

N.V. APPINGEDAMMER BRONSMOTORENFABRIEK

APPINGEDAM - NEDERLAND

TELEFOON 05960-2331*

— TELEGRAMADRES: „MOTORENFABRIEK”

— TELEX 14294

BRONS

HANDLEIDING en ONDERDELENLIJST

type GB

BEHOORT BIJ

MOTOR Nr. 14629

OMWENTELINGEN: 375

DIAMETER: 220

SLAG: 380

E. P. K.: 400

BIJ BESTELLING VAN ONDERDELEN MOTORNUMMER OPGEVEN!

Voorbeeld van telegrafische bestelling:

Men wenst voor motor nr. 14322 klep GB-9-28. Men telegrafeert: 14322 wenst GB-9-28.

Vraagt men 2 stuks GB-9-28, dan wordt getelegrafeerd: 14322 wenst 2 GB-9-28.

De afbeeldingen zijn, wat uitvoering betreft niet bindend.

INHOUD:

Beschrijving, bediening, enz.	
Dwarsdoorsnede	
Langsdoorsnede	
Aandrijving koel- en lenspomp	GB - 1
Luchtpomp met aandrijving	GB - 102
Smeeroliepomp	GB - 3
Smeeroliefilter-schakelschema	GB - 3
H.D. brandstofpomp	GB - 104
Verstuiver	GB - 104
Opstelling H.D. brandstofpomp	GB - 204
Spoelpomp montage	GB - 5
Spoelpomp	GB - 105
Nokkenas	GB - 6
Zuiger-drijfstang-binnencilinder	GB - 7
Krukas	GB - 108
Cilinderkop	GB - 9
Aanzichten frame, cilinderbalk enz.	GB - 10
Doorsneden frame, cilinderbalk enz.	GB - 10
Smeeroliekoeler	GB - 11
Interkoeler-smeeroliekoeler	GB - 11
Centrale luchtklepkast	GB - 12
Regulateur	GB - 13
Regulateurbeweging	GB - 313
L.D. brandstofpomp	GB - 14
Spoelpompaandrijving	GB - 15
Spoelpompaandrijving	GB - 215
Stuurluchtverdeler	GB - 16
Knalketel	GB - 17
Nokkenas en spoelpompaandrijving	GB - 18
Aanzetluchtklepkast	GB - 19
Veiligheidsklep-indicateurstop	GB - 19
Koelwaterplan	GB - 21
Luchtplan	GB - 22
Smeerolieplan	GB - 23
Cilindersmeerolieplan	GB - 23
L.D. brandstofplan	GB - 324
Waterpomp	PP - 29
Brandstoffilter	GO - 42
Cilindersmeeroliepomp	ST - 45
Schroefas	DS
Speciale gereedschappen	GB

Bijlage: Luchtpomp van Duyvendijk & van Overbeek.
Keerkoppeling Kuypers

Systeem en werkwijze van de motor.

Bij het enkel werkend tweetact systeem vindt bij elke omwenteling van de krukas in iedere cilinder van de motor een verbranding plaats. Het aantal verbrandingen per omwenteling is dus gelijk aan het aantal cilinders van de motor.

Bij het naar boven bewegen van de zuiger wordt de lucht in de cilinder samengeperst, waardoor warmte wordt ontwikkeld. Even vóór het einde van de opwaartse zuigerslag is daardoor de temperatuur in de cilinder zo hoog geworden, dat de vloeibare brandstof, die dan zeer fijn verdeeld wordt ingespoten, ontbrandt. Door de verbranding stijgt de druk aanzienlijk. De zuiger, die door het arbeidsvermogen van het vliegwiel in z'n hoogste stand is gekomen, wordt door de verbrandings- en expansiedruk met kracht naar beneden geperst. De beweging wordt door de drijfstang op de krukas overgebracht, van welke laatste de arbeidsafgifte naar het bedrijf plaats vindt. Een deel van de, in de cilinder vrijgekomen arbeid, wordt door toename van arbeidsvermogen in het vliegwiel en andere bewegende delen van de motor zelf opgenomen.

Wanneer nu de zuiger het einde van zijn benedenwaartse slag nadert wordt de uitlaatklep mechanisch geopend en komen de spoelpoorten in de cilinderwand vrij. Hierdoor krijgt de spoellucht gelegenheid om vanuit de spoellucht-ruimte door de geopende spoelpoorten via de motorcilinder en de uitlaatklep naar buiten te ontwijken. De resterende afgewerkte gasen worden door de spoellucht uit de motorcilinder verdreven en de cilinder wordt met verse verbrandingslucht gevuld. Bij de opwaartse slag sluit de zuiger de spoelpoorten weer af en wordt de uitlaatklep mechanisch gesloten. De lucht in de cilinder wordt samengeperst en we krijgen een herhaling van de reeds eerder omschreven compressieslag.

De benodigde spoellucht wordt geleverd door roterende pompen.

De aandrijving geschiedt door middel van een ketting, waarbij in één der kettingwielen een elastische koppeling is aangebracht.

Door deze aandrijving, de korte stijve constructie van de pompen en het lage toerental, werken deze pompen volkomen geruisloos en trillingvrij.

Bediening en onderhoud van de motor.Smering.

Vakkundige smering is de eerste vereiste voor een goede gang van de motor. De grootst mogelijke zindelijkheid moet bij het overbrengen van de olie naar de smeeroeliereservoirs en smeertoestellen in acht worden genomen.

De te gebruiken smeerolie moet een goede kwaliteit gedoopte olie zijn; viscositeit SAE 30, in warmere streken eventueel SAE 40.

Controleer regelmatig de smeeroeliecirculatie. Daalt de druk te veel, dan kunnen daarvoor de volgende oorzaken aanwezig zijn:

- 1) De voorraad smeerolie in het voetstuk wordt te gering;
- 2) Het filter raakt verstopt;
- 3) Er is een lek in de zuigleiding ontstaan b.v. door het loswerken van een buisaansluiting.

Gewenst is het, telkens bij aankomst na een reis, direct na het stilzetten van de motor, de deksels van de voet los te maken en te controleren of er ook lagers abnormaal warm zijn.

Indien men vermoedt, dat de smeerolie in de motorvoet te veel verontreinigd is, vervang ze dan door verse olie.

Als regel kan men aannemen dat de olie na ± 1500 draaiuren ververst moet worden. De smeerolie kan met de vleugelpomp uit het carter worden gepompt.

Bij het schoonmaken van de motor vermijde men zorgvuldig, dat er vezels van een doek (POETSKATOEN MAG NIET WORDEN GEBRUIKT) achterblijven, daar deze in de olieleidingen kunnen geraken, welke daardoor verstopten.

Mocht door verstopping van een olieleiding of door andere oorzaak een lager warm lopen, dan kunnen daardoor metaaldeeltjes in de smeerolie komen en moet de olie gefiltreerd worden, of vervangen door nieuwe.

Bij normale belasting van de warme motor mag de smeeroledruk niet beneden 0,8 atm. dalen en niet boven 2 atm. stijgen. Na het aanzetten van de motor stijgt de smeeroledruk bij koude motor, boven de hoogst toelaatbare druk. Na het warm draaien van de motor moet de druk zich weer binnen de vereiste grenzen stellen.

Men dient regelmatig te controleren of er voldoende olie in het carter aanwezig is en zo nodig moet worden aangevuld. Men wordt tevens aangeraden zo nu en dan de leidingen eens te controleren op loswerken of lekkage.

De smeerolie temperatuur moet ± 40 à 60°C zijn, bij warme motor.

Bij het bedrijfsklaar maken van de motor moet men ten opzichte van een goede smering de volgende handelingen uitvoeren.

- 1) Het voorpompen van smeerolie door middel van de vleugelpomp, totdat de manometer op de persleiding druk aanwijst en er smeerolie vloeit uit de hoofd-, drijfstang- en zuigerpenlagers.

- 2) De spoelpompen olie geven door aan het krukje van het handsmeerapparaat te draaien, en tevens enige druppels olie in de nippels te doen, welke op de lagers van de spoelpompen geplaatst zijn.
- 3) De cilinders olie geven door aan het schijfje van de Grützner-smeerapparaten te draaien.
- 4) Verder enkele druppels olie in de aandrijfhefbomen van Grützner-smeerapparaten en iets olie op de beide aandrijfassen voor Grützner-smeerapparaat en handsmeerapparaat om droog lopen te voorkomen. Om dezelfde reden is ook gewenst de kruiskop van de koelwaterpompaandrijving van een paar druppels olie te voorzien.
- 5) Bij de regelbeweging van de reguleur naar de H.D. brandstofpompen dient men de kogellagers en scharnierpunten een weinig te smeren.

Voor de schroefassmering zijn twee uitvoeringen mogelijk.

- a) Door een hand-vetsmeerapparaat welke in de regel tegen het kokerschot is geplaatst. Deze dient men voor het starten en vervolgens elke 4 uur een paar slagen rond te draaien.
- b) Automatisch-vetsmeerapparaat. Voor beschrijving en gebruiksaanwijzing van dit centraal smeerapparaat zie de los bijgaande instructie.
Naast dit automatisch-vetsmeerapparaat is er altijd een hand-vetsmeerapparaat aangebracht. Deze dient als reserve en kan ook gebruikt worden bij het vóórsmeren.

BRANDSTOF

Gedurende het belast draaien van de motor moet men er voor zorgen, dat alle cilinders evenveel brandstof krijgen. Dit is te controleren door de temperaturen van de uitlaatgassen. Zijn de uitlaatgassen van een cilinder te koud t.o.v. de anderen, dan bewijst dit, dat deze cilinder te weinig brandstof krijgt. Dit kan men bijregelen zie GB 313 en GB 204, (mits men er zich van heeft overtuigd dat de uitlaatpyrometers goed zijn, eventueel door het verwisselen van de pyrometers), zie pyrometers. Het zich in de brandstoftank evenals in de brandstoffilters afzettende vuil en water moet van tijd tot tijd worden verwijderd (veelal dagelijks). Het dient tot aanbeveling direct na aankomst in een haven de brandstofbunkers te vullen. Vlak vóór het vertrek moet men het water (dat zich heeft afgescheiden uit de olie) uit de voorraad- en dagtanks aftappen. Door het direct bunkeren krijgt men de langst mogelijke tijd beschikbaar voor afscheiding van water uit olie.

PYROMETERS

De insteeklenget speelt een belangrijke rol, hoe verder de pyrometer in de gassen steekt, hoe hoger de aangegeven temperatuur. Alle pyrometers moeten dus evenver ingestoken worden. Voor het verwisselen (wanneer de temperatuur van een cilinder abnormaal lijkt) eerst de insteeklengete controleren. Pas dan heeft men zekerheid of het euvel inderdaad in de motor zit. De pyrometers moeten zodanig worden geplaatst, dat de afstand vanaf de bovenkant pyrometer tot het bewerkte vlak van de cilinderkop 215 mm bedraagt.

KOELING

Wanneer de motor draait, controleren of het koelwater circuleert. Wanneer dit het geval, dan pas de motor belasten. De koelwatercirculatie dient zo te worden ingesteld dat alle cilinders even warm worden. De ervaring leert dat meestal met een te koude motor wordt gedraaid. Dit vergroot de slijtage en veroorzaakt vervuiling van de cilinders. Het is dus van groot belang het koelwater op de juiste temperatuur te houden. (zoutwater 45°-50°C; zoetwater 55°-65°C). Bij vorst steeds het koelwater aftappen om stukvriezen te voorkomen. Na het aftappen de aftapkranen open laten staan, doch vreest men dat de koelwaterruimten veel slijk bevatten, dan wordt aangeraden ook de slijkdeksels tijdens de vorst te verwijderen.

IN BEDRIJFSTELLING VAN DE MOTOR.

- 1) Het carter van de motor vullen met smeerolie.
Men dient hierbij op de volgende hoeveelheden te rekenen.

type	2	GB-80	liter
"	3	GB-105	"
"	4	GB-130	"
"	5	GB-155	"
"	6	GB-180	"

Wanneer het schip recht ligt moet de olie in het carter ongeveer gelijk staan met de bovenkant van de slingerschotjes. In geen geval mogen de drijfstanden door de olie slaan.

2) Ontluchten van de brandstofomloop.

- a) Dagtank zo vol mogelijk pompen.
b) De dubbele filter ontluchten door de ontluchtingschroeven 15 op de filters los te draaien en vol te pompen door middel van een vleugelpomp.
Men moet hiervoor de beide kranen waartussen de vleugelpomp is geplaatst openen, welke men na het doorpompen weer dient te sluiten.
c) Na het ontluchten van de dubbele filter de ontluchtingschroeven 15 op de filters weer vast draaien. Daarna de verzamelleiding naar de H.D.brandstofpompen vol pompen totdat de olie zichtbaar is door het kijkglasje.
d) Nu de hogedruk brandstofpompen en verstuiverleidingen ontluchten door eerst de aansluiting bij de verstuiver los te nemen en dan door middel van een handhefboom, welke als gereedschap aanwezig is, doorpompen. Men dient de motor bij iedere cilinder zo te tornen dat de nok in z'n laagste stand staat opdat dan de slag welke men met de handhefboom kan maken, zo groot mogelijk is. Bij het ontluchten van de H.D.brandstofpompen dient men er op te letten dat het brandstofpeil in de standbuis niet te laag komt. Men zal dus tijdens deze werkzaamheden zo nu en dan eerst weer brandstof toe moeten voeren door middel van de vleugelpomp.
e) Na het weer aansluiten van de leidingen aan de verstuivers nog even doorpompen tot men een lichte tegendruk voelt. Hiermede is alles ontlucht en moet men stoppen met pompen, daar andersvoortdurend brandstof in de cilinders wordt gespoten.
- 3) Smeerolie voerpompen evenals de cilindersmering en de spoelpompsmering op de manier zoals dit reeds is omschreven in art."smering" op blz.3-4.
- 4) Druk in de luchtketels controleren. Het is aan te raden om bij het stoppen van de motor te zorgen dat de luchtketels op bedrijfsdruk staan. Men loopt dan nooit het risico bij het starten van de motor zonder lucht te zitten.

Minimum keteldruk 10 atm.

Bij gebrek aan lucht, de luchtfles bijvullen door middel van een hulpaggregaat of met koolzuur.

HET VULLEN VAN DE LUCHTFLESSEN MET ZUURSTOF OF WATERSTOF IS LEVENSGEVAARLIJK EN STRENG VERBODEN.

Aanzetten van de motor.

Het verdient aanbeveling, vooral na langdurige stilstand, de motor te tornen alvorens deze aan te zetten. Men loopt dan niet het gevaar van eventuele waterslag met de daaraan verbonden ernstige gevolgen.

- 1) Vliegwiel in stand zetten. Hierbij moet men de uitlaatkleppen lichten, (zie GB-9) doch deze dient men weer te sluiten wanneer het vliegwiel eenmaal in de goede stand staat. Regulateur op half toeren instellen.
- 2) Condenswater aftappen.
- 3) Luchtafsluiter aan één der luchtflessen en aan de motor opendraaien. Brandstof- en koelwatertoevoer openen.
- 4) Bedieningshandwiel in aanzetstand A plaatsen.
- 5) Wanneer de motor voldoende toeren maakt, het bedieningshandwiel in bedrijfstand B plaatsen en de luchtafsluiters weer sluiten.

Het stopzetten van de motor.

- 1) Controleren of de luchtflessen gevuld zijn.
- 2) Het toerental van de motor terugzetten.
- 3) Motor ontlasten.
- 4) Bedieningshandwiel in stopstand S plaatsen.
- 5) Brandstoftoevoer afsluiten.
- 6) Koelwatertoevoer afsluiten (B.B.kraan)

BEDRIJFSSTORINGEN.

Mochten er zich tijdens het bedrijf onregelmatigheden voordoen, ook al mogen ze oppervlakkig klein lijken, dan kunnen daaruit ernstige beschadigingen ontstaan. Om dit gevaar te kunnen afwenden doet men verstandig de motor onmiddellijk te stoppen.

Bekijk de zaak daarna rustig en werk met overleg, dit is beter dan overijld en foutief te handelen.

Raadpleeg bij storingen steeds de bedieningsvoorschriften.

De motor slaat niet aan.oorzaken:te verhelpen door

- 1) a) Aanzet luchtdruk is te gering Bij gebrek aan lucht de luchtfles bijvullen door middel van een hulpaggre gaat of met koolzuur. Het vullen van de luchtflessen met zuurstof of waterstof is levensgevaarlijk en streng verboden.
- b) kleplichters vergeten Draai het vliegwiel rond bij opwaartse slag van de zuiger moet tegendruk worden gevoeld, zo niet dan is de aanzetklep of de uitlaatklep lek, doordat er vuil is tussen geraakt of doordat de hefboom op de klep te diep is ingesteld, zodat deze niet op de klepzitting aanligt. Verwijder het vuil of verstel de hefbomen door middel van een stelschroef (zie GB-6). Wordt tegendruk gevoeld dan is er compressie, maar misschien niet voldoende. Dit kan veroorzaakt worden door lekke zuigerveren.
- 2) Er ontstaat geen of niet voldoende compressie.
- 3) Er is geen of niet voldoende brandstof toevoer, doordat:
 - a) De kraan aan de brandstofdag-tank is gesloten. Kraan openen en na enige tijd controleren of de standbuis geheel is gevuld. Dit is zichtbaar door het kijkglas welke in de standbuis is geplaatst. Het dubbele filter omschakelen waardoor de brandstof door het andere filter-element wordt geleid. Na het omschakelen dient men er op te letten dat de verstopte filter weer wordt gereinigd (zie GB-24)
 - b) Het filter is verstopt.

- 4) Er heeft geen goede verstui-
ving plaats en daardoor een
slechte verbranding.
- a) onvoldoende brandstof
toevoer
 - b) lucht in de leiding
 - c) de verstuiver verstopt
- 5) De H.D.brandstofpomp werkt
niet goed.
- 6) De hogedrukpomp is gevuld met
water in plaats van met olie

zie onder 3

zie blz.5 "Ontluchten van
brandstofomloop".
Voelt men bij het pompen
met de hogedrukpomp wel
krachtige weerstand, doch
vreest men dat er toch
geen brandstof in de cilin-
der komt (doordat de cil.
geen verbranding heeft)
neem dan de verstuiver er
uit en maak deze eventueel
schoon zoals bij GB-104 is
omschreven.

Zie eerst of de plunger
wel op en neer gaat; door
vuil aan de pompplunger of
aan de stempel welke de
plunger omhoog drukt kan
een van beide blijven han-
gen: Blijft één van beide
hangen dan los nemen, voor-
zichtig schoonmaken en weer
monteren

Dit komt voor wanneer men
heeft verzuimd om voor en
na water af te tappen uit
de dagtank. Tap het water
af en reinig de filters,
de pompen en de verstuivers
daar water zeer nadelig is
voor deze delen. **SCHUUR NIET
AAN DE PLUNGERS**, alleen zo
nodig oppoetsen met koper-
poets.

Kijk voor het opnieuw mon-
teren onder de betreffende
hoofdstukken.

DE MOTOR KAN HET VOLLE AANTAL OMWENTELINGEN NIET MEER
MAKEN OF BLIJFT STILSTAAN!

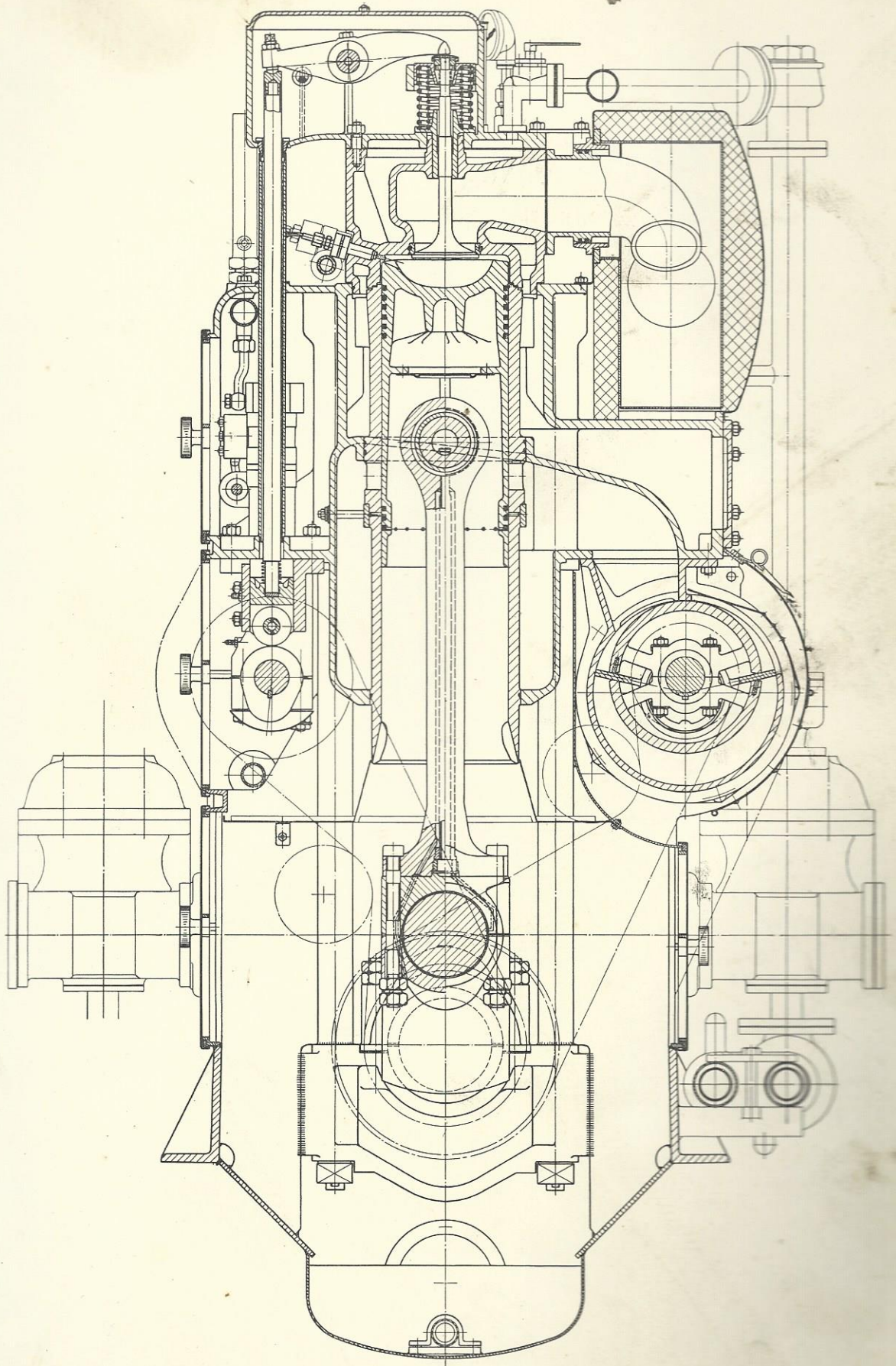
oorzaken:

te verhelpen door:

- | | |
|---|--|
| <p>1) Overbelasting, doordat het bedrijf te veel vermogen vereist</p> <p>2) Eén of meer hoofd- of drijf- stanglagers lopen warm</p> <p>3) De zuiger werkt zwaar in de cilinder.</p> <p>4) De spoelpomp brengt niet genoeg lucht in de cilinder.</p> <p>5) De smeerolieverklikker beperkt de brandstof.</p> <p>6) De brandstoffilter is verstopt.</p> <p>7) De verstuiver raakt verstopt. zie punt 4c op blz.8</p> | <p>Niet aan de motor te verhelpen.</p> <p>Onmiddellijk de motor stilzetten, het voor- of achterdeksel losnemen en voelen welke lagers heet worden. Is het erg, dan moet het lager worden losgenomen en bijgewerkt. Tracht de oorzaak te vinden en te verhelpen. Onderzoek daartoe of er voldoende smeerolie in het carter is. Is dit wel het geval dan controleren of de toevoerleidingen verstopt zijn. Het smeeroliefilter kan verstopt zijn. Ook kan de zuigleiding aan de pomp lek zijn, doordat er een flensverbinding losgewerkt is. De smeeroliepomp kan defect zijn. Het Grütznert-apparaat voor cilindersmering meer laten werken en de belasting verminderen. Eventueel koelwater temperatuur opvoeren. Onderzoek of de pakking tussen spoelpomp en cilinderbalk beschadigd is. Breng eventueel een nieuwe pakking aan, doch let vooral op de juiste dikte, zie GB-5. De smeeroliedruk is ontoelaatbaar gezakt. Pomp nazien en leidingen controleren. Eventueel omschakelen op reserve smeeroliepomp (zie GB-3) Zuiger 42 van de drukregelaar GB-23 is in z'n laagste stand blijven steken. zie punt 3b op blz.7</p> |
|---|--|

DIVERSEN.

- 1) Het koelwater circuleert niet. Ga na of de koelwaterpomp goed werkt en de regelkranen goed zijn ingesteld. Werkt de pomp niet, spuit dan water door één van de aftapkranen (zie PP-29) en sluit die vlug weer af. Helpt dit niet, kijk dan of de zuigbuis verstopt is en maak deze eventueel schoon. Ook kan er vuil tussen de kleppen in de pomp vastzitten; demonteer de kleppen en verwijder het vuil. Veiligheidsklep demonteer en aanschuren.
- 2) De veiligheidsklep voor in de cilinderkop is lek.

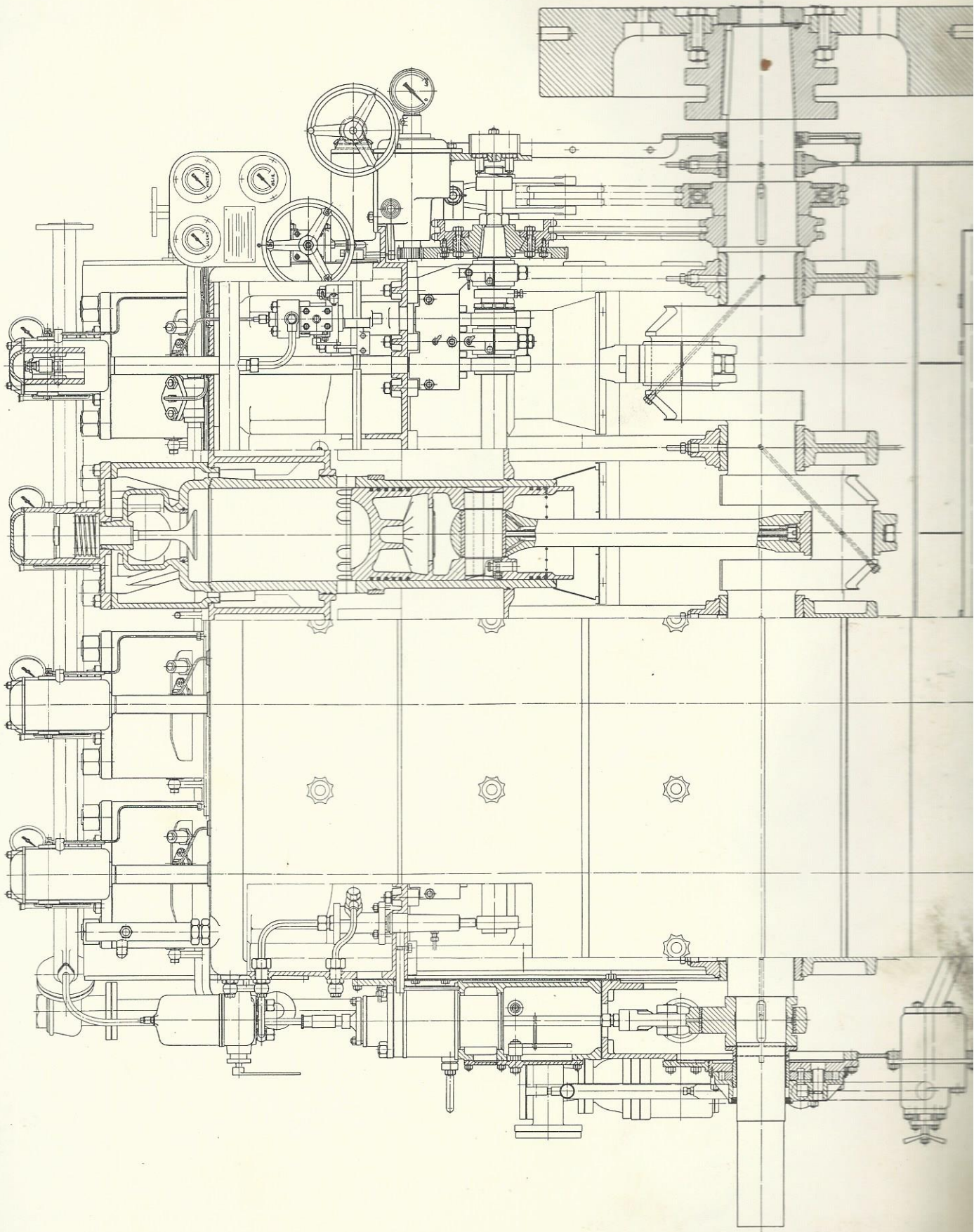


BRONS

100 - 400 pk.
D = 220 mm.

320 - 375 omw./min.
S = 380 mm. 2 - 6 cil.

TYPE G



AANDRIJVING KOEL- EN LENS POMP.

1 koelwaterpomp	PP-29- 505 507
2 bl moer	WV-1151-610
3 zuigerstang	GB-1-3
4 pakkingkamer	GB-1-4
5 voetstuk	GB-1-5
6 pakking	WT-301-4
7 stopbus	GB-1-7
8 moer	GB-1-8
9 borgmoer	TB-7-13
10 breekpen	GB-1-10
11 pen	GB-1-11
12 kop zuigerst.	GB-1-12
13 kruiskop	GB-1-13
14 leibus	GB-1-14
15 borgpen	GB-1-15
16 tapse pen	WZ-1040-50
17 kruiskoppen	GB-1-17
18 bus	GB-2-63
19 drijfstang	GB-1-19
20 kogel	WZ-3000-6
21 drijfstangpen	GB-1-21
22 deksel	GB-1-22
23 lenspomp	PP-29- 515 707
24 stopschroef	WV-7000-5
25 tapeind	WU-10-40
26 splitpen	WZ-40-60

AANDRIJVING KOEL-EN LENS POMP.

De waterpompen zijn uitgevoerd als dubbelwerkende zuigerpompen en aangebouwd tegen de motor.

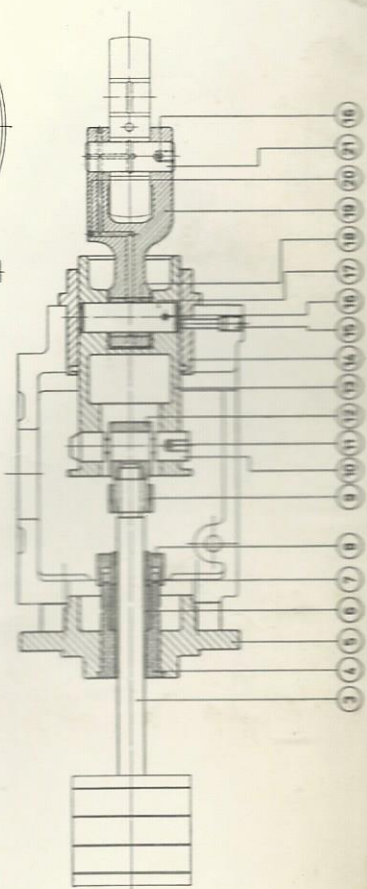
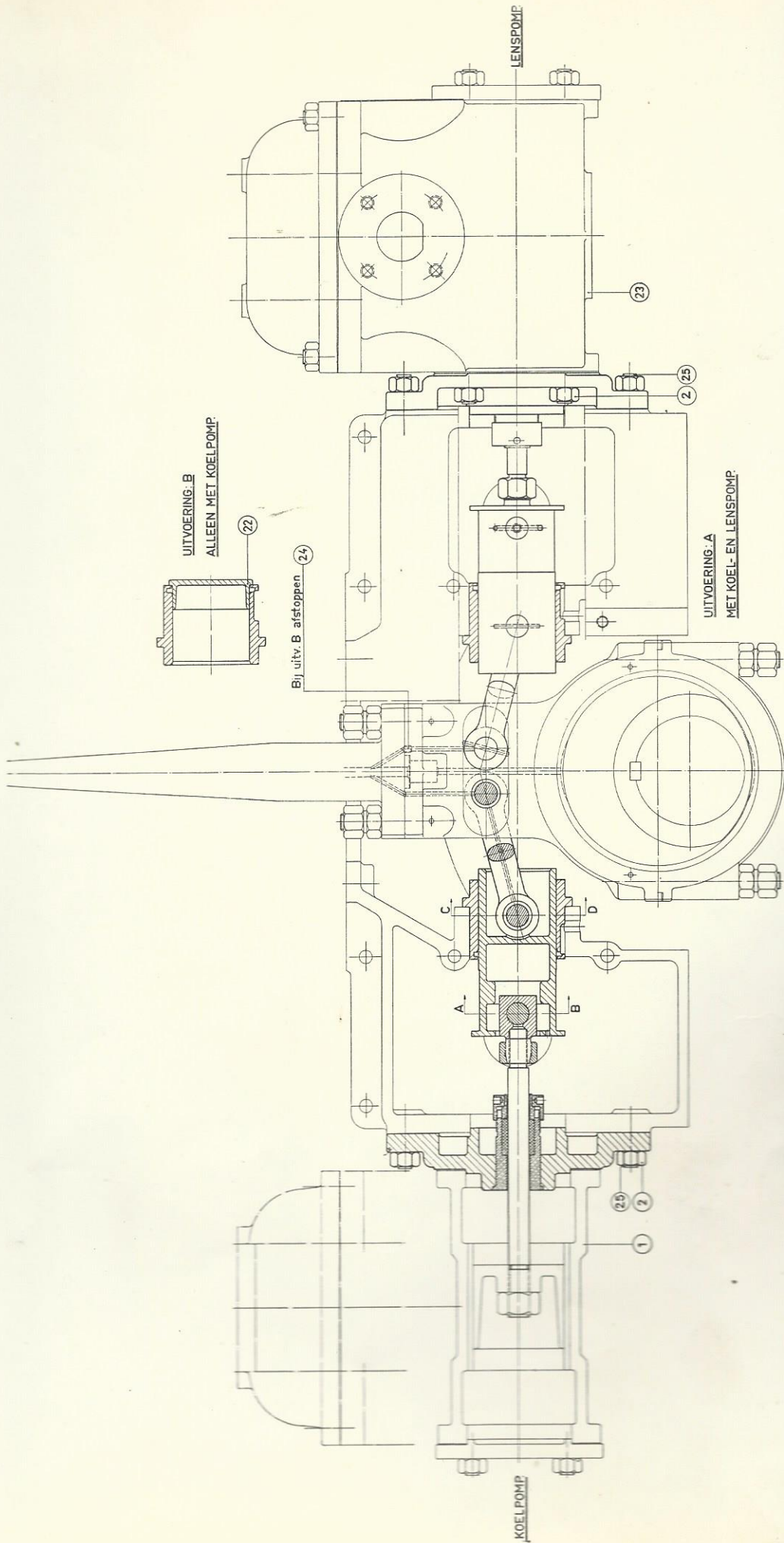
De aandrijving van de pompen geschiedt door korte drijf-
stangen 19 vanaf de excentriekring GB-2-75 voor de com-
pressor. De beweging van de excentriekring wordt afgeleid
van het excentriek GB-8-7 welke op de krukas is aangebracht.
De drijfstaag 19 grijpt aan op de kruiskop 13 terwijl de
zuigerstaag 3 scharnierbaar aan de breekpen 10 is beves-
tigd.

De breekpen 10 is eenvoudig verwisselbaar en draagt er zorg
voor dat bij vastlopen van de pomp, bv. bij vorst, geen
vitale delen worden beschadigd. Door de constructie van de
kruiskop 13 enz., is er een volledige scheiding tussen het
carter en de pompen, zodat geen water in de smeerolie kan
komen.

Speciaal gereedschap.

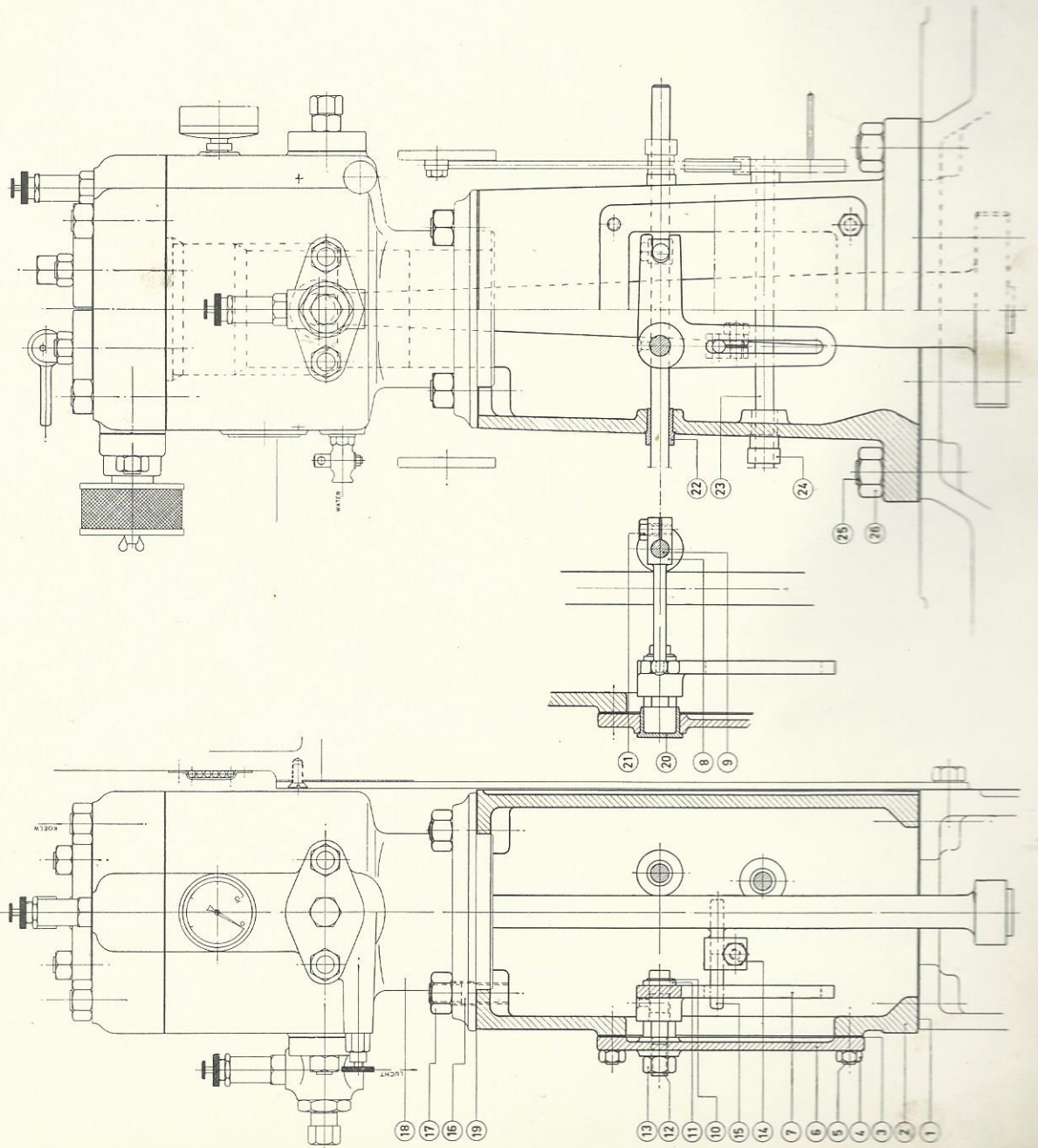
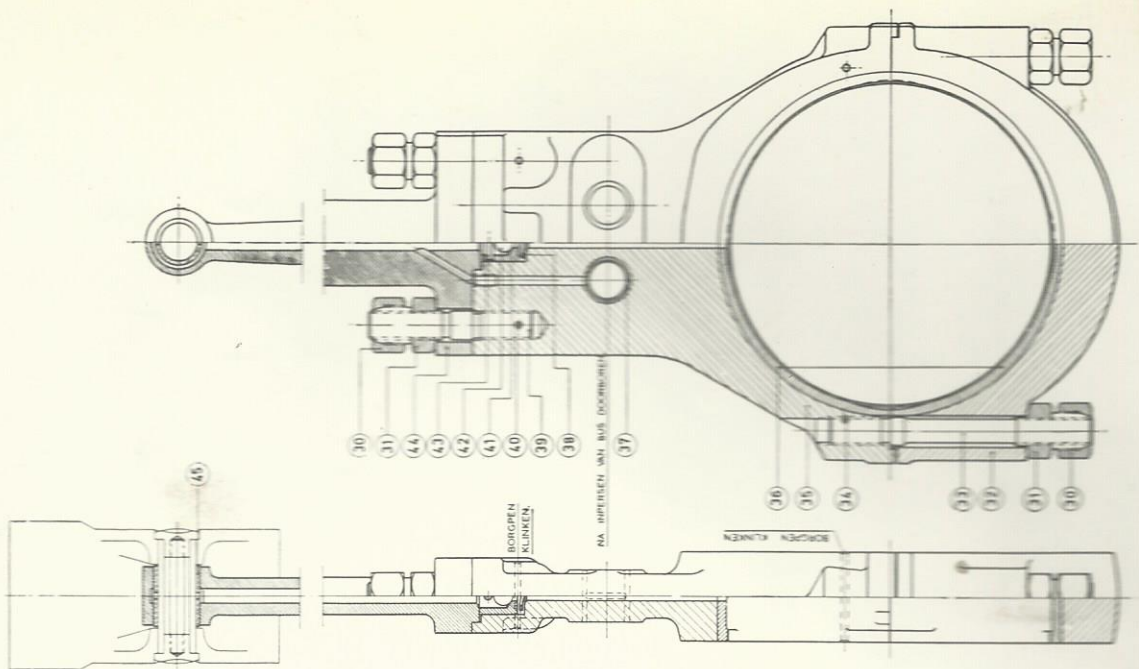
Maaksleutel 21 voor pakkingbusmoer GB-1-8

ALS DE LENS POMP NIET GEREGELD WORDT GEBRUIKT, ZO NU EN
DAN EEN WEINIG SMEEROLIE DOOR EEN VAN DE AFTAPKRANEN
SPUITEN OM HET DROOGLOPEN TE VOORKOMEN.



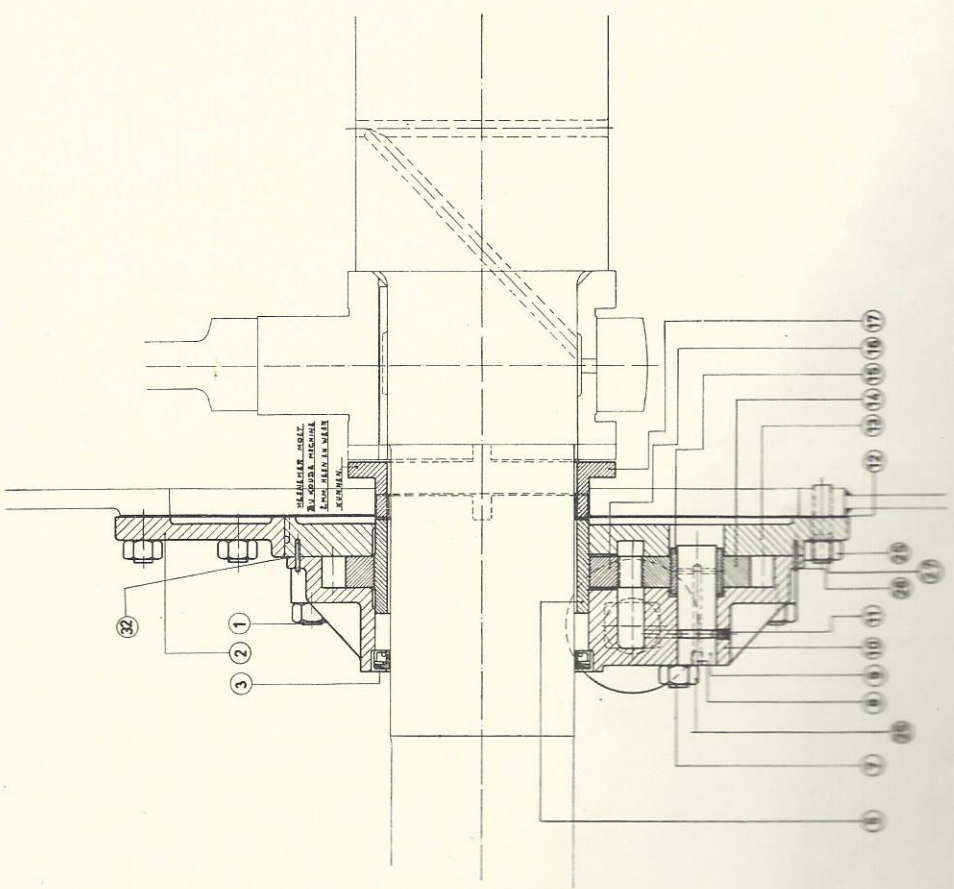
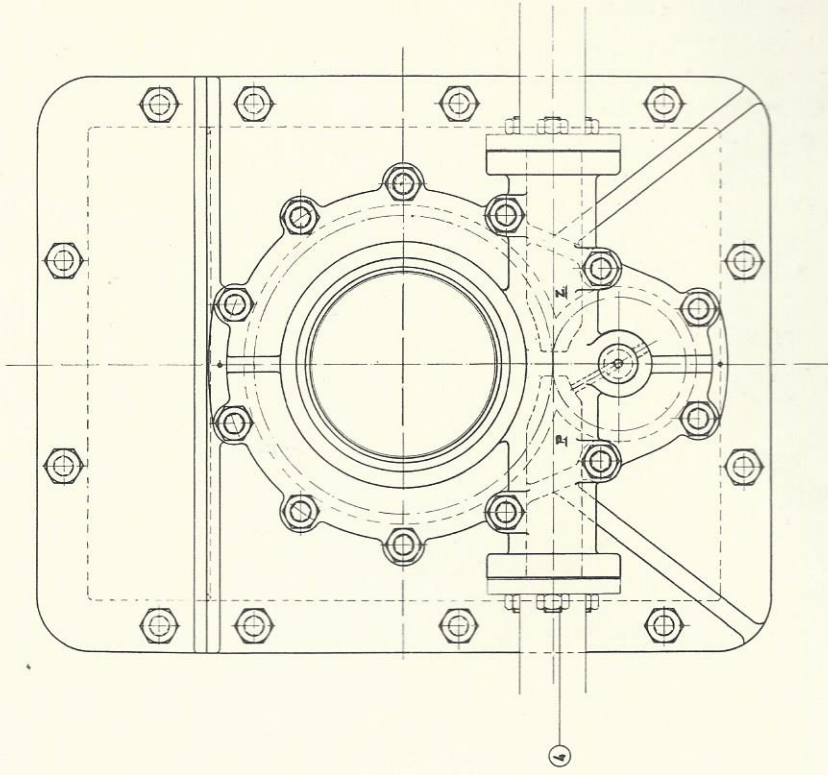
LUCHTPOMP MET AANDRIJVING

1	pakking	GB-2-1	24	stelring	WS-5200-14
2	voetstuk	GB-2-2	25	tapeind	WU-12-50
3	pakking	GB-102-3	26	moer	WU-1151-912
4	bl.moer	WV-1150-906	27		
5	tapeind	WU-6-20	28		
6	deksel	GB-2-6	29		
7	winkelhefboom	GB-2-7	30	borgmoer	DC-207-17
8	klemhefboom	GB-2-8	31	moer	DC-207-16
9	hefboomas	GB-2-9	32	excentr.ring (ben.)	GB-2-71
10	seegerring	WU-6701610	33	tapeind	GB-2-72
11	vulring	GB-2-11	34	borgpen	OT-220-85
12	hefboomas	GB-2-12	35	excentr.ring (bov.)	GB-2-75
13	b.moer	WV-1151-308	36	lagerschalen	GB-2-76
14	kopschroef	WU-1006-20	37	bus	GB-2-63
15	pen	GB-102-15	38	veerring	WU-6300-8
16	tapeind	WU-10-35	39	tapeind	GB-2-78
17	moer	WV-1151-610	40	borgpen	OT-220-79
18	luchtpomp	UR-2022-70	41	klepkast	GB-2-80
19	pakking	GB-2-19	42	kogel	WZ-3000-16
20	afstopprop	OT-163-2	43	pen	OT-220-68
21	kopschroef	WU-1005-20	44	drijfstang	GB-102-44
22	lagerbus	GB-2-67	45	bus	GB-102-45
23	as	GB-23			



1. tapeind	WU-8-30	
2. bovendeksel	GB-3-2	
3. simmerring	GB-3-3	140x116x13
4. tapeind	WU-8-45	
5. bus	GB-3-5	
6. tapse pen	WZ-1030-30	
7. tapeind	WU-8-90	
8. draadeind	WV-7200-4	
9. as	GB-3-9	
10. pomphuis	GB-3-10	voor 2 en 3 GB
11. pakking	GB-3-11	
12. pakking	GB-3-12	
13. pompdekse	GB-3-13	
14. tandwiel-klein	GB-3-14	voor 2 en 3 GB
15. bus	GB-3-15	voor 2 en 3 GB
16. tandwiel-groot	GB-3-16	voor 2 en 3 GB
17. meenemer	GB-3-17	
x 18. bl.moer	WV-1151-308	
x 60. tapeind	WU-8-60	
x 61. pomphuis	GB-3-61	voor 4, 5 en 6 GB
x 62. tandwiel-klein	GB-3-62	voor 4, 5 en 6 GB
x 63. tandwiel-groot	GB-3-63	voor 4, 5 en 6 GB
x 64. bus	GB-3-64	voor 4, 5 en 6 GB

x onderdelen staan niet op de tekening



SMEEROLIEPOMP.

De smeeroliepomp is uitgevoerd als tandwielpomp. Op de bus 5 is het grote tandwiel 16 gekrompen. De bus 5 wordt aangedreven door een meenemer 17 vanaf de krukas. Het kleine tandwiel 14 is op bus 15 gekrompen en draait om de as 9, welke in het pomphuis 10 is geperst. De smeerolie wordt via een spleetfilter uit het carter gezogen. De pomp perst de olie via de smeeroliekoeler naar de diverse smeerpunten in de motor. Om olie lekkage naar buiten te voorkomen is om de krukas een dichtingsring 3 aangebracht.

Bij montage dient men te letten op de stelpennen 26 welke de juiste stand van het pomphuis 10 t.o.v. het pompdekseel 13 waarborgen.

Tijdens het bedrijf van de motor het krukje van het filterelement iedere twee uur een paar maal ronddraaien. Als het smeeroliefilter in het frame is aangebracht dient men bij het reinigen het filterelement en de stop 23 te verwijderen, waardoor het mogelijk wordt het filterhuis door te spoelen.

SMEEROLIEFILTER

37. pakking	OT-187-501
38. blanke moer 3/8"	WV-1150-906
39. bl. flens	OT- 191-6
40. tapeind	WU- 6-25
41. filterhuis	GB- 3-41
42. filter	WS-3101-158
43. kraanplug	GB- 3-43
44. flens	GB- 3-44
45. pakking	ED- 69-163
46. bl. moer $\frac{1}{2}$ "	WV-1151-308
47. tapeind $\frac{1}{2}$ "	WU- 8-25
48. tapeind $\frac{1}{2}$ "	WU- 8-40
49. pakking	OT- 172-96
50. bl. pen	OT- 220-71
51. plaatje	GB- 3-51
544. kraanstandflens	GB- 3-544

SMEEROLIEFILTER.

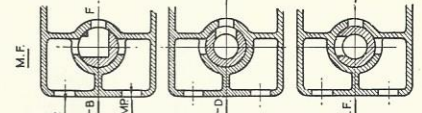
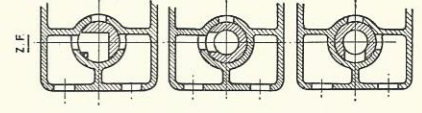
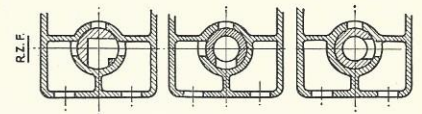
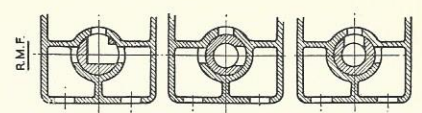
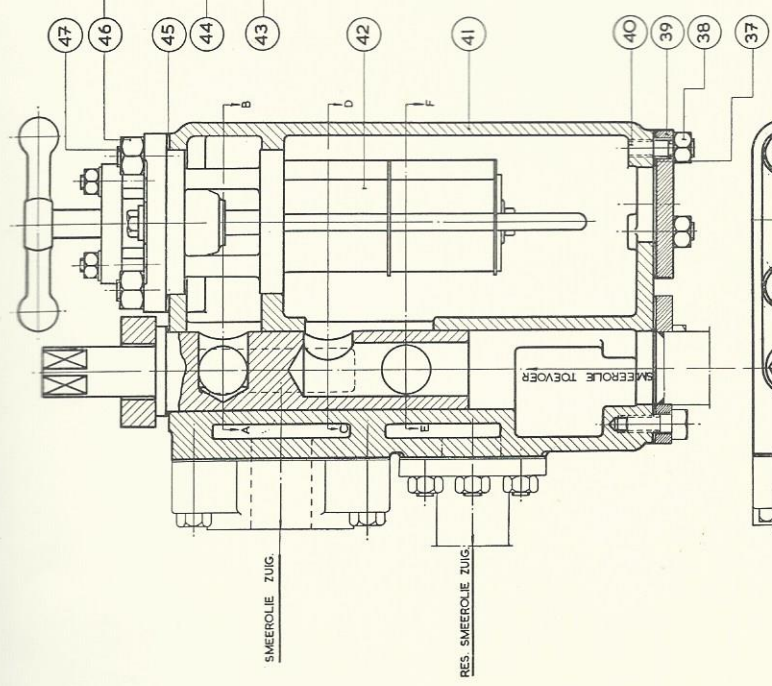
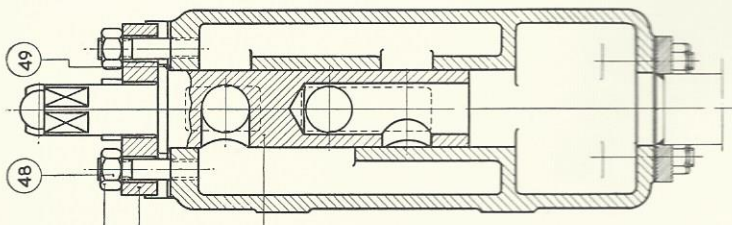
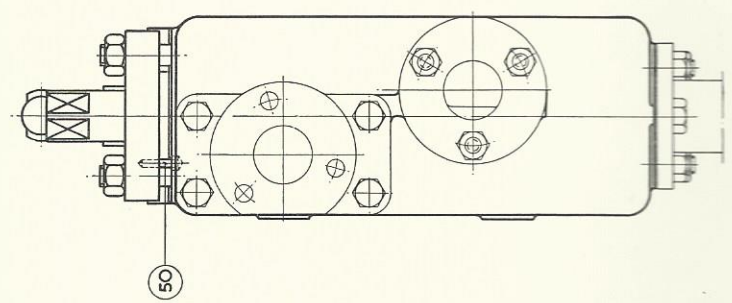
Het smeeroliefilter is als spleetfilter uitgevoerd en voorzien van een schakelkraan, welke het mogelijk maakt ook buiten het filter om de smeerolie uit het carter te zuigen.

Op de kraanflens is een plaatje aangebracht waarop de mogelijke kraanstanden zijn aangegeven. Zie hierbij ook het schema.

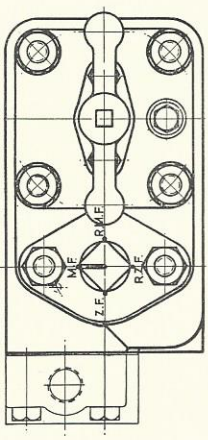
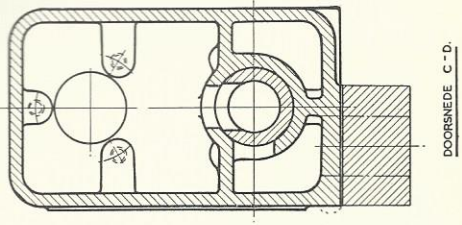
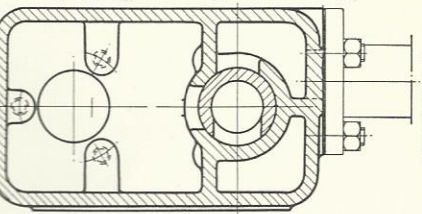
M.F. = smeeroliepomp zuigt door de filter
Z.F. = " " " zonder "
R.Z.F= reserve " " " "
R.M.F= " " " door de filter.

Tijdens het bedrijf van de motor het krukje van het filterelement ieder twee uur een paar maal ronddraaien.

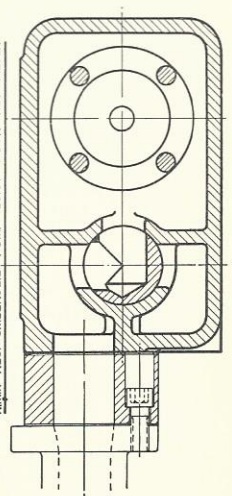
Het filterelement moet regelmatig worden gereinigd. Het element wordt hiertoe verwijderd, terwijl het huis wordt schoon gespoeld, waarbij flens 39 kan worden losgenomen.



N. H. POMP
DOORSN. A-B
N. RES. POMP



M.F. = SMEEROLIE - POMP ZUIGT DOOR HET FILTER
Z.F. = SMEEROLIE - POMP ZUIGT ZONDER FILTER
R.Z.F. = RES. SMEEROLIE - POMP ZUIGT ZONDER FILTER
R.M.F. = RES. SMEEROLIE - POMP ZUIGT DOOR HET FILTER



H.D. BRANDSTOFFPOMP (BOSCH)

GB 104

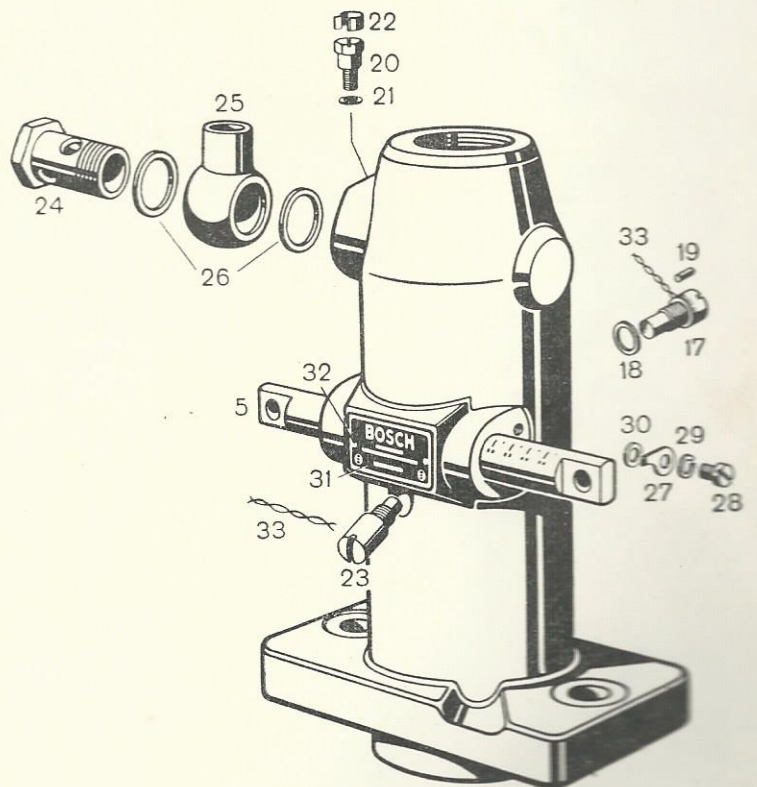
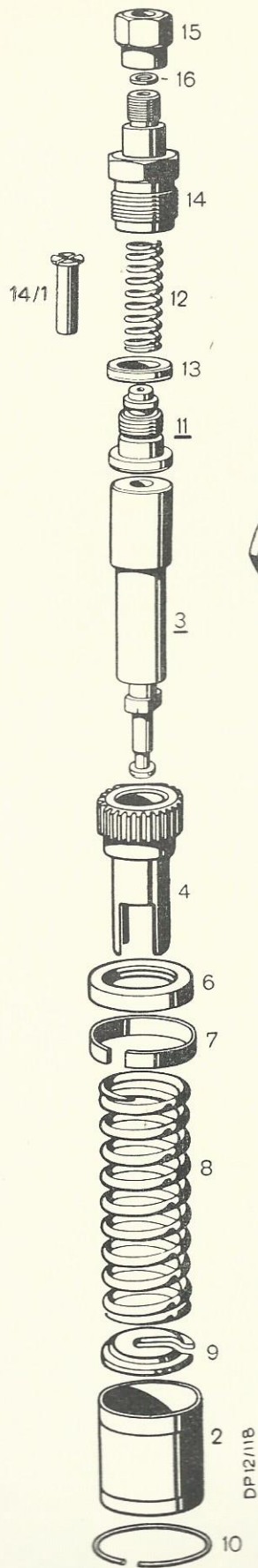
1	H.D. Brandstofpomphuis	WS 4311-230
2	leibus	WS 4311-229
3	pompelement	WS 4311-224
4	regelbus met tandkrans	WS 4311-222
5	tandheugel	WS 4311-234
6	veerschotel boven	WS 4311-220
7	veerring	WS 4311-221
8	plunjerveer	WS 4311-228
9	veerschotel onder	WS 4311-232
10	veerring	WS 4311-231
11	persklep met zitting	WS 4311-216
12	veer op persklep	WS 4311-215
13	pakkingring	WS 4311-217
14	bovenstuk	WS 4311-214
14/1	vulstuk	WS 4311-246
15	wartelmoer	WS 4311-212
16	koperen ring	WS 4311-111
17	borgschroef	WS 4311-218
18	pakking	WS 4311-219
19		
20	ontluchtingsschroef	WS 4311-238
21	pakking	WS 4311-239
22	veerclip	WS 4311-248
23	borgschroef	WS 4311-233
24	bout voor banjokop	WS 4311-213
25	banjokop	WS 4311-237
26	koperen ring	WS 4311-249
27	wijzer	WS 4311-235
28	schroef	WS 4311-236
29	veerring	WS 4311-247
30	ring	WS 4311-240 t/m 243
31	naamplaat	WS 4311-244
32	kerfnagel	WS 4311-245
33		

Speciaal gereedschap:

Handpomp hefboom GB-104-7.

Ringsleutel 14 voor geleider H.D. Brandstofpomp GB-4-15.

RAAKT EEN DER VERSTUIVERS VERSTOPT, DAN DIENT MEN DIT ZO
SNEL MOGELIJK TE VERHELPEM OM BREUK TE VOORKOMEN AAN DE
ONDERDELEN DER POMPLEIDINGEN.



VERSTUIVER (BOSCH)

GB-104

1	verstuiiverlichaam	WS 4312-229
2	drukstuk veerschotel	WS 4312-231
3	veer	WS 4312-130
6	ring	WS 4312-111 t/m 120
7	aanslagbout	WS 4312-128
11	bovenstuk houder	WS 4312-226
13	aansluitstuk lekleiding	WS 4312-125
14	moer	WS 4312-124
15	bout voor banjokop	WS 4312-123
16	banjokop	WS 4312-121
17	koperen ring	OT 172-9
20	wartelmoer	WS 4311-112
21	ring	WS 4311-111
25	verstuiivermoer	WS 4312-322
27	koperen ring	WS 4312-209
28	spruitstuk met naald	WS 4312-201

VERSTUIVER

Storingen in de verstuiver kunnen ontstaan doordat deze vervuild is. Eén en ander is merkbaar doordat:

- a) de betreffende motorcilinder een kloppend geluid veroorzaakt;
- b) de uitlaatgassen rook laten zien;
- c) de uitlaatgassen temperatuur daalt.

Raakt één der verstuivers verstopt, dan dient men dit zo snel mogelijk te verhelpen om breuk aan de onderdelen of leiding te voorkomen. Is het spuitgaatje in het spuitstuk verstopt, steek deze door met de bijgeleverde doorsteeknaald en blaas het spuitstuk daarna door met lucht.

Voor het doorblazen van het spuitstuk is in de luchttoevoerleiding van de centrale luchtklepkast GB-12, een hulpstuk aangebracht.

Het spuitstuk wordt in het hulpstuk juist andersom ingeklemd als in het verstuiverlichaam, zodat nu door het gat van buiten naar binnen in het kanaal kan worden geblazen, waardoor eventueel vuil wordt verwijderd.

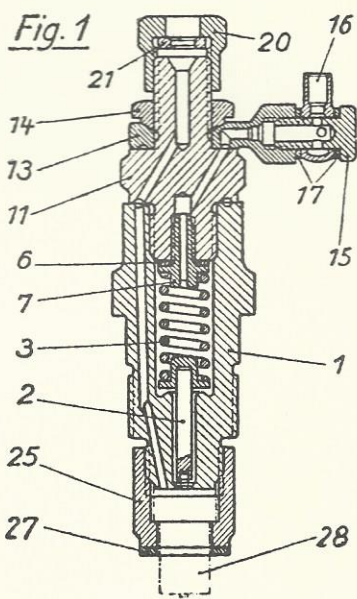
De andere onderdelen afspoelen in schone petroleum en zonder afdrogen met een lap of iets dergelijks weer monteren.

Moet een nieuwe H.D. Brandstofleiding worden aangebracht, dan deze leiding doorspoelen met petroleum en vervolgens doorblazen met samengeperste lucht, alvorens men de nieuwe leiding gaat monteren.

Een lekke verstuiver is kenbaar door luchtballen in het kijkglas.

Speciaal gereedschap:

doorsteeknaald	Ø0,5mm	ST 147-9
doorsteekdraad	Ø0,5mm lang 250mm.	ST 147-53



OPSTELLING H.D. BRANDSTOFFPOMP

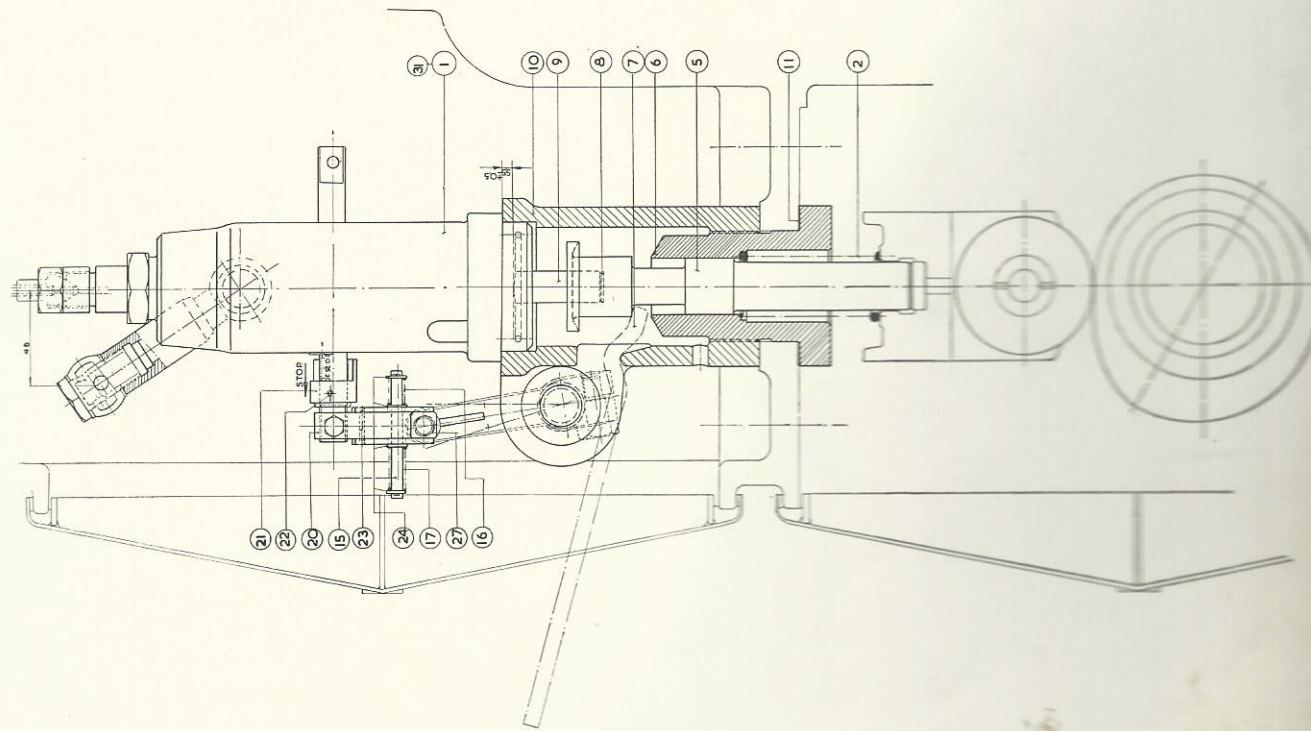
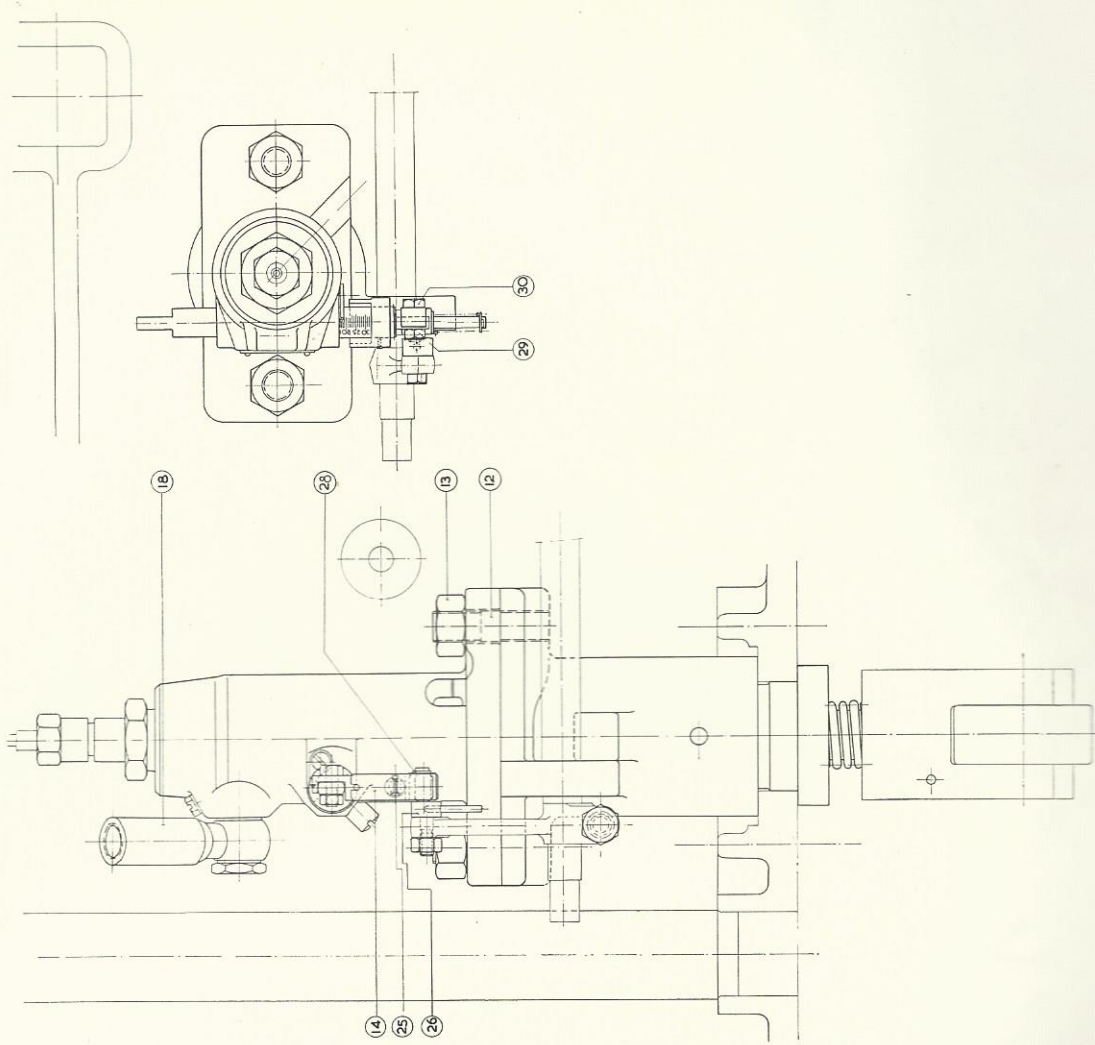
GB-204

1	H.D. Brandstofpomp	WS 4311-200	17	Veer	GB 204-17
2	Veer	GB 104-2	18	Hulpstuk	GB 104-18
3			19		
4			20	Arm	GB 204-20
5	Stootstang	GB 104-5	21	Aanslagring	GB 204-21
6	Geleider	GB 104-6	22	Borgschroef	WV 7100-104
7	Handpompstang	GB 104-7	23	Pen	GB 204-23
8	Vulplaat	DD 224-20	24	Sluitring	WU 6100-4
9	Prop	GB 104-9	25	Splitpen	WZ 20-20
10	Onderstuk	GB 104-10	26	Exc.as	GB 313-36
11	Pakkingring	OT 173-341	27	Glijblok	GB 313-37
12	Tapeind	WU 10-35	28	Seegerring	WU 6701-210
13	Moer	WV 1151-610	29	Blanke moer	
14	Plaat	GB 204-14	30	Blanke kopschroef	WU 1906-15
15	Veerpen	GB 204-15	31	H.D. Brandstofpomp	WS 4311-500
16	Veer	GB 204-16			

1 H.D.Brandstofpomp WS 4311-200 plunjer \varnothing 13 mm.
voor motoren tot 350 omw/min.

31 H.D.Brandstofpomp WS 4311-500 plunjer \varnothing 15 mm.
voor motoren boven 350 omw/min.

Hogedruk brandstofleiding (Bosch) - GB 104-574



MONTAGE SPOELPOMP.

fig. 1.

1. Tussendeksel op kogellager zetten.
2. Huis zonder binnenwerk aanbrengen.
3. Einddeksel opzetten, stelpennen inslaan en bouten vastzetten.
4. Muts monteren.

fig. 2.

1. Rotor opzetten en onder vullen 0,15-0,2
2. Rotor vastzetten en vulling wegnemen
3. Speling controleren

fig. 3.

1. Huis opzetten
2. Speling tussen huis en rotor controleren, voer-
lermaat 0,1
3. Deksel monteren, speling bepalen 0,2 - 0,25
4. Muts van A naar B brengen.

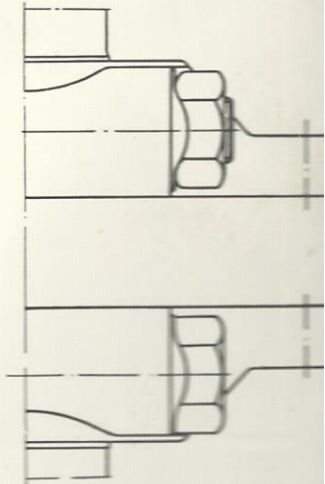
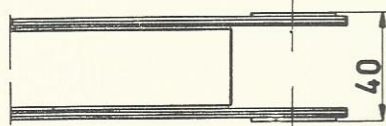
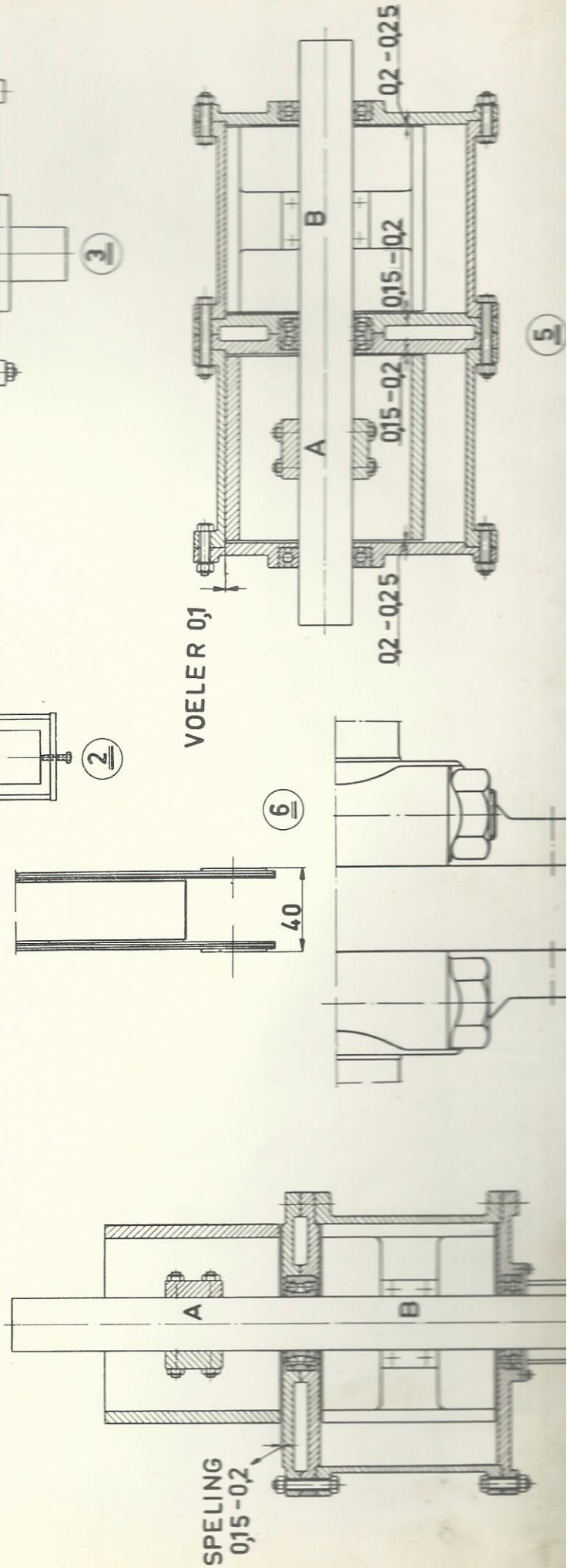
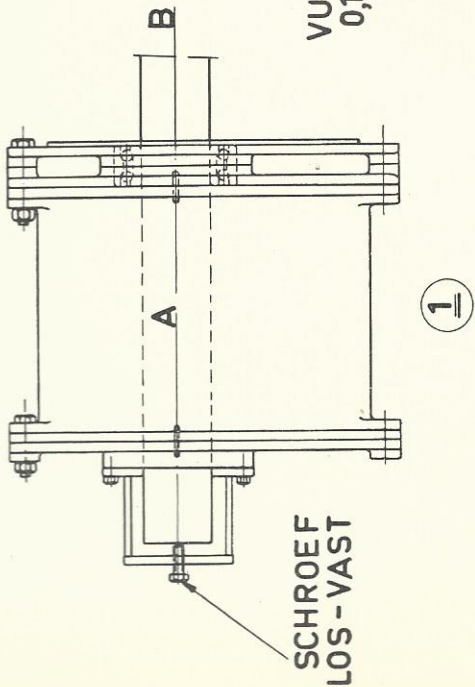
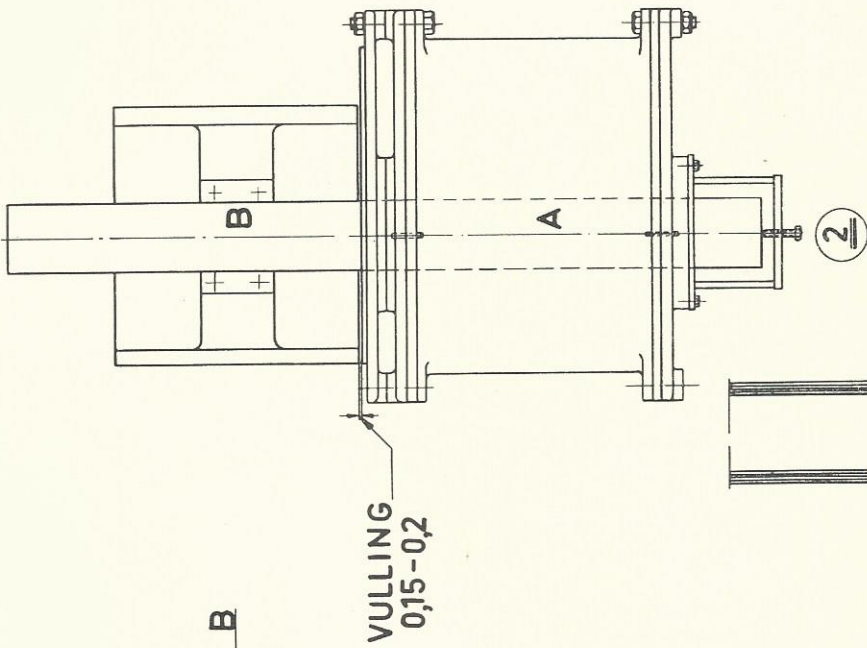
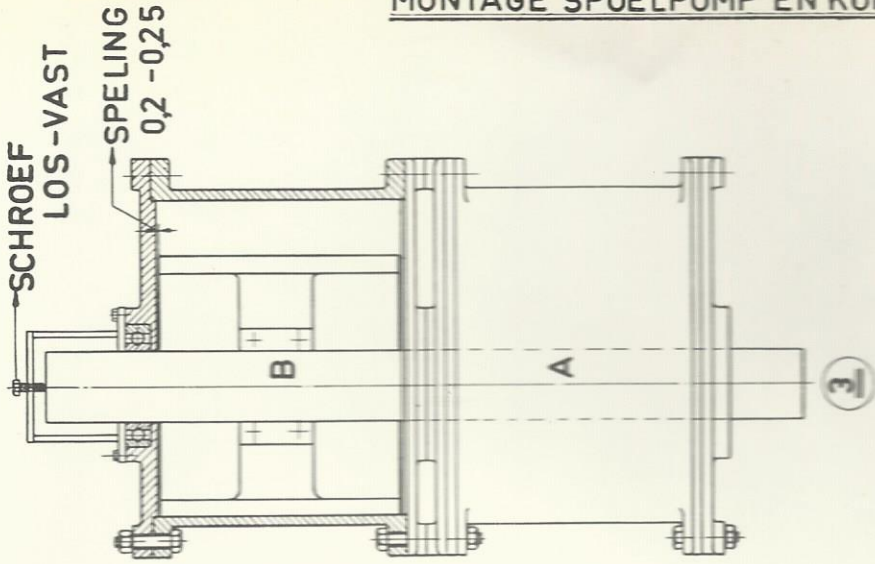
fig. 4.

1. Pomp omdraaien.
2. Huis A afnemen
3. Rotor opzetten en onder vullen 0,15 - 0,2
4. Rotor vastzetten en vulling wegnemen
5. Speling controleren

fig. 5.

1. Huis A opzetten.
2. Speling tussen huis en rotor controleren, voer-
lermaat 0,1
3. Deksel monteren, speling 0,2 - 0,25
4. Stelpennen inslaan en bouten vastzetten
5. Spelingen door sleuven nauwkeurig controleren.

MONTAGE SPOELPOMP EN KOPPELINGEN



OPSTELLING SPOELPOMPEN.

1. einddeksel	GB- 105-1
2. pompas	GB- 105-2
3. pompas	GB- 105-3
4. schijfspie	WZ-2080-150
5. rotor 1/2 z. spiesleuf	GB- 5-5
6. rotor 1/2 m. spiesleuf	GB- 5-6
7. tussendeksel	GB- 105-7
8. stelpen	OT- 161-9
9. haakse aansl. nippel	WW-5810-302
10. deksel	GB- 5-10
11. tussendeksel	GB- 105-11
12. pomphuis	GB- 105-12
13. loopbus	GB- 5-13
14. schoep	GB- 5-14
15. einddeksel	GB- 105-15
16. pakking 0,3 mm.	GB- 5-16
17. deksel	GB- 5-17
18. bl. kopschroef	WU-1004-12
19. pakking	GB- 5-19
20. einddeksel	GB- 105-20
21. smeerdop	WX- 000-2
22. kogellager	WY- 321-400
23. bl. moer $\frac{1}{2}$ "	WV-1151-308
24. tapeind $\frac{1}{2}$ "	WU- 8-35
25. kogellager m. stofpl.	WY- 621-426
26. bl. pen	OT- 220-71
27. vulring	GB- 5-27
28. seegerring	WU-6707-25
29. veer	TC- 14-28
30. glijstuk	GB- 5-30
31. veerring	WU-6300-8
32. tapeind $\frac{1}{2}$ "	WU- 8-70
33. zw. moerbout $\frac{1}{2}$ "	WV-6008-55
34. zw. moerbout $\frac{1}{2}$ "	WV-6008-90
35. pakking	
36. pakking 1 mm.	GB- 105-36
37. pakking 1 mm.	GB- 105-37
38. kerfstift	WU-4003-10
39. schermplaat	GB- 5-39
40. draadprop L = 10	WV-7200-4
41. tapeind	WU- 8-30

SPOELPOMP.

De spoelpomp levert de benodigde lucht om na elke werkslag de motorcilinder schoon te spoelen, zodat er geen afgewerkte gassen achterblijven en verbrandingslucht voor de volgende arbeidsslag aanwezig is.

In het cilindrische gedeelte van het pomphuis 12 zijn twee schoepen 14 gemonteerd, welke draaien om naven van de beide einddeksels.

Tussen naaf en schoepen bevindt zich nog een bus 13, die "zwevend" is. De schoepen hebben langs de cilinderwand en de deksels zeer geringe speling, opdat ze daar niet aanlopen, doch ook behoorlijk kunnen afsluiten, hiermede moet rekening worden gehouden met de dikte van de pakking tussen deksels en pomphuis.

Voor de juiste volgorde bij montage en de vereiste toleranties van de spelingen zijn twee bladen GB-5 mont. ingevoegd.

De schoepen schuiven door spleten in rotor 5 en 6; dit wordt veroorzaakt doordat de rotor excentrisch t.o.v. het huis is bevestigd. De glijstukken 30 aangedrukt door veertjes 29 zorgen er voor, dat de schoepen in de rotor afdichten.

De rotor bestaat uit twee delen, welke door bouten op de as worden geklemd. De as draait op kogellagers 25 in de einddeksels. Deze lagers moeten met de dichtingsring naar de binnenzijde gemonteerd worden. Het opsluitlager 22 is van het dubbelrijig hoekcontact type om de axiale speling te beperken. Deze kogellagers moeten af en toe een weinig worden gesmeerd.

De naven en dekselvlakken worden gesmeerd vanuit een mechanisch gedreven smeertoestel.

De spoelpompen worden tegen de onderkant van de cilinderbalk gemonteerd. Om lekkage tegen te gaan, wordt eerst pakking 37 (36) aangebracht. Is een pomp los geweest, dan moet men er op letten dat er weer een pakking van dezelfde dikte gebruikt wordt.

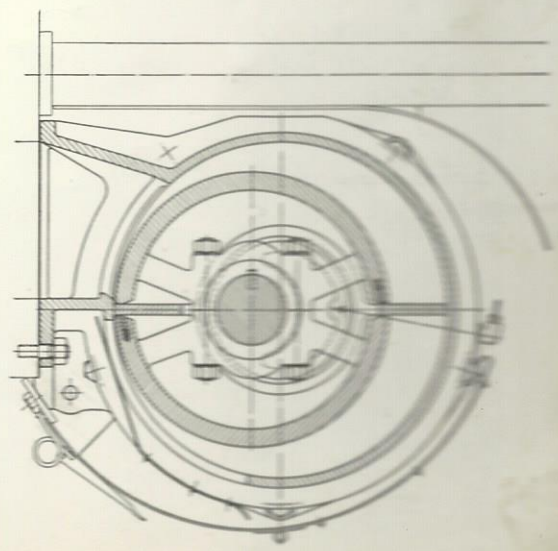
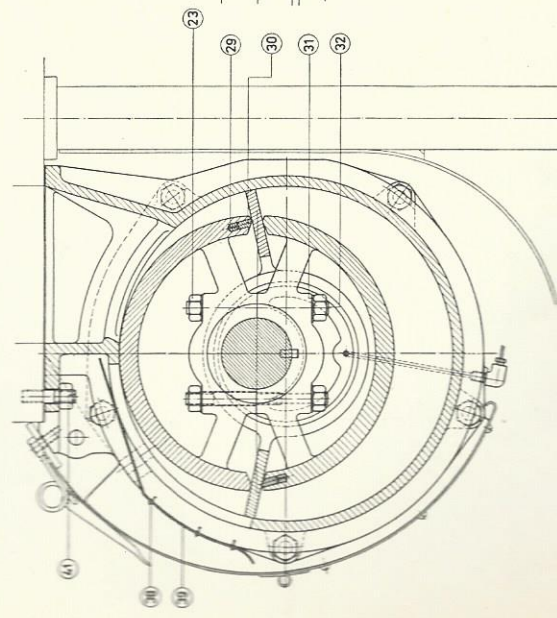
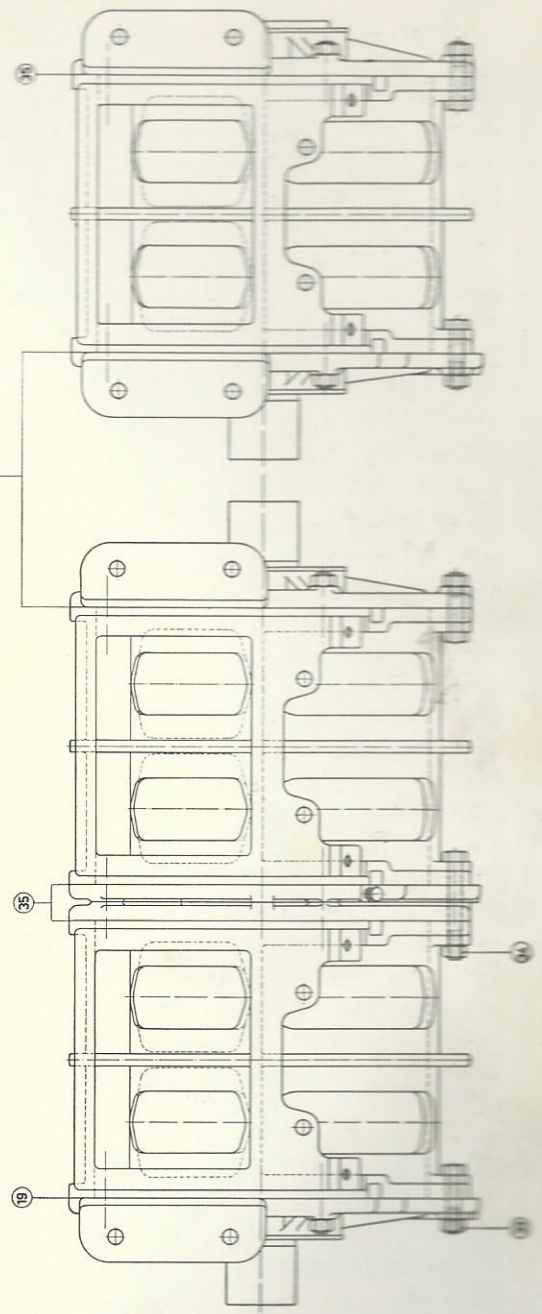
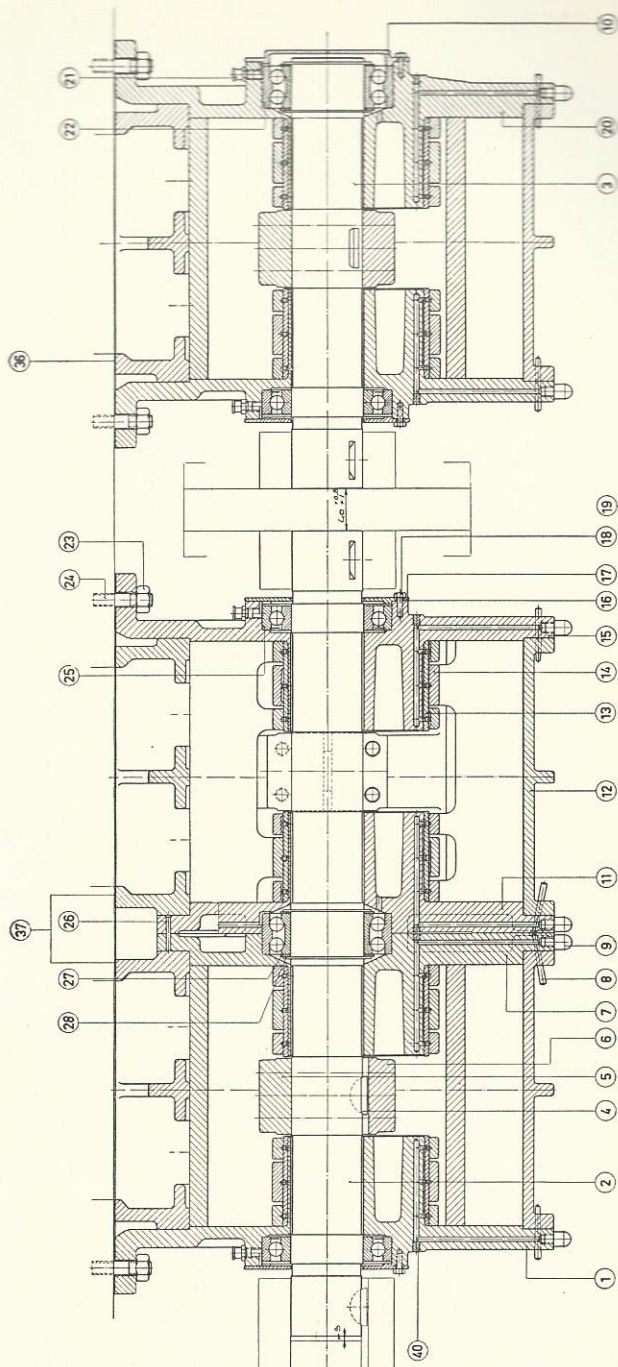
Bij montage moet men er om denken alle moeren gelijkmatig aan te draaien en niet eerst de moeren vast zetten die het gemakkelijkst te bereiken zijn.

De spoelpompen worden beschermd door een plaatijzeren deksel. Het is niet gewenst dit deksel open te laten staan, daar vuil en water dan gemakkelijk de pomp binnen dringen.

Men dient er voor te zorgen dat geen vuil of zand binnen het bereik der spoelpompen ligt, daar deze bestanddelen gemakkelijk door de spoelpompen worden aangezogen.

Speciaal gereedschap:

Montage gereedschap spoelpompen 44 voor deksels-huis zie GB-5 montage.



NOKAS.

1	lichterstang	GB-6-1	35	stelring	GB-6-35
2	nokas 2 GB	GB-6-2	36	nokasstoel	GB-6-36
3	nokas 3 GB	GB-6-3	37	lagerschaal 2/2	GB-6-337
4	nokas 4 GB	GB-6-4	38	reg.tandwiel	GB-6-38
5	nokas 5 GB	GB-6-5	39	klemstuk	GB-6-39
6	nokas 6 GB	GB-6-6	40	spie	GB-6-40
7	brik	GB-6-7	41	naaf	GB-6-41
8	rolgeleider	GB-6-8	42	schijfspie	WZ-2060-130
9	nokasstoel	GB-6-9	43	luchtaanv.nok	GB-6-43
10	schijfspie	WZ-2080-150	44	geh.borgschroef	WV-7100-6
11	oliebak	GB-6-11	45	bl.gasmoer	OT-219-25
12			46	borgplaat	
13	bl.moer	WV-1171-312	47	kettingwiel	GB-6-47
14	tapeind	WU-12-95	48	kettingwiel	GB-6-48
15	nok L.D.pomp	GB-6-15	49	bl.kopschroef	WU-1008-60
16	excentr.L.D.p.	GB-6-16	50	tapeind	WU-6-25
17	bl.moer	WV-1151-308	51	bl.moer	WV-1150-906
18			52	klembus	GB-6-52
19			53	borgschroef	GB-6-53
20			54	bl.gasmoer	OT-209-114
21			55	enk.draadnippel	OT-207-130
22	voorplaat	GB-6-22	56	lagerkap	GB-6-56
23	veer	GB-6-23	57	kopschroef	WU-1005-40
24	lagersch.2/2	GB-6-324	58	tapeind	WU-10-60
25	uitlaatnok	GB-6-25	59	veerring	WU-6300-10
26	rolas	GB-6-26	60	borgplaat	OT-162-12
27	rol	DE-224-22	61	bl.moer	WV-1151-912
28	prop	GB-6-28	62	tapeind	WU-12-80
29	borgschroef	GB-6-29	63	bl.kopschroef	WU-1006-30
30	draadeind	WV-7200-4	64	tapeind	WU-8-30
31	bl.moer	WV-1151-610	65	veerring	WU-6300-5
32	brandstofnok	GB-6-32	66	veerring	WU-6300-8
33	borgplaat	WY-151-433	67	borgplaat	OT-162-6
34	moer	WY-151-432			

NOKKENAS

De aandrijving van de nokkenas geschiedt door de ketting 21,22 (zie GB-18) vanaf de krukas. Deze ketting loopt over een kettingspanner met spanrol 1,2 (zie GB-18) die er voor zorgt, dat de ketting met de juiste spanning loopt. Het is van groot belang, dat de ketting de juiste spanning heeft.

BESLIST NIET TE STRAK SPANNEN.

Bij normaal bedrijf is naspannen niet nodig.

Is om één of andere reden de ketting 21,22 (zie GB-18) van het kettingwiel 47,48 (zie GB-6) verwijderd, dan zal men bij het monteren, om een juiste stand van de nokas te verkrijgen, als volgt te werk moeten gaan:

Men monteert de ketting op het kettingwiel 47,48. De bouten 49,17 en moeren zijn losgeschroefd, zodat de klemstukken 39 los liggen. Men tornt nu het vliegwiel, zodat de kruk behorende bij de cilinder, waarvan men de uitlaatnok in de juiste stand wil plaatsen, in het onderste dode punt komt. Deze stand merkt men op het vliegwiel t.o.v. een vast punt op het frame. Daarna past men 46 of 55mm, tegen de bewegingsrichting van de motor in, af op het vliegwiel. De maat is afhankelijk van de diameter van het vliegwiel (zie fig. GB-6). Draai nu het vliegwiel zo, dat het laatst verkregen merk correspondeert met het vaste punt op het frame. Door middel van een meetklokje, welke op de lichterstang wordt geplaatst, kan men de nokkenas zo stellen dat de uitlaatnok juist in de bovenste dode stand komt. Is deze stand bereikt, dan bouten 49,17 en moeren vastdraaien, zodat de klemstukken wederom dienst doen.

De brandstofnok is op een klembus geplaatst welke door een spie met de as is verbonden. Door een moer wordt de nok op de bus geklemd. Wanneer men de moer met de daarvoor bestemde haaksleutel losdraait kan men de nok voorzichtig los tikken en in de gewenste stand brengen.

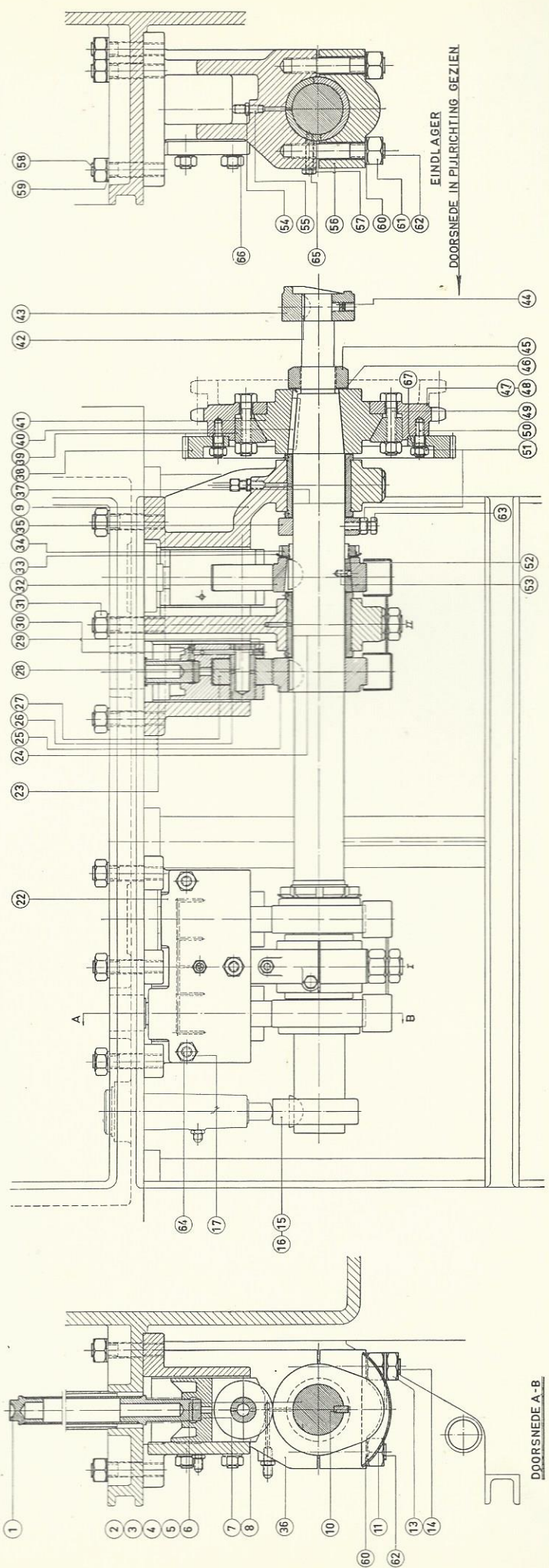
Wanneer men de nok in de juiste stand heeft gebracht, moet men niet vergeten de moer weer te borgen door middel van borgplaat 33.

Met behulp van de indicator wordt de juiste stand van de nok gevonden.

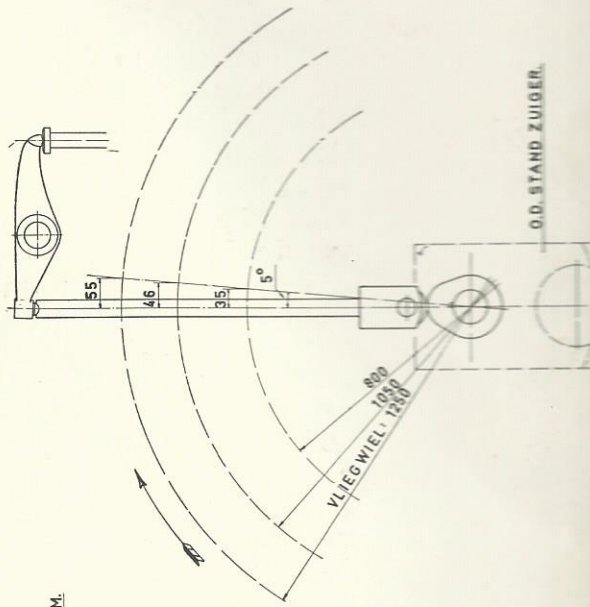
Bij normale belasting en vol toeren mag de verbrandingsdruk oplopen tot $\pm 55 \text{ kg/cm}^2$.

Speciaal gereedschap:

Haaksleutel S.K.F. 22 voor moer No.34 van verstelling H.D. brandstofpompnok.



EINDLAGER
DOORSNEDE IN RIJRICHTING GEZIEN.



KLESPSELING A BIJ KOUDE MOTOR 15-16 MM.

VERBRANDING SVOLGORDE	
200	I II
300	I III II
400	I III II IV
500	I V II III IV
600	I V III IV II VI

O.D. STAND ZUIGER.

ZUIGER, DRIJFSTANG EN BINNENCILINDER.

1	dichtingsring	GB-7-1	30	pen	GB-7-30
2	binnencil.	GB-7-2	31	drijfstangbout	GB-7-31
3	zuiger	GB-7-3	32	drijfst.met.(bov)	GB-7-32
4	schermplaat	DD-207-31	33	vulling	GB-7-33
5	cil.voering	GB-7-5	34	drijfst.met.(ben)	GB-7-34
6	zw.kopschroef	WV-6006-20	35	moer	GB-7-35
7	zuigerpen	GB-7-7	36	borgmoer	TC-7-13
8	dichtingsring	GB-7-8	37	pen	OT-221-6
9	borgplaat	OT-162-6	38	moer	GB-7-38
10	bl.kopschroef	WU-1006-30	39	laseind	GB-7-39
11	borgpen	GB-7-11	40	buis	GB-7-40
12	dichtingsring	GB-7-12	41	drijfstang	GB-7-41
13	zuigerveer	GB-7-13	42	voering	GB-7-42
14	zuigerveer	GB-7-14	43	pen	OT-220-62
15	nok	GB-7-15	44	vulplaat	GB-7-44
16	olieschr.veer	GB-7-16	45	voering	GB-7-45
17	oliering	GB-7-17			
18	ring	GB-7-18			
19	pen	OT-220-59			
20	smeerbuis	GB-7-20			
21	dichtingsring				
		GB-7-21			
22	ring	GB-7-22			
23	veerring	WU-6300-6			

ZUIGER.

De gietijzeren zuiger 3 heeft voor afdichting acht zuigerveren 13-14. De bovenste twee veren 13 zijn verchroomd en schuin uitgevoerd zodat ze draaibaar zijn, de andere zijn slotveren 14. Verder is een olieschraapveer 16 aangebracht welke dient om overtollige smering van de cilinderwand 2 te voorkomen.

De zuigerpen is gehard en geslepen en wordt gesmeerd vanaf de krukas via de holle drijfstang.

De zuigerpen is vast in de zuiger bevestigd.

Het verdient aanbeveling om één keer per jaar de cilinderkoppen te verwijderen en de zuigers naar boven te halen om ze schoon te maken. Hiertoe moeten de drijfstangbouten 31-35-36 worden los gemaakt, waarna men de zuiger door middel van 2 oogbouten naar boven kan trekken.

De veren dienen voorzichtig te worden losgemaakt, laat ze daarvoor eerst weken met gasolie. Door ze heen en weer te wrijven wordt het vuil uit de sponningen verwijderd. Om de zuigerveren weer eenvoudig in de cilinder te krijgen is een ring met schuine rand als gereedschap meegeleverd. Men dient er wel op te letten dat de olieschraapveer 16 met de schuine kant naar boven wordt gemonteerd.

DRIJFSTANG.

De drijfstang 41 is van staal vervaardigd. Het tweedelige krukpenlager 32-34 is gevoerd met witmetaal 45. Het zuigerpenlager 42 is van brons.

De verbinding van de lagerhelften 32,34 en de bevestiging aan de drijfstang 41 heeft plaats door middel van de pasbouten 31 en de speciale borgmoeren 35-36. Tussen de drijfstang 41 en de lagerhelft 32 kunnen vulstukken worden aangebracht om de compressie juist te kunnen instellen.

De door de holle drijfstang naar lager 42 gevoerde smeerolie dient tevens voor warmte afvoer waardoor dit lager in uitstekende conditie wordt gehouden.

CILINDER.

De cilinder 2 wordt door een aantal nokken in de cilinderbalk gedragen waardoor wordt bereikt, dat het koelwater ook bij de overgang van de voering naar de cilinderkop rechtstreeks contact heeft.

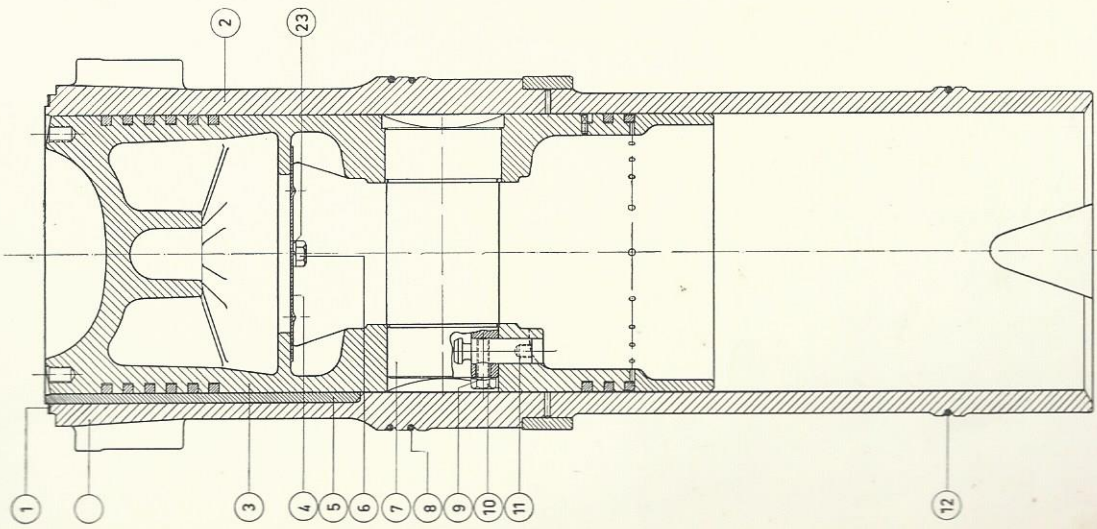
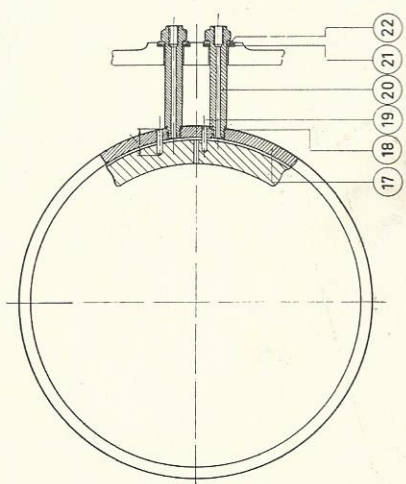
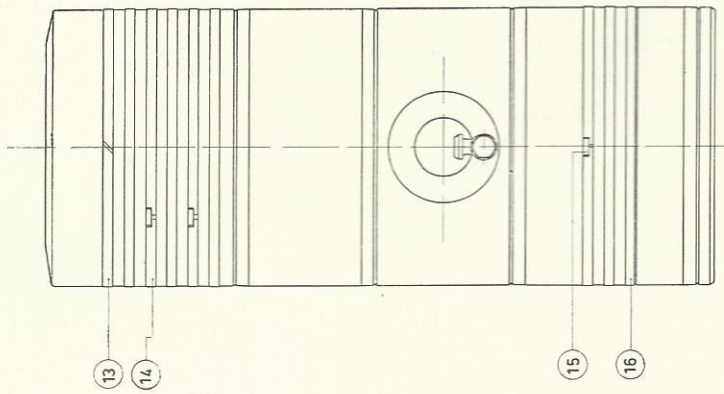
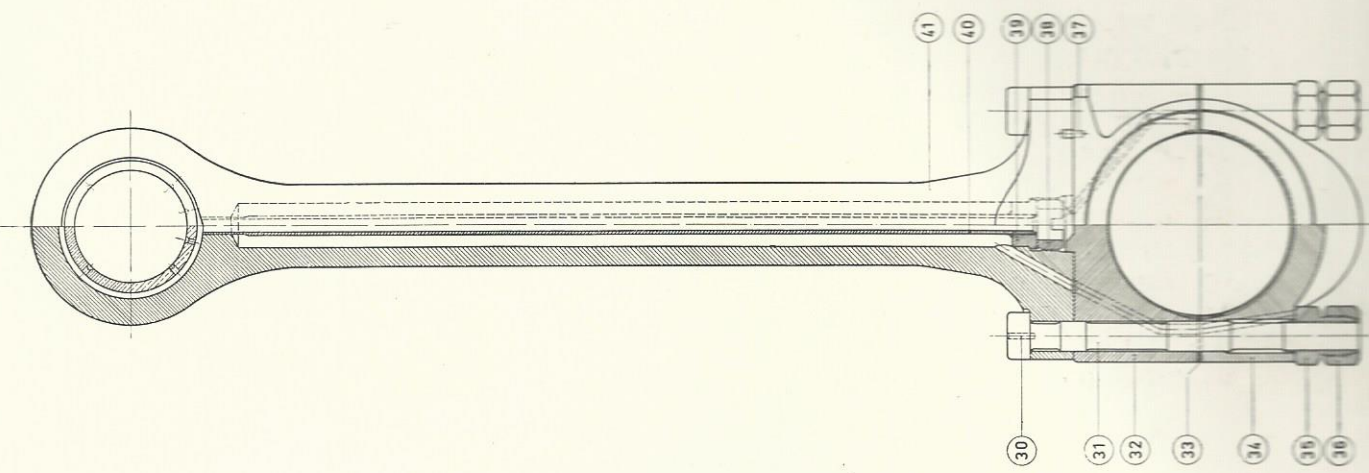
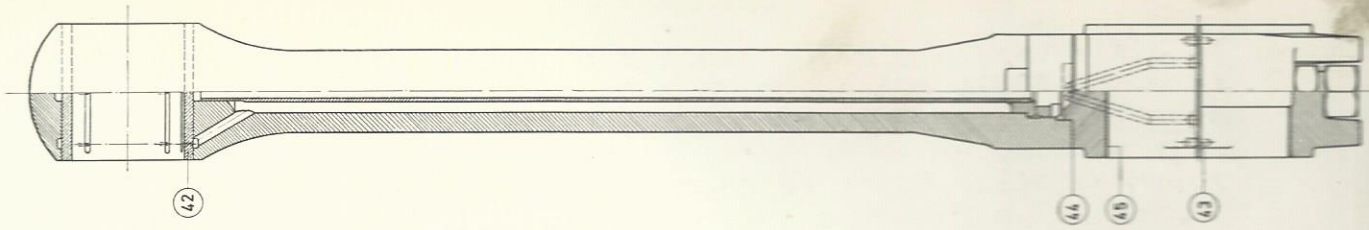
Een gelijkmatige voering temperatuur is hiervan het resultaat. De cilindersmering komt via de smeernippels 20 en oliering 17 tot stand.

Speciaal gereedschap:

Trek-druk gereedschap 61 voor binnencilinder GB-7-2

Hijsgereedschap 46 voor zuiger GB-7-3.

Ring 45 voor geleiding van de veren bij montage van zuiger GB-7-3.



KRUKAS

1. krukas 2 GB	GB-28
2. " 3 GB	GB-38
3. " 4 GB	GB-48
4. " 5 GB	GB-58
5. " 6 GB	GB-68
6. excentriek	GB-8-7
7. spie	GB-8-6
8. lagerschaal 2/2	GB-8-8
9. voering 2/2	GB-8-11
10. lager compl.	GB-8-308
11. conische gasstop	WW-5310-4
12. kettingwiel enkel	GB-108-12
13. " dubbel	GB-108-13
14. smeerbuis	GB-8-28
15. bl. moer	WV-1171-16
16. koppelflens	GB-108-16
17. tapeind	GB-108-17
18. borgplaat	TC-6-9
19. tegenwichtbout	TC-6-3
20. tegenwicht	GB-108-20
21. pen	GB-108-21
22. borgplaat	OT-162-16
23. "	KK-54-28
24. moer	GB-8-63
25.	
26.	
27. vliegwiél	GB-8
28.	
29.	
30. lagerschaal 2/2	GB-8-23
31. voering 2/2	GB-8-22
32. eindlager compl.	GB-8-323
33. stel vulplaatjes	GB-8-31
34. pen	OT-220-62
35. stel vulplaatjes	GB-8-29
36. spie	GB-8-62
37. spie	GB-8-24
38. kettingwiel enkel	GB-8-25
39. " dubbel	GB-8-55
40. lagerschaal 2/2	GB-8-26
41. voering 2/2	GB-8-27
42. lager compl.	GB-8-326
43. tegenwicht	GB-108-43

KRUKAS.

De diameters van de krukas zijn belangrijk groter dan voor vermogen wordt gevraagd.

Deze stijve uitvoering heeft er mede toe geleid, dat voor het gehele toerenbereik geen kritische toerentalen aanwezig zijn.

Het vrije krukaseinde is zo uitgevoerd, dat ook daar het volle vermogen kan worden afgenomen.

De hoofdlagers zijn voorzien van uitneembare lagerschalen. De krukas is van boringen voor de smeerolieverdeling voorzien.

De toevoer van de smeerolie vindt plaats door de nippels 28 op de hoofdlagers. Voor aandrijving van de nokkenas is het kettingwiel 25-55 aangebracht (zie ook GB-18) en voor de spoelpomp aandrijving het kettingwiel 39-56; dit laatste kan als elastisch of als vast wiel zijn uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende combinaties in de motor mogelijk:

1e elastisch op krukas GB-8 en vast op spoelpompen GB-15

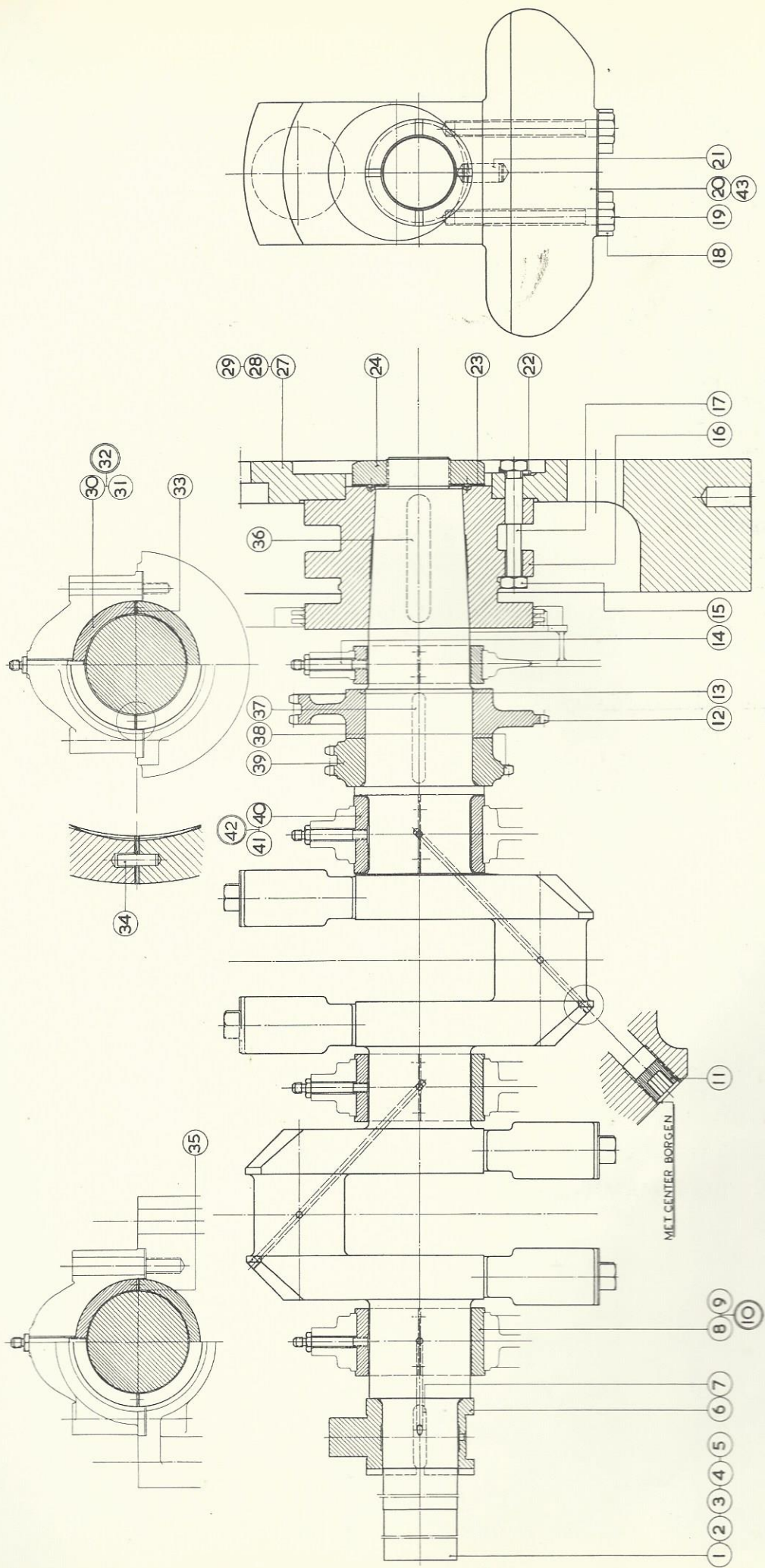
2e vast op krukas (niet getekend). en elastisch op spoelpompen GB-115.

Speciaal gereedschap:

Ringsleutel 16 voor vliegwielhoer GB-8-63.

Sok 36 met oogbout 35 op smeerbuis GB-8-28 voor lagerkap GB-10 en lagerschaal GB-8-23/26

HET IS GEWENST, TELKENS BIJ AANKOMST NA EEN REIS,
DIRECT NA HET STILZETTEN VAN DE MOTOR, HET DEKSEL
VAN HET FRAME LOS TE MAKEN EN TE CONTROLEREN OF
ER OOK LAGERS ABNORMAAL WARM ZIJN.



CILINDERKOP.

1 cilinderkop	GB-9-1	33 koelw.thermometer	WS-2000-100
2 gummikoord	WT-410-50	34 tapeind	WU-5-25
3 gummikoord	WT-410-30	35 vetpakking L + 135	WT-301-4
4 pakking 1 mm.	GB-9-4	36 tapeind	WU-6-25
5 tapeind	WU-10-45	37 tapeind	WU-6-20
6 bl.moer	WV-1151-610	38 bl.moer	WV-1150-906
7 kopdeksel	GB-9-7	39 bl.kopschroef	WU-1008-35
8 bus	GB-9-8	40 flens	GB-9-40
9 deksel	GB-9-9	41 tapeind	WU-5-20
10 bl.moer	WV-1150-805	42 kleplichter	GB-9-42
11 tapeind	WU-5-40	43 hefboom	OT-221-71
12 stelbout	GB-9-12	44 kopschroef	GB-9-44
13 bl.gasmoer	OT-209-427	45 pakking	GB-9-45
14 bov.hefboom	GB-9-14	46 flens	GB-9-46
15 stelliet	GB-9-15	47 tapeind	WU-10-115
16 bov.hefb.as	GB-9-16	48 tapeind	WU-6-45
17 drukplaat	GB-9-17	49 borgpen	GB-9-49
18 moer	GB-9-18	50 kogel	WZ-3000-6
19 veerdekker	GB-9-19	51 cil.kop z.lucht	GB-9-51
20 klepveer	GB-9-20	52 inzetstuk.	GB-9-52
21 klepveer	GB-9-21	53 stelliet	GB-9-53
22 klepleider	GB-9-22	54 pakkingring	OT-173-8
23 kraansleutel	WX-1019-13	55 pyrometer	WS-2100-400
24 gland	EA-47-14	56 rechte kraan	WX-1000-4
25 plug	EA-47-13	57 kraansleutel	WX-1019-8
26 kraanhuis	GB-9-26	58 proefkr.tapeind	GB-9-58
27 pakking	OT-195-331	59 pyrometerbuis	GB-9-59
28 klep	GB-9-28	60 pakking	GB-9-60
29 klepzitting	GB-9-29		
30 borgveer	GB-9-30		
31 tapeind	WU-8-25	314 bovenhefb.m.stell.	GB-9-314
32 bl.moer	WV-1153-824	317 drukplaat m.stell.	GB-9-317
		x 61 pakking	OT-195-933
		x 62 knevel	GB- 9- 62
		x 63 moer	WU-1170-706
		x 64 haakse klemfitting	WW-5810-302
		x 65 tapeind	WU- 6- 50

x Onderdelen staan niet op de tekening.

CILINDERKOP.

De cilinderkop wordt tegen de cilinderbalk afgedicht door een gummikoord 2. Tussen kop en cilinder zorgt een kope-renring voor afdichting, welke na demontage bij voorkeur moet worden vernieuwd.

Moet men de motor tornen dan dient men de uitlaatklep te lichten door middel van kleplichter 42. De kleplichter alleen bij stilstaande motor gebruiken. Na het tornen dient men echter de uitlaatklep weer te sluiten. Achter op de cilinderkop is een regelkraan geplaatst waardoor de koelwaterafvoer van de cilinderkop plaats vindt. Door nu de kraan min of meer te knijpen kan men de temperatuur van het koelwater regelen. De koelwatertemperatuur kan men aflezen van de thermometer 33 welke goed zichtbaar boven op de cilinderkop is geplaatst. Evenzo is er een pyrometer 55 op geplaatst waarop men de temperatuur van de uitlaatgassen kan aflezen. Door de temperaturen van de pyrometers onderling te vergelijken heeft men een goede controle of alle cilinders gelijk werken.

Is dit niet het geval dan moet men een bepaalde cilinder minder of meer brandstof geven op de manier zoals dit in het artikel "Brandstof" op blz.4 is omschreven.

Insteeklengte van de pyrometers moet voor alle cilinderkoppen gelijk zijn.

Mocht de koelwatertoevoer gedurende enige tijd gestagneerd hebben, dan mag men in geen geval plotseling koud water in de cil.koptoevoeren, daar scheuren van de cil.kop dan niet is uitgesloten door een te snelle afkoeling. Men wordt daarom aangeraden om in zo'n geval de motor in de eerste plaats direct onbelast te laten draaien.

Is de storting echter niet direct te verhelpen dan dient men de motor onmiddellijk te stoppen. Moet men de uitlaatklep démonteren dan dient men eerst de pyrometer uit de pyrometerbuis 50 te draaien. Nadat men ook het deksel 9 heeft weggenomen draait men het hiervoor bestemde gereedschap in de pyrometerbuis.

Door de bout in het betreffende gereedschap aan te draaien drukt men veerdekker 19 omlaag en moet men drukplaat 17 wegnemen. Door nu borgpen 49 te verwijderen kan men de moer 18 losdraaien en de klep uitnemen. Men dient er op te letten dat tijdens het monteren van de uitlaatklep vooral niet wordt vergeten de borgpen 49 weer aan te brengen, daar de klep zich anders kan loswerken.

Voor het hijsen van de cil.kop verwijdert men aan weerszijden van de kop een bl.moer 6 en plaatst hierop een 5/8" oogmoer welke als gereedschap worden bijgeleverd.

Speciaal gereedschap:

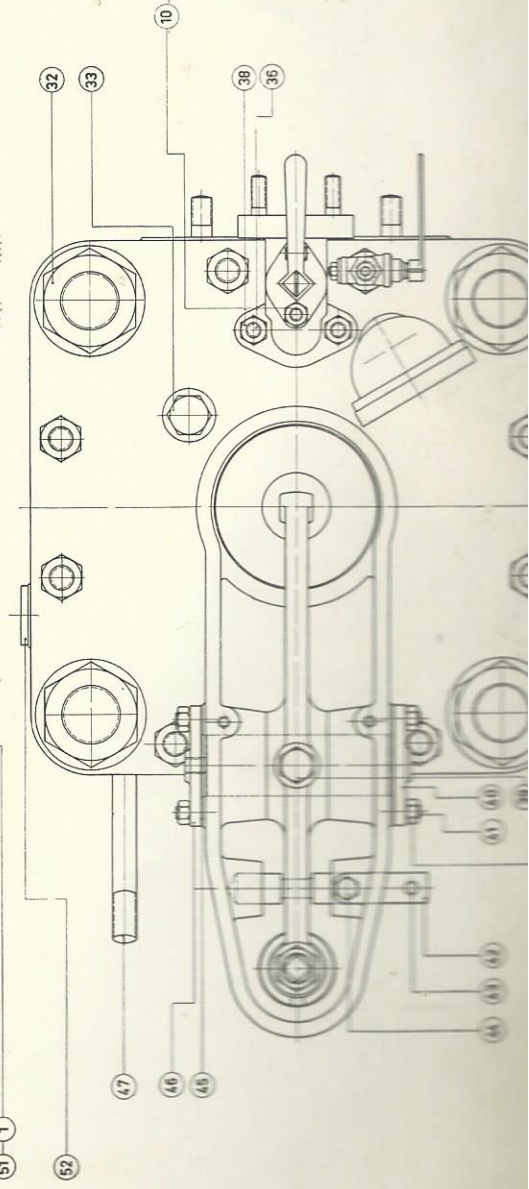
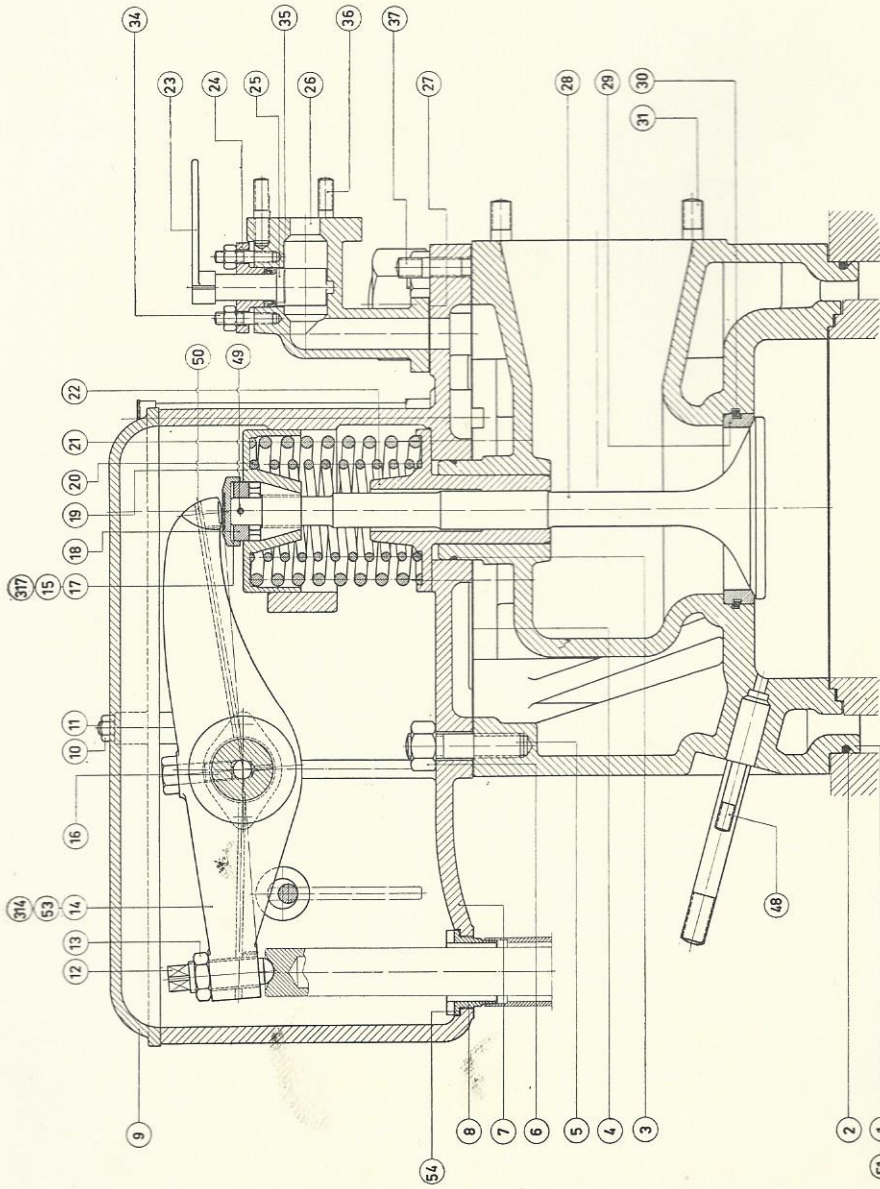
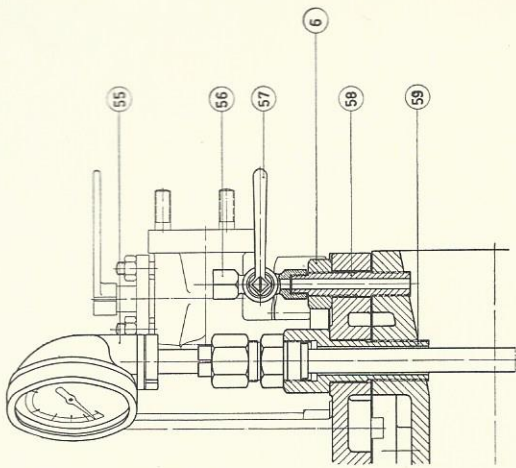
Pijpsleutel 4 voor cilinderkop.

Gereedschap 62 voor montage en demontage klep.

Klep-schuurgereedschap 48.

Oogmoeren 31 voor het hijsen van de cilinderkop.

HET MOMENT AAN DE MOERSLEUTEL VOOR DE CILINDERKOPTAP-
BINDEN IS 70 Kgm. (dit is b.v. 35 kg aan een arm van 2m)
MEN DOET GOED DE CIL.KOPMOEREN ZO NU EN DAN EENS OP
VASTZITTEN TE CONTROLEREN OM DOORBLAZEN TUSSEN KOP EN
CILINDER TE VOORKOMEN.



AANZICHTEN FRAME, CILINDERBALK enz.

1.	Cilinderbalk	2 G.B.		GB-20-1
1.	"	3 G.B.		GB-30-1
1.	"	4 G.B.		GB-40-1
1.	"	5 G.B.		GB-50-1
1.	"	6 G.B.		GB-60-1
15.	Bus			GB-10-15
18.	Slikdeksel			GB-10-18
19.	Naafdeksel			GB-10-19
20.	Boogdeksel			GB-10-20
21.	Einddeksel	rechts		GB-10-21
22.	Einddeksel	links	2 G.B.	GB-10-22
26.	Einddeksel	links	5 G.B.	GB-10-26
30.	Einddeksel	links	3 en 6 G.B.	GB-10-30
x 49.	Einddeksel	links	4 G.B.	GB-10-49
90.	Framedeksel	bed.kant/midden-onder		
			2 GB	GB-20-90
90.	"	"	3 GB	GB-30-90
90.	"	"	4 GB	GB-40-90
90.	"	"	5 GB	GB-50-90
90.	"	"	6 GB	GB-60-90
93.	Vulstuk	compleet		GB-10-93
101.	Pakking	einddeksel links/rechts		GB-10-101
102.	"	boogdeksel-frame		GB-10-102
103.	"	einddeksel-vulstuk		GB-10-103
104.	"	naafdeksel boven/onder		GB-10-104
105.	"	pompdeksel-frame (H)		GB-10-105
106.	"	" - " (vert.)		GB-10-106
107.	"	slikdeksel-frame		GB-10-107
108.	"	einddeksel-frame (HOR)		GB-10-108
109.	"	" -naafdeks.		GB-10-109
112.	"	einddeksel-frame (Vert)	R	GB-10-112
113.	"	" - " " L		GB-10-113
120.	Tapeind	$\frac{1}{2}$ "		WU- 8- 25
121.	Zw. moerbout	$\frac{1}{2}$ "		WV-6008-45
122.	Bl. kopschroef	$\frac{1}{2}$ "		WU-1008-30
123.	"	" $\frac{1}{2}$ "		WU-1008-40
124.	"	pen		OT- 220-45
125.	"	moer $\frac{1}{2}$ "		WV-1151-308
126.	"	kopschroef $\frac{1}{2}$ "		WU-1008-100
127.	Oogbout			WV-8000- 8
128.	Bl. sluitring	$\frac{1}{2}$ "		WU-6100- 8
129.	Splitpen			WZ-20 - 30
130.	Bl. kopschroef	$\frac{1}{2}$ "		WU-1008- 25
131.	Tapeind	$\frac{3}{8}$ "		WU- 6- 20
132.	Bl. moer	$\frac{3}{8}$ "		WV-1150-906
533.	Frame	2 G.B.		GB- 20-533
533.	"	3 G.B.		GB- 30-533
533.	"	4 G.B.		GB- 40-533
533.	"	5 G.B.		GB- 50-533
533.	"	6 G.B.		GB- 60-533
x 181.	Dichtingsring			GB- 10-181
x 182.	Bl. kopschroef	$\frac{1}{2}$ "		WU-1008- 50
x 183.	Stelpen			OT- 161- 9

x Onderdelen staan niet op de tekening.

FRAME EN CILINDERBALK.

Het principe van het, gelaste, frame is zó, dat de verbrandingskrachten worden overgebracht zonder dat de lasnaden worden belast.

Dit wordt bereikt door de uitvoering met trekankers, stalen kokers en gietstalen lagerblokken.

De trekankers gaan door tot boven in de gegoten ijzeren cilinderbalk, waardoor het gietijzer slechts op druk wordt belast.

Het frame is voor de nodige langs- en dwarsstijfheid voorzien van de schotten en profielbalken.

Voor de secundaire krachten zijn daarbij de lengten van de lassen zo groot, dat deze lastverbindingen practisch niet worden belast.

De gietijzeren cilinderbalk is uitgevoerd met een grote spoelluchtruimte, terwijl de koelwater ruimte voorzien is van een naast de voeringen gelegen slikkast, welke door de zeer ruime deksels toegankelijk is.

Hiermede wordt bereikt, dat de slikvorming de koeling van de cilinders niet beïnvloedt.

Onderin de spoelluchtruimte van de cilinderbalk is een overloopstop 87 aangebracht. Deze op geregelde tijden losdraaien om te controleren of zich in de spoelluchtruimte olie bevindt; het is n.l. mogelijk dat door het te ruim afstellen van het cilindersmeerapparaat de overtollige olie door de spoelportēn wegvloeit.

Het moment aan de moersleutel voor:

- a) De trekankers = 70 kgm.
- b) De cilinderkoptapeinden = 105 kgm.

Speciaal gereedschap:

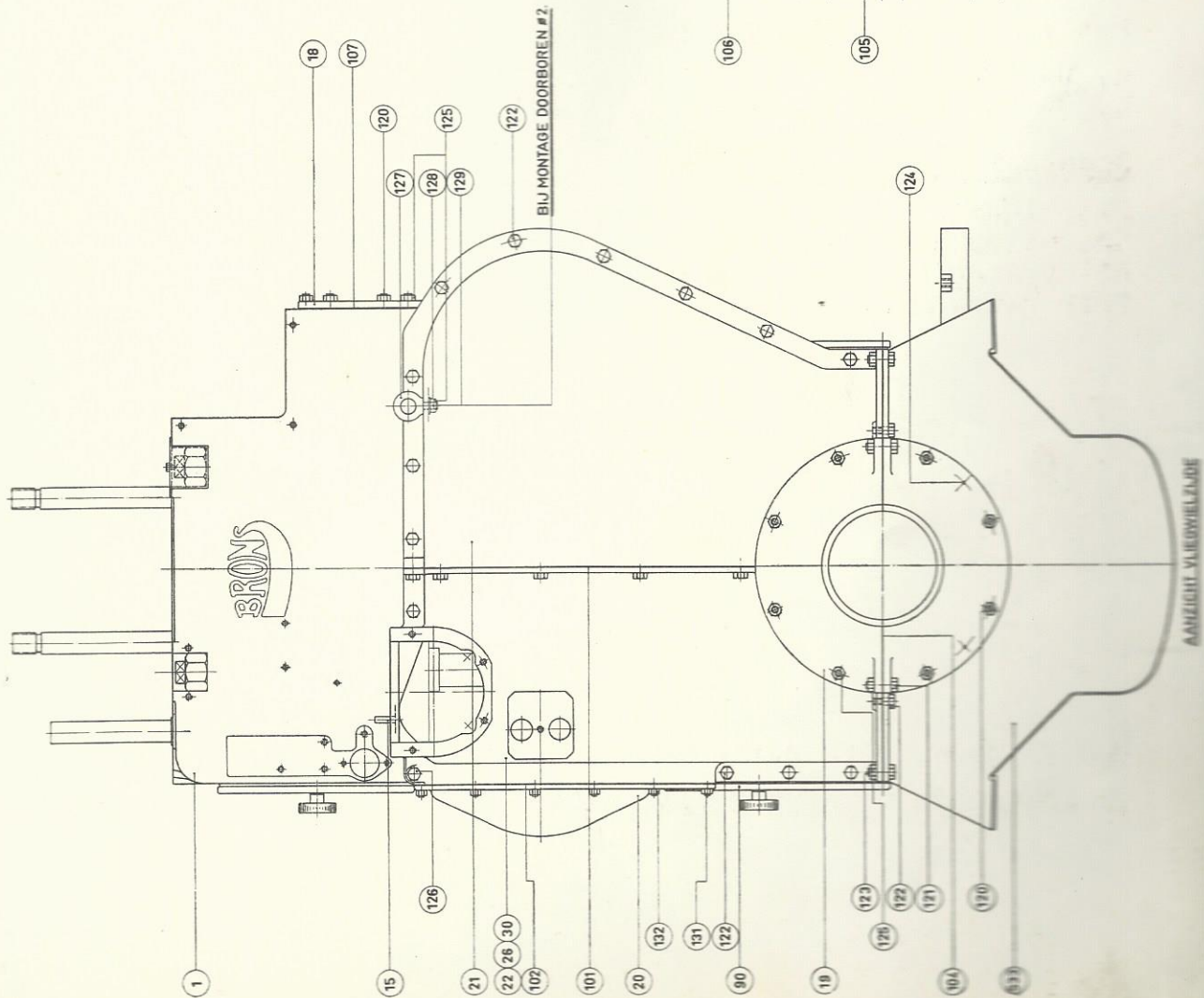
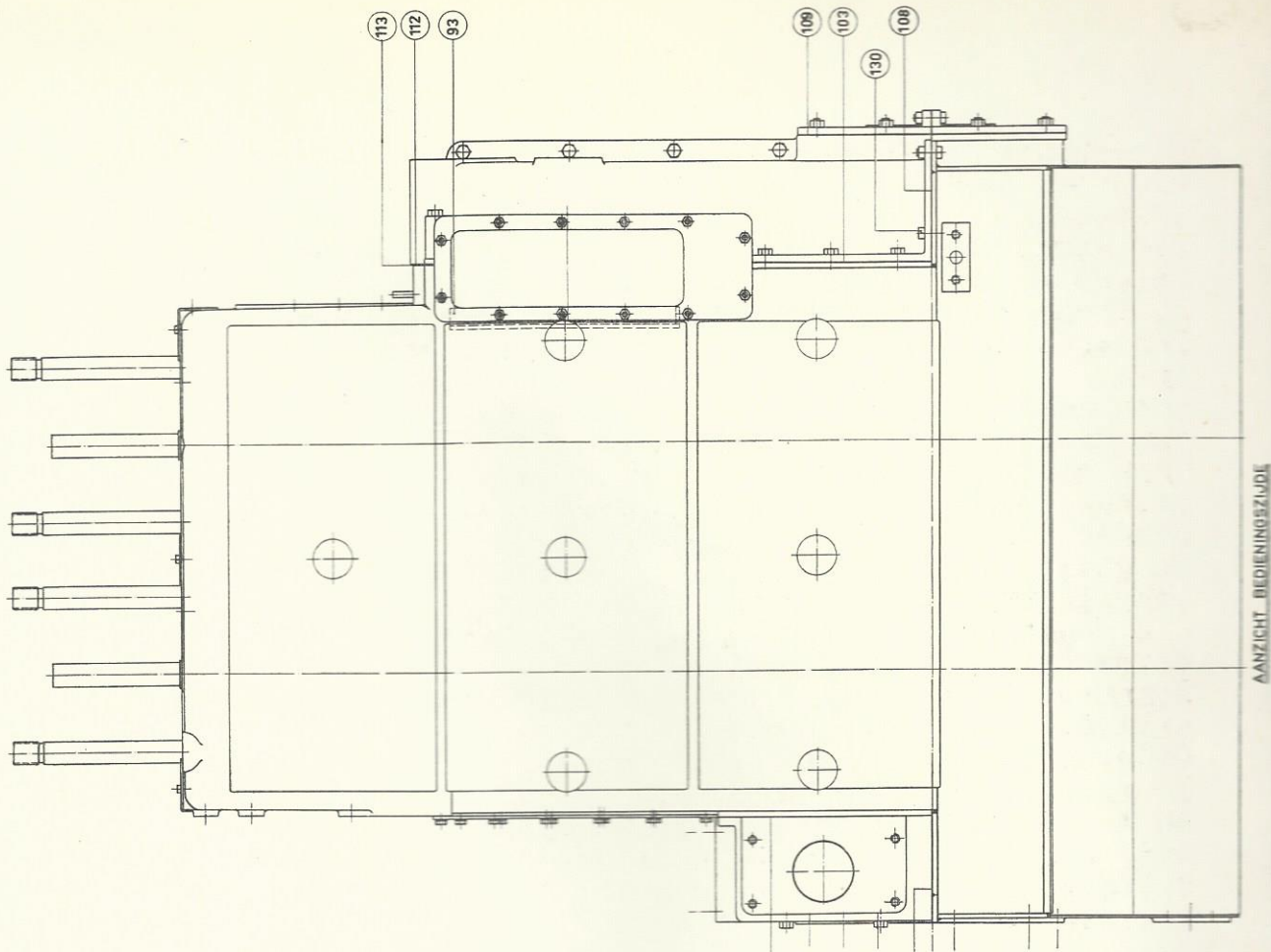
Pijpsleutel 4 voor trekanker moeren.

Kraansleutel 25 voor koelwateraftapkraan (cil.balk)

Aftapslang 43 voor koelwateraftapkraan (cil.balk)

voor gereedschap lagerschaal zie GB-108

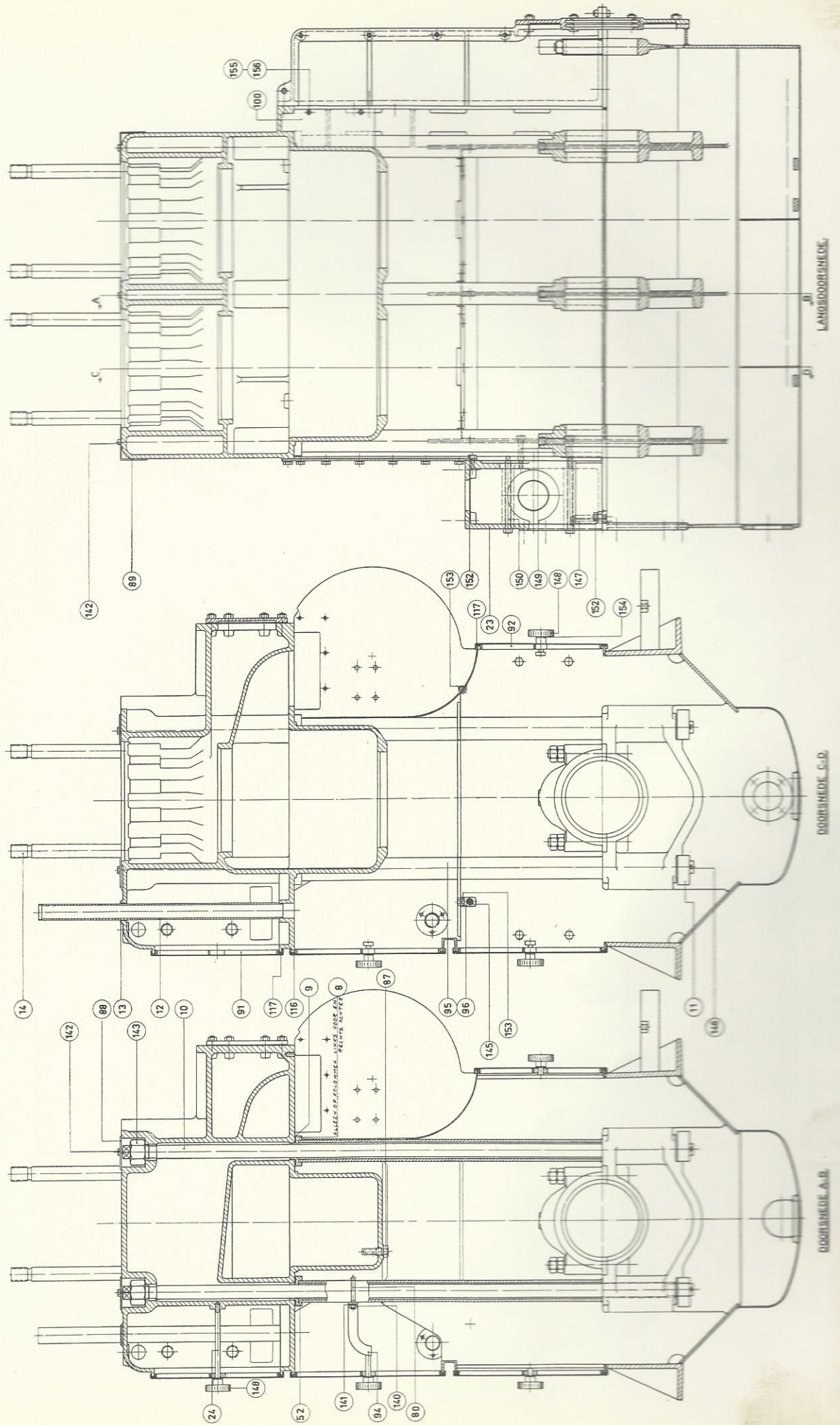
BIJ VRIEZEND WEER WATER AFTAPPEN OM STUKVRIEZEN TE VOORKOMEN;
DE KRANEN OPEN LATEN STAAN, EN ZO NODIG SLIKDEKSELS WEGNEMEN.



AANZICHTEN FRAME, CILINDERBALK enz.

8.	Kolomdekker					GB-10- 8
9.	Vulring					GB-10- 9
10.	Trekanker					GB-10-10
11.	Trekankermoer					GB-10-11
12.	Schermbuis					GB-10-12
13.	Ring					GB-10-13
14.	Koptapeind					GB-10-14
23.	Pompdeksel					GB-10-23
24.	Tapeind					GB-10-24
52.	Kolomdekker					GB-10-52
80.	Strop					GB-10-80
87.	Aftapstop					GB-10-87
88.	Dekplaat					GB-10-88
89.	"	haaks				GB-10-89
91.	Framedeksel	bed.kant/boven	2	G.B.		GB-20-91
91.	"	"	"	"	3	G.B. GB-30-91
91.	"	"	"	"	4	G.B. GB-40-91
91.	"	"	"	"	5	G.B. GB-50-91
91.	"	"	"	"	6	G.B. GB-60-91
92.	"	achter	2	G.B.		GB-20-92
92.	"	"	3	G.B.		GB-30-92
92.	"	"	4	G.B.		GB-40-92
92.	"	"	5	G.B.		GB-50-92
92.	"	"	6	G.B.		GB-60-92
94.	Trekbout compleet					GB-10-94
95.	Spatscherm compleet					GB-10-95
96.	Steun					GB-10-96
100.	Spatscherm					GB-10-100
116.	Pakking framedeksel		2	G.B.		GB-20-116
116.	"	"	3	G.B.		GB-30-116
116.	"	"	4	G.B.		GB-40-116
116.	"	"	5	G.B.		GB-50-116
116.	"	"	6	G.B.		GB-60-116
117.	"	"	2	G.B.		GB-20-117
117.	"	"	3	G.B.		GB-30-117
117.	"	"	4	G.B.		GB-40-117
117.	"	"	5	G.B.		GB-50-117
117.	"	"	6	G.B.		GB-60-117
140.	Zw. moer	3/8"				WV-1100-6
141.	Veerring					WU-6300-6
142.	Zw. kopschroef	5/16"				WV-6005-20
143.	Bl.moer	1 1/2"				WV-1153-824
144.						
145.	Zw. moerbout	5/16"				WV-6005-20
146.	Splitpen					WZ-50-60
147.	Bl. kopschroef	1/2"				WU-1008-90
148.	Sterknop					WV-1510- 8
149.	Bl. kopschroef	1/2"				WU-1008-80
150.	Zw. kopschroef	1/2"				WV-6008-200
151.						
152.	Bl. kopschroef	1/2"				WU-1008-25
153.	Zw.moerbout	5/16"				WV-6005-15
154.	Leren ring					OT- 175- 8
155.	Zw. kopschroef	1/4"				WV-6004-15
156.	Veerring	1/4"				WU-6300- 4
x	97.	zijplaat				GB- 10-97
x	98.	Strip				GB- 10-98
x	99.	Tussenplaat				GB- 10-99
x	110.	Pakking strip-frame				GB- 10-110
x	111.	"	tussenplaat-frame			GB- 10-111
x	160.	Bl. sluitring	5/16"			WU-6100- 5
x	161.	Bl. kopschroef	5/16"			WU-1005-15
x	162.	Verz. kopschroef	5/16"			WV-5005-19

x Onderdelen staan niet op de tekening.



SMEEROLIEKOELER.

1. eindplaat voorkast	GB- 11- 1		
2. flens	OT-187-41		
3. tapeind	WU- 8-40		
4.			
5. spiraal	GB- 11- 5	2	GB
6. spiraal	GB- 11- 6	3	GB
7. spiraal	GB- 11- 7	4	GB
8. spiraal	GB- 11- 8	5	GB
9. spiraal	GB- 11- 9	6	GB
10. koelwaterbuis	GB- 11-10	2	GB
11. koelwaterbuis	GB- 11-11	2	GB - 3 GB
12. koelwaterbuis	GB- 11-12	3	GB - 4 GB
13. koelwaterbuis	GB- 11-13	4	GB - 5 GB
14. koelwaterbuis	GB- 11-14	5	GB - 6 GB
15. koelwaterbuis	GB- 11-15	6	GB
16. pakking	GB- 11-16		
17. bochtstuk	GB- 11-17		
18. tapeind	WU- 8-90		
19. moer $\frac{1}{2}$ " zw.	WV-1100-8		
20. aftapkraan	WX-1006-4		
21. achterplaat achterkast	GB- 11-21		
22. tussenstuk achterkast	GB- 11-22		
23. eindplaat voor- en achterkast	GB- 11-23		
24. koelerbuis	GB- 11-24	2	GB
25. koelerbuis	GB- 11-25	3	GB
26. koelerbuis	GB- 11-26	4	GB
27. koelerbuis	GB- 11-27	5	GB
28. koelerbuis	GB- 11-28	6	GB
29. schot in de voorkast	GB- 11-29		
30. tussenstuk voorkast	GB- 11-30		
31. pakking, binnenwerks \varnothing 70	GB- 11-31		
32. bocht	GB- 11-32		
33. kopschroef bl.	WU-1008-25		
34. flens	GB- 11-34		
35.			
36. gummikoord	GB- 11-36		
37. pakking	WT-0101-30		

SMEEROLIEKOELER.

De smeeroliekoeler heeft tot taak om de smeerolie, alvorens zij naar de verschillende smeerpunten wordt geperst, terug te koelen.

De smeerolie temperatuur varieert van 40-60°C.

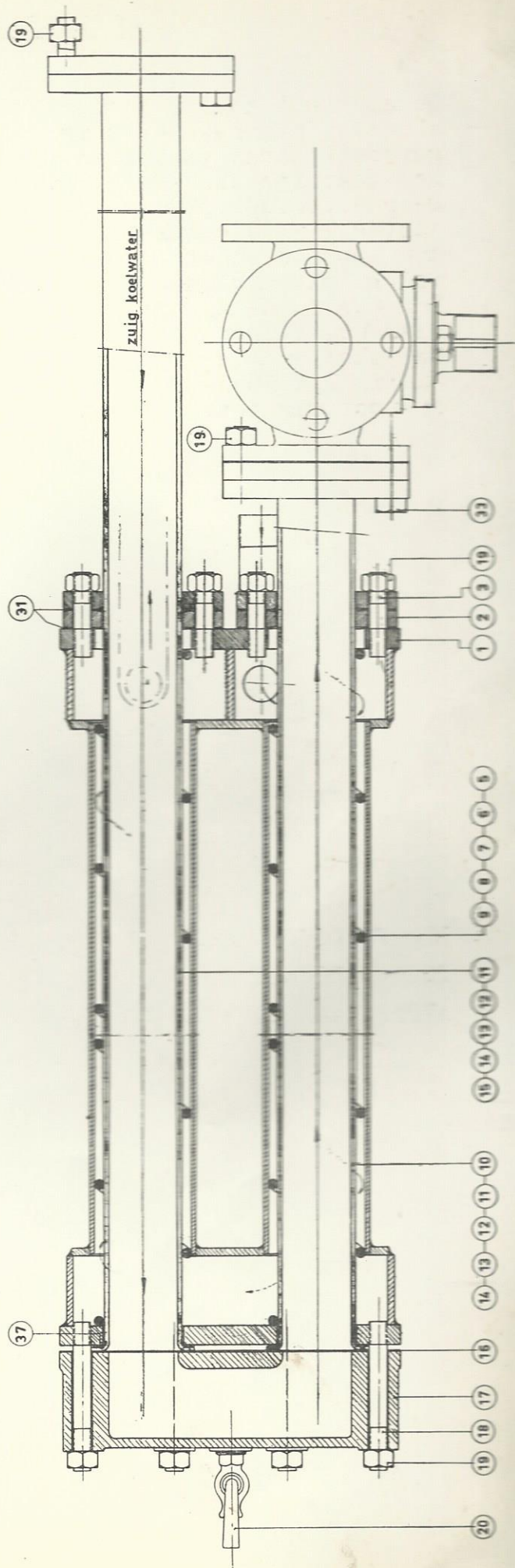
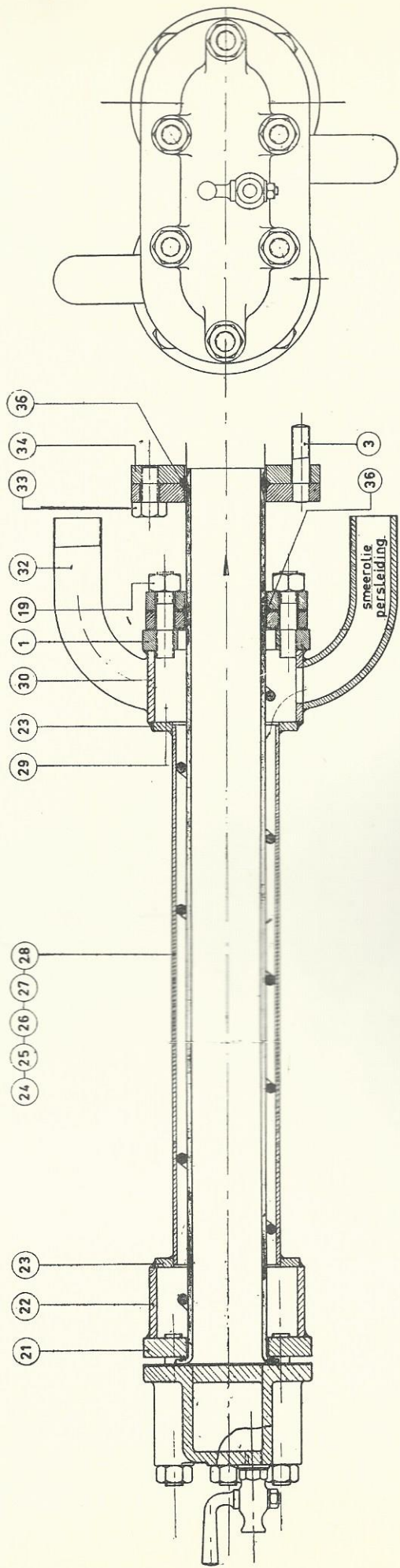
De smeeroliepomp zuigt de smeerolie aan vanuit het carter via de smeeroliefilter GB-3-541 en perst deze dan door de smeeroliekoeler naar de smeerpunten in de motor. (zie ook smeerolieplan GB-23).

Wanneer nu de smeerolie in de koeler komt wordt ze gedwongen haar weg tussen de spiraal 5-6-7-8-9- te vervolgen.

Ze volgt dus een spiraalvormige weg om de koelwaterbuis waarin het koelwater van buitenboord wordt aangezogen en voor warmteafvoer van de smeerolie zorg draagt.

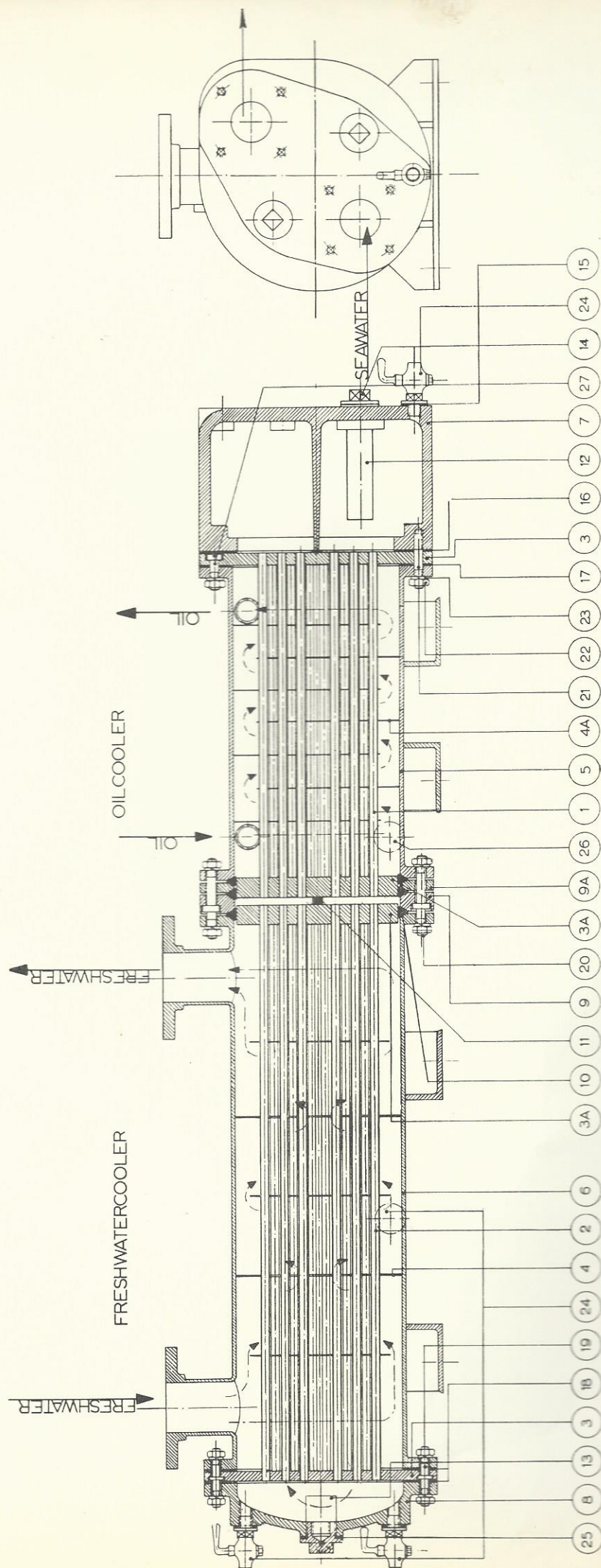
BIJ VRIEZEND WEER WATER AFTAPPEN OM STUKVRIEZEN
TE VOORKOMEN.

AFTAPKRAAN 20 NA AFTAPPEN NIET SLUITEN.



INTERKOELER
SMEEROLIEKOELER

No.	Onderdeel	Bloksma Merk
1.	Pijpenpakket oliekoeler	B-1406-2A
2.	" waterkoeler	B-1406-2B
3A.	Eindplaat	B-613-202
3.	Eindplaat	B-603-202
4A.	Keerschot	B-613-203
4.	Keerschot	B-603-203/204
5.	Oliekoeler romp	B-1406-1A
6.	Waterkoeler romp	B-1406-1B
7.	Waterkast	B-1406-3
8.	Deksel	B-1406-5
9A.	Drukkring	B-1406-6
9.	Drukkring	B-1406-6A
10.	O-ring	B-613-14
11.	Rubberstrip	
12.	Zinkprop	B-1406-17
13.	Zinkprop	B-602-18
14.	Zinkprophouder	B-602-16
15.	Pakking	
16.	Pakking	B-603-13
17.	Pakking	B-613-12
18.	Pakking	B-603-11
19.	Borstbout	B-602-15
20.	Borstbout	B-1406-15A
21.	Tapeind $\frac{1}{2}$ " x 45	
22.	Moer $\frac{1}{2}$ "	
23.	Veerring $\frac{1}{2}$ "	
24.	Kraan	
25.	Pakking	
26.	Stop	
27.	Bout	



CENTRALE LUCHTKLEPKAST.

1	centr. luchtklep kast	GB-12-1
2	handwiel	GB-12-2
3	drukstuk	GB-12-3
4	pal	GB-12-4
5	palveer	GB-12-5
6	spie halfr.	WZ-2040-65
7	moer bl. 2/3 h.	WV-1170-908
8	sluitring bl.	WU-6100-3
9	tapeind	WU-5-20
10	moer bl.	WV-1150-805
11	lagerdeksel	GB-12-11
12	nokkenas	GB-12-12
13	drukstuk	GB-12-13
14	bocht (compleet)	GB-12-14
15	pakking	GB-12-15
x 16	pakking	OT-186-953
17	tapeind	WU-6-25
18	moer	WV-1150-906
19	deksel	GB-12-19
20	veer	DD-9-13
21	pakking	GB-12-21
22	klep	GB-12-22
23	klepzitting	GB-12-23
x 24	tapeind	WU-8-90
x 25	pen	GB-12-25
x 26	vetnippel	WX-412-2
x 27	zw.moerbout	WV-6006-30
28	naamplaat	WS-5000-5
29	bolkop Schroef	WU-3003-13
30	manometer	WX-2308-40
31	zw.kop Schroef	WV-6006-20
32	leidingklem	OT-198-29
33	bl.moer	WV-1150-503
34	manometer	WX-2308-1
35	meterbord compleet	GB-12-35
36	manometer	WX-2308-3
37	kerfnagel	WU-4003-10

x Onderdelen staan niet op de tekening.

CENTRALE LUCHTKLEPKAST MET MANOEUVREERWIEL.

Het manoeuvreerwiel dient om de motor te starten, op bedrijf stellen en te stoppen. Het wiel is aangebracht op een nokas. Het wiel is voorzien van een palbeweging waardoor wordt voorkomen, dat het wiel van "bedrijf" via "aanzet" op "stop" wordt gezet.

De 3 standen van de nok zijn op de tekening aangegeven.
"stop" stand; de nok duwt drukstuk 13 naar beneden waardoor de brandstofpompen worden afgezet. Drukstuk 3 staat in de laagste stand. Klep 22 wordt door de luchtdruk gesloten gehouden.

"aanzet" stand; de nok duwt drukstuk 3 naar boven waardoor klep 22 tegen de werking van veer 20 en de luchtdruk in wordt geopend. De lucht kan dan naar de aanzetkleppen en de luchtverdeler stromen, waardoor de motor start. Gedurende deze handeling komt het regelmechanisme van de hogedrukbrandstofpompen vrij (zie fig.GB-13) doordat drukstuk 13 in zijn hoogste stand komt te staan.

Er wordt dus onmiddellijk brandstof ingespoten. Wanneer de motor voldoende snelheid heeft, draaien wij het manoeuvreerwiel van stand "aanzet" op stand "bedrijf"

"bedrijf" stand; de nok staat neutraal. Drukstuk 3 en 13 staan resp. in hun laagste en hoogste stand. De klep is gesloten door de werking van de veer 20, waardoor geen lucht meer naar de aanzetkleppen en de verdeler kan stromen.

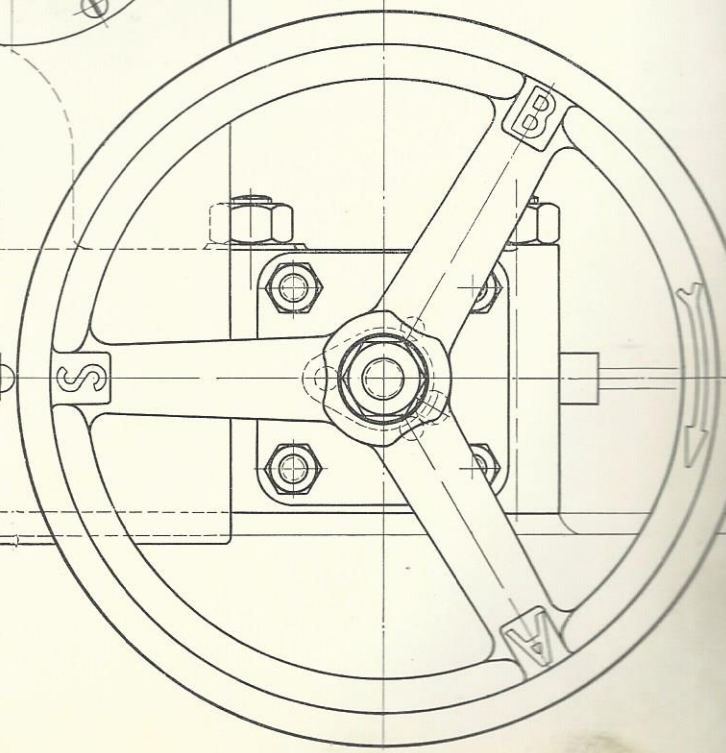
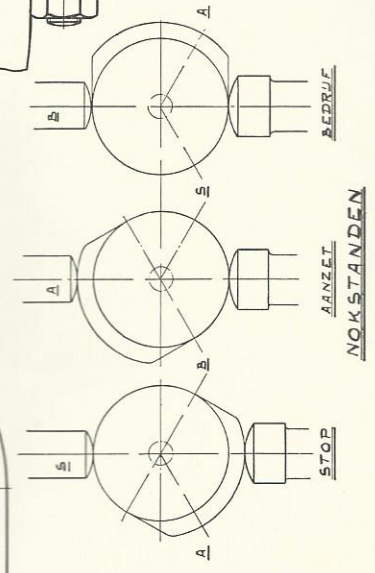
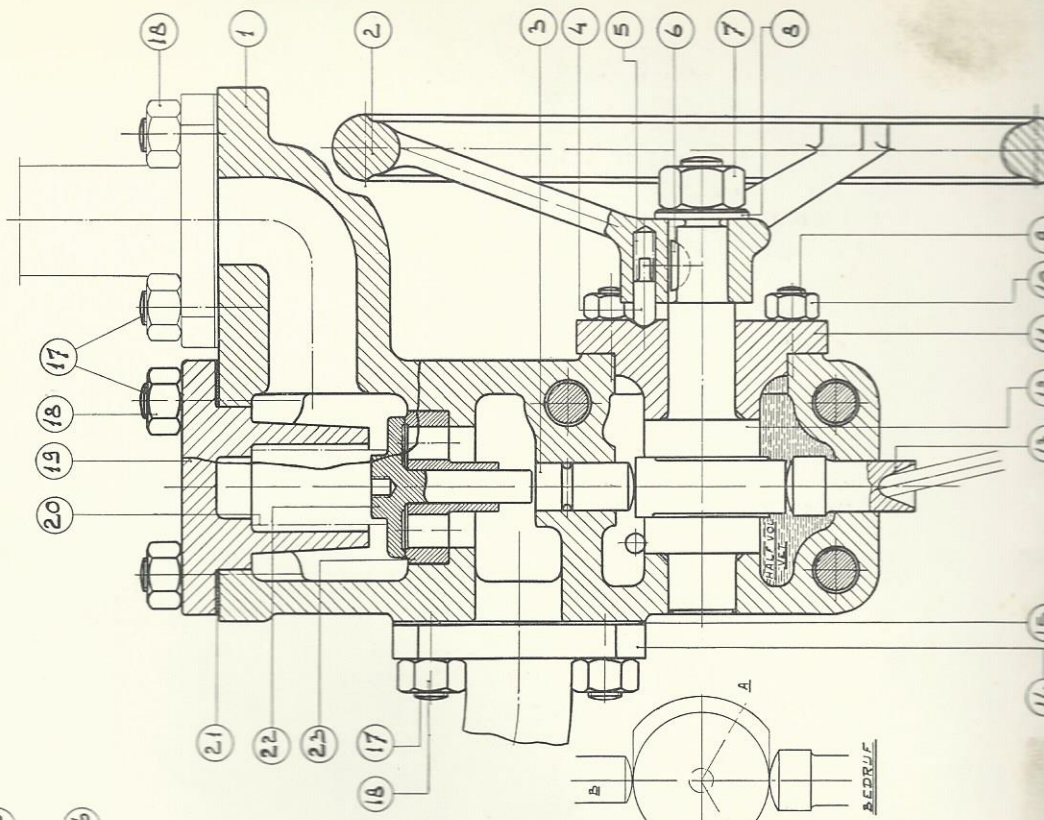
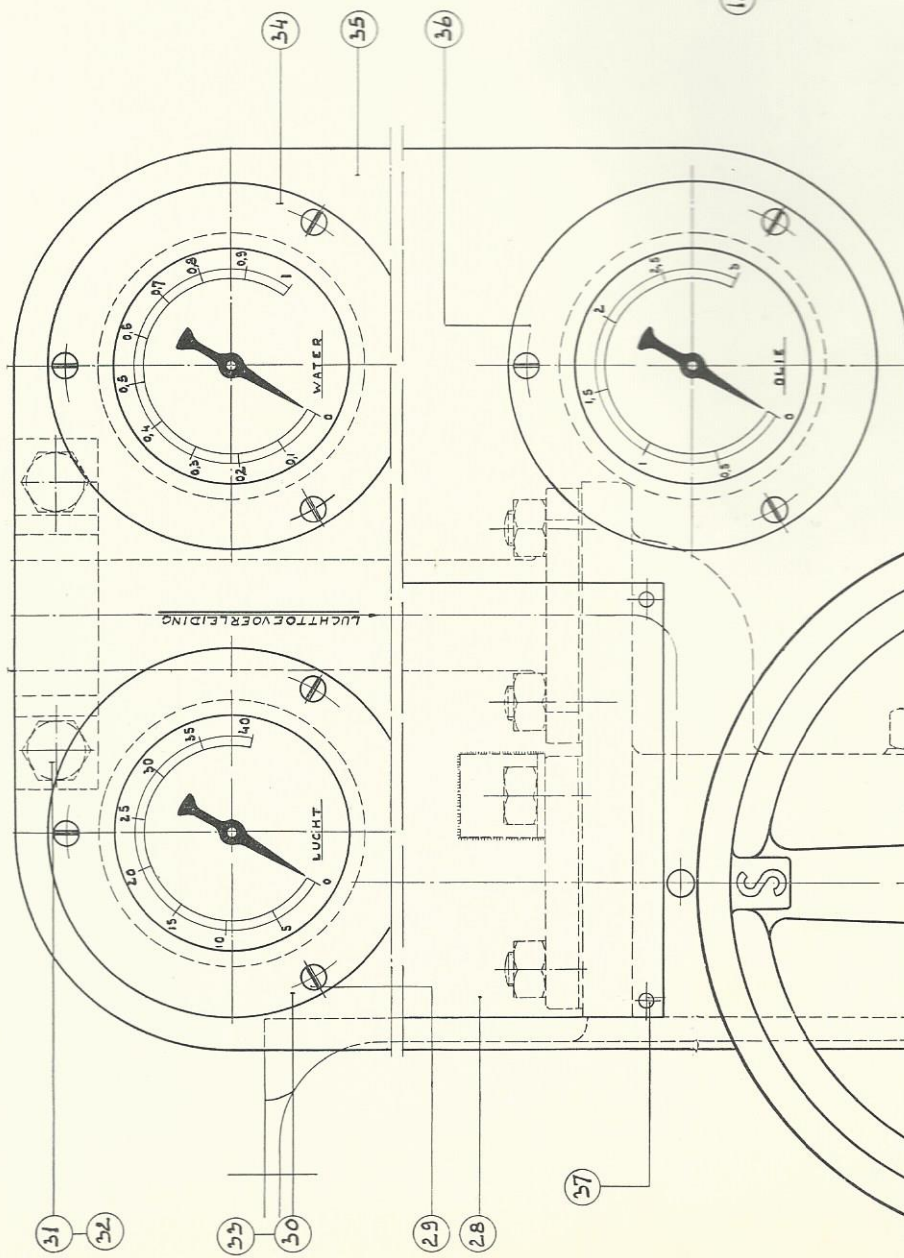
Het drukstuk 3 wordt door middel van een vetnippel gesmeerd en is voorzien van een smeergroef. Het huis dient onderin half vol vet te staan, zodat de nok er door draait

Lekt de klep, dan deze op zijn zitting aanschuren.
Blijft drukstuk 3 hangen, b.v. door condenswater, dan deze weer gangbaar maken.

Op GB-12 is tevens het manometerbord aangegeven.

Op het manometerbord bevinden zich:

- a) luchtdrukmeter;
- b) smeeroliedrukmeter;
- c) koelwaterdrukmeter;
- d) naamplaat; hierop staan de gegevens van de motor vermeld, zoals motornummer, omwenteling en/min., enz.



REGULATEUR.

1	regulateurhuis	GB-13-1	36	ring	GB-13-36
2	veerbus	GB-13-2	37	opsluitring	GB-13-37
3	regelhefboom	GB-13-3	38	kogel	WZ-3000-12
4	regelveer	GB-13-4	39	schouderlager	WY-330-500
5	drukstuk	GB-13-5	40	seegerring	WU-6716-220
6	draadbus	GB-13-6	41	tandwiel	GB-13-41
7	moer	GB-13-7	42	borgplaat	OT-162-12
8	borgschroef	WV-7000-4	43	bl.moer	WV-1171-312
9	pakking	GB-13-9	44	spie halfmond	WZ-2040-65
10	hefboom	GB-13-10	45	drukstift	GB-13-45
11	hefboomas	GB-13-11	46	bl.kopschroef	WU-1008-30
12	splitpen	WZ-30-30	47	handwielstoel	GB-13-47
13	as	GB-13-13	48	inbusbout	WU-1306-25
14	drukstift	GB-13-14	49	tapse pen	WZ-1040-40
15	tandwiel	GB-13-15	50	handwiel	GB-13-50
16	hefboomstoel	GB-13-16	51	rondsel	GB-13-51
17	deksel	GB-13-17	52	as	GB-13-52
18	as	GB-13-18	53	seegerring	WU-6714-717
19	tapeind	WU-6-40	54	rollager	WY-4100-402
20	balhanger	GB-13-20	55	as	GB-13-55
21	bal	GB-13-21	56	afstandsbus	GB-13-56
22	kogellager	WY-620-500	57	afstandsring	GB-13-57
23	bl.kopschroef	WU-1006-90	58	kogellager	WY-620-000
24	meeneemprop	GB-13-24	59	seegerring	WU-6713-12
25	borgplaat	OT-162-6	60	tapse pen	WZ-1040-40
26	regulateuras	GB-13-26	61		
27	geleideschroef	GB-13-27	62	veerkoppeling	WX-2611-641
28	bl.kopschroef	WU-1004-20	63	tapse pen	WZ-1025-25
29	pakking	GB-13-29	64	bl.kopschroef	WU-1005-30
30	bl.moer	WV-1151-308	65	voetstuk	GB-13-65
31	bl.moer	WV-1150-906	66	tachometer	WX-2611-640
32	drukkring	GB-13-32	67		
33	regelhuis	GB-13-33	68	pakking	GB-13-68
34	bus	GB-13-34	69	pakking	GB-13-69
35	druklager	WY-5320-650	70	tapeind	WU-8-25
			x	91 zw. kopschroef	WV-6005-15
			x	92 bl. kopschroef	WU-1006-35
			x	93 bl. moer	WV-1150-805
			x	94 scharnier	GB-13-94
			x	95 draadstang	GB-13-95
			x	96 stoel	GB-13-96

x Ondardelen staan niet op de tekening.

REGULATEUR.

Deze reguleteur is van het centrifugaal type en draait 5x zo snel als de motor. Ze bezit twee gewichten 21 welke draaien om kogellagers 58. Deze lagers rusten in hanger 20.

De reguleteurkracht wordt via schuifbus 33 en druklager 35 overgebracht op het ondereind van hefboom 3.

De reguleteur kracht wordt in evenwicht gehouden door de spanning van veer 4.

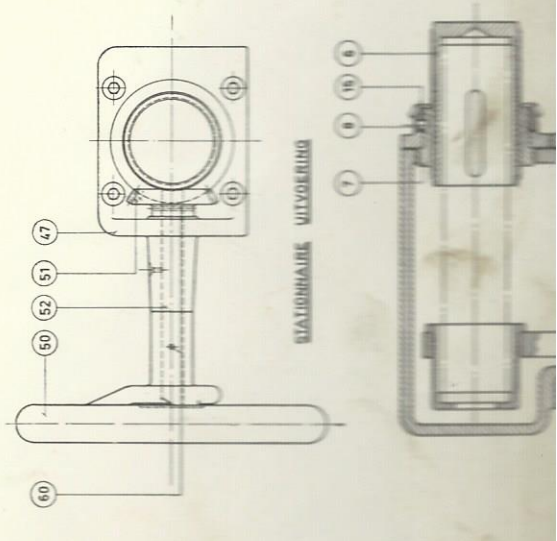
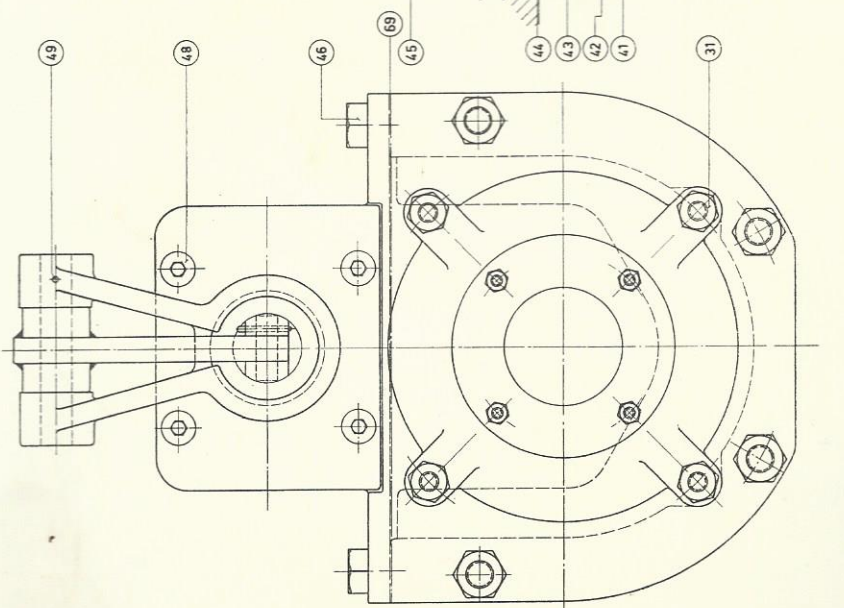
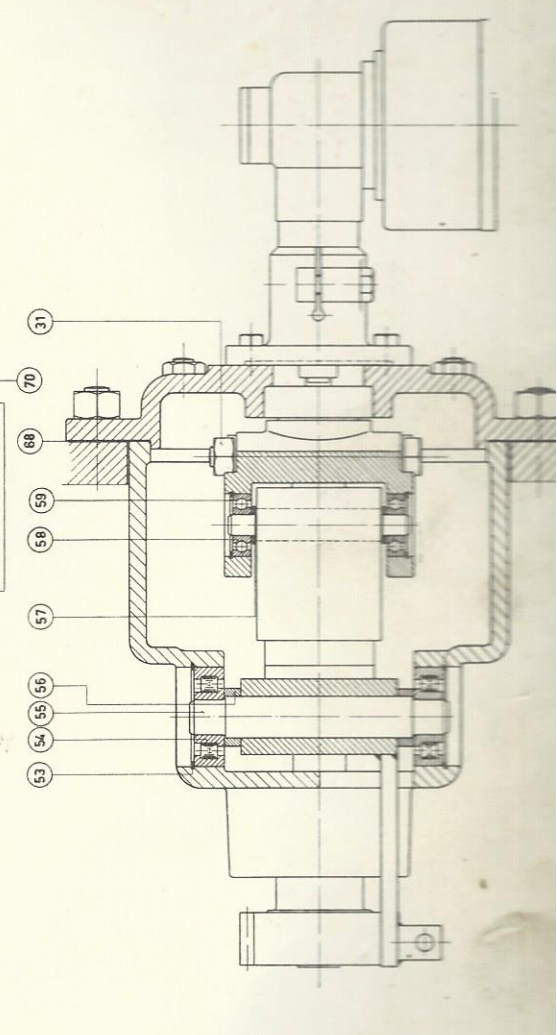
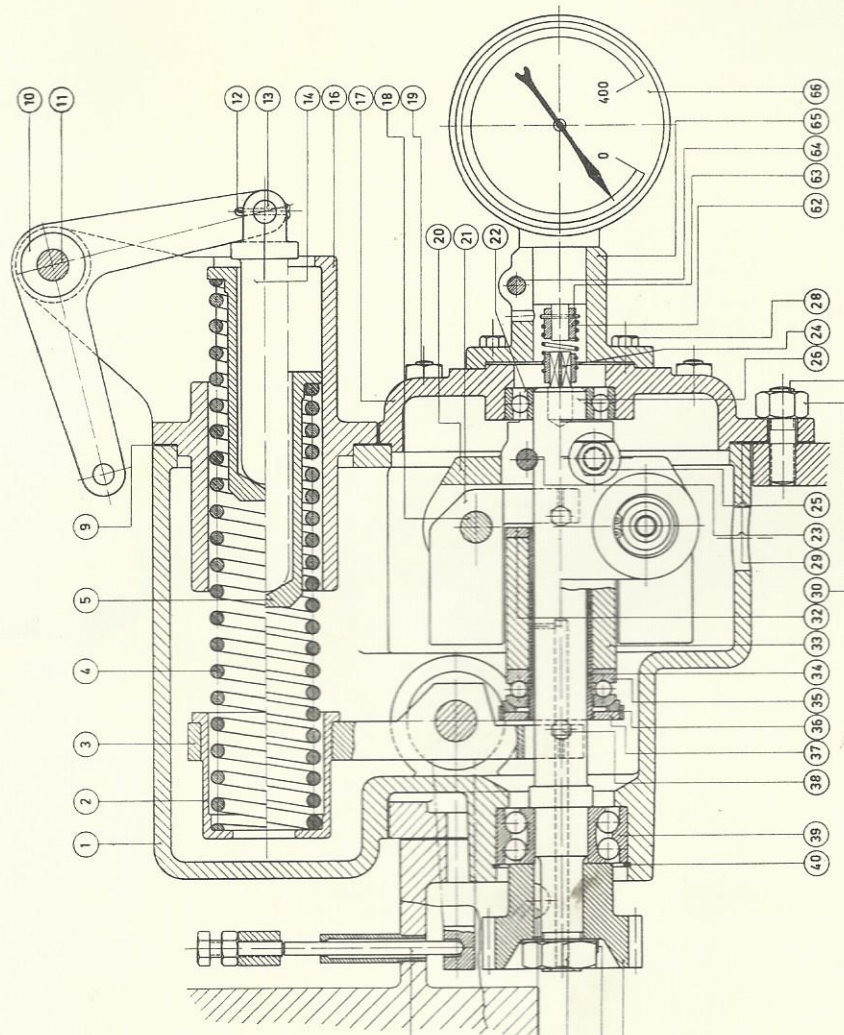
Het gewenste toerental wordt ingesteld door deze veer min of meer te spannen.

Een zijarm van hefboom 3 werkt op drukstift 45.

Hierachter komt de reguleteurbeweging die op het volgende blad 113 te zien is.

Vanaf het achtereind der reguleteuras wordt toerenteller 66 aangedreven via een toerkoppeling 28.

De smering van de reguleteur geschiedt met olie, welke op het aandrijfeind in de as wordt gespoten.



1	blanke moer 5/16"	WV 1150-805
2	stelschroef	GB 113-2
3	afzetstang	GB 13-80
4	tapse pen	WZ 1040-40
5	hefboom	GB 113-5
6	flenslager	GB 313-6
7	bl. kopschroef	WU 1006-15
8	bl. kopschroef	WU 1005-25
9	drukstang	GB 213-509
10	lageras	GB 13-71
11	kogellager	WY 420-200
12	hefboom	GB 113-12
13	seegerring	WU 6701-510
14	kogel 5/16"	WZ 3000-10
15	drukstift	GB 113-15
16	trekveer	GB 13-89
17		
18		
19		
20	geleider	GB 113-520
21	veerpen	GB 13-90
22	hefboomas	GB 113-22
23	hefboom	GB 113-23
24	bl. kopschroef	WU 1004-30
25	bl. moer 1/4"	WV 1150-604
26	kogellager	WY 120-300
27	seegerring	WU 6714-17
28	vooras	GB 313-28
29	vulring	GB 313-29
30	tussenas	GB 213-30
31	hefboom	GB 313-31
32	inbusbout	WU 1305-25
33	klemstuk	GB 213-35
34	wijzer	ED 264-3
35	zw. kopschroef	WV 6006-25
36	exc. asje	GB 313-36
37	glijblok	GB 313-37
38	seegerring	WU 6700-808

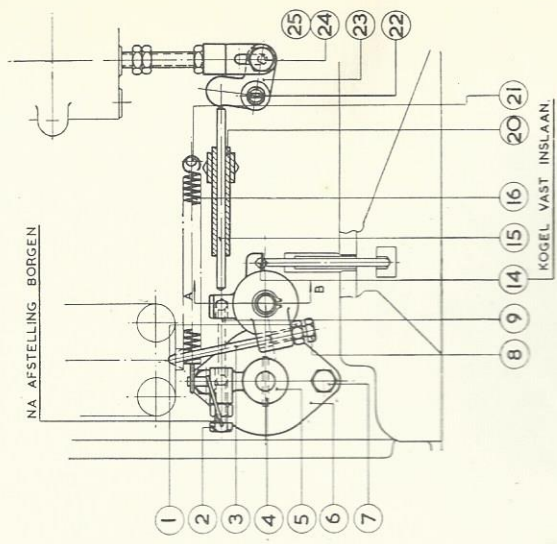
Bij uitvoering zonder verklikker vervallen
de no.'s : 15, 20 en 22 t/m 25.

REGULATEURBEWEGING

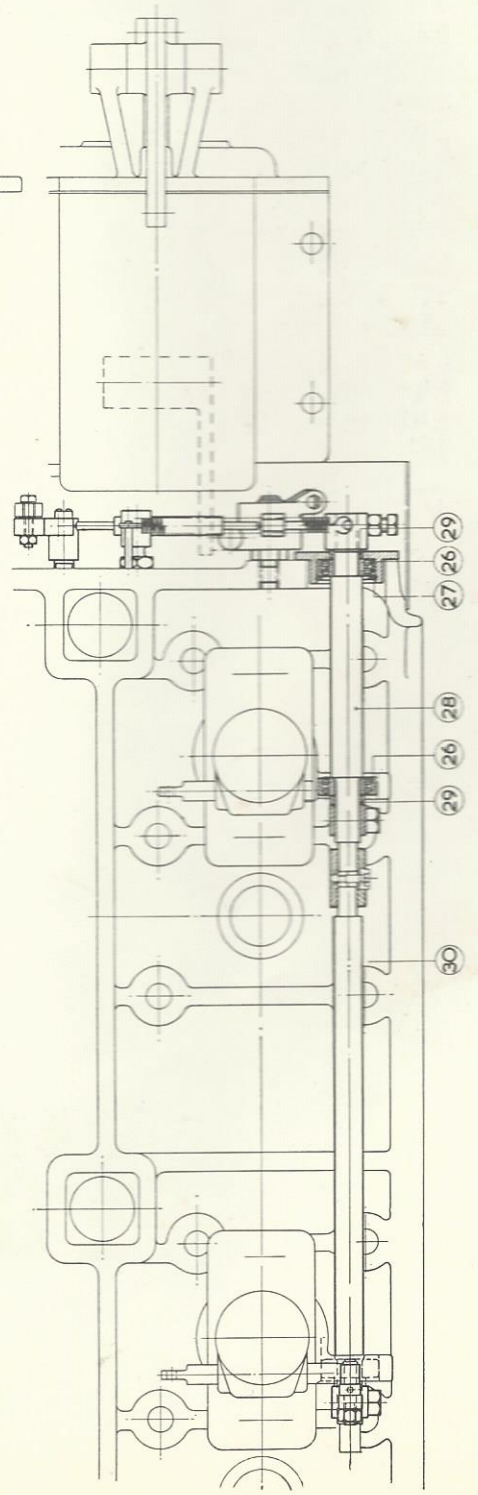
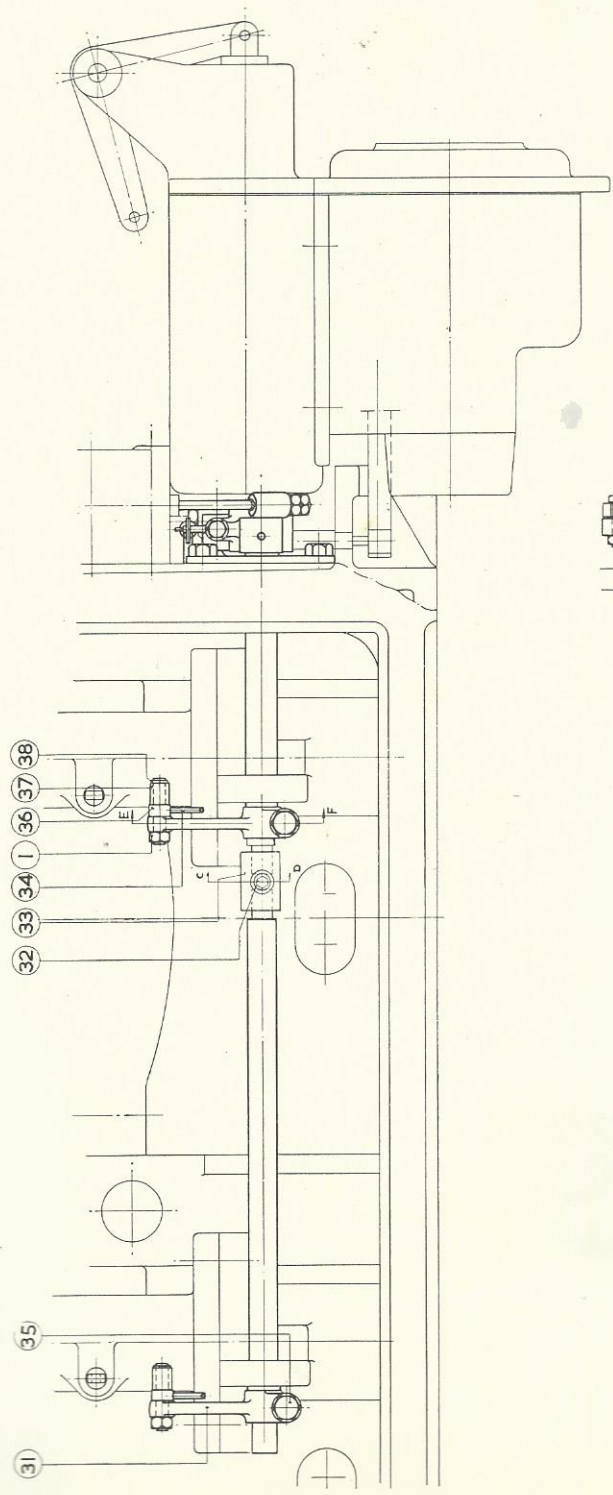
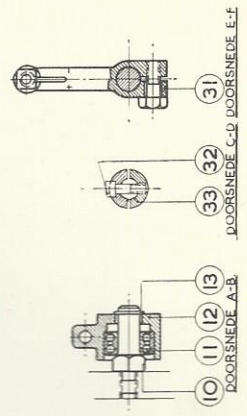
De drukstift van de reguleteur grijpt aan op hefboom 12. Door tussenkomst van drukstang 9 en hefboom 5 op vooras 28 wordt de regelas 30 verdraaid. Deze regelas bestaat uit verschillende stukken die bij elke H.D. Brandstofpomp met een klemstuk gekoppeld zijn. De mogelijkheid bestaat door het dwarsleggen van de stripjes (zie GB-204) een pomp uit te schakelen gedurende het bedrijf. Dit kan nodig zijn als de betreffende brandstofpomp niet goed werkt, doordat b.v. plunger of heugel zwaar gaat lopen.

De grove instelling van de brandstofpompen wordt verkregen met het vastklemmen van de hefboomen in de juiste stand. Met stelbout 2 is het toereengebied bij te stellen. Men zorgt er voor, dat de contramoer goed vast zit. Door met het handwiel de afzetstang 3 naar beneden te drukken wordt de regelas zover gedraaid dat de brandstofpompen afgezet worden.

Stootstang 15 wordt bediend door de smeeroliedrukverklikker. Deze komt in werking als de smeeroliedruk beneden een bepaald minimum daalt. Hefboom 23 wordt zo ver gedraaid, dat de stang 15 tegen hefboom 12 begint te drukken. Indien het toerental plotseling afzakt, wordt men gewaarschuwd, dat er een hapering in de smeeroliecirculatie is. De regelas moet steeds licht gangbaar zijn. Dit vereist de uiterste zorgvuldigheid bij het monteren der verschillende delen.



BIJ UITVOERING ZONDER VERKLIKKER
 VERVALLLEN DE N^o 15, 20 EN 22 $\frac{1}{m}$ 25



L. D. BRANDSTOFFPOMP.

1 pomphuis	GB-14-1
2 draadeind	WV-7200-8
3 plunger	GB-14-3
4 pakkingring	OT-172-61
5 voering	GB-14-5
6 veer	GO-5-10
7 oliekeerring	GB-14-7
8 geleidebus	GB-14-8
9 lichterstang	GB-14-9
10 bl.gasmoer	OT-209-114
11 enk.draadnippel	OT-207-130
12 bl. moer	WV-1150-906
13 veerring	WU-6300-6
14 dopmoer	GB-14-14
15 pakkingring	OT-172-60
16	
17	
18 nippel	GB-14-18
19 pakkingring	OT-172-74
20 kogel	WZ-3000-16
21 veer	OB-1-51
22 aanslag	GB-14-22
23 klepkast (compl.)	GO-5-517
24 tapeind	WU-6-55
25	
26	
27 borgschroef	GB-14-27
28 handpompas	GB-14-28
29 handpompstang	OT-222-40

LAGEDRUK-BRANDSTOFPOMP.

De L.D. brandstofpomp is uitgevoerd als plungerpomp terwijl voor de zuig- en persklep kogels zijn toegepast. De L.D. brandstofpomp zuigt de brandstof aan vanuit de dagtank en perst de brandstof via de filter naar de H.D.brandstofpompen.

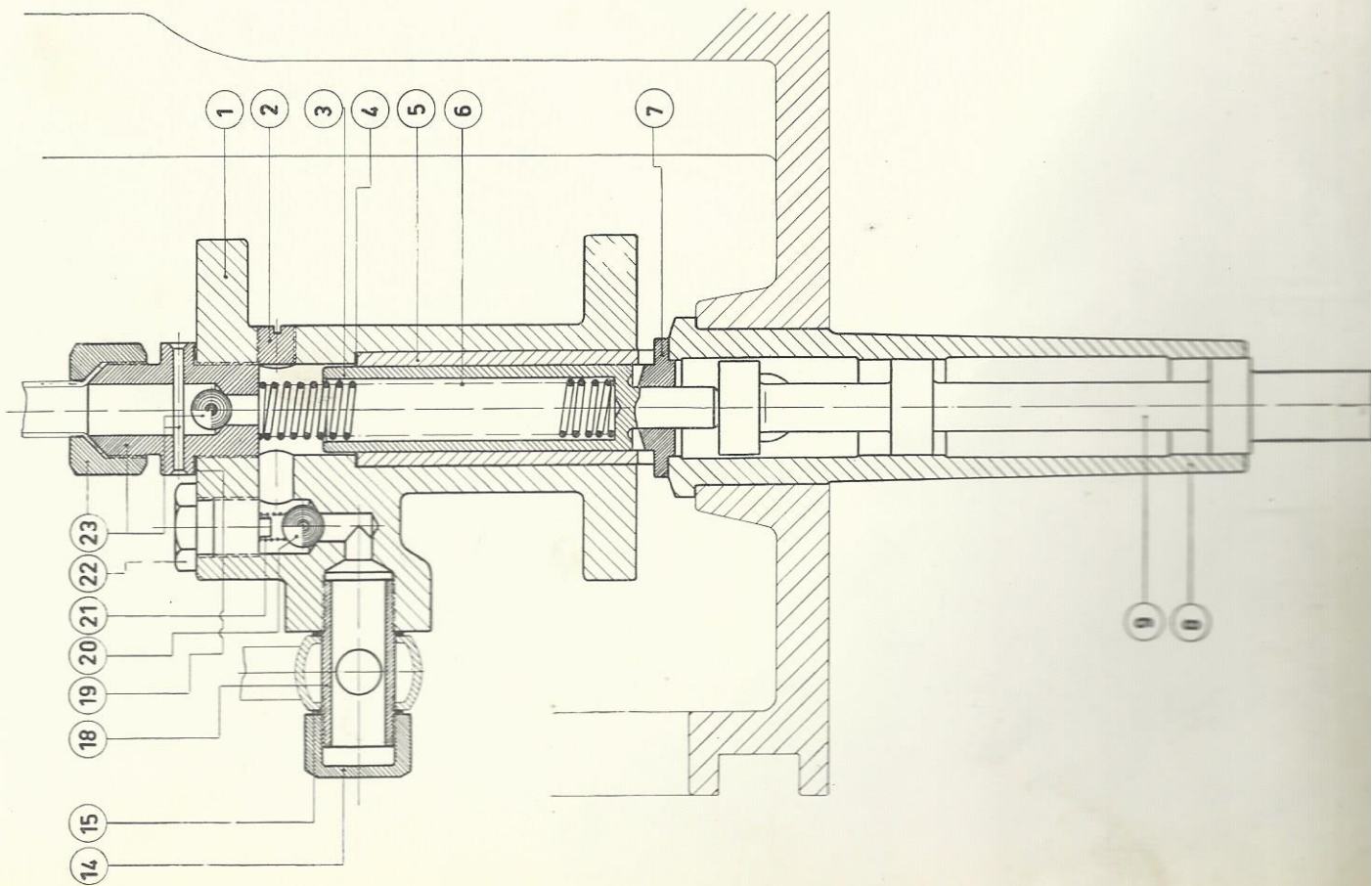
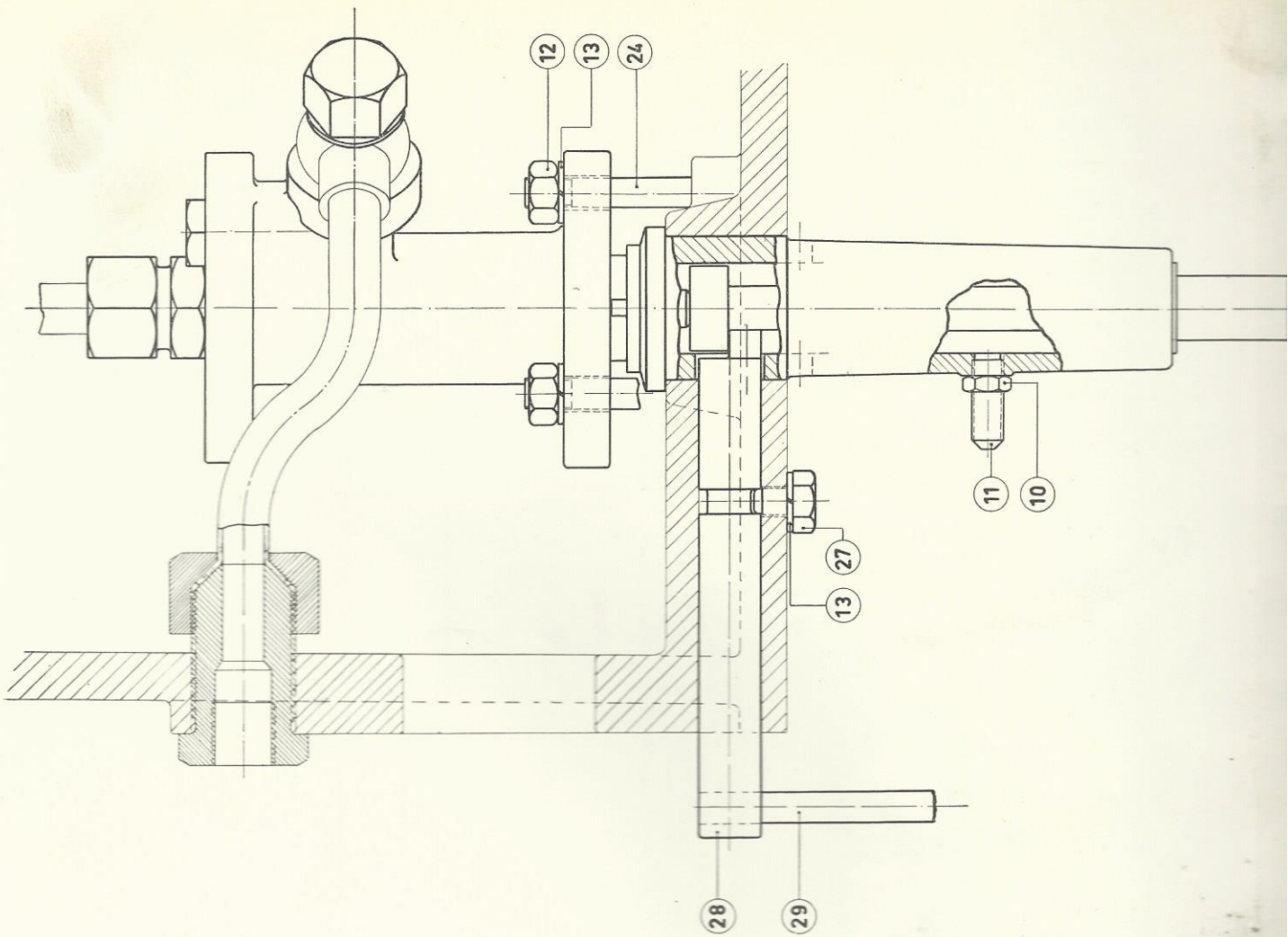
De lichterstang 9 en de plunger 3 worden door de nok 15-16, zie GB-6, naar boven bewogen waardoor een gedeelte van de brandstof, welke zich in het pomphuis bevindt, via klepkast 23 naar de filter GO-42 wordt geperst. De neerwaartse, zuigende beweging van de plunger wordt veroorzaakt door de veer 6, welke de plunger en lichterstang weer naar beneden drukt.

Door het zuigen van de plunger wordt kogel 21 van z'n zitting gelicht en wordt nieuwe brandstof aangezogen.

Voor het in bedrijfstellen van de motor kan men met handhefboom 28-29 brandstof voorpompen.

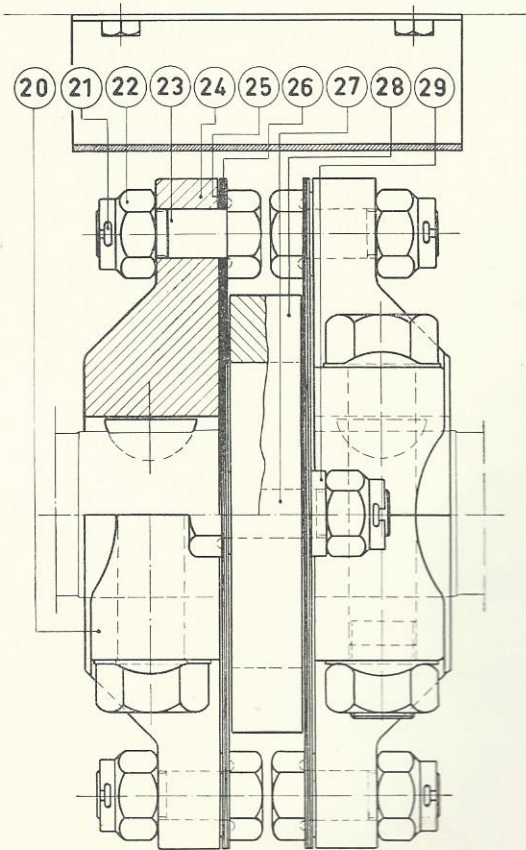
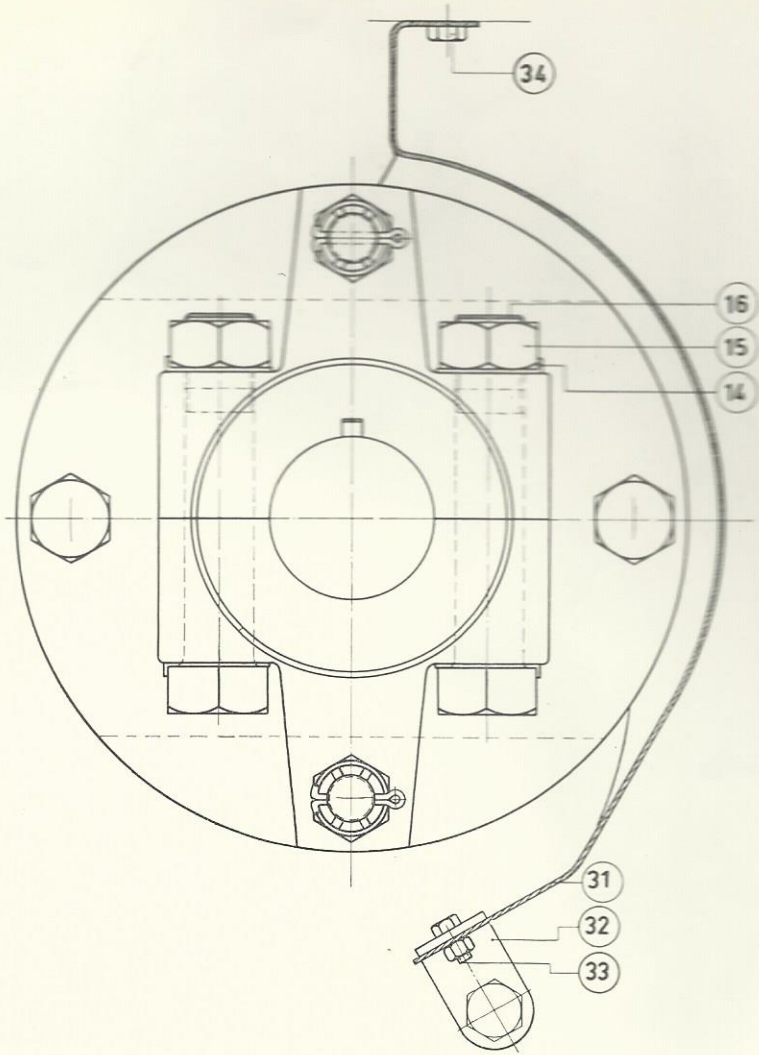
Indien inplaats van de handhefboom een vleugelpomp is aangebracht dient men eerst de beide kranen aan weerszijden van de vleugelpomp te openen welke men na het voorpompen weer dient te sluiten. (zie ook "In bedrijfstelling van de motor" punt 2b op blz.5)

Bij het eventueel losnemen van de lagedruk-brandstofpomp dient men er op te letten dat de moeren 12 regelmatig worden aangedraaid daar anders de plunger wordt scheefgedrukt en onvermijdelijk gaat klemmen. Ook bij het aanzetten van de leidingen dient men hiermede terdege rekening te houden.



SPOELPOMPAANDRIJVING.

20 koppel. z.sp.sleuf	GB-15-20
21 splitpen	WZ-30-40
22 bl. kroonmoer	WV-1201-12
23 bout	GB-15-23
24 koppel.m.sp.sleuf	GB-15-24
25 plaat	GB-15-25
26 plaat	GB-15-26
27 bout	GB-15-27
28 tussenstuk	GB-15-28
29 ring	GB-15-29
31 scherm v.flex.koppeling	GB-15-31
32 steun	GB-15-32
33 zw. moerbout	WV-6004-15
34 kopschroef (zw.)	WV-6005-15



SPOELPOMP-AANDRIJVINGGB-215

1	moer	OT 219-27
2	borgplaat	OT 229-11
3	vooras	GB 215-3
4	drukkring ("VULKAN" EZ70)	
5	naaf ("VULKAN" EZ70)	GB 215-5
6	drukkring ("VULKAN" EZ70)	
7	rubberband ("VULKAN" EZ70)	
8	spie	GB 6-40
9	huis ("VULKAN" EZ70)	
10	draagring	GB 215-10
11	moer	GB 115-11
12	flensnaaf	GB 215-12
13	borgplaat	OT 230-23
14	spie	GB 115-14
15	bl.kopschroef 1/2"	WU 1008-30
16	pakking 1/2mm	GB 115-16
17	steunflens	GB 115-17
18	bl.kopschroef 3/8"	WU 1006-25
19	borgplaat	OT 162-6
20	lagerring	GB 115-20
21	kogellager	WY 602-224
22	ketting wiel	GB 115-22
23	dichtplaat	GB 115-23
24	lagerstoel	GB 115-24
25	pakking 1mm	GB 115-25
26	veerring 1/2"	WU 6300-8
27	bl.moer 1/2"	WV 1151-308
28	tapeind 1/2"	WU 8-25
29	stelpen	OT 161-9
30	kopschroef M-12	WU 1912-30
31	veerring 3/8"	WU 6300-6
32	bl.moer 3/8"	WV 1150-906
33	pakking	GB 115-33
34	VULKAN elast.kopp.	WR 6900-70
35	splitpen	WZ 30-30
36	bl.moer 3/4"	WV 1151-912
37	borgplaat	OT 162-16
38	bout	GB 15-16
39	bl.gasmoer	OT 209-641
40	plaat	GB 15-25
41	plaat	GB 15-26
42	bout	GB 15-23
43	zw.moerbout 1/4"	WV 6004-15
44	steun	GB 15-32
45	schijfspie	WZ 2080-150
46	tapeind 3/8"	WU 6-20
47	koppelingscherm	GB 15-40
48	kopp. met spiesleuf	GB 15-24
49	kopp. z. spiesleuf	GB 15-20
50	schermkap	GB 215-50
51	bolkopschroef	WU 3005-16
52	veerring M-12	WU 6301-12

SPOELPOMP KOPPELING.

Men dient er voor te zorgen, dat de spoelpompassen zo goed mogelijk in één lijn komen. Om geringe verschillen onschadelijk te maken worden de assen gekoppeld door dubbel flexibele koppelingen.

Voor montage voorschrift zie GB-5 mont.

Bij de oudere uitvoering was de eerste koppeling aan aandrijfzijde een klemkoppelbus. zie GB-18 Bevindt zich op de vooras een elastische koppeling, dan is de eerste koppeling een enkel flexibele koppeling. Als 2e scharnier treedt dan de elastische koppeling op. Na démontage verzuime men nooit de schermen weer aan te brengen.

SPOELPOMP AANDRIJVING.

De spoelpompen worden aangedreven door een ketting vanaf de krukas. Bij de oudere uitvoering is het aandrijfwiel op de krukas elastisch uitgevoerd zie GB-18 Bij de latere uitvoering is het aandrijfwiel vast, en is op de vooras van de spoelpompaandrijving een elastische koppeling aangebracht. Hierdoor wordt de ketting minder schokkend belast en wordt een rustige gang van de spoelpompen verkregen.

Het kettingwiel 22 voor de spoelpompen is gelagerd in huis 24. Op de naaf van dit wiel is een flens 12 aangebracht. De elastische koppeling is bevestigd op de vooras 3.

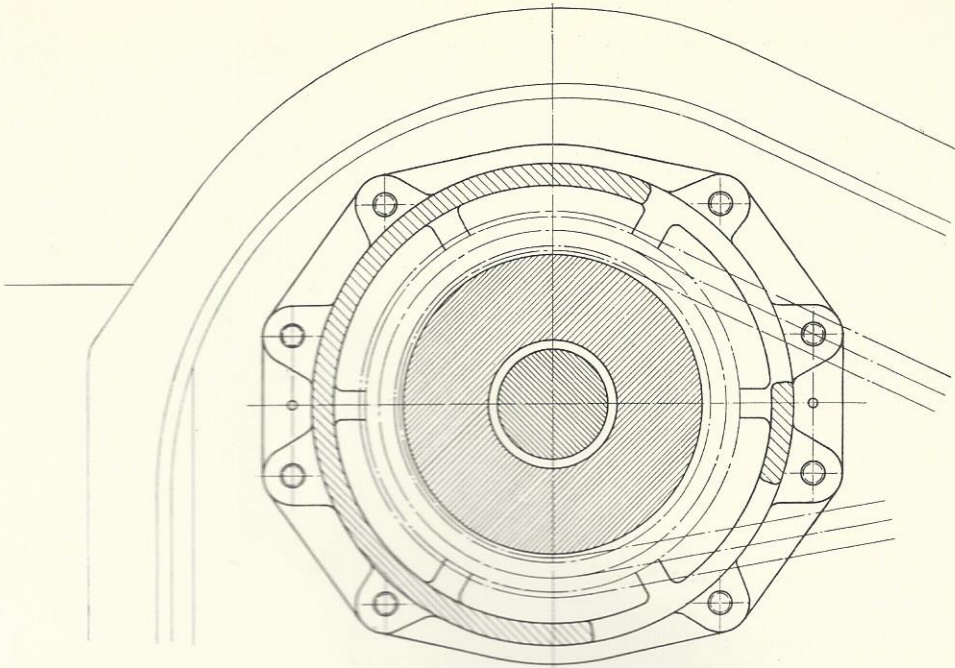
Het huis steunt aan de buitenkant via steunring 17 op het kettingdeksel.

Het geheel is zuiver voor de spoelpompas opgesteld. Voor de ketting spanner, zie GB-18.

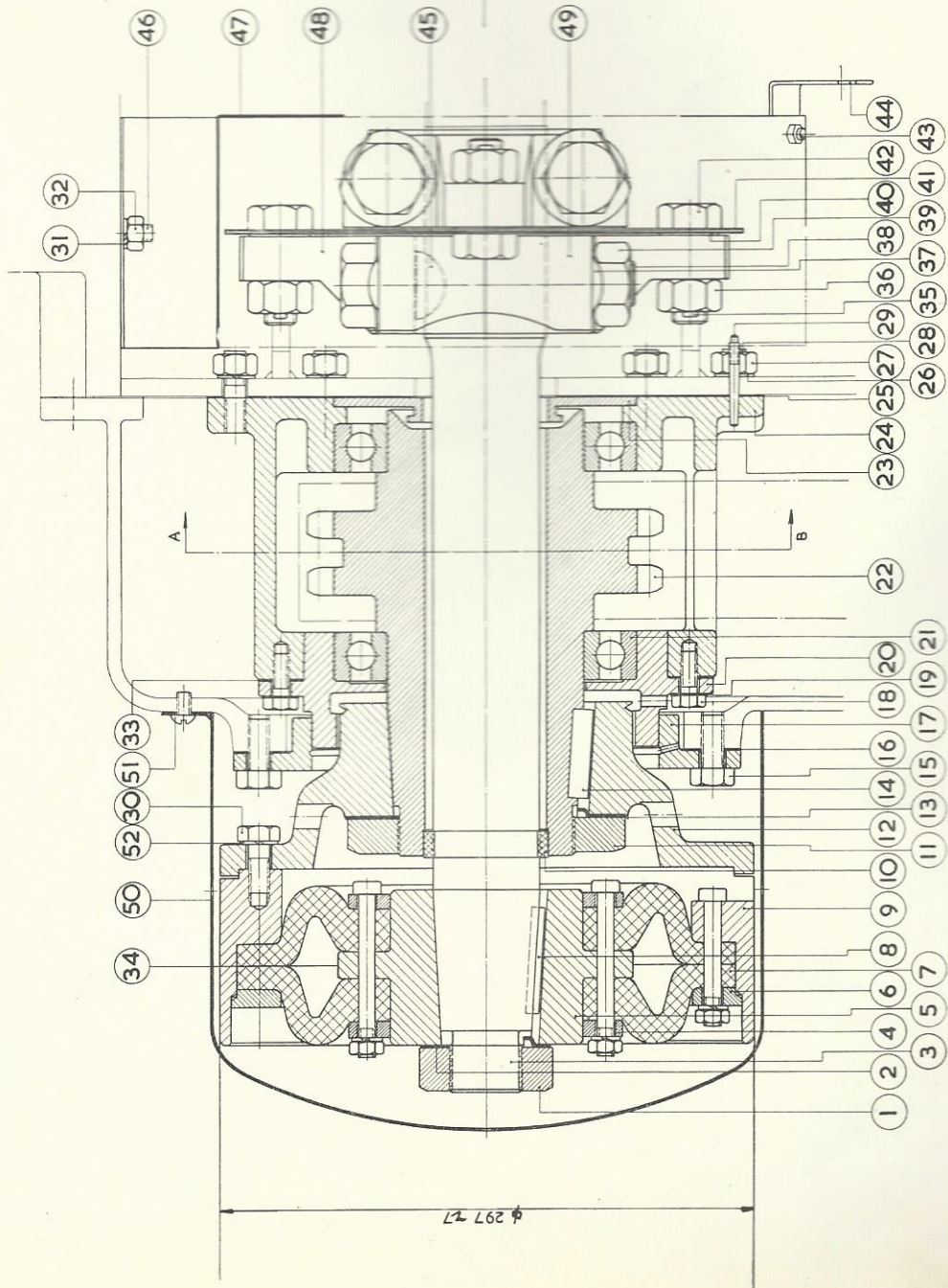
Speciaal gereedschap:

Pijp sleutel	2	voor spoelpompkoppeling	s.w.41
"	"	5	voor elastische koppeling S.W.65
"	"	6	" " " S.W.135

ER MOET VOOR GEWAARSCHUWD WORDEN DE KETTING NIET AL TE STRAK TE SPANNEN. DE KETTING MAG NOOIT TE VERGELIJKEN ZIJN MET EEN GESPANNEN SNAAR. (zie schets GB-18)



DOORSNEDE A-B



- 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

$\phi 297.77$

STUURLUCHTVERDELER.

1	draadprop		WV-7200-5
2	aansluitnippel		WW-5700-504
3	geleider		GB-16-3
4	stootstang		GB-16-4
5	veer		GB-16-5
6	drukschroef		GB-16-6
7	pakking	2 GB	GB-16-7
8	schuif		GB-16-8
9	dichtingsring		GB-16-9
10	cilinder		GB-16-10
11	huis	2 GB	GB-16-11
12	moer		WV-1151-308
13	tapeind		WU-8-60
14	koperen ring		OT-172-21
x 15	pakking	4 GB	GB- 16- 15
x 16	pakking	3-5-6 GB	GB- 16- 16
x 17	klemfitting	haaks	WW-5710-504
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
x 23	huis	3 GB	GB- 16- 23
x 24	huis	4 GB	GB- 16- 24
x 25	huis	5 GB	GB- 16- 25
x 26	huis	6 GB	GB- 16- 26

x Onderdelen staan niet op de tekening.

STUUR LUCHTVERDELER.

De stuurlichtverdeler dient om tijdens het aanzetten van de motor de stuurlicht toevoer naar de aanzetklep GB-19 te regelen.

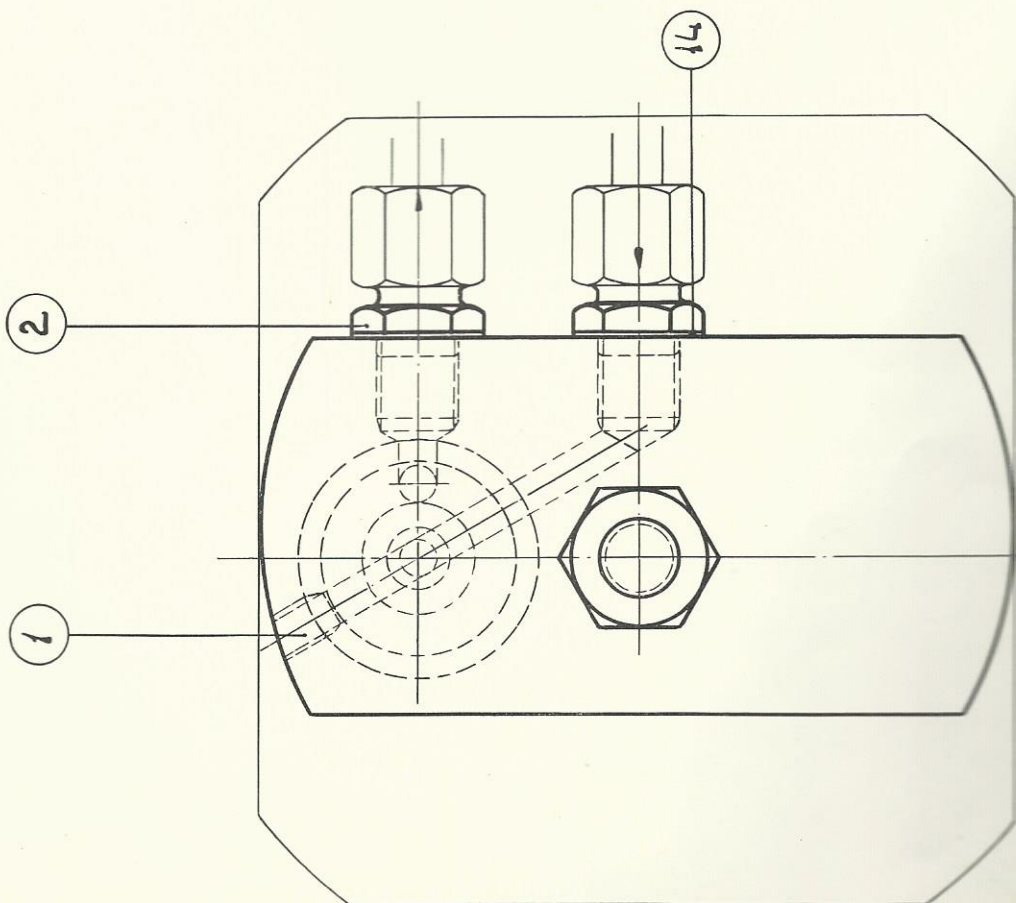
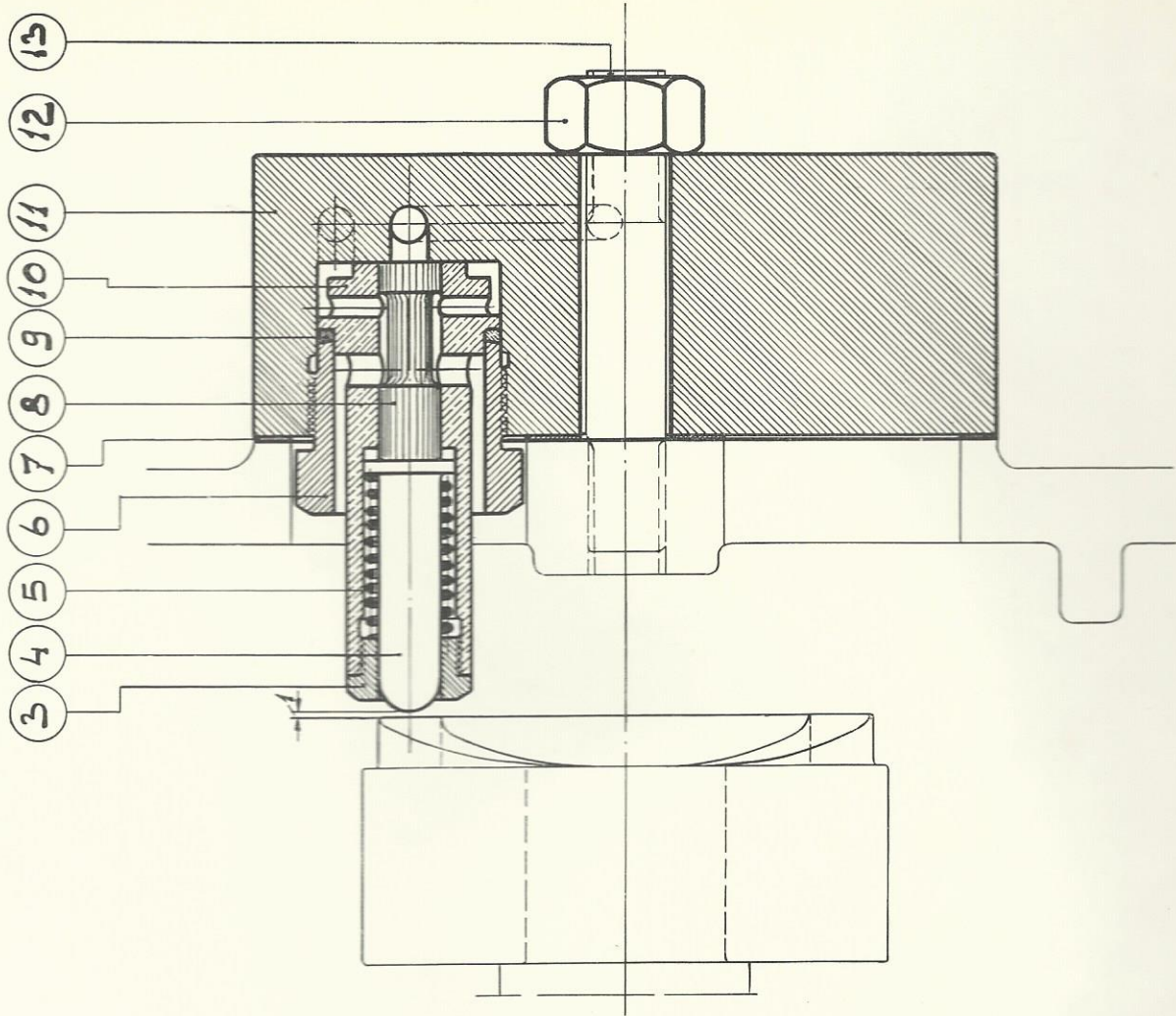
Wanneer we bij het aanzetten van de motor het handwiel van de centrale luchtklepkast GB-12 op "A" (aanzet) draaien, stroomt ook direct druklucht naar de verdeler boven schuif 8.

Hierdoor wordt de stootstang 4 tegen de nok geduwd. Staat de nok in een zodanige stand dat de schuif 8 de doorlaatopeningen in cilinder 10 vrijgeeft, dan zal er lucht boven de zuiger GB-19-7 komen en de aanzetklep openen. Er zal dan lucht in de cilinder stromen en de zuiger wordt naar beneden geduwd. De krukas begint te draaien en tevens de nokkenas, waardoor de nok, waartegen stootstang 4 duwt, draait en de stootstang 4 en schuif 8 zich verplaatsen. De zuiger komt dan bijna in de getekende stand. Door de gaten in cilinder 10 en de uitsparing in schuif 8 kan de lucht, welke boven de zuiger GB-19-7 aanwezig is, ontwijken waardoor de aanzetklep sluit. Voor iedere cilinder met luchtaanzetklep is een regelschuif aangebracht.

Heeft de motor een tijdlang niet gedraaid dan kan het voorkomen dat schuif 8 blijft hangen.

Door condenswater uit de lucht is het nl. mogelijk dat de schuif iets roest. De verdeler dan losnemen, gangbaar maken en weer monteren.

Bij vorst bestaat de mogelijkheid dat de schuif kan vastvriezen. In zo'n geval zal men dus moeten verwarmen.



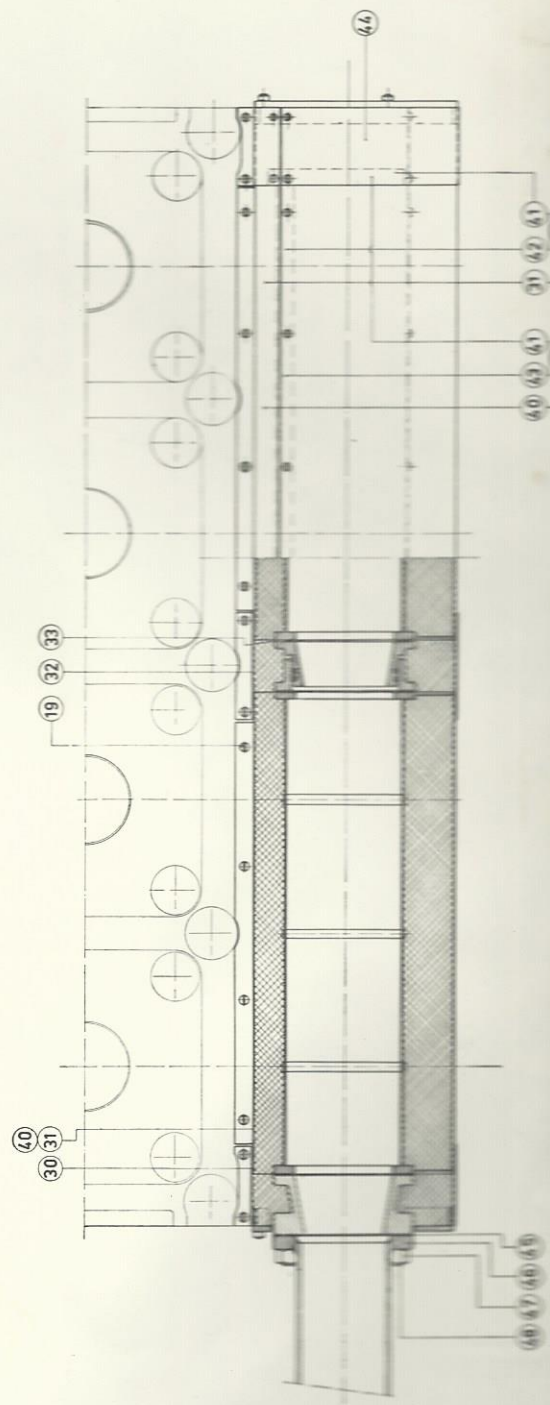
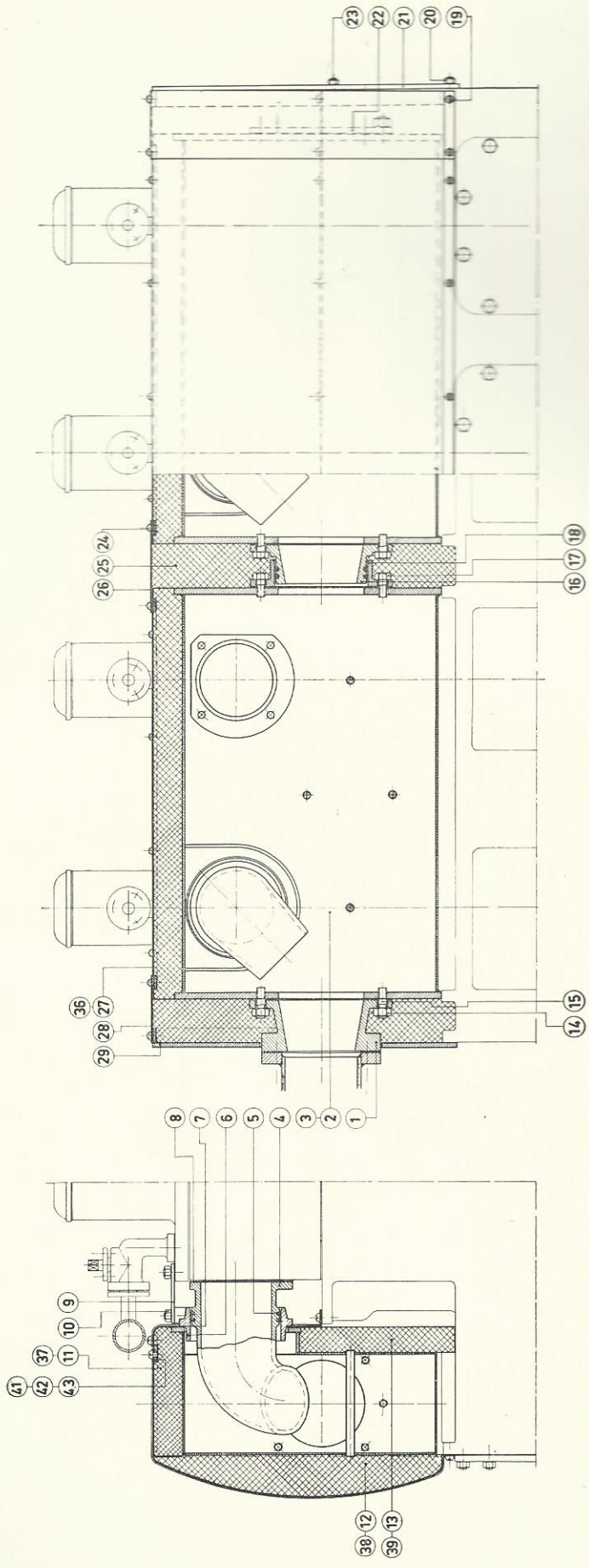
UITLAATKETEL.

1 uitlaatflens	GB-17-1
2 knalketel (2 cil.)	GB-17-2
3 knalketel (3 cil.)	GB-17-3
4 bochtstuk	GB-17-4
5 veer	ED-37-36
6 flensbus	GB-17-6
7 pakking	GB-17-7
8 pakking	GB-17-8
9 steunstrip	GB-17-9
10 moer	WV-1100-8
11 bovenkussen (2 cil.)	GB-17-11
12 achterkussen (2 cil.)	GB-17-12
13 voorkussen (2 cil.)	GB-17-13
14 moer	WV-1100-10
15 tapeind	WU-10-30
16 tussenstuk (binnen)	GB-17-16
17 kopschroef	WU-1010-30
18 tussenstuk (buiten)	GB-17-18
19 bolkopschroef	WU-3006-19
20 moer	WV-1150-906
21 zijdeksel (met rand)	GB-17-21
22 deksel (blinde flens)	GB-17-22
23 tapeind	WU-6-20
24 bolkopschroef	WU-3004-8
25 eind- en tussen-kussen	GB-17-25
26 tussenplaat	GB-17-26
27 buitenmantel (2 cil.)	GB-17-27
28 eindplaat	GB-17-28
29 zijdeksel (met flensgat)	GB-17-29
30 eindplaat (cil.kop zijde)	GB-17-30
31 scherm " " "	GB-17-31
32 tussenplaat " " "	GB-17-32
33 pakking	GB-17-33
34 tapeind	WU-8-25
35 tapeind	WU-6-20
36 buitenmantel (3 cil.)	GB-17-36
37 bovenkussen "	GB-17-37
38 achterkussen "	GB-17-38
39 voorkussen	GB-17-39
40 scherm (cil.kop zijde 3c)	GB-17-40
41 strip	GB-17-41
42 strip	GB-17-42
43 strip	GB-17-43
44 eindkussen	GB-17-44
45 pakking	ED-37-18
46 flens	TD-17-11
47 moer	WV-1152-214
48 tapeind	WU-14-45
342 langsdrager	GB-17-342
343 langsdrager	GB-17-343
542 buitenmantel	GB-17-542
543 buitenmantel	GB-17-543

KNALKETEL.

De knalketel is uitgevoerd als een zgn. "droge ketel". De uitlaatgassen komen via bochtstuk 4 in de ketel. Dit bochtstuk is gericht naar de afvoerszijde van de knalketel. Wanneer twee ketels zijn aangebracht, dan zijn deze verbonden door een verbindingstuk 16-17-18 die in stroomrichting geplaatst moet worden. De knalketel is voorzien van een demonteerbare plaatijzeren buitenmantel. Tussen de binnenketel en de mantel zijn asbest kussens aangebracht.

De dichting van het bochtstuk 4 in de flensbus 6 geschiedt door de zuigerveren 5, waardoor in langsrichting behoorlijke uitzettingsmogelijkheid wordt gegarandeerd. De flensbus 6 wordt normaal met asbestpakking tegen de knalketel aangetrokken. De knalketel is te controleren door aan de ene zijde de afvoerbuis weg te nemen en aan de andere zijde deksel 22.



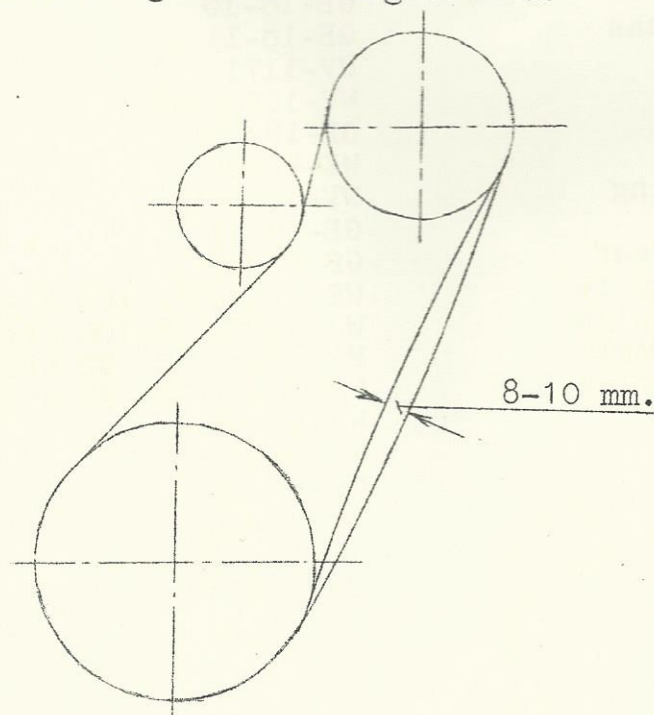
NOKAS EN SPOELPOMP AANDRIJVING.

1	kettingwiel 2-3 GB	GB-18-1	
2	kettingwiel 4-5-6 GB	GB-18-2	
3	kogellager	WY-630-500	
4	vulring	GB-18-4	
5	as v.kettingwiel	GB-18-5	
6	tapeind	WU-10-60	
7	hefboom	GB-18-7	
8	borgplaat	OT-162-10	
9	seegerring	WU-6704-17	
10	flens	GB-18-10	
11	as v.flensas	GB-18-11	
12	bl.moer	WV-1171-312	
13	bl.moer	WV-1151-610	
14	plaat	GB-18-14	
15	splitpen	WZ-40-60	
16	bl.sluitring	WV-6100-12	
17	spanbout	GB-18-17	
18	as v.spanbout	GB-18-18	
19	ketting simple	WS-6116-170	100 steek
20	ketting duplex	WS-6216-170	100 steek
21	ketting simple	WS-6116-170	92 steek
22	ketting duplex	WS-6216-170	92 steek
23	splitpen	WZ-30-30	
24	tapeind	WU-10-40	
25	spanbout	GB-18-25	
x 26	tapeind	WU-10-50	
x 27	tapeind	WU-10-30	
x 28	stoel	GB-18-28	

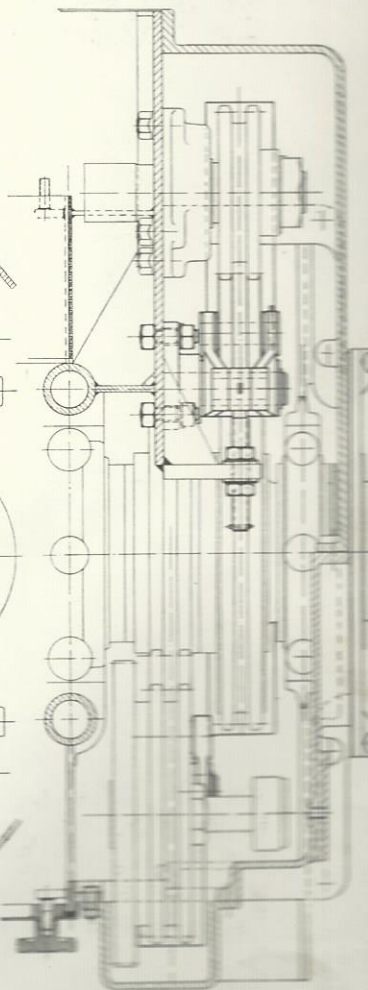
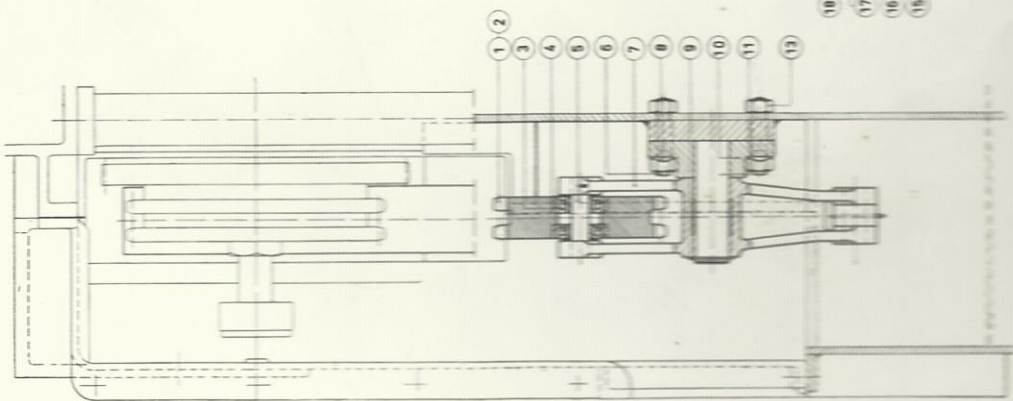
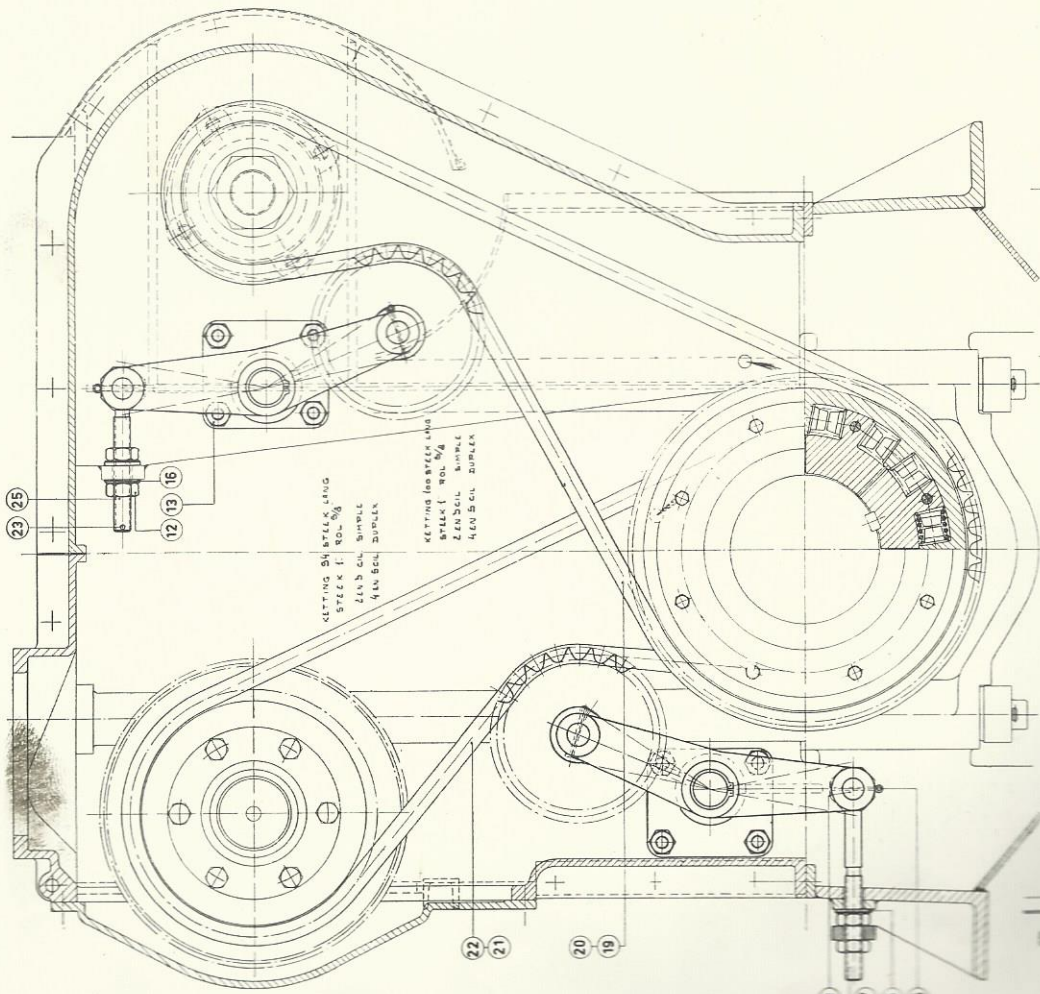
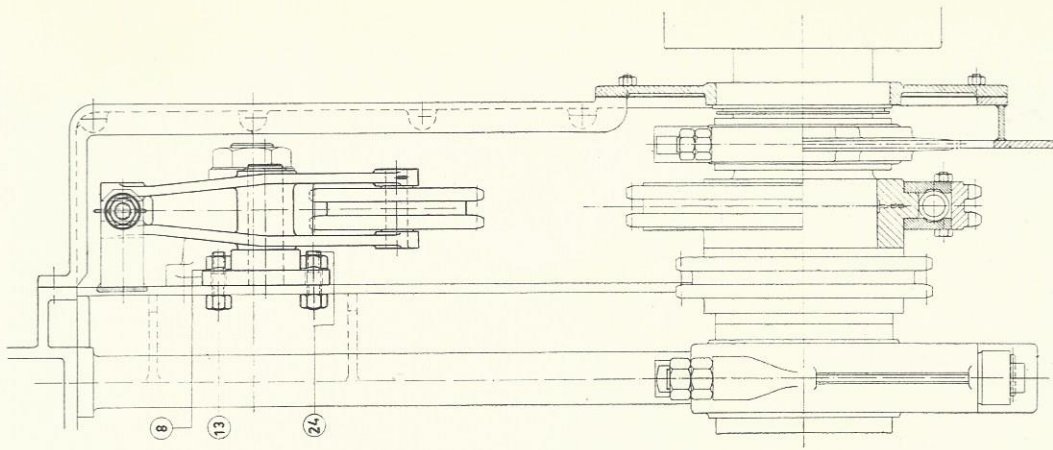
x Onderdelen staan niet op de tekening.

KETTINGAANDRIJVING NOKKENAS EN SPOELPOMP.

Beide kettingen zijn voorzien van een kettingspanner. De nokkenas kettingspanner is buiten de motor verstelbaar, en de spoelpompkettingspanner is bereikbaar door een klein dekseltje op het grote deksel. Bij normaal bedrijf is naspannen niet nodig. Men mag een ketting beslist niet te strak spannen. Het moet altijd nog mogelijk zijn het lange part een weinig heen en weer te bewegen. Door een klein dekseltje tegen de spoelpompketting kan dit gecontroleerd worden. De spanning van de nokkenasketting kan gecontroleerd worden door het boogdeksel weg te nemen. Na het spannen de tegenmoer weer vastzetten. De verbindingsschakel is geklonken afgeleverd.



Om de ketting op de juiste spanning te controleren pakt men de ketting beet in het midden van het langste vrije eind. Zonder abnormale krachtinspanning moet men de ketting 8-10 mm heen en weer kunnen bewegen. (zie bovenstaande schets)



AANZETKLEP.

1	klemfitting-haaks	WW-5710-504
2	pakkingring	OT-172-21
3	kap	GB-19-3
4	bus	GB-19-4
5	vetnippel	WX-412-4
6	pen	GB-19-6
7	zuiger	GB-19-7
8	veer	GB-19-8
9	klepleider	GB-19-9
10	klep	GB-19-10
11	klephuis	GB-19-11
12	pakkingring	OT-172-82
13	stop	WW-5300-16
14	luchtbuis	GB-19-14
15	stelring	GB-19-15
16	borgschroef	WV-7100-4
17	gummikoord	GB-19-17
18	klephuis	GB-19-18
19	moer	WV-1151-610
20		
21	zw.kopschroef	WU- 005-15
22		
23	zw. kopschroef	WU-6006-20
24	bl.moer	WV-1150-906
25	tapeind	WV-6 - 20
x 26	luchtbuis	GB- 19-26
x 27	" "	GB- 19-27
x 28	plaat	GB- 19-28
x 29	"	GB- 19-29
x 50	bochtstuk	GB- 19-50
x 51	luchtbuis	GB- 19-51
x 52	flens	GB- 12-204
x 53	pakking	GB- 12-21
x 54	zuigerveer	GB- 19-54
x 55	klemfitting-recht	WW-5700-504
x 56	koperen ring	OT- 172-21
x 57	prop	GB- 19-57
511	aanzetklep nr. 11 compl.	GB- 19-511
518	" nr. 18 "	GB- 19-518

x Onderdelen staan niet op de tekening.