statistics cover merchant ships of 100 grt and above.

Norwegian yards delivered one 1.000 grt tanker and three dry cargo ships aggregating 4000 grt to Norwegian owners. One 13.000 grt dry cargo newbuilding was received from abroad as well as one 11.000 grt second-hand tanker and five second-hand dry cargo ships aggregating 2.000 grt.

Four tankers aggregating 203.000 grt and 14 dry cargo ships aggregating 44.000 grt were sold abroad during the second quarter.

During the first six months of 1980, Norwegian shipowners placed newbuilding contracts for ships aggregating 1.3 million t.dw., according to a survey prepared by Fearnley & Eger Chartering Co. A/S. The ships in question were 12 bulk carriers, 16 product tankers, 11 chemical carriers, 4 gas carriers and 9 ro/ro vessels.

At end July, nine tankers aggregating 775.000 grt were in lay-up in Norway, according to the Bureau's statistics. Three Norwegian tankers aggregating 363.000 grt were in lay-up abroad.

Outcome of disaster

The loss of the rig 'Alexander L. Kielland' this year, and of the 224.000 t.dw. combi-carrier 'Berge Vanga' in 1979 (both of them Norwegian) caused a total loss of 163 lives. If anything positive can be said to have emerged from these tragedies it must be the drastic rethink into safety measures and practices which have resulted in steps which, hopefully, will prevent or reduce considerably the chances of a repetition.

After the rig disaster it soon became clear that the rigs would be subject to more extensive and possibly more frequent inspections, following guidelines laid down by Det norske Veritas and the Norwegian Maritime Directorate. Plans include sending a representative of the latter body out every third month to check lifesaving apparatus and emergency gear. Meanwhile, even more stringent requirements are being prepared by the two institutions. These cover strength of rig design, securing of moveable objects, and mooring, among other things. Work is also in pro-

gress on the development of emergency lights that will turn on automatically whenever needed. The present diesel-driven emergency power units stop functioning at a certain angle of list.

The accident revealed that lack of training among personnel can intensify the effects of a disaster. Exemptions from the rule requiring personnel to be fully trained will now be kept to an absolute minimum and it may soon be a stipulation that all Norwegian rigs have their own security officer. In the aftermath of the accident there has been a marked growth of interest in computerized systems that could continuously monitor all movements and distribution of weights onboard the rig and compensate with correct ballast volume.

In terms of numbers killed, the loss of the 'Berge Vanga' – following a massive explosion – was a tragedy of somewhat smaller dimensions. Following as it did, however, on a presumably identical accident to the vessel's sister ship the 'Berge Istra', it assumed far more serious proportions.

A result of these accidents the requirements covering the operation of combined carriers will be tightened-up. Proposed amendments cover ventilation and the installation of gas-measuring systems.

Proposed alterations to cleaning of tanks stipulate that on the transition from the carriage of oil to that of ore (or any other dry cargo), all the cargo tanks and spaces, apart from the slop tanks, are to be cleaned so that the concentration of hydrocarbon gas four hours after cleaning and ventilation is too low to register on the measuring instruments. Even closed-off tanks and those in water ballast are subject to strict cleanliness requirements.

It is proposed that after cleaning, and during the first voyage with dry cargo (after having transported oil) the atmosphere in empty holds and tanks, pumproom, pipe tunnels etc. should be checked at least once a day.

Requirements to ventilation will be made more stringent and it may be required that an official controlling body shall inspect the vessel prior to changing from oil cargo to ore.

If all the proposed measures are adopted and put into practice it should contribute greatly to the safety of vessel and crew.