(RDM-collectie Johan Journée)

TEWATERLATING MOTORSCHIP „BACCHUS"

Op Zaterdag 26 Februari 1949 om 4,15 uur is van één der hellingen van de Rotterdamsche Droogdok Mij. N.V. het motortankschip *Bacchus* met goed gevolg te water gelaten.

Dit schip wordt gebouwd voor rekening van het „Ministère des Travaux Publics et des Transports" te Parijs en zal door de Rederij „Soflumar" te Parijs in de vaart worden gebracht voor het vervoer van wijn in bulk van Noord-Afrika naar Frankrijk.

De doopplechtigheid werd verricht door Madame A. Legrand, echtgenote van één der directeuren van de rederij.

Dit tankschip is van een heel bijzonder type, daar het speciaal is ingericht voor het vervoer van 3650 ton wijn of alcohol in 40 tanks, van verschillende inhoud, waaruit het door electrische pompen en door koperen leidingen wordt gelost.

Onder en naast de eigenlijke ladingtanks bevinden zich andere tanks, die gedeeltelijk voor ballastwater worden gebruikt.

De wanden van de ladingtanks zijn bijna overal geheel glad om het schoonmaken te vereenvoudigen. Het schoonspuiten geschiedt door automatische sproeimachines. De wanden zijn op een bijzondere manier geprepareerd om roesten te voorkomen en om de wijn tegen bederf te vrijwaren.

Onder in het schip is over de lengte van de tanks een tunnel ingebouwd, waarin alle leidingen en afsluiters zijn aangebracht voor de lading en voor het ballast- en lenswater, zodat er geen leidingen door de tanks lopen.

De bediening van de afsluiters wordt vanaf een centraal punt aan dek geregeld door middel van lichtsignalen.

In de pompkamer bevinden zich vier electrisch gedreven Houttuinpompen voor de lading, met een capaciteit van 80 ton per uur elk, en twee 140 tons ballastpompen. De ladingleidingen behoeven dus nooit voor ballastwater te worden gebruikt, en het ballasten en lossen kan daardoor gelijktijdig geschieden.

Het gedeelte van de ladingtanks is geheel electrisch gelast, terwijl de buitenromp gedeeltelijk gelast en gedeeltelijk geklonken is.

De bouw van dit schip op de helling is geschied volgens de zogenaamde sectiebouw-methode, waarbij delen tot een gewicht van 25 ton in de werkplaatsen geheel aan elkaar gelast worden om dan door de kranen naar de helling te worden getransporteerd.

In de machinekamer zal een 3-cylinder Doxfordmotor worden geplaatst van 2100 pk, vervaardigd door de Machinefabriek Wilton-Fijenoord te Schiedam. Het is de eerste in Nederland gebouwde motor van dit type.

Voor het opwekken van de electrische stroom voor de electrisch gedreven lading- en ballastpompen en de hulpwerktuigen in de Machinekamer zijn twee hulpdiesels beschikbaar van 70 pk en één van 200 pk, alle van het fabrikaat Davey Paxman.

De verwarming van de verblijven geschiedt door een oliegestookte kachel, waarbij warm water door de radiatoren circuleert.

Een stoomketel is op dit schip niet aanwezig.

De dekwerktuigen, ankerspil en kaapstander worden electrisch gedreven en de stuurmachine is van het electrisch-hydraulische systeem met telemotor.

De dekhuizen zijn in sterk geprononceerde stroomlijnvorm uitgevoerd. De verschillende eetzalen zijn in het achterschip ondergebracht en de kapiteinssalon en salon officieren in het midscheeps geplaatste dekhuis.

Het roer is gebouwd volgens het speciaal ontworpen systeem met holle roerkoning, gelast frame met stroomlijnvormige houten bekleding.

Het schip zal worden uitgerust met radio, gyrokompas, echolood en luidspreker.

De afmetingen zijn:

Lengte o. a.	101,80 m	334'- 0"
Lengte t. ll.	96,00 m	314'-11⅝"
Breedte op sp.	14,40 m	47'- 3"
Holte	8,10 m	26'- 7"
Diepgang	5,88 m	19'- 3½"
Laadvermogen	3650 ton	
Br. tonnenmaat	3400 b.r.t.	

Doxfordmotor 3 cyl. 2100 apk, met 2 zuigers per cyl.; diameter cyl. 560 mm; gecombineerde slag 2160 mm; omwentelingen 110 per min.

Zowel het schip als de voortstuwingsinstallatie worden geheel gebouwd volgens de voorschriften van de hoogste klasse, en onder toezicht van Bureau Veritas.

Het werd ontworpen naar de aanwijzing van, en in samenwerking met „Soflumar" Parijs, door het „Technisch Adviesbureau B.C. van Ommeren", te Rotterdam, één en ander in opdracht van de Franse Regering.

Schip en Werf, 1949, blz. 103.

(RDM-collectie Johan Journée)

WIJN-MOTORTANKSCHIP „BACCHUS"

De Franse Maatschappij „Soflumar Vins" te Parijs hield zich reeds sedert 1934 bezig met het vervoer van wijn in tankschepen tussen Noord-Afrika en Rouaan. Vroeger werd deze wijn vervoerd in vaten, die met vrachtschepen werden overgebracht. Het eerste door „Soflumar Vins" in de vaart gebrachte wijntankschip had losse, in de ruimen geplaatste, tankjes, die van binnen werden behandeld met een soort moffellak, waarvoor het echter nodig was, dat zij in hun geheel in een oven konden worden verwarmd. Hierdoor waren de afmetingen begrensd. Door de wanruimte, die in de ruimen naast de tankjes noodzakelijkerwijs overbleef, was de capaciteit van de voor lading bestemde ruimte gering in verhouding tot de grootte van het schip.

Deze eerste *Bacchus* is in de oorlog in de Adriatische Zee vergaan. Ter vervanging werd tot de bouw van de nieuwe *Bacchus* besloten.

Ter vermijding van bovengenoemde nadelen heeft men gezocht naar een soort verf, die koud kon worden opgebracht, waardoor het mogelijk zou worden een normaal tankschip met succes voor wijn in te richten.

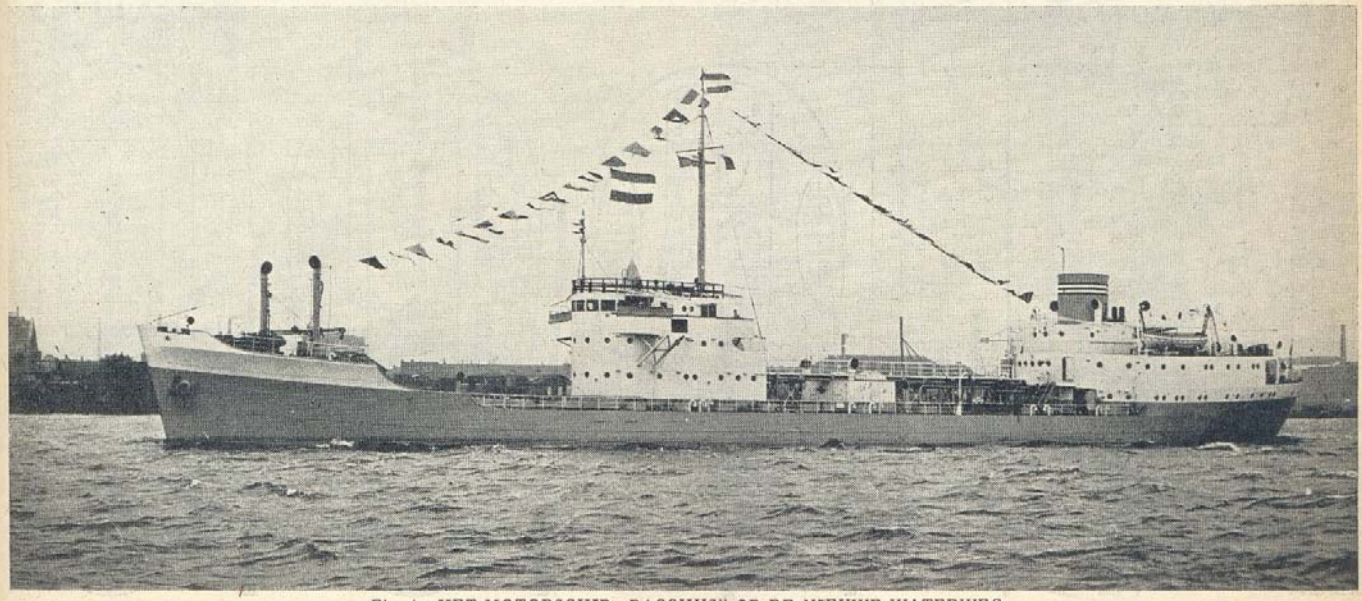
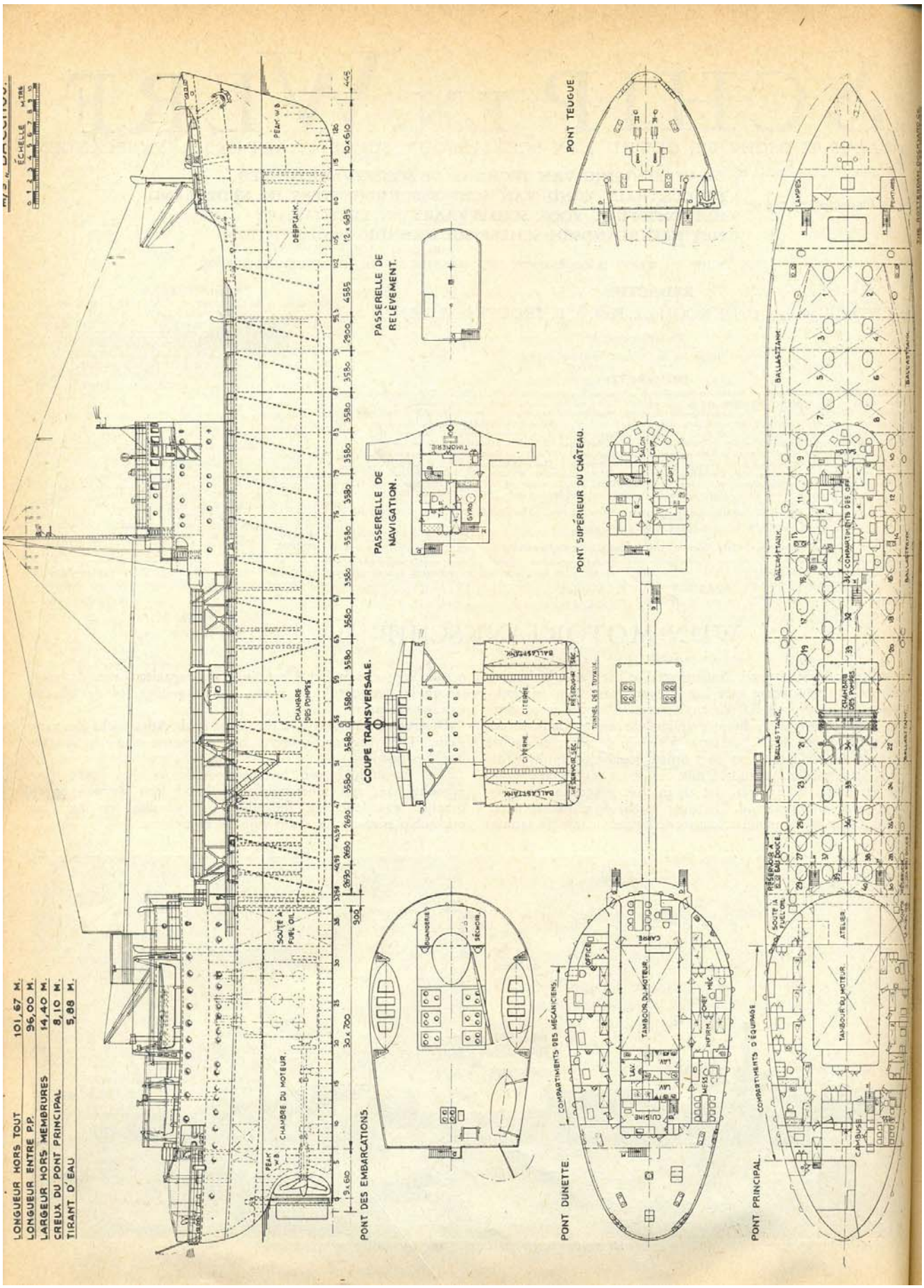


Fig. 1. HET MOTORSCHIP „BACCHUS" OP DE NIEUWE WATERWEG

Schip en Werf, 1949, blz. 337.



Schip en Werf, 1949, blz. 338.

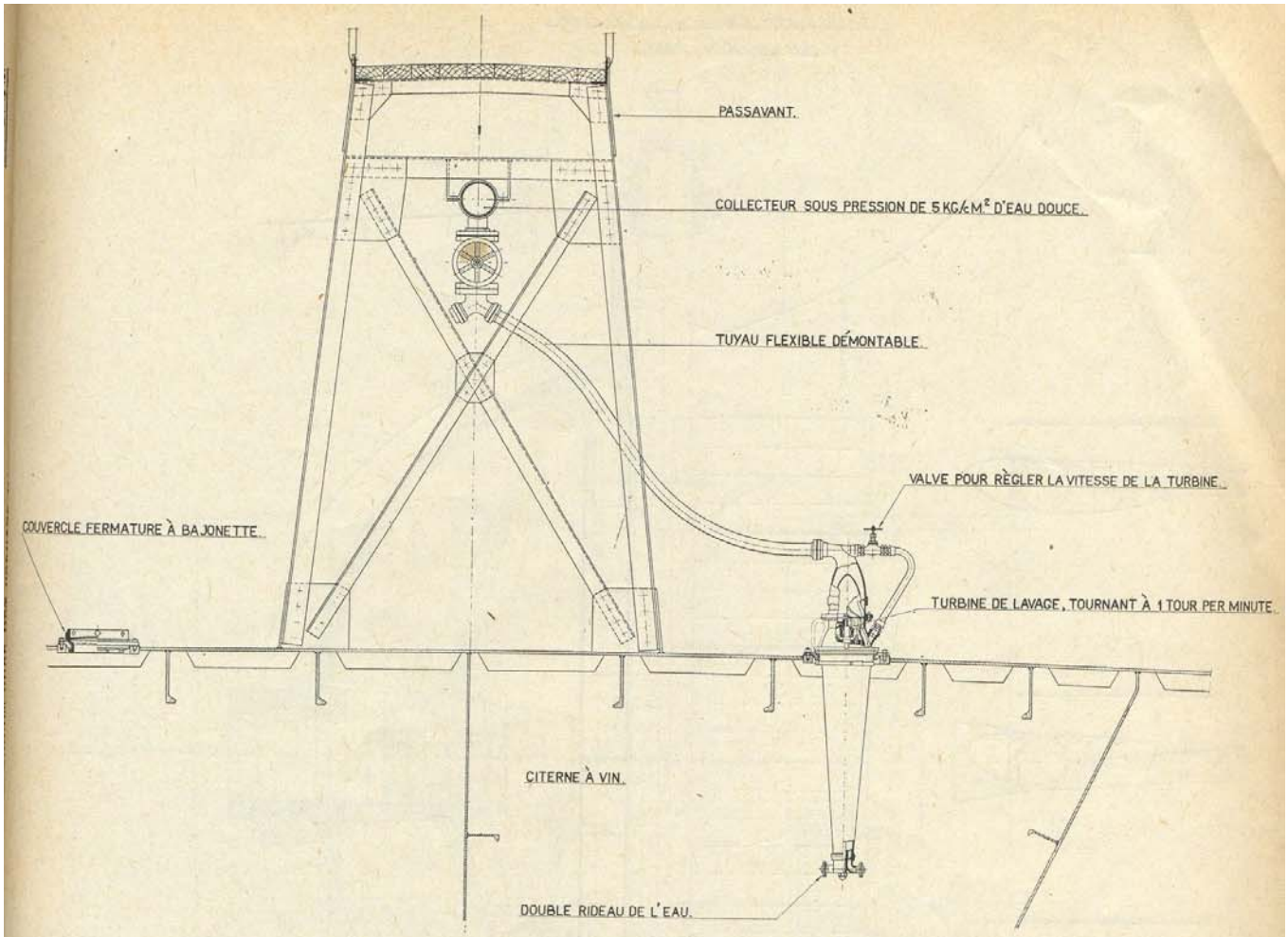


Fig. 4. SPROEI-APPARAAT VOOR HET REINIGEN VAN DE WIJNTANKS

Na langdurige proefnemingen slaagde de heer Soulié, van „Soflumar Vins" er in een verf te vinden, die aan het gestelde doel beantwoordde, mits deze op een bijzondere manier werd aangebracht (gepatenteerd onder No. 904383 d.d. 26-2-'45). Het is daarvoor nodig, dat de tanks eerst van binnen geheel gezandstraald worden. Direct daarna worden zij met „Antiox" bestreken, en daarna worden 3 lagen van de bijzondere verf, in de handel gebracht onder de naam „Cerplast", opgebracht. Bijzondere voorzorgen zijn daarbij echter nodig, teneinde de werklieden te beschermen tegen de invloed van vergiftige en ontplofbare gassen.

Door het verschil in s.g. van wijn en de gebruikelijke lading van een normaal tankschip (benzine, olie, enz.) is een speciale bouw noodzakelijk, waarbij echter dan ook nog enkele extra voordelen te verkrijgen zijn, die bij dit schip zijn verwezenlijkt.

Zonder het onmogelijke te vragen konden de volgende eisen worden gesteld:

Een zo groot mogelijke lading in een schip, dat te alle tijde Rouaan kan bereiken, waarbij diepgang dus beperkt is.
Geen ballastwater in de wijntanks.
Geen leidingen of afsluiters in de tanks.
Gemakkelijk schoonhouden van de ladingtanks.
Een zo klein mogelijk oppervlak van de wijn blootgesteld an de lucht.
Een gering verlies van lading bij het transport en het lossen.
Het verdelen van de lading in een groot aantal kleine partijen, waarbij de tanks nauwkeurig aan de bepaalde maat moeten zijn.

Een goed zeeschip, zowel in beladen als in ballast-toestand, m. a. w. in beide condities een niet te grote meta-centerhoogte.

Door de Franse regering werd aan het „Technisch Adviesbureau B. C. van Ommeren" het ontwerp en het toezicht van de bouw opgedragen. Een en ander werd uitgevoerd in samenwerking met de technische dienst van „Soflumar Vins" te Parijs naar de door hun opgedane ervaringen in deze speciale vaart. De constructie is gepatenteerd onder No. 904666 d.d. 12-3-'45.

Aan de bovengenoemde eisen is zo goed mogelijk voldaan door de volgende afmetingen en bouwwijze.

Lengte over alles	101,67 m	of 333′
Lengte tussen loodlijnen	96,00 m	„ 315′
Breedte op spanten	14,40 m	„ 47′-2″
Holte	8,10 m	„ 26′-7″
Diepgang op zomermerk	5,88 m	„ 19′-3″
Snelheid	12 mijl per uur	

Inhoud van de wijntanks 3600 m³ of 36.000 hl. Dit is de grootste hoeveelheid ooit als wijntanks in een schip gebouwd.

Een grote besparing aan materiaal werd verkregen door veel te lassen, waardoor bovendien de tankwanden glad konden worden gehouden. Bovendien werden de verstijvingen zoveel mogelijk buiten de wijntanks gehouden en door de indeling zó te maken, dat de dwarsschotten op de plaats van de raamspan-

Schip en Werf, 1949, blz. 339.

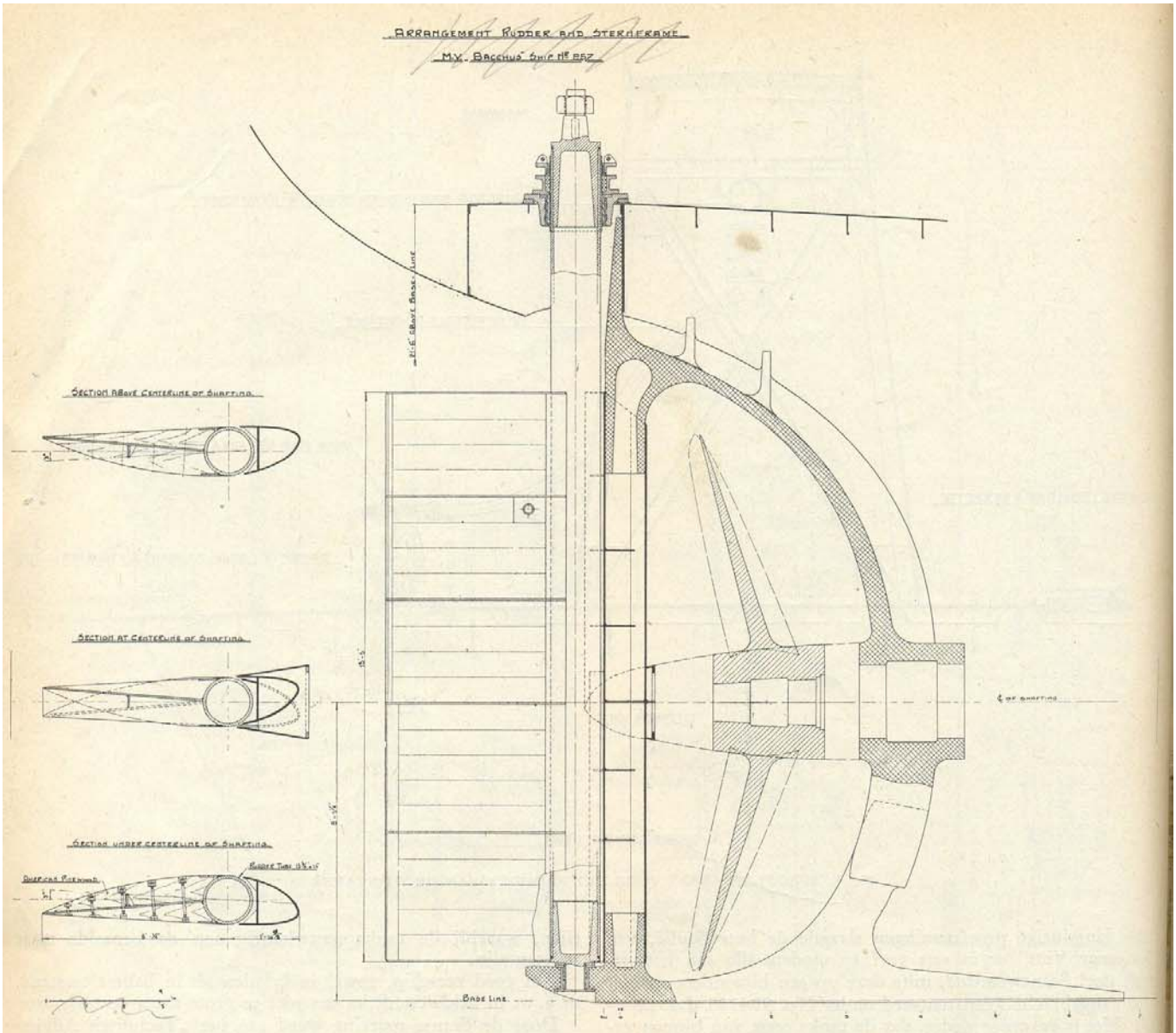


Fig. 6. ROER EN ACHTERSTEVEN VOLGENS CONSTRUCTIE B. C. VAN OMMEREN

ten kwamen, bevinden er zich slechts kleine langsspanten in de ladingtanks, op het middenschot en de dwarsschotten.

Om de vereiste nauwkeurige maten van de tanks te kunnen verkrijgen, heeft het schip geen zeeg over de lengte van de ladingtanks.

Een dubbele bodem onder de ladingtanks maakte het mogelijk ook de bodem van de wijntanks geheel glad te houden en zelfs ook hellend naar het midden. Deze dubbele bodem, die als droge tank werd uitgevoerd, heeft tegelijkertijd als doel de metacenterhoogte, zowel in beladen als in ballast-toestand, te verkleinen.

De alleen voor ballast ingerichte tanks bevinden zich aan S.B. en B.B. en strekken zich uit over de gehele lengte van de ladingtanks. Hierdoor is een goede belastingverdeling over het schip verkregen. Bovendien konden alle spanten en verstijvingen daarin worden aangebracht. Een grote ballasttank voorin zorgt voor de goede trimligging in ballast-toestand. In totaal kan ongeveer 1800 ton ballast worden ingenomen.

Om leidingen en afsluiters uit de tanks te houden en ze bovendien te kunnen bedienen zonder dat doorvoering van stangen naar dek nodig was, is onder in het schip in het midden een tunnel aangebracht, lopende van de achtercofferdam tot de voorste ladingtanks, van zodanige afmetingen dat contrôle en bediening van de afsluiters gemakkelijk kan geschieden, en dat zowel de lading- als de ballast- en lensleidingen daarin konden worden ondergebracht.

De pompkamer bevindt zich op de gebruikelijke plaats achter het middendekhuis, en geeft toegang tot het voorste en achterste gedeelte van de tunnel (zie fig. 3).

Aangezien in elke tunnel 2 wijnleidingen liggen, de één voor S.B.-, de andere voor de B.B.-zijde, kon het leidingsysteem in 4 groepen worden verdeeld. Elke groep heeft zijn eigen 80 tons ladingpomp, waarvoor een roterende dubbele wormpomp type Houttuin werd gekozen met een van 1200 tot 1450 toeren per minuut te regelen toerental. Door gecombineerde klepkasten in de leiding kunnen deze pompen zowel zuigen uit de tanks als van buitenboord, en persen naar de wal en naar de tanks.

Hoewel de 4 groepen voor noodgeval met elkaar verbonden kunnen worden, is door deze splitsing een gescheiden houden van verschillende soorten wijn mogelijk.

Schip en Werf, 1949, blz. 340.

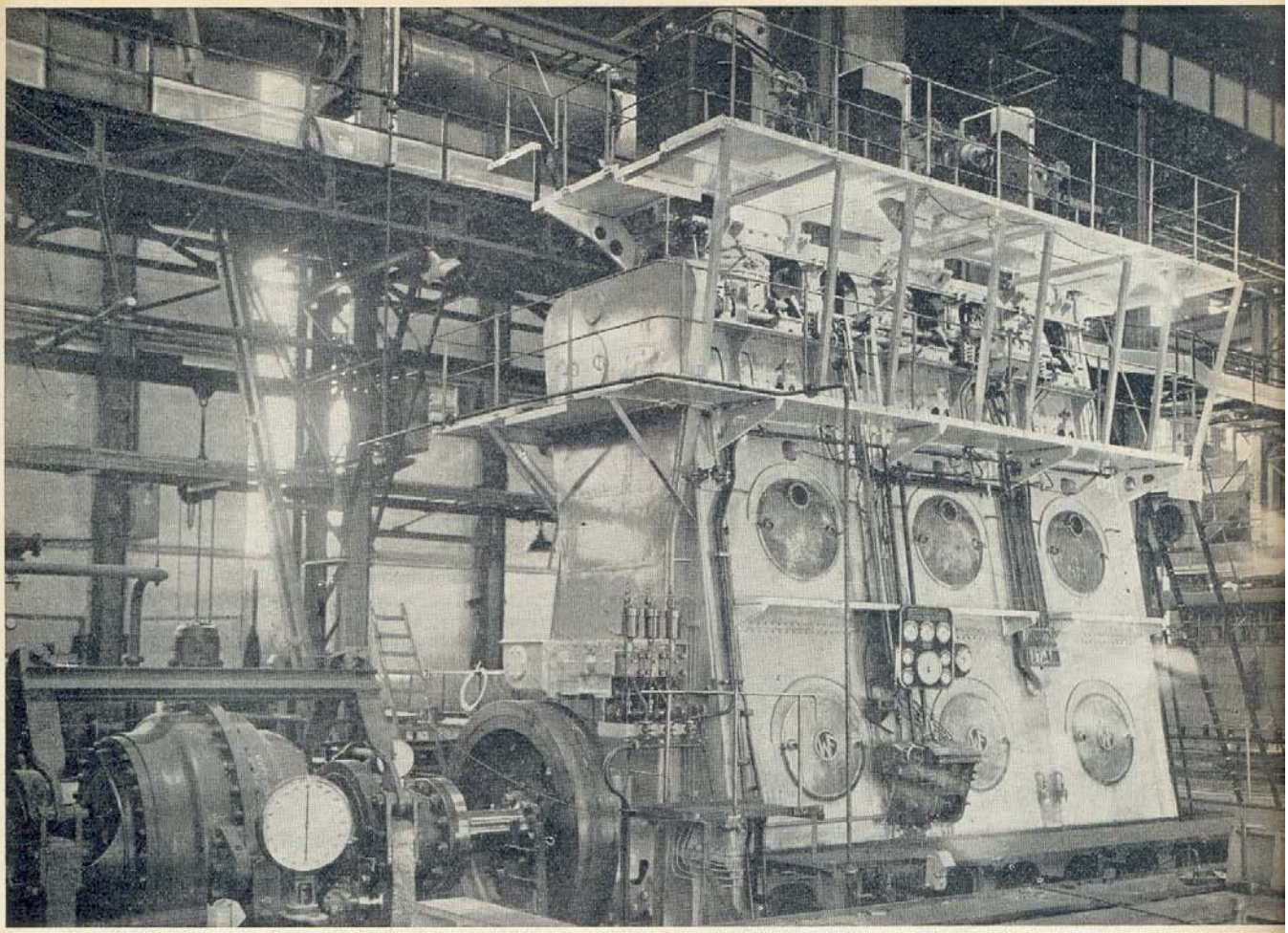


Fig. 7. DE HOOFDMOTOR OP DE PROEFSTAND VAN WILTON-FIJENOORD TE SCHIEDAM. DE EERSTE DOXFORD MOTOR VERVAARDIGD OP HET CONTINENT VAN EUROPA. 2100 PK BIJ 110 TOEREN PER MINUUT

Teneinde de tanks goed leeg te kunnen krijgen, liggen de leidingen in de tunnel lager dan de bodem van de wijntanks.

In de pompkamer is een 8 tons drainpomp opgesteld, die weer onder de leidingen staat, om ook die, na lossing van de tanks, te kunnen leegzuigen. Bovendien bevinden zich in de pompkamer nog 2 Houttuin pompen, elk van 140 ton, voor het ballastwater.

Aangezien het regelen van het laden en lossen vanuit een centraal punt moet kunnen geschieden, is boven in de pompkamer, behalve de startcentrale voor alle 7 electrische pompen, ook nog een electrisch lampen-signaalsysteem opgesteld, waardoor daar ter plaatse de stand van de afsluiters is te controleren en tevens de commando's gegeven kunnen worden naar de man in de tunnel voor de bediening van die afsluiters.

De wijnleidingen zijn geheel van roodkoper en hebben een diameter van 5". De slangverbindingen met de wal (max. 8 stuks van elk 90 mm doorsnede) kunnen zowel midscheeps als op het achterdek aangesloten worden.

Voor het uitwassen der wijntanks kan op elke tank een sproei-apparaat (zie fig. 4) worden gemonteerd, dat aangesloten wordt op een leiding in verbinding met de pers van een 140 tons pomp, geplaatst achterin de tunnel en aangedreven door een electromotor in de machinekamer. Deze pomp dient tevens voor het lossen van een eventuele alcohollading en kan een druk geven van 5 atm.

Het bovengenoemde sproei-apparaat bestaat uit een waterturbine, in werking gebracht door het passerende water, die de sproeiers, die naar twee kanten een watergordijn geven, één keer per minuut doet ronddraaien. Na enkele minuten zijn de wanden daarmede schoongespoten. De apparaten waarvan er drie beschikbaar zijn, kunnen worden overgeplaatst van de éne tank op de andere.

De dekhuizen zijn in sterk geprononceerde stroomlijnvorm uitgevoerd, waardoor minder weerstand bij tegenwind wordt verkregen en minder beschadiging door zeeslag. Het weglaten van de achtermast doet het schip groter lijken dan het is en maakt een elegantere manier van tuigen mogelijk.

De romp werd uit grote stukken (sommige tot 25 ton gewicht), die vooraf in de loodsen werden tezamen gelast, samengebouwd waarbij veel gebruik werd gemaakt van de „Union Melt"-methode, die door X-stralen gecontroleerd werd.

Het roer is uitgevoerd met een holle buis als roerkoning met slechts 2 lagers, nl. één beneden en één boven. De koppeling en alle roerpindles kunnen hierdoor vervallen. Op de buis zijn op verschillende hoogten horizontale platen gelast, waartussen intercostaal losse verticale platen op de hartlijn zijn aangebracht. Door op deze platen aan beide zijden houten blokken te bevestigen, wordt de gewenste stroomlijn-roervorm verkregen. De achtersteven is uit plaatstalen delen geconstrueerd onsymmetrisch ten opzichte van hart-schip ter verkrijging van een doorsnede als een vliegtuigprofiel, en boven en onder de schroefas verschillend (zie fig. 6).

Boven elke wijntank is een luikhoofd geplaatst, waarvan het deksel met rubber is afgedicht. Een „Atmos"-klep zorgt voor het toelaten en ontsnappen van de lucht. De ladders in de tanks zijn voorzien van roestvrijstalen treden.

De verblijven van de bemanning zijn modern ingericht en zo ruim mogelijk gehouden. In het midscheepse dekhuis bevinden

Schip en Werf, 1949, blz. 341.

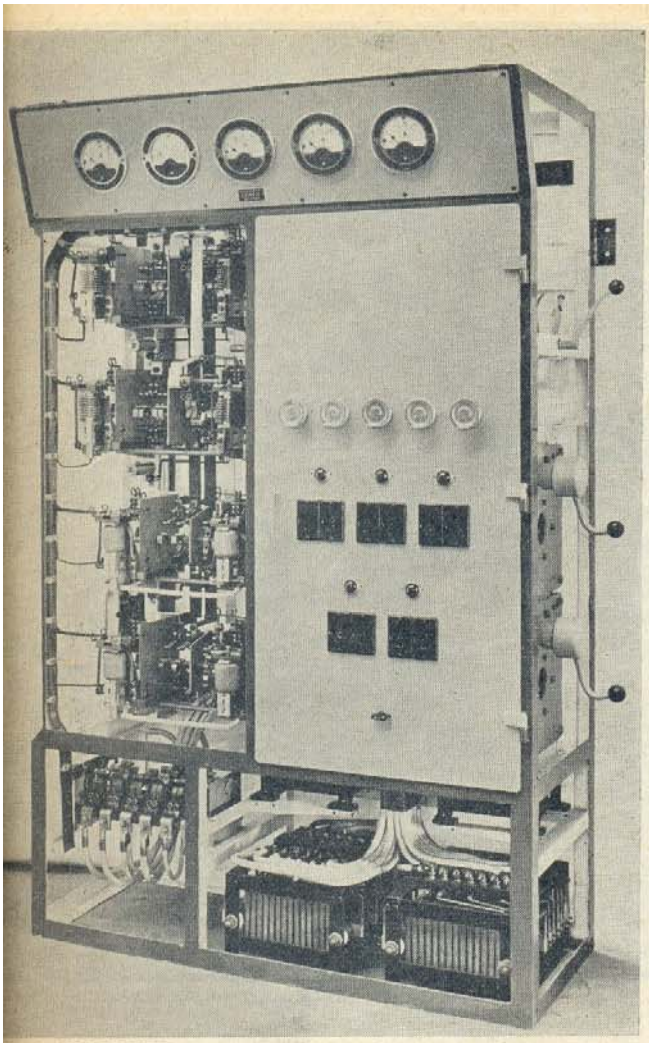


Fig. 8. STARTCENTRALE GEPLAATST IN DE MACHINEKAMER, VERVAARDIGD DOOR A. DE HOOP, ROTTERDAM

zich, behalve de hutten van de kapitein en stuurlieden, een salon voor de officieren met pantry en een salon voor de kapitein. Bovendien de gebruikelijke hutten voor de radio, het gyrokompas, de kaartenkamer en de stuurhut. Het schip is voorzien van echolood, radio, radiotelefoon, Sperry gyro-kompas en radio-richtingzoeker.

Achterin zijn de verblijven van de machinisten, de olielieden en de matrozen ondergebracht, en bovendien bevinden zich daar de drie messrooms, de kombuis, de frigidaire, het hospitaal en de gebruikelijke bergruimten. Elke officier heeft een hut en voor de bemanning zijn er 2 kooien per hut.

Machinerie

Als bij een gewoon tankschip is de machinekamer achterin geplaatst, hetgeen hier zoveel te makkelijker kon, aangezien door het vullen der aparte ballasttanks onder alle omstandigheden, dus bv. ook gedurende het laden en lossen, de meest gewenste trimligging te verkrijgen is.

Hoofdmotor

De hoofdmotor werd vervaardigd door Wilton-Fijenoord N.V. te Rotterdam onder licentie van Doxford Sunderland; het betreft hier de eerste Doxfordmotor die op het vasteland in Europa werd gebouwd. De bijzonderheden zijn: aantal pk: 100; werkwijze: twee-tact; drie cylinders, 2 tegenlopende zuigers per cylinder; diameter 560 mm; slag bovenzuiger 910 mm; slag onderzuiger 1250 mm; gecombineerde slag 2160 mm; aantal omwentelingen per minuut 110; gemiddelde geïndiceerde druk 6,3 kg per cm²; verbruik: 160 gram per epk per uur; gewicht 160 ton.

De dubbelwerkende spoelluchtpomp wordt aangedreven door middel van een balans verbonden aan de middelste cylinder. Aan deze balans zijn tevens de zeewaterkoelpomp, de zoetwaterkoelpomp en de smeeroliepomp bevestigd.

Gedistilleerd water circuleert om de voeringen en door de zuigers en wordt in een Serck-koeler gekoeld door zeewater. Een apart systeem met gedistilleerd water verzorgt de koeling van de brandstofkleppen, terwijl de boven leibanen rechtstreeks door zeewater worden gekoeld.

De fundatieplaat en de kolommen zijn van geheel gelaste constructie, waarmede het betrekkelijk geringe gewicht van de gehele motor (160 ton) is verklaard. Zoals bij de Doxfordmotor gebruikelijk bevinden zich op het tussenbordes 2 nokkenassen, één voor de brandstofkleppen aan S.B. en één voor die aan B.B. Slechts één van deze stellen kleppen werken bij langzaam draaien en bij achteruit.

Een alarm-inrichting waarschuwt, wanneer de motor andersom zou draaien dan de stand van het antwoord-telegraafhandle aangeeft. Dit alarmsysteem wordt tevens benut om te waarschuwen als de motor van de stuurmachine stopt. Een electrische tachometer geeft zowel in de machinekamer als op de brug het aantal toeren van de hoofdmotor aan.

Hulpwerktuigen

Behalve de oliestookinrichting voor de verwarming is er geen ketel aan boord. Alle hulpwerktuigen in de machinekamer en aan dek worden electrisch aangedreven, hetgeen een betrekkelijk grote centrale vereist. Deze centrale omvat één dieseldynamo 200 pk 135 kW bij 600 omwentelingen, en twee dieseldynamo's van 80 pk en 45 kW bij 1000 omw. per min. Bovendien is in de werkplaats nog een nooddynamo opgesteld van 8 kW, fabrikaat C.L.M.

De 3 grote dieselmotoren zijn van het fabrikaat Davey Paxman. Alle dieselmotoren worden met gedistilleerd water gekoeld, wat apart gehouden is van het systeem voor de hoofdmotor.

De verschillende pompen in de machinekamer en de luchtcompressoren (fabrikaat Hoek Schiedam) worden alle elec-

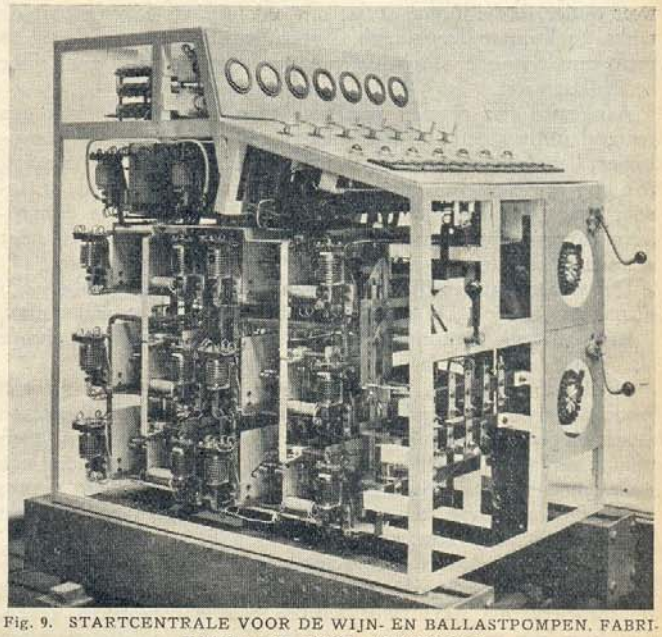


Fig. 9. STARTCENTRALE VOOR DE WIJN- EN BALLASTPOMPEN, FABRIKAAT A. DE HOOP, ROTTERDAM

Schip en Werf, 1949, blz. 342.

trisch aangedreven. Alle pompen, zoals de reserve-koelwater- en smeeroliepompen en de lens-, ballast- en brandstofpompen zijn Houttuin-pompen.

Voor het aanzetten van de electromotoren is zowel aan B.B. als aan S.B. een startcentrale in dubbele uitvoering opgesteld. De electrische inrichting en de startcentrales werden geleverd door A. de Hoop, Rotterdam (zie fig. 8 en 9).

Bovenin de machinekamerkap is een kraanwagen aangebracht voor het lichten van de motordelen. Een electrisch-hydraulische stuurmachine, fabrikaat Brown, is zo laag mogelijk achterin opgesteld.

Het electrische ankerspil werd geleverd door Emerson Walker en de kaapstander door v. d. Giessen Werktuigenfabriek.

Op 14, 15 en 16 Juli ll. had de proeftocht van dit schip met goed gevolg plaats. Nadat op Zaterdag 16 Juli ll., gedurende zes uren op de Noordzee, de volle krachtproef tot aller tevredenheid was genomen, werd het schip aan de heer Loranchet, vertegenwoordiger van het Ministère des Travaux Publics et des Transports door de scheepsbouwmeesters De Rotterdamsche Droogdok Mij. N.V., bij monde van haar directeur, ir. K. van der Pols, overgedragen. De heer Loranchet droeg het vaartuig onmiddellijk daarop over aan de reders, „Soflumar Vins" te Parijs.

De typische lichtgrijze kleur, waarin het schip en de schoorsteen werden geschilderd en de witte dekhuizen geven een indruk van reinheid, hetgeen in verband met de te vervoeren drinkbare lading van grote waarde is en zonder twijfel vertrouwen zal wekken bij de verladers.

Schip en Werf, 1949, blz. 343.