

# INHOUD

	<u>pag.</u>
- Algemeen	3
- Instrumentenbord	3
- Gebruik van de motor	9
. Controle vóór het starten	9
. Starten	9
. Controle nà het starten	11
. Belast draaien	11
. Stoppen van de motor	11
. Onderhoud tijdens inlopen	13
- Onderhoud	15
. Smeeroliesysteem	15
. Brandstofsysteem	19
. Koelwatersysteem	21
. V-snaar	23
. Compressiedruk	23
. Klepspeling	23
. Torsietabel voor klembouten	24
. Cilinder kopbouten	25
- Velvet-Drive keerkoppeling	27
- Hurth-HBW-20 keerkoppeling	29
- Winterberging	31
- In bedrijf stellen nà winterberging	31
- Conservering van dieselmotoren	33
- Onderhoudstabel	36
- Storing controlelijst	40
- Technische gegevens	43

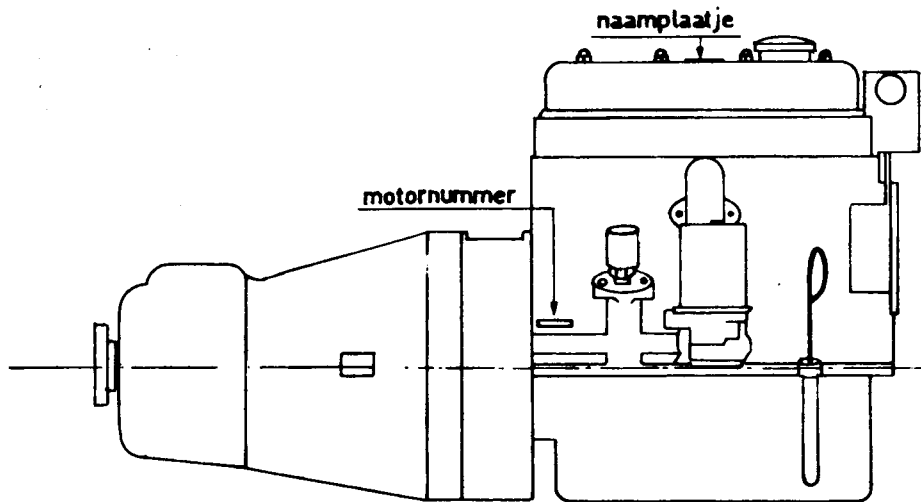


FIG. 1

## INSTRUCTIES VOOR GEBRUIK EN ONDERHOUD VAN DIESELMOTOR:

SAMOFA - M.H.I. 4 DQ

### ALGEMEEN

Lees de navolgende gebruiks- en onderhoudsinstructies goed. Realiseer u dat de levensduur van uw motor wordt verlengd door een vakkundig en regelmatig onderhoud.

De in deze handleiding aangegeven werkzaamheden kunt u zelf uitvoeren. Voor alle andere reparaties of storingen dient u contact op te nemen met Samofa of een door Samofa erkende reparateur.

Bij het bestellen van reserve onderdelen is het van groot belang dat u motortype en motornummer aan ons opgeeft. Deze gegevens zijn geslagen op het naamplaatje dat gemonteerd is op het kleppendecksel, alsmede in het motorblok, aan de linkerzijde onder de uitlaatgasleiding. - fig. 1 -

### INSTRUMENTENBORD - fig. 2 -

#### 1. SMEEROLIEDRUK-CONTROLE LAMP

Dit lampje reageert op een smeeroliedruk lager dan 0,5 kg/cm<sup>2</sup>. Het gaat dan ook branden zodra de motor gestart wordt, om kort daarna weer te doven. Indien het niet dooft, of als het gaat branden terwijl de motor draait, stop dan direct de motor.

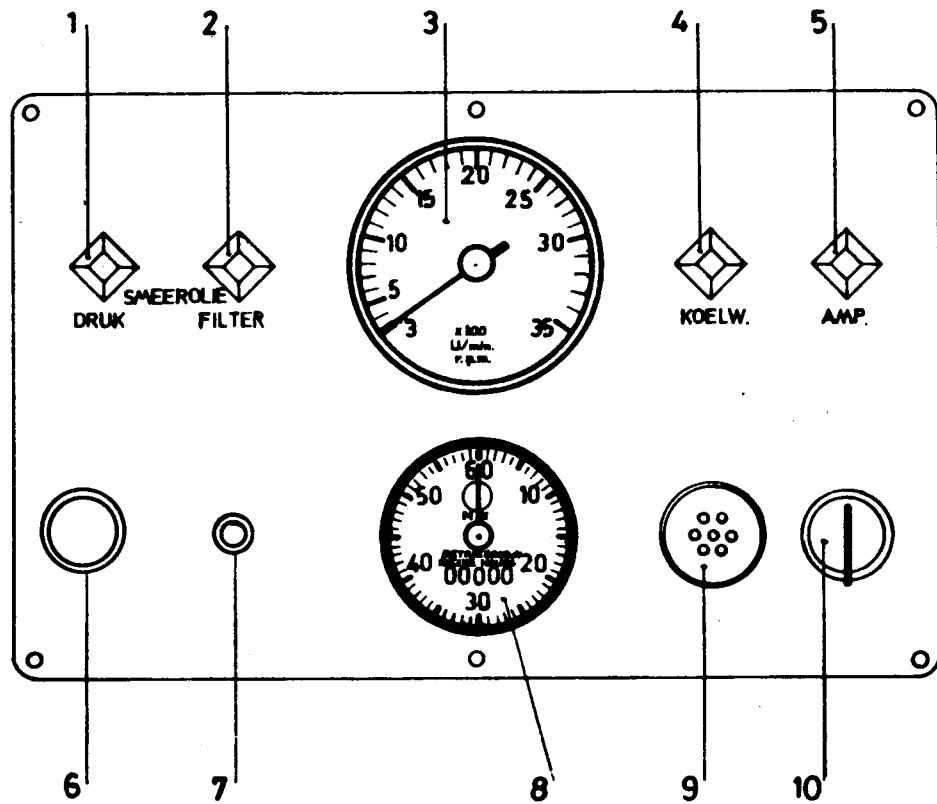


FIG.2

## 2. **CONTROLELAMP VOOR VERVUID SMEEROLIEFILTER**

Indien het filter vervuild is, gaat deze lamp branden. Reinig het filter en element vernieuwen.

## 3. **TOERENTELLER**

Deze meter geeft het aantal omwentelingen per minuut van de motor aan.

## 4. **KOELWATERTEMPERATUUR-CONTROLELAMP**

Zodra de temperatuur van het koelwater te hoog wordt, gaat het lampje branden. Stop dan dadelijk de motor.

## 5. **CONTROLELAMP VOOR BATTERIJ-LADING**

Dit lampje gaat branden zodra de dynamo niet bijlaadt.

## 6. **STOPKNOP**

Om de motor te stoppen, knop uittrekken. Na het stoppen van de motor deze knop weer indrukken.

## 7. **SCHAKELAAR VOOR METERVERLICHTING**

Hiermede kan de verlichting van de meters worden in- of uitgeschakeld.

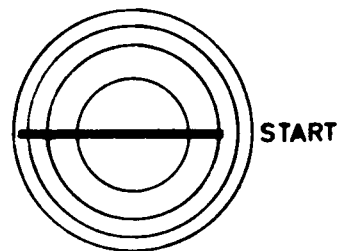
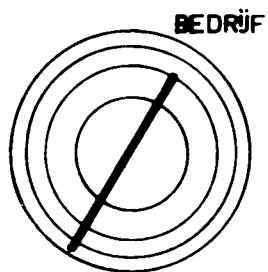
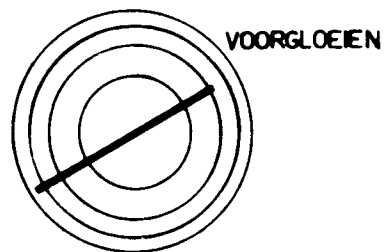
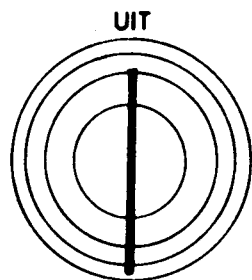


FIG. 3

## 8. **BEDRIJFSURENTELLER**

Deze meter wordt ingeschakeld zodra de startschakelaar in de bedrijfsstand staat, en geeft het aantal draaiuren van de motor aan.

## 9. **GLOEICONTROLELAMP**

Hierin is een gloeispiraal gemonteerd, die aangeeft wanneer de motor kan worden gestart.

## 10. **STARTSCHAKELAAR**

De startschakelaar heeft 4 standen: - fig. 3 -

⊕ In deze stand is het contact verbroken en kan de sleutel worden uitgenomen.

⊖ In deze stand zal de sleutel staan tijdens bedrijf.

⊗ Dit is de stand waarin u de sleutel moet plaatsen voor het voorgloeien. Zodra u de spiraal ziet gloeien, de sleutel in deze stand nog 30 tot 60 seconden vasthouden, daarna de sleutel indrukken en gelijktijdig naar rechts doordraaien tot de volgende stand.

⊙ In deze stand vasthouden tot de motor goed draait, waarna de sleutel automatisch terugspringt in de stand "bedrijf".

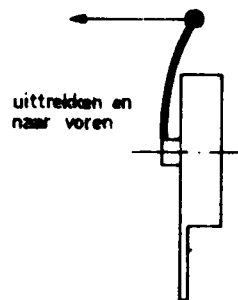
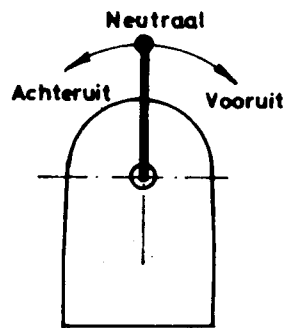


FIG. 4



# GEBRUIK VAN DE MOTOR

## CONTROLE VOOR HET STARTEN

1. Controleer het smeerolieniveau in de motor m.b.v. de peilstok. - fig. 5 -  
Het olieniveau moet liggen tussen de beide merktekens op de peilstok.
2. Controleer het waterpeil in de expansietank.
3. Controleer brandstofvoorraad in de tank en open de brandstoftoevoerkraan.
4. Open de buitenboordwaterkraan (alleen bij interkoeling).
5. Controleer of de stopknop goed is ingedrukt.

## STARTEN

1. Zet de bedieningshandel in de neutrale stand.
2. Schakel de bedieningshandel in. - fig. 4 -
3. Geef gas zonder de keerkoppeling in te schakelen door de bedieningshandel uit te trekken en dan naar voren te drukken. - fig. 4 -
4. Draai de start sleutel in stand "bedrijf".  
Het lampje voor oliecontrole en lampje dynamo laden moet dan gaan branden.
5. Draai de sleutel door naar de stand "voorgloeien". Houd de sleutel in deze stand tot de controlelamp brandt. In het algemeen zal dit ca. 25 seconden duren. Wanneer dit sneller of langzamer verloopt, gloeipluggen controleren. Nadat de controlelamp brandt, de sleutel nog 30 tot 60 seconden in deze stand vasthouden.  
N.B. Deze handeling is niet van toepassing bij warme motor.

30

CONT

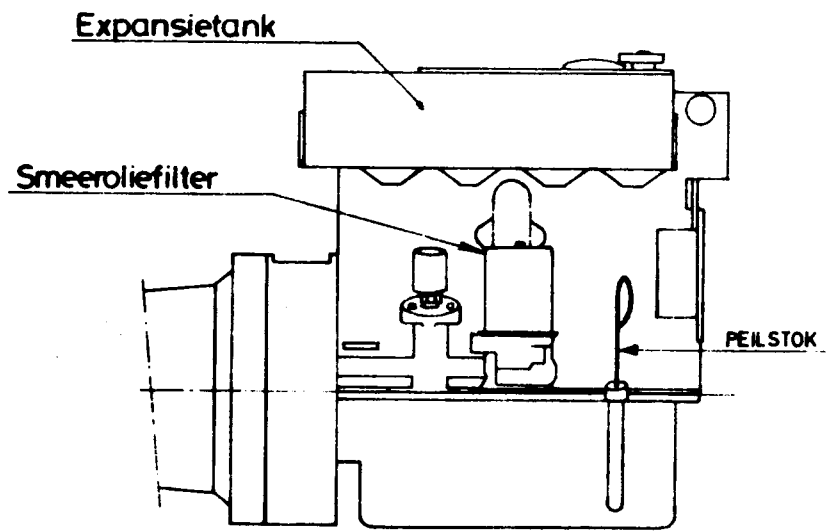


FIG. 5

6. Druk de sleutel in en draai op stand "starten". Zodra de motor goed loopt, start-sleutel loslaten waarna deze automatisch terugspringt in de bedrijfstand. Start nooit langer dan 15 seconden in één startbehandeling. Indien de motor niet start, opnieuw voorgloeien.

## **CONTROLE NA HET STARTEN**

1. Controleer of de oliedruk voldoende is. Indien het controlelampje blijft branden, de motor stoppen.
2. Controleer of de dynamo bijlaadt aan de hand van de ampèremeter en/of controlelamp.
3. Luister of de motor regelmatig loopt en of deze geen bijgeluiden produceert.
4. Controleer het koelwater-, brandstof-, en smeeroliesysteem op eventuele lekkages.

## **"BELAST" DRAAIEN**

Laat uw motor nooit langdurig stationair draaien. Een motor komt het snelst op temperatuur bij "belast" draaien. Draai echter nooit direct vollast, doch laat de motor geleidelijk op toeren komen.

## **STOPPEN VAN DE MOTOR**

1. Plaats de bedieningshandel in de neutrale stand.
2. Trek de stopknop uit. Uitgetrokken houden tot de motor stilstaat. Hierna de stopknop weer indrukken.

n en draai op stand "starten".  
Erna deze automatisch terugge-  
scanden in één start

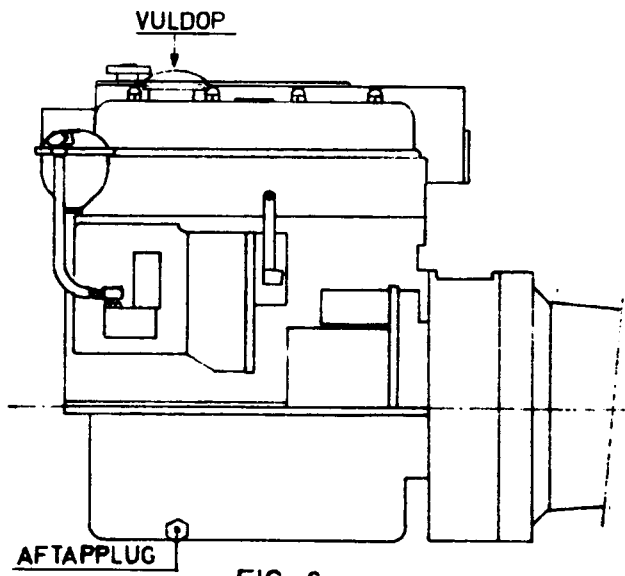


FIG. 6

3. Zet de start sleutel in de stand "uit".
4. Indien u de motor voor langere tijd stilzet, dan:
  - a. brandstoftoevoerkraan sluiten,
  - b. hoofdschakelaar uitdraaien,
  - c. koelwater aftappen of antivries toevoegen.
5. Bij interkoelsysteem de buitenboordwaterkraan sluiten.

## **ONDERHOUD TIJDENS INLOPEN**

Na ca. 20 bedrijfsuren dient de eerste onderhoudsbeurt door Samofa of erkende reparateur te worden uitgevoerd. De volgende werkzaamheden dienen hierbij te worden verricht:

1. Motorolie verversen.
2. Oliefilter-element vernieuwen.
3. Cilinderkopbouten aanhalen.
4. Klepspelingsnastellen.
5. Koppelingen, bouten en moeren op vast zitten controleren.
6. V-snaren bijstellen.

Na 60 draaiuren het onderhoudsschema volgen. De levensduur van uw motor hangt voor een groot deel af van de manier waarop hij in zijn inlooperperiode wordt behandeld. Houdt u daarom tijdens deze periode aan de volgende raadgevingen:

sta ob ni fene

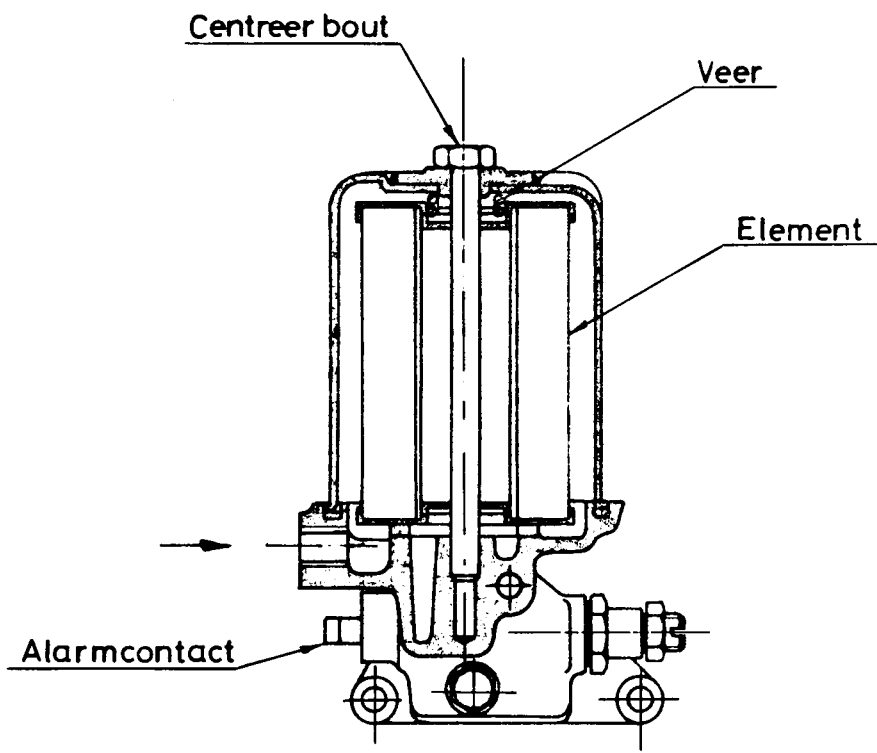


Fig.7

0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

1. Laat de motor na het starten zo spoedig mogelijk arbeid verrichten, doch nooit direct voor het volle vermogen.
2. Laat de motor nooit direct op het maximale toerental draaien, maar voer hem geleidelijk op.

## **ONDERHOUD IN HET ALGEMEEN**

### **1. SMEEROLIESYSTEEM**

#### **1.1. OLIESOORT**

Smeerolie voor snellopende dieselmotoren, moet een minerale olie zijn van hoogwaardige kwaliteit. Ze moet bestand zijn tegen hitte en oxydatie. Daarom moet ze tenminste 2 dopes bevatten, t.w.: een detergerende en een anti-corrosieve dope. De oliesoort welke aan bovengenoemde voorwaarden voldoet, zult u vinden in de klassen CB volgens de nieuwe A.P.I. bedrijfsclassificatie, of DG, of DM in de oude classificatie. De viscositeit zal moeten voldoen aan SAE 30 bij temperaturen tussen  $-10^{\circ}$  en  $+40^{\circ}$  C. Bij temperaturen beneden  $-10^{\circ}$  C bevelen wij SAE 20, en boven de  $40^{\circ}$  C SAE 40 aan.

#### **1.2. OLIEPEIL**

Ten behoeve van de dagelijkse controle van het oliepeil, is de motor voorzien van een peilstok welke zich rechts van het oliefilter bevindt. - fig. 5 -

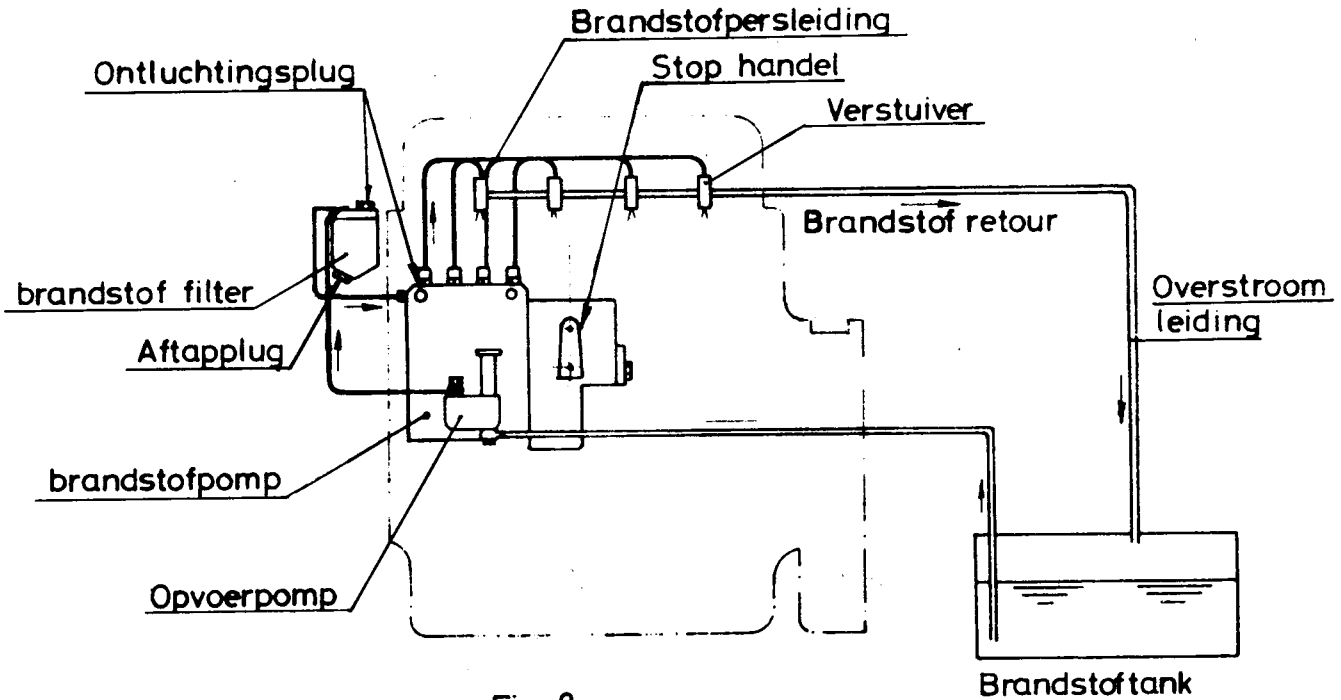


Fig. 8



Trek de peilstok uit en veeg deze af met een schone doek. Plaats de peilstok terug en neem hem opnieuw uit. Het aanwezige oliepeil zal moeten liggen in het midden tussen de beide merktekens op de peilstok. Het peil mag nimmer te laag, doch ook nooit te hoog zijn. Indien het noodzakelijk is dat olie moet worden bijgevuld, dan vullen tot het bovenvermelde peil. Gebruik als u bijvult altijd olie van hetzelfde merk en soort.

### 1.3. OLIEVERVERSEN

In het algemeen moet na 100 draaiuren, en bij een nieuwe of gerevideerde motor na de eerste 20 uur de olie worden verversed en het filter-element vernieuwed (zie onderhoudsschema en smeerolietabel). Onder bepaalde omstandigheden kan het echter voorkomen dat de olie, ondanks goede werking van de filters, zeer snel vuil wordt. Het verdient daarom aanbeveling de olie ook tussentijds te controleren door enkele druppels olie op een stukje filterpapier te laten vallen (zie ook 1.4, smeeroliefilter). Laat, als u olie moet verversen, de motor altijd eerst even warmdraaien. Daarna, òf aftapplug en vuldop losdraaien - fig. 6 - en olie aftappen, òf met behulp van het carteraftappompje de olie uit het carter pompen. Tap gelijktijdig de oliekoeler en het smeeroliefilter af en vernieuw het element. Zorg ervoor bij genoemde handelingen een blik van voldoende grootte bij de hand te hebben. Vul het carter weer met olie (ca. 8 liter) en laat de motor enige minuten stationair draaien. Controleer hierna het oliepeil en vul zonodig olie bij.

### 1.4. SMEEROLIEFILTER - fig. 7 -

Het oliefilter is van het type "Full-Flow" met een papier element. Het filter-element moet gelijktijdig vernieuwed worden met het olieversen.

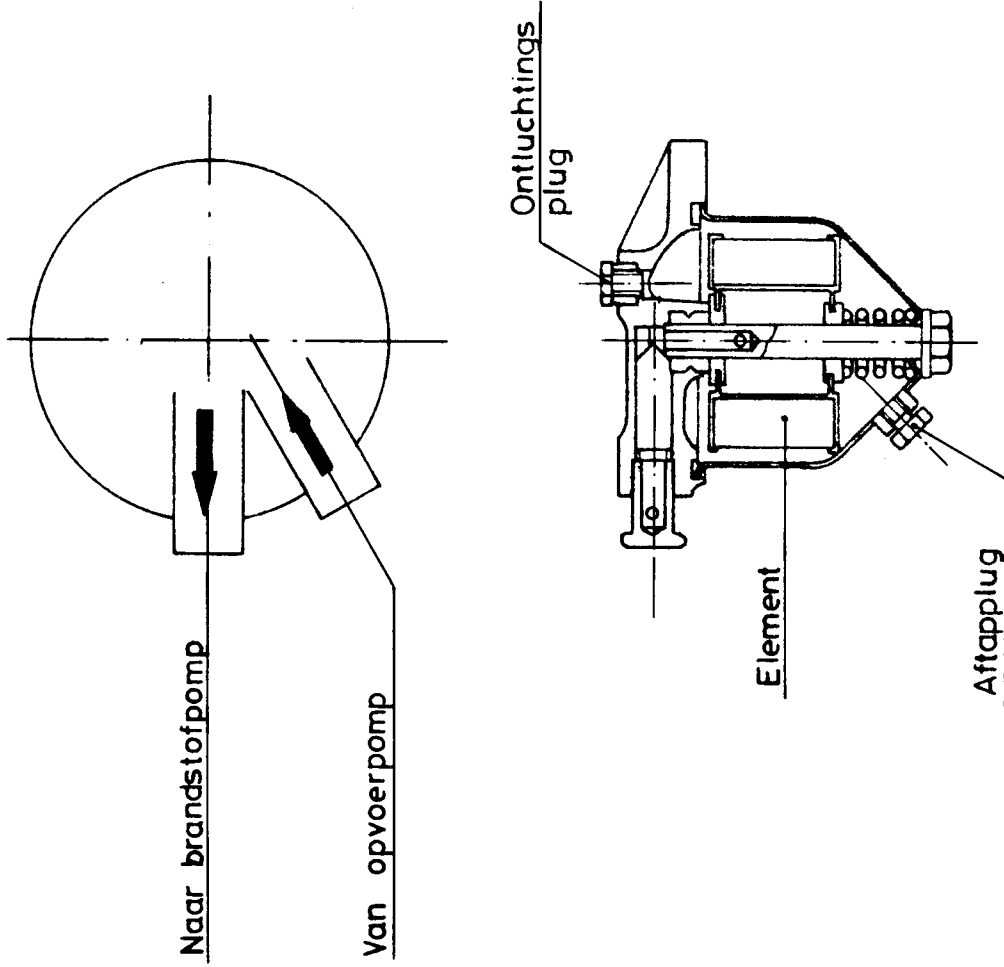


Fig 9

De binnenzijde van het filter schoonmaken met gasolie. Controleer het gebruikte element en de olie goed op metaaldeeltjes, in het bijzonder op koperkleurige deeltjes. Veelvuldig voorkomen van deze deeltjes duidt op een grote slijtage van de lagermetalen. Het nemen van maatregelen is dan, in overleg met Samofa of een service-station, nodig.

## 2. **BRANDSTOFSYSTEEM** - fig. 8 -

30

### 2.1. BRANDSTOFKEUZE

Gebruik als brandstof gasolie met een cetaangetal dat hoger is dan 45, geschikt voor snellopende dieselmotoren. Zorg er altijd voor schone brandstof te gebruiken.

### 2.2. BRANDSTOF

Om in de motor schone brandstof te verkrijgen, zijn in het systeem twee filters opgenomen. In de brandstofopvoerpomp bevindt zich een voorfilter, dat iedere 200 uur gereinigd dient te worden. Tussen opvoer- en brandstofpomp bevindt zich nog een tweede filter met een papieren element - fig. 9 -. Om vuil uit het filter te verwijderen, dient iedere 14 dagen de ontluchtings- en aftapplug te worden losgenomen. Na ca. 200 bedrijfsuren moet het element in het filter worden vernieuwd; reinig tegelijkertijd ook de binnenzijde van het filter met schone dieselolie (zie ook "winterberging"). Na deze werkzaamheden altijd ontluchten (zie 2.3).

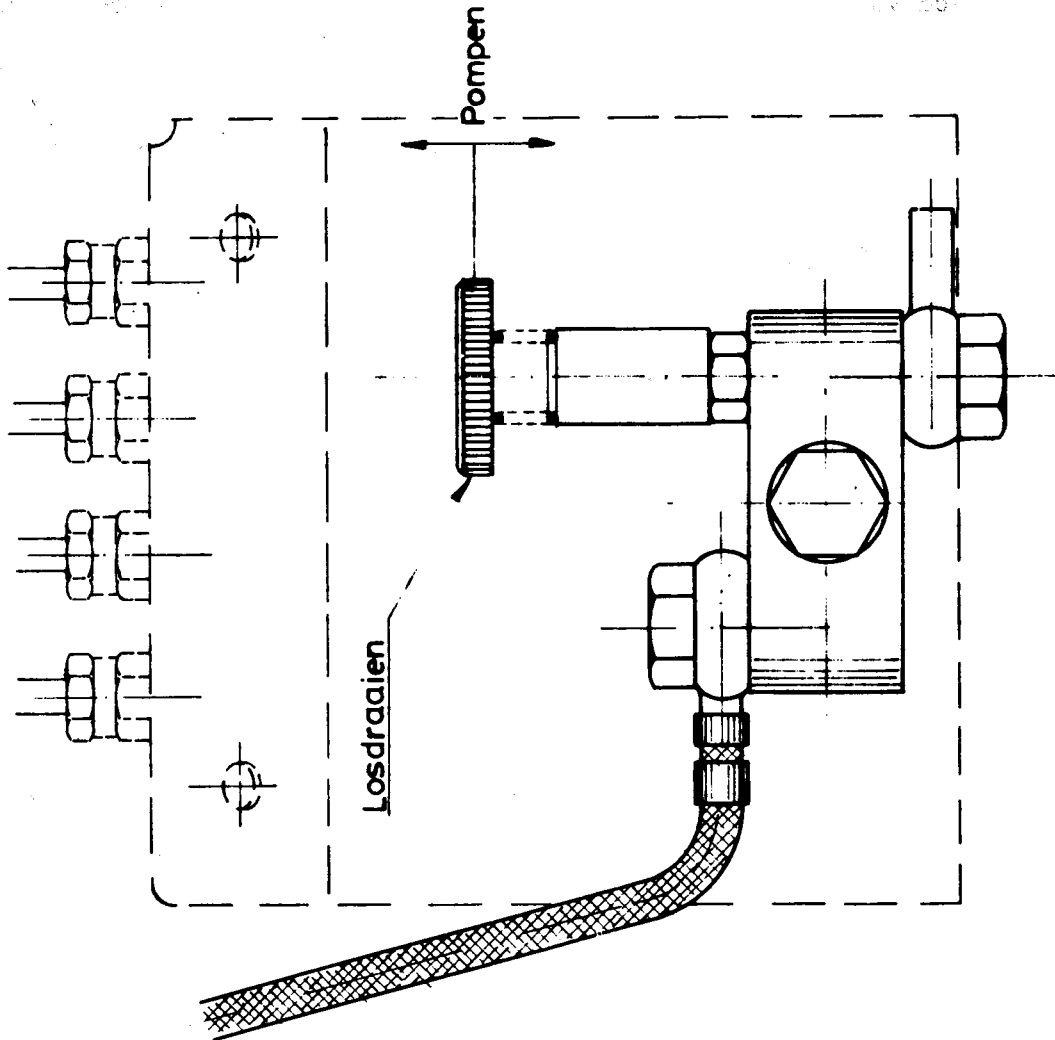


FIG. 10

### 2.3. ONTLUCHTEN VAN HET BRANDSTOFSYSTEEM

Lucht in de brandstofleidingen en de inspuitapparatuur zal de inspuiting nadelig beïnvloeden. De motor zal moeilijk te starten zijn en onregelmatig lopen. Ontlucht daarom altijd na werkzaamheden aan het systeem, alvorens de motor te starten. Draai daartoe de ontluichtingsplug op het brandstof-filter enige slagen los en beweeg de handpomp op de brandstofopvoerpomp op en neer - fig. 10 -. Zodra het brandstoffilter is volgepompt, zullen via de ontluichtingsplug luchtbelllen ontsnappen. Wanneer geen luchtbelllen meer worden waargenomen, de ontluichtingsplug weer vastdraaien. Dezelfde handelingen verrichten bij de ontluichtingsplug van de brandstofpomp. Hierna de vier wartelmoeren van de brandstofleiding op de inspuitstukken enige slagen losdraaien en de motor met behulp van de startmotor enige omwentelingen laten maken, waardoor de vier leidingen gelijktijdig worden ontlucht. Hierna de wartelmoeren weer goed vastdraaien.

### 3. KOELWATERSYSTEEM

Gebruik altijd schoon en "zacht" water, dat geen zout bevat. Gebruik daarom nooit bronwater of grondwater. Dit tast namelijk het cilinderblok en het inwendige van de motor aan. Om het inwendige van het koelcircuit te beschermen tegen corrosie en ketelsteen, dient u bij de eerste maal aan de circa 10 liter benodigde water 1/10 liter emulgeerbare olie, b.v. Shell Donax C, toe te voegen. Bij 2e en volgende vullingen is toevoeging van een ½% emulgeerbare olie voldoende.

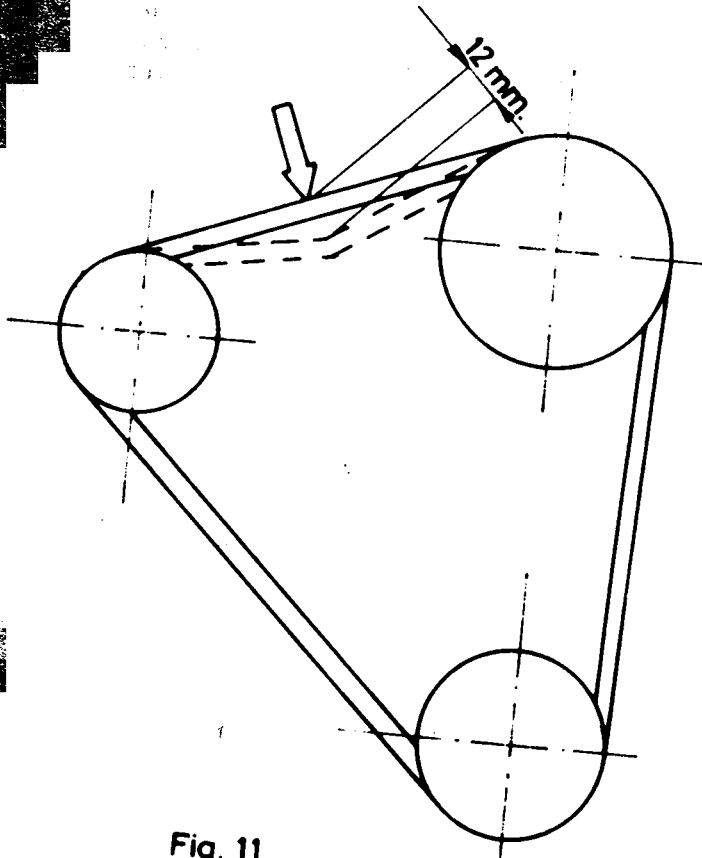


Fig. 11

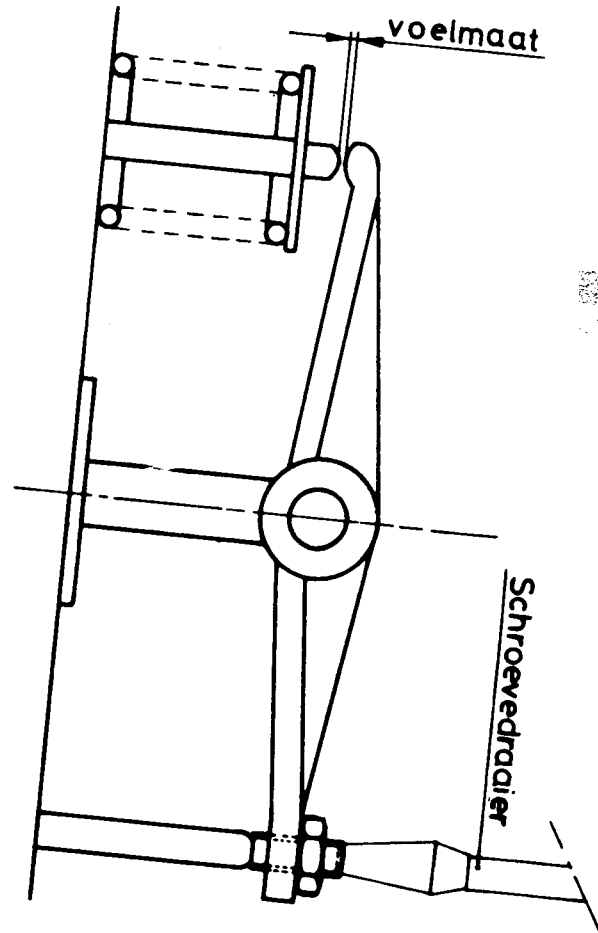


FIG. 12

#### 4. **V-SNAAR** - fig. 11 -

Controleer iedere 14 dagen de spanning van de V-snaar door deze met de duim, tussen twee pulley's, naar beneden te drukken. Kan de snaar niet verder dan 12 mm worden ingedrukt, dan is hij te strak gespannen. Indien men meer kan indrukken dan 20 mm, is de snaar te slap gespannen.

De spanning kan worden veranderd door de dynamo van de motor af, of naar de motor toe te brengen.

#### 5. **COMPRESSIEDRUK**

Het is aan te bevelen na iedere 300 uur de compressiedruk te laten controleren. Hieruit zal blijken of de motor nog goed functioneert, of dat een grondig onderzoek op eventuele lekkages in de cilinder(s) moet worden ingesteld.

#### 6. **KLEPSPELING** - fig. 12 -

Controleer na elke 300 bedrijfsuren met behulp van een voelmaat de klepspeling en stel zonodig na.

Hiertoe plaatst men de voelmaat tussen klepstang en tuimelaar en draait dan de borgmoer los. Met een schroevendraaier is de klepspeling te veranderen.

De juiste speling is bereikt als na aandraaien van de borgmoer de voelmaat licht remmend heen en weer te schuiven is. De juiste klepspeling zowel voor inlaat als uitlaat is 0,25 mm gemeten bij een koude motor.

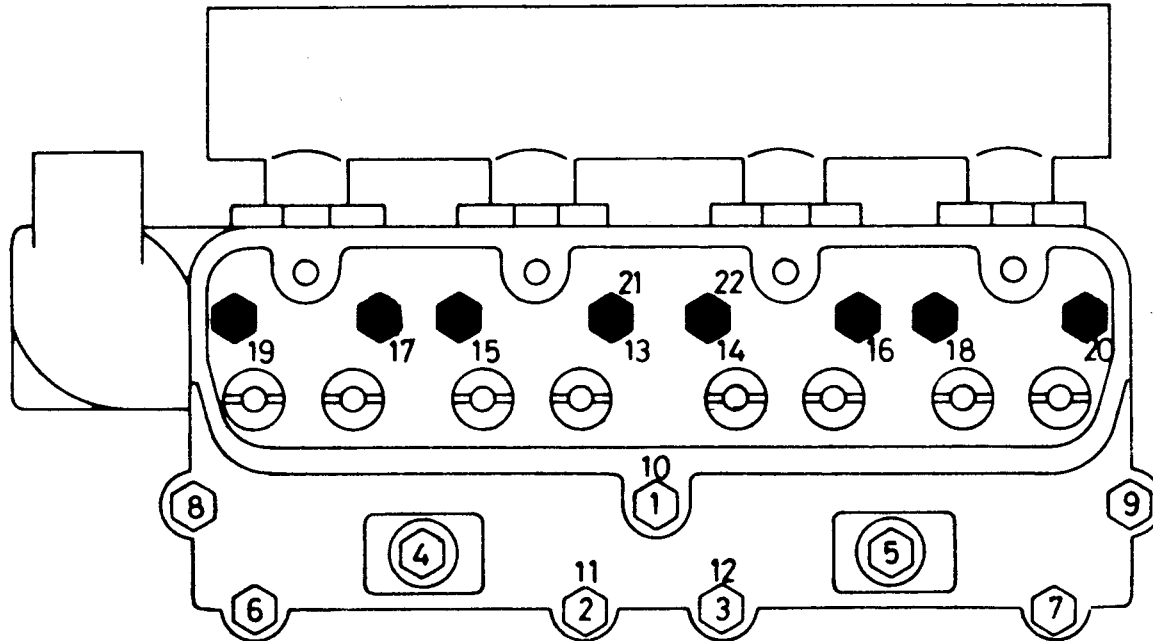
TORSIE TABEL VOOR KLEMBOUTEN  
MOTOR TYPE 4 DQ 50

	Aandraaimoment	
	kg/m	ft.1b
	10,5	75
Algemeen		
Cilinderkop: -----	12	86
Zijde incl. spruitstuk		
Hoofdlagerkappen	8,5	60
Drijfstanglagerkappen	5	35
Vliegwiel	8,5	60
Inspuitstukken	5	35
Verstuiver-bevestiging	7	50
Persklephouders	3	22

100 x 100  
 100 x 100  
 100 x 100  
 100 x 100  
 100 x 100  
 100 x 100



# CILINDERKOP



AANHALEN MET 12 KGM



AANHALEN MET 10,5 KGM

FIG 13

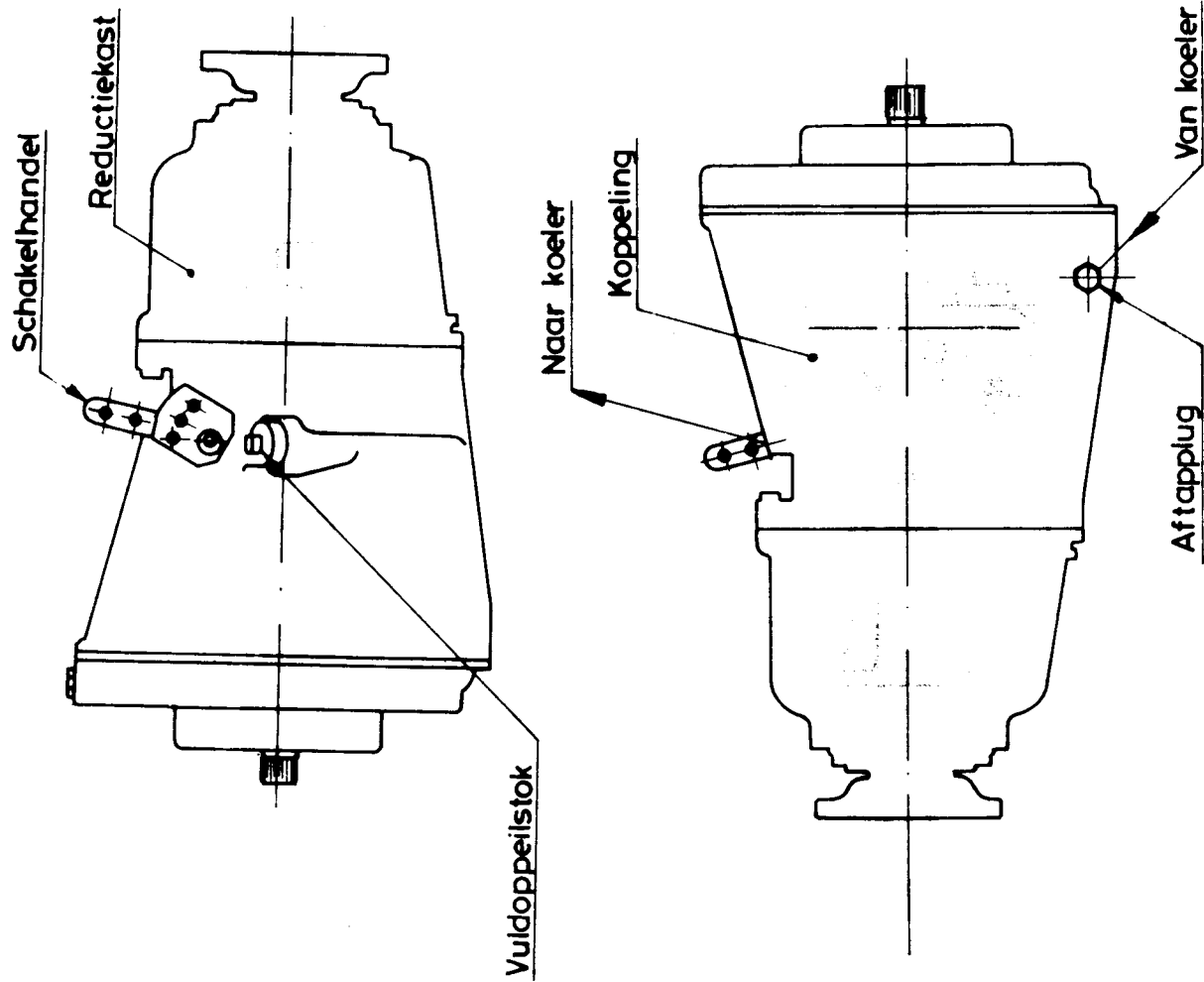


Fig.14

## "VELVET DRIVE" KEERKOPPELING - fig. 14 -

De Velvet koppeling is hydraulisch en bestaat uit 2 hoofddelen:

- a. keerkoppeling, welke wordt aangedreven door de motor;
- b. reductiekast, welke tegen de keerkoppeling is bevestigd.

Reductiekast en keerkoppeling vormen één geheel, ook wat de olie-circulatie betreft.

## OLIESOORT

Als oliesoort moet worden gebruikt:

Automatic Transmission Fluid, type A, dat zowel dienst doet voor de koppeling-bediening als voor de smering. De olie wordt gekoeld door een gecombineerde koeler voor motor en keerkoppeling, welke bij de motor wordt meegeleverd.

## OLIEPEIL

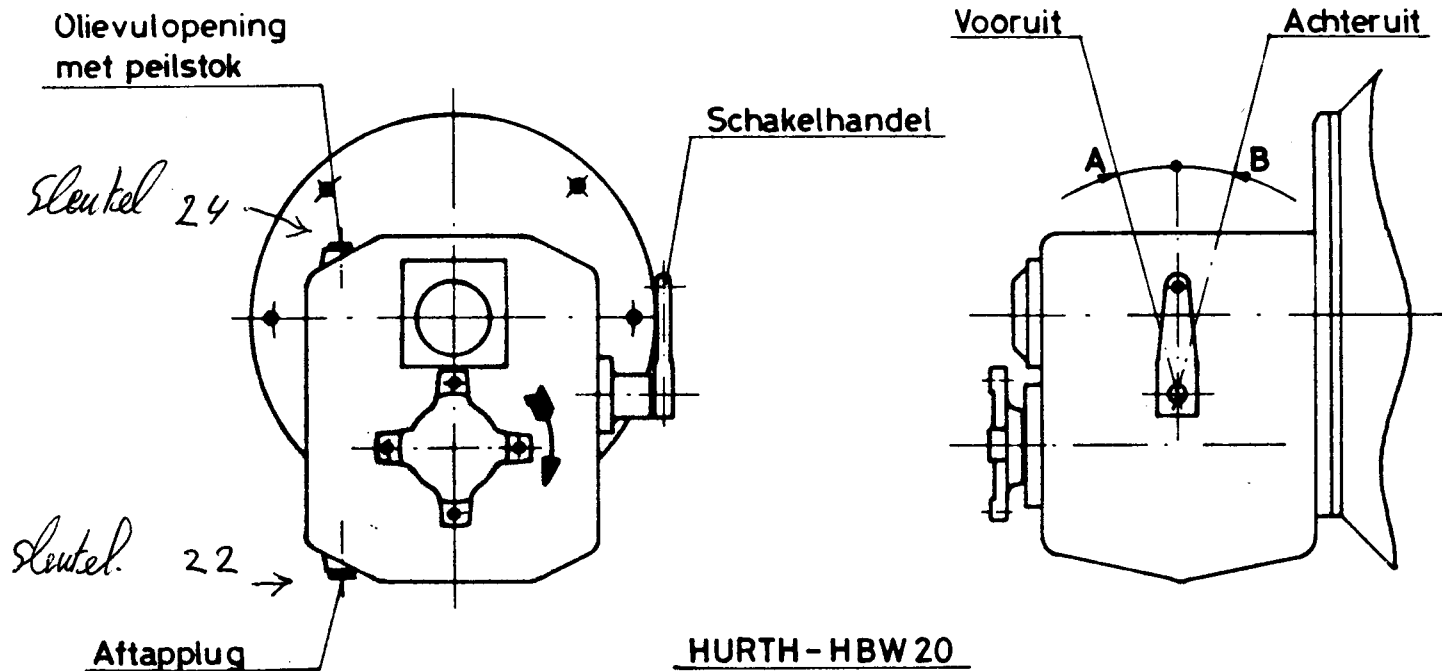
De koppeling dient zodanig met olie gevuld te worden, dat het oliepeil gelijk is met de bovenste merkstreep op de peilstok. Deze peilstok zit aan de vul/aftapplug welke zich aan de zijkant naast de steun bevindt. Peilen dient iedere dag te geschieden, onmiddellijk na het stopzetten van de motor. De plug hierbij niet inschroeven. Zonodig bijvullen tot de bovenste merkstreep.

## **BEDIENING**

De koppeling wordt bediend door middel van een handel, dat in neutrale stand vertikaal staat. Door het handel voor- of achteruit te bewegen, wordt de keerkoppeling in resp. vooruit of achteruit geschakeld. Wij adviseren een één handel bediening, b.v. Morse te gebruiken voor gelijktijdige bediening van motor en keerkoppeling. Bij dit systeem wordt n.l. het toerental van de motor teruggenomen alvorens de keerkoppeling wordt bediend. Schakel nooit, uitgezonderd in geval van nood, bij een toerental dat hoger ligt dan 1000 omw./min.

## **ONDERHOUD**

Het onderhoud beperkt zich tot het éénmaal per jaar verversen van de olie. Hiertoe moet eerst de vuldop worden verwijderd, waarna de olie wordt aftapt, via de aftapplug. Tijdens het olieverversen dient tevens het filter dat zich achter de aftapplug bevindt, met dieselolie te worden schoongemaakt. Wij raden u aan eventuele reparaties aan de keerkoppeling niet zelf uit te voeren, doch dit uitsluitend te laten doen door Samofa of bij een werkplaats waar men bekend is met- en de beschikking heeft over speciaal gereedschap voor de keerkoppelingen.



HURTH-HBW 20

Fig. 15

## HURTH-HBW 20 KEERKOPPELING

- fig. 15 -

### IN BEDRIJF STELLEN

Alvorens de installatie in bedrijf gesteld wordt, dient de keerkoppeling met de voorgeschreven oliesoort gevuld te worden tot het op de peilstok aangegeven niveau. Het niveau dient te worden gemeten door de peilstok slechts in de opening te steken (dus niet inschroeven). Indien het vereiste niveau is bereikt, dan dient de peilstok in de keerkoppeling geschroefd en vastgezet te worden.

## OLIESOORT

Als oliesoort moet worden gebruikt:  
Automatic Transmission Fluid, type A.

## BEDIENING

De benodigde kracht om te schakelen is dusdanig gering, dat de afstandsbediening met een kabel-systeem uitgevoerd kan worden. Wij adviseren een één-handel bediening, b.v. Morse te gebruiken voor gelijktijdige bediening van motor en keerkoppeling.

## ONDERHOUD

Het verdient aanbeveling het olieniveau regelmatig te controleren. Bij eventueel navullen dient dezelfde oliesoort als de reeds gebruikte toegepast te worden. De eerste olieerversing dient na ca. 25 bedrijfsuren uitgevoerd te worden. Alle volgende verversingen dienen met intervallen van ca. 300 bedrijfsuren uitgevoerd te worden of uiterlijk na verloop van 1 jaar.

Indien de keerkoppeling lange tijd buiten gebruik gehouden wordt, dan dient het binnenwerk tegen aantasting beschermd te worden, door een volledige olievulling of door een speciale corrosiewerende conservering. Alvorens de keerkoppeling opnieuw in bedrijf te stellen, dient deze olievulling resp. conservering verwijderd te worden, de keerkoppeling met speciale spoelolie gespoeld te worden en tenslotte overeenkomstig de instructie met olie gevuld te worden.

## **WINTERBERGING**

Bij winterberging is het van groot belang dat alle motordelen goed beschermd worden. Verricht daarom de volgende handelingen:

1. Laat de motor warmdraaien.
2. Motor stoppen en olie aftappen.
3. Carter vullen met conserveringssmeerolie (b.v. BP Energol Protective 011 SAE 20 of Shell Ensis SAE 20).
4. Motor weer laten warmdraaien.
5. Motor stoppen, brandstoftoevoerkraan sluiten en brandstoftoevoerslang bij de tank losnemen en in een blik met 1 liter conserveringsbrandstof brengen.  
Zorg dat er geen lucht in de slang komt.
6. Start de motor en stop hem als de conserveringsbrandstof bijna op is. Vermijd ook hierbij luchtbellens in de brandstofslang.
7. Koelwater aftappen en aftappluggen open laten.
8. Brandstoftank geheel vullen met dieselolie.
9. Via gloeiplug-gaten een beetje conserveringsolie op de zuigers brengen en de motor enige slagen tornen.
10. Accu verwijderen en op een koele, doch vorstvrije plaats opbergen, nadat hij volledig is opgeladen.
11. Bij interkoeling buitenboordkraan sluiten en deksel en waaier van buitenboordwaterpomp demonteren.

## **IN BEDRIJF STELLEN NA WINTERBERGING**

1. Monteer de accu.
2. Monteer nieuwe smeerolie- en brandstoffilterelementen.
3. Koelwater aftapplug monteren en het koelsysteem vullen met 10 liter water en en 1/10 liter emulgeerbare olie.

4. Bouten en moeren controleren.
5. Brandstoftoevoer kraan openen en het brandstofsysteem ontluichten.
6. Bij interkoeling waaier en deksel van buitenboordwaterpomp monteren en kraan openen.
7. Motor zonder gloeipluggen tornen, tot de conserveringsolie op de zuigers weg is.
8. Motor warm draaien.
9. Motor stoppen en conserveringsolie aftappen.
10. Carter vullen met voorgeschreven smeerolie en smeerolie van keerkoppeling verversen.

"HET VERDIENT AANBEVELING DE HANDELINGEN ONDER WINTERBERGING,  
ALSMEDE DE IN BEDRIJFSTELLING NA WINTERBERGING DOOR SAMOFA  
TE LATEN UITVOEREN."

OMROEP



## CONSERVERING VAN DIESELMOTOREN INDIEN DE MOTOR VOOR LANGE TIJD BUITEN WERKING WORDT GESTELD.

1. Tap onmiddellijk nadat de motor enige tijd gelopen heeft de dan nog warme carterolie af.
2. Vernieuw het oliefilterelement.
3. Vul het motoroliesysteem met SHELL ENSIS Motorolie met een viscositeit gelijk aan die van de normaal aanbevolen smeerolie.
4. Vul, indien mogelijk, het carter van de brandstofinspuitpomp met SHELL ENSIS Motorolie.
5. Tap de brandstoftank en brandstoffilters af en vul het brandstofsysteem met SHELL Calibration Fluid B. Ontlucht het systeem.
6. Tap het koelsysteem af, laat de motor afkoelen en spoel met leidingwater totdat er schoon water uit het koelsysteem komt.\*  
Vul het koelsysteem daarna opnieuw met een mengsel van één deel GLYCOSHELL PLUS antivries en twee delen water.
7. Start de motor en laat deze ongeveer 10 minuten, bij voorkeur belast, warmdraaien.
8. Plak, terwijl de motor nog warm is, alle openingen van brandstoftank en motor af met waterbestendig materiaal.  
(Openingenmotor: luchtinlaat, carter-ventilatie, uitlaat, brandstoftank: ontluchting).

\* Bij spoelen thermostaat demonteren.

Het weer in bedrijf stellen van de motor.

1. Verwijder het waterbestendig materiaal waarmee alle openingen zijn afgeplakt.
2. Controleer olie- en waterpeil.
3. De motor kan zonder de SHELL ENSIS Motorolie te vervangen op de gebruikelijke wijze in bedrijf worden gesteld. Na enkele uren draaien, vooral niet meer dan 10 uren, moet de smeerolie worden vervangen door de normaal aanbevolen smeerolie.

Vergeet de brandstofinspuitpomp niet.

N.B.: Olie aftappen bij warme motor.

4. Het verdient aanbeveling om het GLYCOSHELL PLUS/watermengsel niet af te tappen en het ook 's zomers in het koelsysteem te handhaven, daar het een excellente bescherming biedt tegen corrosie.

ИРБДРО

Ирбдрон

Ирбдрон

## ONDERHOUDSTABEL 4 DQ 50

Onderdeel	Handeling	1	2	3			4
				a	b	c	
Accu	1. peil v.elektroliet controleren 2. s.g. v. elektroliet controleren		x		x		
Brandstof-filter	1. water en bezinksel aftappen 2. element vervangen		x		x		
-leidingen	1. aansluitingen controleren			x			
-opvoerpomp	1. inlaat, pakking en zeef reinigen				x		
-tank	1. niveau controleren en aanvullen 2. water en bezinksel aftappen	x	x				
Carter	1. oliepeil controleren 2. olie verversen 3. binnenkant en zeef reinigen	x		x			bij groot onderhoud

Onderdeel	Handeling	1	2	3			4
				a	b	c	
Cilinderkopbouten en andere bouten en moeren	1. controleren op vastzitten					x	
Compressiedruk	1. laten meten					x	o
Dynamo	1. evt. koolborstels laten vernieuwen 2. stroomwisselaar laten verzorgen					x x	o o
Keerkoppeling	1. oliepeil contro- leren 2. olie verversen		x	x			
Klepspeling	1. controleren, evt. bijstellen					x	
Koelwater	1. controleren op peil en evt. vervuiling 2. systeem ontluch- ten d.m.v. pluggen	x	x				

Onderdeel	Handeling	1	2	3			4
				a	b	c	
Luchtfilter	1. reinigen met spoelolie, daarna goed droogblazen			x			
Regulateur	1. oliepeil controleren 2. olie verversen		x			x	
Smeeroliefilter	1. Element vervangen en huis reinigen			x			+
Startmotor	1. Laten controleren op stroomwisselaar, koolborstels en koppeltandwiel 2. Lager olieën					x x x	o
Verstuiverhouders met verstuivers	1. Laten testen en reinigen					x	
V-snaar	1. Controleren op spanning		x				
Wierbak	1. Controleren op vuil		x				

VERKLARING:

- 1 = moet dagelijks geschieden.
  - 2 = moet elke 14 dagen geschieden.
  - 3 = ..... bedrijfsuren, doch minimaal eens per jaar
  - a = 100 " " , (zie a, b en c).
  - a = 100 " " , doch minimaal eens per jaar.
  - b = 200 " " , " " " " " "
  - c = 300 " " , " " " " " "
  - 4 = bijzonderheden (zie o, en +).
  - o = eens per jaar vervalt.
  - + = gelijk met olieverversen, of indien signaallamp brandt.
-

# STORING CONTROLE LIJST

1983

## I. Motor draait niet.

A. Startmotor rondsel grijpt wel in startkrans, doch drijft niet aan. resp. startmotor werkt in het geheel niet.

B. Startmotor loopt, doch rondsel grijpt niet in startkrans.

## Oorzaak.

1. Accu heeft te lage spanning.
2. Losse bedrading.
3. Hoofdmagneetschakelaar van starter defect.
4. Koolborstels van startmotor zitten vast, zijn versleten of gebroken.
1. Onjuiste afstelling van magneetschakelaar.
2. Rondsel of startkrans beschadigd.

## Oplossing.

1. Accu opladen.
2. Repareren en contacten schoonmaken.
3. Contactpunten schoonmaken en defecte onderdelen repareren.
4. Demonteren en vervangen door nieuwe.
1. Controleer bendix en startkrans.
2. Demonteren en vernieuwen.

## II. Motor draait d.m.v. startmotor, doch start niet.

## Oorzaak.

1. Brandstoftank leeg.
2. Stopknop niet geheel ingedrukt.
3. Brandstoffilter verstopt.
4. Brandstofleiding verstopt.
5. Zeef van brandstofopvoerpomp verstopt.

## Oplossing.

1. Tank vullen en systeem ontluchten.
2. Indrukken.
3. Element vernieuwen.
4. Doorblazen en schoonmaken.
5. Demonteren en reinigen.
6. Demonteren en vernieuwen.



6. Brandstofleiding zuigt lucht aan door gebarsten of gebroken brandstofleiding.

### III. Motorvermogen onvoldoende.

#### Oorzaak.

1. Brandstoffilter verstopt.
2. Stopknop niet geheel ingedrukt.
3. Zeef van brandstofopvoerpomp verstopt.
4. Brandstofleiding verstopt.
5. Inspuitleiding lekt.

#### Oplossing.

1. Element vervangen.
2. Indrukken.
3. Demonteren en reinigen.
4. Doorblazen en schoonmaken.
5. Vastzetten of vernieuwen.

### IV. Uitlaatleiding rookt enigszins.

#### Oorzaak.

1. Brandstoffilter verstopt.
2. Brandstofleiding verstopt.
3. Zeef van brandstofopvoerpomp verstopt.
4. Lucht in brandstofsysteem.
5. Motor nog te koud.

#### Oplossing.

1. Element vernieuwen.
2. Doorblazen en schoonmaken.
3. Demonteren en reinigen.
4. Systeem ontluchten.

V. Motor rookt sterk wit of zwart.

Oorzaak.

1. Slijtage of foutieve afstelling inspuitspuitapparaat.
2. Schroef beschadigd

Oplossing.

1. Door deskundige laten repareren.

VI. Motor klopt.

Oorzaak.

1. Slijtage of foutieve afstelling inspuitspuitapparaat.

Oplossing.

1. Door deskundige laten repareren.

VII. Motor koelt niet.

Oorzaak.

1. Te weinig koelwater.
2. Breuk in de koelwaterleiding.
3. Koelwaterpomp werkt niet.
4. Vervuild koelwatersysteem
5. Lucht in koelwatersysteem.

Oplossing.

1. Water bijvullen.
2. Nieuwe pijp laten monteren.
3. Pomp laten repareren.
4. Schoonmaken, vullen met schoon water en ontluchten.
5. Ontluchten.

