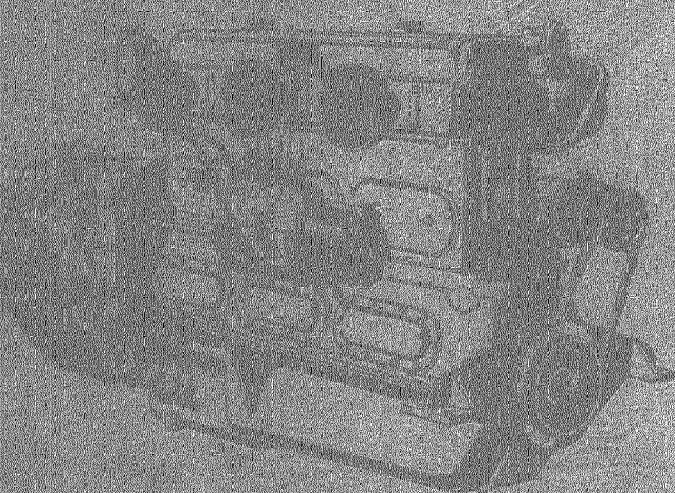


DIESELMOTOREN



VERKLEINERTE DIESEL- & MOTOREN-FAHRSCHULE - DOSTIKADE 20 - SPURKEMISSE

VERKLEINERTE DIESEL- & MOTOREN-FAHRSCHULE

VAN HAMBURG'S MOTORENFABRIEK - OOSTKADE 20 - SPIJKENISSE

Electrische Installatie :-

De electrische installatie bestaat hoofdzakelijk uit de navolgende hoofddelen :-

- a) dynamo 12 of 24 Volt.
- b) startermotor, 24 Volt.
- c) gloeispiralen
- d) 2 stuks batterijen 12 Volt, 200 Amp./h.
- e) schakelaars en leidingen.

De spanning-regulerende dynamo is aan het motorhuis met 2 spanbanden vastgezet. De aandrijving geschiedt door een snaar. De dynamo werkt steeds via de batterij.

De spanning wordt door middel van een reguleur op dezelfde hoogte gehouden, onafhankelijk van de omwentelingen en belasting.

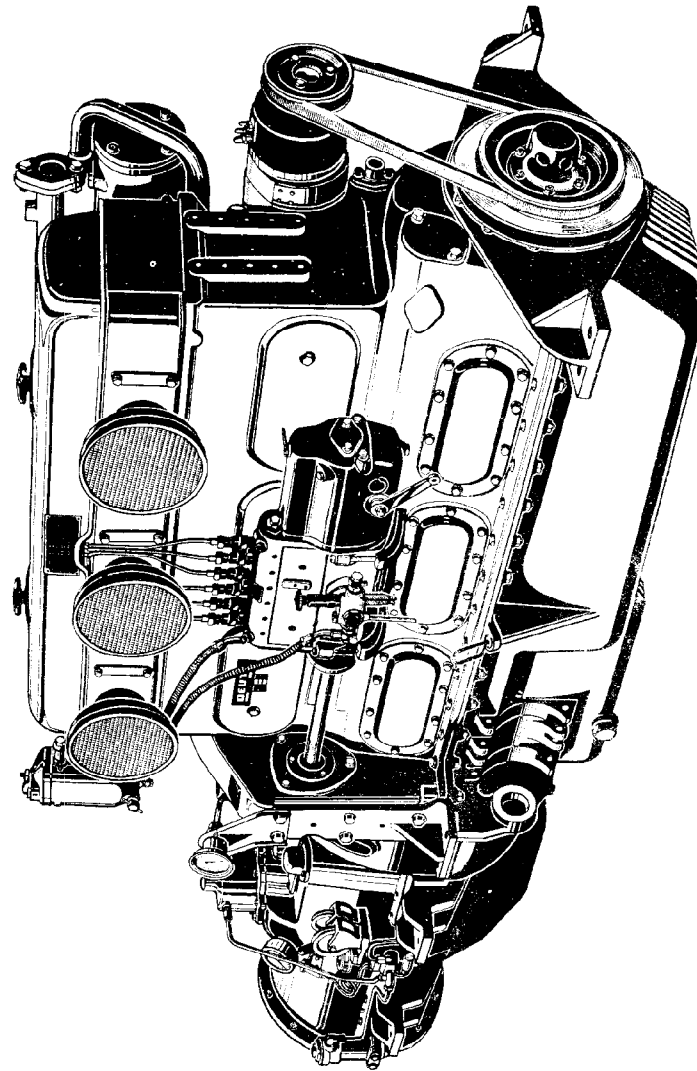
De batterij wordt door de dynamo geheel zelfstandig opgeladen.

De startermotor is aan het oliecarter door 2 spanbeugels of banden vastgezet. Het in het werk stellen gebeurt door middel van een ingebouwde magneet-schakelaar.

De gloeispiralen van elk 1,7 Volt spanning zijn aan de zijkant van de cilinderkop ingeschroefd en komen uit in de voorkamer. Voor het starten van de koude motor worden de gloeispiralen in werking gesteld door de gloeistartschakelaar in stand 1) te brengen.

(Voor aansluiting electrische installatie zie schakelschema).

DEUTZ Dieselmotor - type SA6M 517



VAN HAMBURG'S MOTORENFABRIEK - OOSTKADE 20 - SPIJKENISSE

Smearing van de motor :-

De keus voor het verkrijgen van goede smeeroilie is van groot belang, omdat de olie voor een verbrandingsmotor mechanisch en thermisch moet voldoen. Bij de hoge temperaturen van de zuigers, cylinderbussen en lagers moet de olie nog voldoende smeren en koelen, terwijl de olie bij een koude motor nog voldoende vloeibaar moet zijn om het starten van de motor mogelijk te maken.

In verband hiermede adviseren wij alleen erkende merkolie van bekende firma's te gebruiken (SHELL Rotella).

Contrôle van de oliestand :-

De oliestand moet dagelijks om de 20 bedrijfsuren gecontroleerd worden.

Het verversen van olie moet bij een nieuwe of gerevideerde motor als volgt worden uitgevoerd.

1. Olie verversen na 20 bedrijfsuren.
2. Olie verversen na verdere 40 bedrijfsuren.
3. Olie verversen na verdere 60 bedrijfsuren.
Later om de 120 bedrijfsuren.

Deze tijden mogen niet worden overschreden. Bij motoren die onder zware belasting werken, zijn kortere tijden aan te bevelen.

Schoonhouden van brandstoffilter :-

Het brandstoffilter-element moet om de 3 maanden vernieuwd worden. Hierbij dient men er op te letten, dat het vuil op de bodem van het filterhuis zorgvuldig wordt verwijderd en uitgespoeld.

VAN HAMBURG'S MOTORENFABRIEK - OOSTKADE 20 - SPIJKENISSE

Smeeroliefilter :-

Bij het verversen van de smeeroilie moet tegelijkertijd de smeeroilie (auto-cleaner) schoon gemaakt worden.

Smeeroliedruk :-

Na het in bedrijf stellen van de motor moet de oliedrukmeter bij een warme motor direkt de druk aangeven. Bij een koude motor stijgt de oliedruk langzaam aan en bereikt al bij een gering aantal omwentelingen ca. 4 ato. Bij een motor die in vol bedrijf is en met een maximaal aantal omwentelingen draait is de druk 2½ - 3 ato.

Wanneer de oliedruk door welke oorzaak ook, plotseling bij het in bedrijf staande motor wegvalt, dan moet de motor direkt gestopt worden en de oorzaak opgespoord worden, omdat grotere schade anders onvermijdelijk is.

Het regelventiel wordt in de fabriek afgesteld en kan zonder bijzondere oorzaak beter niet versteld worden.

Tuimelaar en kleppensmering :-

Tuimelaars, kleppen en stoterstangen moeten 3 x per dag na afname van het kleppendeksel door enkele druppels olie gesmeerd worden.

Smearing van brandstofpomp en reguleur :-

De oliestand moet om de 50 uur gecontroleerd en indien nodig bijgevuld worden.

VAN HAMBURG'S MOTORENFABRIEK - OOSTKADE 20 - SPIJKENISSE

Bijzonderheden van de motor :-
=====

Motorblok, cylinder, cylinderkoppen.-

Aan het bovenzijde zijn alle aggregaten gemonteerd. In het bovenzijde zijn verder gemonteerd : krukas met alle lagerpunten, nokkenas, brandstofpomp aandrijving, koelwaterpomp aandrijving en diverse aandrijvingen voor verschillende doeleinden, die van het bovenzijde afgetakt kunnen worden. Het bovenzijde wordt naar beneden afgesloten door het oliecar-

ter.
De gietijzeren cilindervoeringen zijn in het bovenzijde ingezet en hebben naar beneden vrije expansie-ruimte. De afdichting van de natte cilindervoeringen naar de koelwater-ruimte is aan de bovenzijde, door opschuren van de voeringen, op het draagvlak in het cylinderblok. De voering moet 0,1 tot 0,2 mm. boven het blok liggen. Aan de onderkant wordt de voering door 2 rubberringen afgedicht.

Buitenboordkoeling met rivierwater :-

Het koelwater wordt van de koelwaterpomp van buitenboord aangezogen en door de koelwaterruimte van de motor geperst. Om de goede bedrijfstemperatuur van 75° te bereiken moet het binnenkomende koelwater gemengd worden met het uit de motor komende warme water. Dit is te bereiken door een thermostaat tussen het systeem te bouwen (AKO-thermostaat).

Bij zeewaterkoeling zijn aan de verschillende punten in het koelwater-systeem zinkstukken aangebracht om te voorkomen dat het materiaal electrolytisch wordt aangevreten. De motor temperatuur moet in verband met bovengenoemde aandoeningen en afzettingen van ketelsteen e.d. op slechts 50-55° C worden gehouden.

Het dient aanbeveling bij het varen in zoutwater een inter-koeler te plaatsen.

VAN HAMBURG'S MOTORENFABRIEK - OOSTKADE 20 - SPIJKENISSE

S m e r i n g : -
=====

Het gehele draaiende gedeelte berust op druksmering. Door middel van een tandwiel-smeeroliepomp wordt de olie in omloop gebracht. De spat-olie dient tegelijkertijd voor de smering van de zuigers, zuigerpennen en tandwielen.

De zuigerleidingen van de smeeroliepomp zijn zo aangebracht, dat de olietoevoer ook bij het schuin liggen van de motor b.v. in een baggermachine, niet wordt onderbroken.

De smeeroliekoeling wordt bij een motor met een aantal omwentelingen boven de 1250 geregeld door een watergekoelde oliekoeler, die aan de motor is aangebouwd.

Onderhoud van de motor :-
=====

Een zorgvuldig onderhoud en een goede bediening van de motor is de beste garantie voor een voortdurende bedrijfszekerheid en de minste reparatie.

Voor het uiterlijke onderhoud is het schoon houden van de motor een belangrijke faktor. Betreffende het inwendige van de motor is het belangrijk om goede brandstof en smeerolie te gebruiken en voldoende aandacht te besteden aan het filteren hiervan.

Om zeker te zijn van gering slijtage van cylinders, zuigers, en kleppen dient men erop te letten dat de aangezogen verse lucht gefilterd wordt.-

VAN HAMBURG'S MOTORENFABRIEK - OOSTKADE 20 - SPIJKENISSE

TECHNISCHE GEGEVENS

***Scheepsdieselmotoren**

Motortype	SA4M 517	SA6M 517	SA8M 517
Aantal cylinders	4	6	8
Boring	130 mm.		
Slag	170 mm.		
Cylinder inhoud	9020 cm ³	13540 cm ³	18050 cm ³
Werkwijze	Viertakt diesel met voorkamer		

Gegevens betreffende het vermogen en verbruik :-

PK-vermogen	70	116	155
bij aantal omwentelingen/min.	1200	1350	1350
Bedrijfstoerental	800-1200	800-1350	800-1350
Laagste stationaire toerental	ca. 450		
Brandstofverbruik bij vollast	ca. 185 g/pkeh.		
Smeerolieverbruik	ca. 3-4 g/pkeh.		

Koeling en smering :-

Koeling	Buitenboordkoeling of met zoetwaterkoeler
-------------------	---

Koelwatertemperatuur bij zoetwater-omloopkoeling bij zoetwaterbuitenboordkoeling	80 - 85° C.
bij buitenboord-zeewaterkoeling	ca. 75° C.
Waterpompen	Centrifugaalpompen

Luchtfilter	Zeeftrechterfilters
Smering	Drukolopsmering met oliekoeler
Smeeroliedruk bij warme motor	min.=0,5 max.= 4 ato

VAN HAMBURG'S MOTORENFABRIEK - OOSTKADE 20 - SPIJKENISSE

Smeerolietemperatuur	70-85° C.
Regelventiel in bovenkarter	4-6 ato
Veiligheidsventiel in tandwiel-pomp	8-10 ato
Olieinhoud in oliekarter	ca. 20 ltr.
Olieinhoud van de oliekoeler en leidingen	ca. 26 ltr. 32 ltr.
Oliekoeler	ca. 2 - 3 ltr.

bij hoger aantal omwentelingen en tropisch klimaat.
Graf- en fijnfilter

Smeeroliefilter	Bosch plunjepomp
Brandstofinspuitinstallatie :-	Deutz verstelregelateur
Brandstofpomp	Papiersterfilter
Regelateur	Bosch nozzle
Brandstoffilter	ca. 110 ato
Nozzle	22 - 24° voor bovenste dode punt = 7,6 - 9 mm.
Afsteldruk nozzle	1-3-4-2 1-4-5-6-3-2- 1-3-7-5-
Inspuitbegin	8-6-2-4

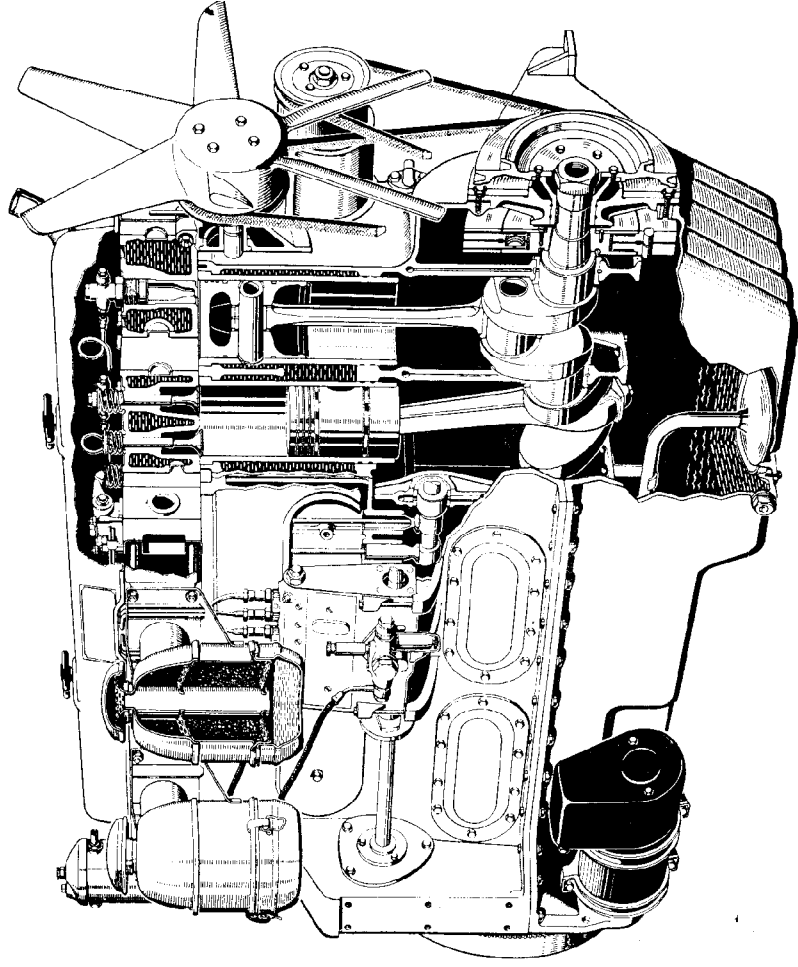
Ontstekingsvolgorde	1-3-4-2 1-4-5-6-3-2- 1-3-7-5-8-6-2-4
-------------------------------	--------------------------------------

Gegevens betreffende het afstellen :-

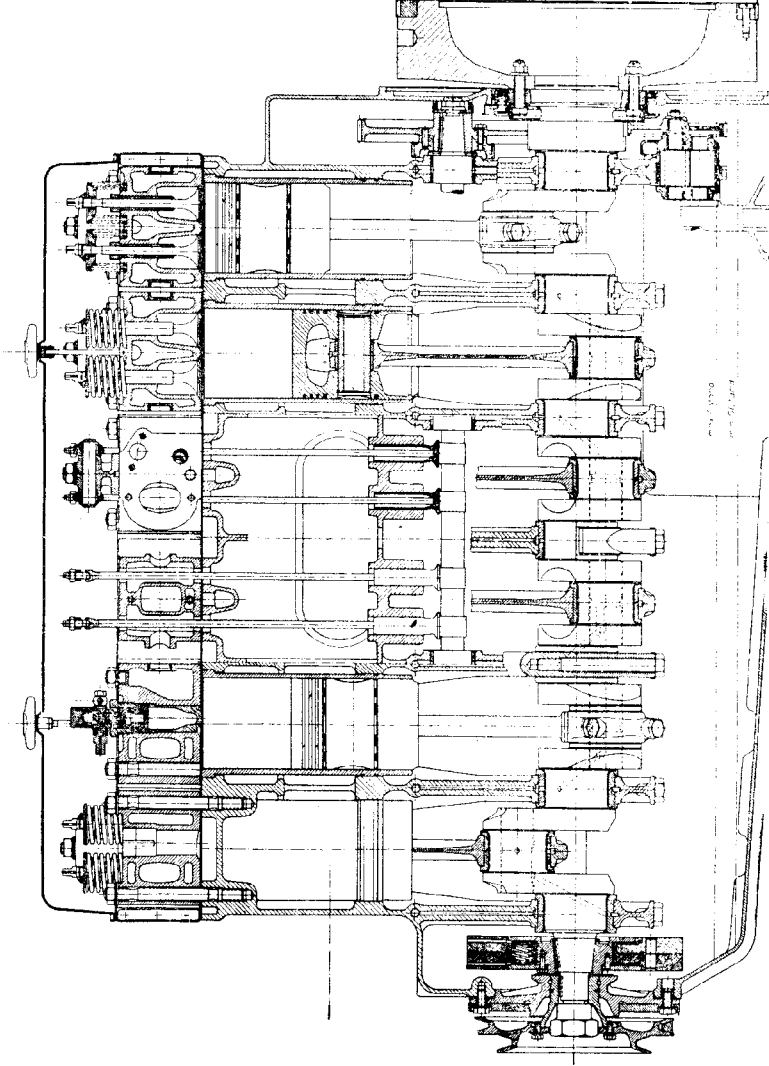
Klepspel bij koude motor	0,3 - 0,4 mm.
Inlaat opent	19° voor bovenste dode punt
Inlaat sluit	59° na onderste dode punt
Uitlaat opent	59° voor onderste dode punt
Uitlaat sluit	19° na bovenste dode punt
Zuigerafstand	3,1 - 4,2 mm.

Gewicht van de motor in kg. zonder keerkoppeling	1000	1300	1500
--	------	------	------

Doorsnede tekening - motor F6M 517



Lengte doorsnede tekening A6M 517 (SA6M 517).-



VAN HAMBURG'S MOTORENFABRIEK - OOSTKADE 20 - SPIJKENISSE

TECHNISCHE GEGEVENS

Tractie- en Stationaire Dieselmotoren

Type van de tractie-motoren . . .	F4M 517	F6M 517	F8M 517
Type van de stationaire motoren . . .	A4M 517	A6M 517	A8M 517
Aantal cilinders	4	6	8
Boring	130 mm. β		
Slag	170 mm.		
Cylinder-inhoud	9020cm ³	13540cm ³	18050cm ³
Draairichting	Vanaf vliegwiel gezien links draaiend.		

Gegevens betreffende vermogen en verbruik van tractie-motoren :-

Omwentelingen	1600 omw./min.	1500n.
Continue vermogen	90 PK	145 PK 180 PK
Brandstofverbruik bij vollast	ca. 185 g/pkeh.	
Grootste draai-effekt	47 m/kg	74 m/kg 95 m/kg.
bij omwentelingen	1000 omw./min.	
Smeerolieverbruik	ca. 3 - 5 g/pkeh.	

Gegevens betreffende vermogen en verbruik stationaire-motoren :-

Omwentelingen (zonder ven)	100 - 1500 omw./min.
Continue vermogen bij 1500omw./min	83 PK 128 PK 170 PK

Koeling en smering :-

Koelsysteem	Buitenboordkoeling
Waterpomp	centrifugaalpompe
Aandrijving van de ven	snaar DIN 2215
Smeersysteem	Drukloopsmering (bij stationaire motoren met oliekoeler
Smeeroliedruk bij warme motor	min. 0,5 max. ca. 4 ato.
Afsteldruk van regelventiel in bovenkarter	4 - 6 ato.

VAN HAMBURG'S MOTORENFABRIEK - OOSTKADE 20 - SPIJKENISSE

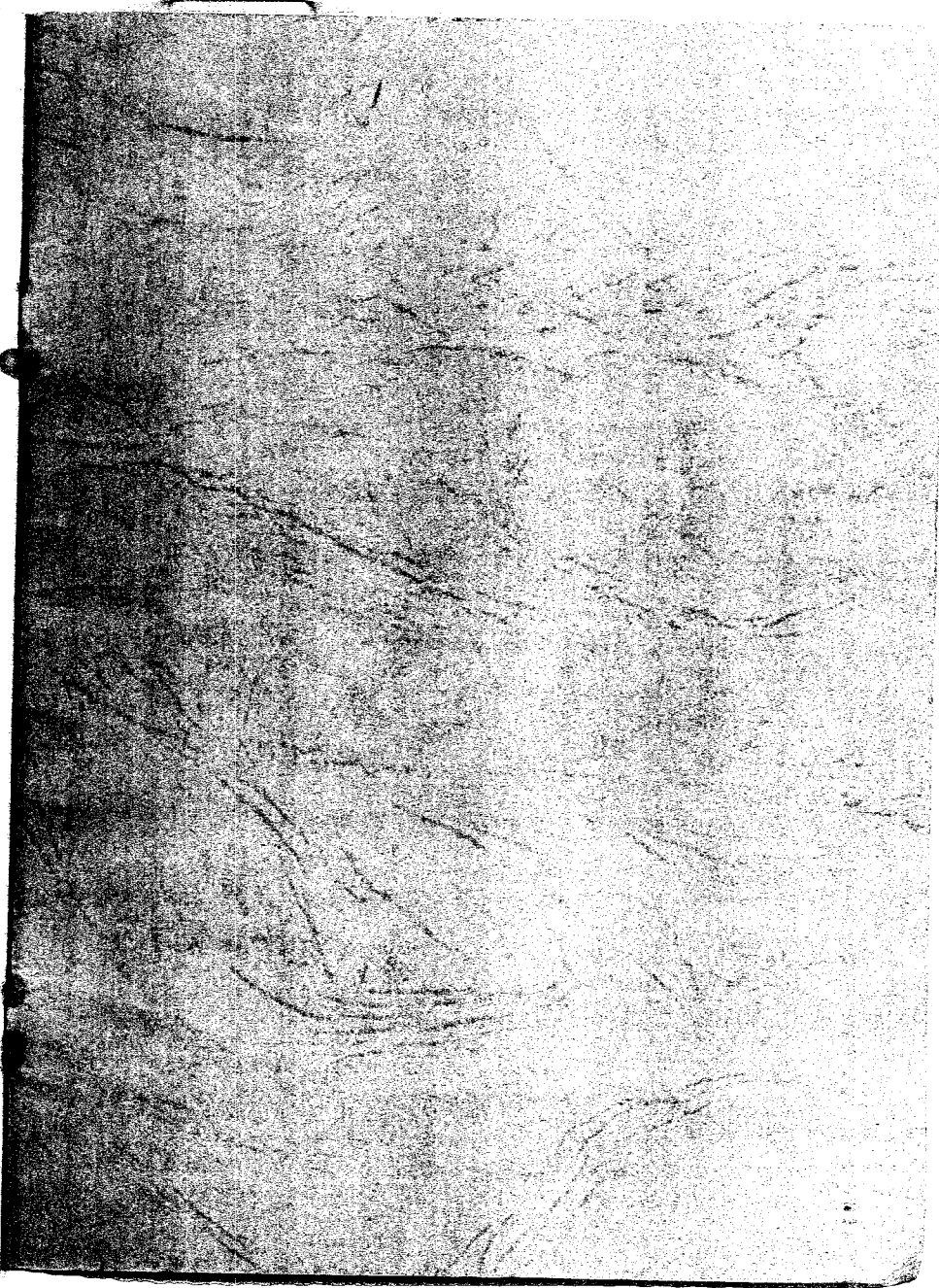
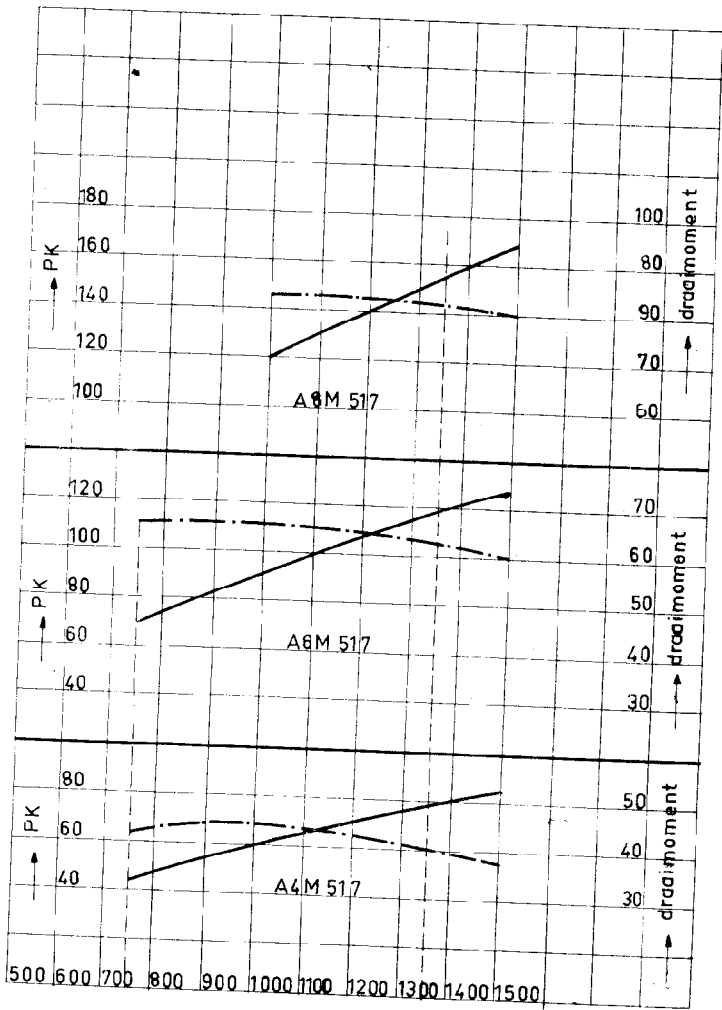
Afsteldruk van veiligheidsventiel in tandwielpompe	8-10 ato.
Afsteldruk van omloopventiel in oliekoeler	1,5 ato.
Olietemperatuur	85° - 90° C.
Olieinhoud in oliekarter FM	+ 14 ltr. + 20 ltr. + 25 ltr.
AM	+ 20 ltr. + 26 ltr. + 32 ltr.
Olieinhoud in smeersysteem met oliekoeler	ca. 2 - 3 liter
Smeeroliefilter	gros- en fijnfilter
Oliekoeler	Slechts bij AM-motoren, hoger aantal omwentelingen en tropisch klimaat.

Brandstofinspuitinstallatie :-

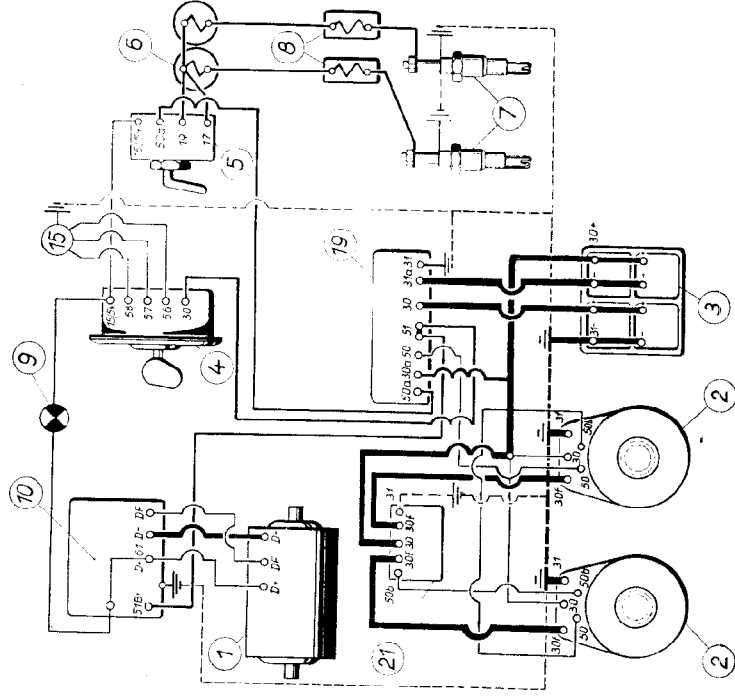
Brandstofpompe	Bosch plunjepompe
Regelateur	Deutz verstelregelateur
Brandstoffilter	Papiersterfilter
Nozzle	Bosch-nozzle DNOSD21 of SD 211
Afsteldruk nozzle	ca. 110 ato.
Inspuitbegin	22° - 24° voor bovenste dode punt, 7,6 - 9 mm.
Ontstekingsvolgorde	1-3-4-2 / 1-4-5-6-3-2 / 1-3-7-5-8-6-2-4-

Gegevens betreffende het afstellen:

Kleppening bij koude motor	0,3 - 0,4 mm.
Inlaatventiel opent	19° voor bovenste dode punt
Inlaatventiel sluit	59° na onderste dode punt
Uitlaatventiel opent	59° voor onderste dode punt
Uitlaatventiel sluit	19° na bovenste dode punt
Zuigerafstand van cylinderkop	3,8 - 4,2 mm.
Gewicht van de motoren met vliegwiel :-	
FM-motoren kg.	850 1060 1280
AM-motoren kg.	950 1220 1440



Schakelschema 24 Volt
F/AGM 517



- 1 = Dynamo
- 2 = Startmotor
- 3 = Batterij
- 4 = Contactslot
- 5 = Gloei-startschakelaar
- 6 = Contrôlê-gloeispiraal
- 7 = Gloeispiralen
- 8 = Voorschakel weerstanden
- 9 = Contrôlêlamp
- 10 = Spanningsregulateur
- 15 = Stroomafname
- 19 = Start schakelaar
- 21 = Dubbele magneet schakelaar

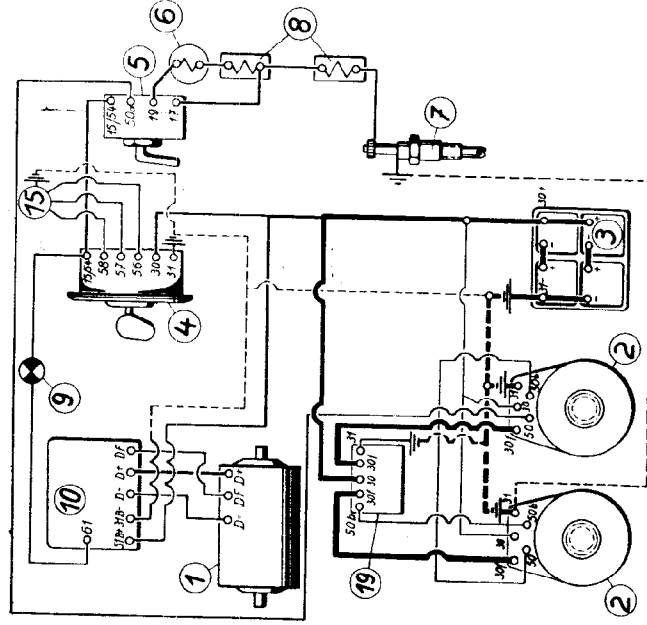
Attentie !

Het dient aanbeveling de batterijen vlak bij de startmotor op te stellen, het een en ander voor het verkrijgen van korte leidingen.

Kabellengten :	2 m	5 m	7 m
	50 mm2	90 mm2	120 mm2

Als kabellengten worden berekend de heen- en terugvoering.

Schakelschema 24 Volt
F/AGM 517, SA8M 517



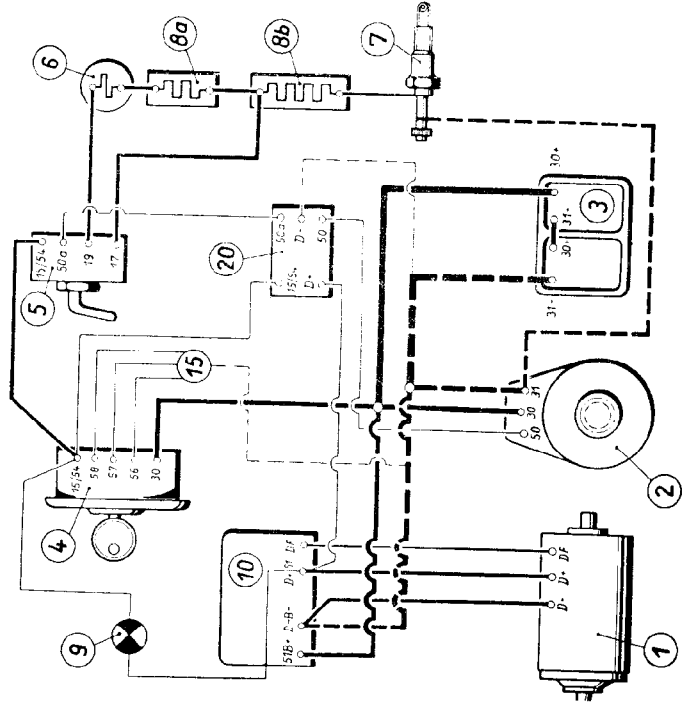
- 1 = Dynamo
- 2 = Startmotor
- 3 = Batterij
- 4 = Contactslot
- 5 = Gloei-startschakelaar
- 6 = Contrôlê-gloeispiraal
- 7 = Gloeispiralen
- 8 = Voorschakel weerstanden
- 9 = Contrôlêlamp
- 10 = Spanningsregulateur
- 15 = Stroomafname
- 19 = Start dubbel magneet schakelaar.

Attentie !

Het dient aanbeveling de batterijen vlak bij de startmotor op te stellen, het een en ander voor het verkrijgen van korte leidingen.

Kabellengten :	2 m	5 m	7 m
	70 mm2	140 mm2	180 mm2

Als kabellengten worden berekend de heen- en terugvoering.



Schakelschema 24 Volt
F/A4/6M 517 en SA4/6M 517

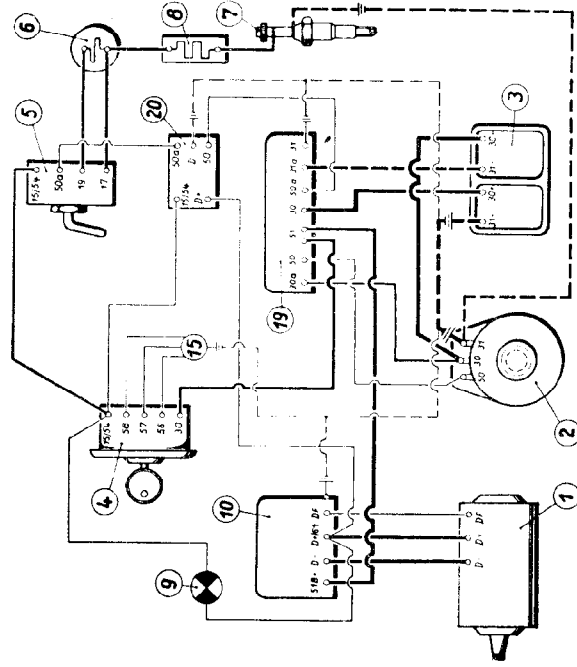
- 1 = Dynamo
- 2 = Startmotor
- 3 = Batterij
- 4 = Contactslot
- 5 = Gloeistartschakelaar
- 6 = Contrôle gloeispiraal
- 7 = Gloeispiralen
- 8 = Voorschakel weerstanden
- 9 = Contrôle lamp
- 10 = spanningsregulateur
- 15 = Stroomafname
- 20 = Zekeringskast

Attentie !

Het dient aanbeveling de batterijen vlak bij de startmotor op te stellen, het een en ander voor het verkrijgen van korte leidingen.

Kabellengten :	2 m	5 m	7 m
	70 mm ²	140 mm ²	180 mm ²

Als kabellengten worden berekend de heen- en terugvoering.



Schakelschema 12/24 Volt
F/A4/6M 517

- 1 = Dynamo
- 2 = Startmotor
- 3 = Batterij
- 4 = Contactslot
- 5 = Gloeistartschakelaar
- 6 = Contrôle gloeispiraal
- 7 = Gloeispiralen
- 8 = Voorschakel weerstand
- 9 = Contrôlelamp
- 10 = Spanningsregulateur
- 15 = Stroomafname
- 19 = Start schakelaar
- 20 = Zekeringskast

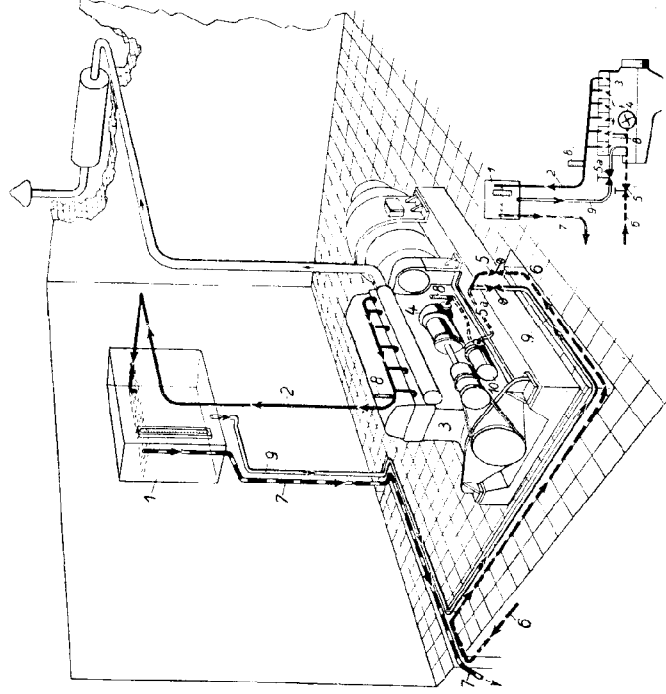
Attentie !

Het dient aanbeveling de batterijen vlak bij de startmotor op te stellen, het een en ander voor het verkrijgen van korte leidingen.

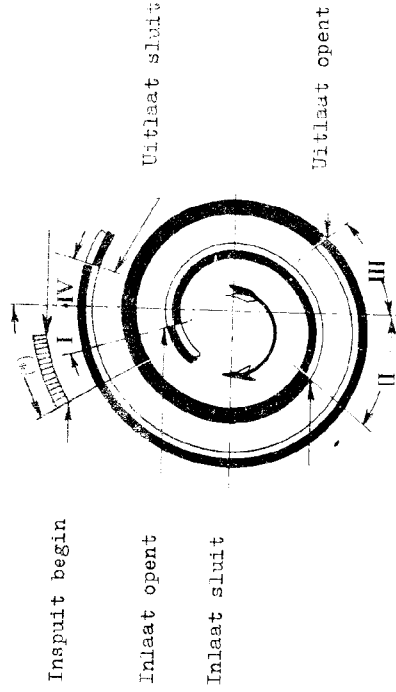
Kabellengten	2 m	5 m	7 m
	70 mm ²	140 mm ²	180 mm ²

Als kabellengten worden berekend de heen- en terugvoering.

Omloopkoeling (Stationair).-



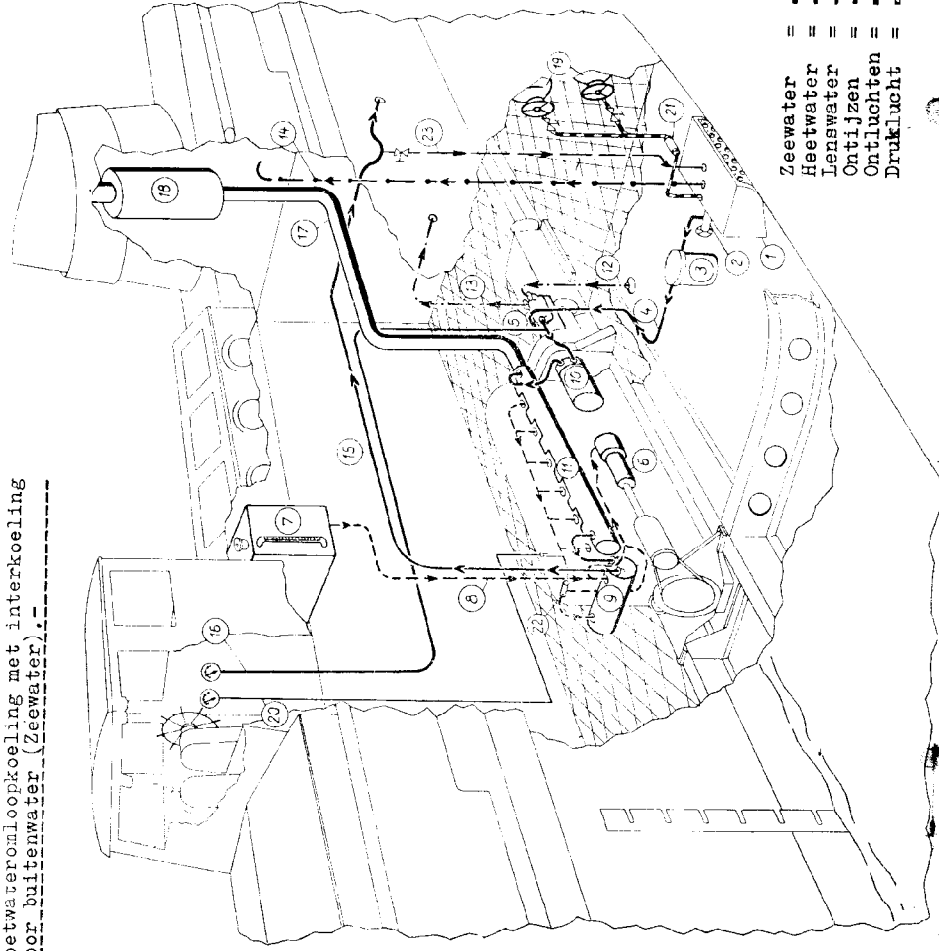
bovenste dode punt (b.d.p.)



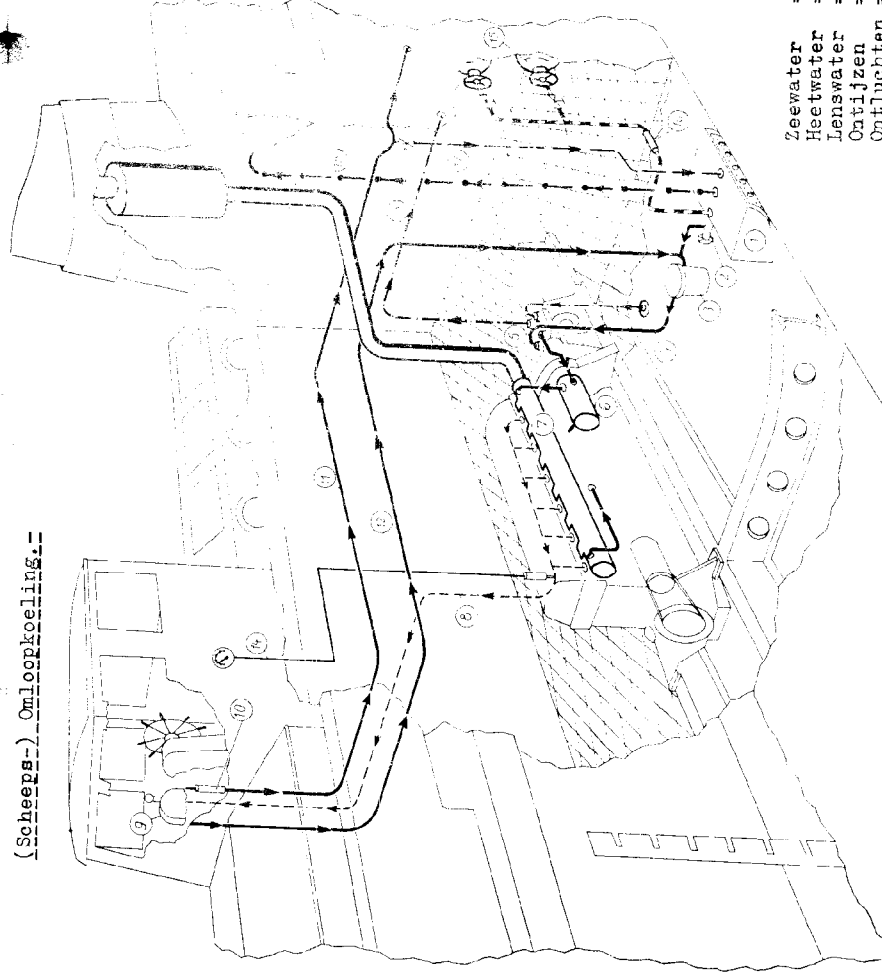
onderste dode punt (o.d.p.)

	F/A/SA 4,6,8 M 517
I Inlaat opent	19° voor b.d.p.
II Inlaat sluit	59° na o.d.p.
III Uitlaat opent	59° voor o.d.p.
IV Uitlaat sluit	19° na b.d.p.
Kleppening bij koude motor . . .	0,3 - 0,4 mm.
Inspuit begin	23 - 24° voor b.d.p.

Zoetwateromloopkoeling met interkoeling
door buitenwater (Zeewater).



(Scheeps-) Omloopkoeling.-



VAN HAMBURG'S MOTORENFABRIEK - OOSTKADE 20 - SPIJKENISSE

Bij de motoren zoals genoemd in deze catalogus worden de navolgende aggregaten en toebehoren meegeleverd :-

- a) 1 startermotor, 24 volt.
- b) 1 dynamo, 24 volt, 300 watt
- c) 1 spanningsreguleur
- d) 1 brandstoffilter "Bosch"
- e) 1 smeeroliekoeler (auto-cleaner)
- f) 1 smeeroliefilter (tropencapaciteit)

Toestand van de motoren :-

De motoren zijn geheel gerevideerd. De krukassen zijn magnetisch getest, aan hardheidproef onderworpen en geslepen. Lagergedeelten geheel vernieuwd. Cilinderbussen en zuigers vernieuwd. Standaardmaten. Cilinderkoppen getest. Klepgeleiders vernieuwd. Brandstofpompen en verstuivers zijn bij Bosch gerevideerd. Dus de motoren zijn in staat van nieuw.

Garantie bepaling :-

Alle motoren worden onder volledige fabrieksgarantie afgeleverd overeenkomstig de algemene leverings- en verkoopvoorwaarden der Vereniging van Importeurs van Verbrandingsmotoren (VIV) gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam op 1 april 1948.

Inbouw :-

De inbouw van de motoren zoals genoemd in deze catalogus kan door ons worden verzorgd, eventueel met bijlevering van een keerkoppeling, flexibele koppeling, interkoeler, thermostaat, dashboard e.d. dus geheel scheepsklaar.

VAN HAMBURG'S MOTORENFABRIEK - OOSTKADE 20 - SPIJKENISSE

DEUTZ DIESELMOTOREN

Wanneer een speciaal motortype in onze moderne tijd meer dan 20 jaar onveranderd is gebleven dan getuigt dit van goede prestaties en uitstekende kwaliteit. De DEUTZ dieselmotoren van het type SAM 517 en FM 517 zijn snelopende - viertakt - dieselmotoren - staande type, die volgens het voorkamer-systeem draaien.

De SAM 517 dieselmotoren worden gebouwd met 4, 6 en 8 cilinders en veelal gebruikt als scheepsdieselmotoren.

De FM 517 dieselmotoren worden eveneens gebouwd met 4, 6 en 8 cilinders en gebruikt voor tractie- en stationaire doeleinden.

Van deze motoren werden er door de jaren heen meer dan 60.000 verkocht en hebben als betrouwbare krachtbron dienst gedaan bij zeer gerenommeerde bedrijven en werden tevens ingebouwd in vele moderne schepen.

Het vermogen, de afmetingen en de bedrijfszekerheid van deze motoren hebben er toe bijgedragen, dat deze dieselmotoren over de gehele wereld bekend zijn.