

**MARNA diesel**

TYPE M2 - 16-24 HP

**MAINTENANCE MANUAL AND ILLUSTRATED SPARE PARTS LIST**

**INSTRUKSJONSBOK OG ILLUSTR. RESERVEDELSLISTE**

**MANDALS MOTORFABRIK**

**MANDAL**

**NORWAY**

Brennstoff, smørelje og hovedinnstillingsdata for

MARNA DIESELMOTORER, TYPE M1 - M2 og M3

Brennolje: Gasolje (autodiesel), tidligere kalt solarolje.

Smøreljer:

MARNA dieselmotorer kan bruke følgende oljer ifølge API systemets klassifiseringsbetegnelser:

Service DG

Eksempler:

Sommer. (Temperatur over 0°C)

Delvac Oil 920	(Mobil Oil Nor A/S)
Shell Rotella Oil SAE 20	(A/S Norske Shell)
Essolube HD 20	(A/S Norske Esso)
Energol Diesel SAE 20 W	(Norsk Brændselolje A/S)
Caltex Havoline Motor Oil SAE 20	(Norsk Caltex Oil A/S)

Vinter. (Temperatur under 0°C)

Delvac Oil 910  
Energol Diesel D SAE 10  
Shell Rotella Oil SAE 10  
Essolube HD 10  
Caltex Havoline Motor Oil SAE 10

Vi forstrekker at der anvendes Service DM eller helst Service DS oljer.

For motorer med enhetshus brukes følgende gearoljer i enhetshuset.

Esso Gear Oil SAE 90  
Caltex Thuban 90  
Shell Dentax 90  
BP Energol Gear Oil SAE 90  
Mobilube C 90

For smøring av propellhylse og reversering anbefales følgende eller tilsvarende spesialhysefett:

Mobilgrease Nr. 2	(Mobil Oil Nor A/S)
CaZar K2	(Norske Esso)

Dersom dette blir for stivt til vinterbruk, brukes fett nr. 1.  
Vanlig konsistensfett eller cup grease må ikke brukes.

De angitte oljer og fett holdes på lager ved de respektive oljeselskapers bunkersstasjoner og utsalg.

INNSTILLINGSDATA:

Vertikalring: 0,4 mm  
Åpningsstrykk for innsprøytningssventilens: Innstilles 160 kg/cm<sup>2</sup>, må ikke synke under 145 kg/cm<sup>2</sup>.  
Klaring over stempeltopp innsatt 1,2 til 5 mm. Må ikke synke til under 1 mm.

Merke:

Ved demontering av svinghjulet må benyttes avtrekksanordning (følger med hver motor).

Det må under ingen omstendigheter slås på veivakselen for å løsne

RESKRIVELSE AV MARNA 1, 2 OG 3 SYLINDER DIESELMOTORER  
TYPE M1, M2 OG M3.

Typet		4 takt, vertikal, vannkjølt			
Sylinderdiameter (boring):		105mm			
Slaglengde:		125 mm			
Slagvolum pr. sylinder		1,08 liter			
Kompressionsforhold		16,5:1			
Ytelse	1050	1200	1500	1600 omdr./min.	
Type M1 (1 syl.)	8	9	11,5	12 hk.	
Type M2 (2 syl.)	16	18	23	24 hk.	
Type M3 (3 syl.)	24	27	34,5	36 hk.	
Brennsystem:		Direkte innsprøytning.			
Brennstoffpumpe:		Bosch Type PFR1A80/110/8			
Brennstoffdysseholder:		Bosch Type KBL103S15			
Brennstoffdysse:		Bosch Type DLLA150S720, 4 hull			
Brennstofffilter:		C. A. V. Type F2			
Brennstofffilterelement:		C. A. V. no. 7111/44			
Åpningstrykk for inn- sprøytningssventilen:		160 kg/cm <sup>2</sup>			
Brennstoffpumpens leverings- begynnelse:		25° for øvre dødpunkt			
Smøreoljesystem:		Alle bevegelige deler i motor og kobling smøres med trykkolje fra tannhjulspumpe. Til systemet hører fullstrømsfilter. Smøreoljetrykk normalt 1,5-2,5 kg/cm <sup>2</sup> min. 1 kg/cm <sup>2</sup> max. 3 kg/cm <sup>2</sup> .			
Smøreoljefilter:		Fram FHM801-6 for M1 og Fram FHM 850 for M2 og M3.			
Filterelement:		CH801-P1 for M1 og CH 850-P1 for M2 og M3.			
Olje i kar, til øverste merke på pillepinne:		M1: ca. 6,5 l, M2: ca. 11 l, M3: ca. 15 l			
Kjøling:		Ferskvannssystem med termostat, tank og utvendig rørvarmeveksler.			
Termostat:		Mekano: Type T 26.			
Rør for varmeveksler:		M1: 2,5 m 5/8" kobberør M2: 4,0 m 5/8" kobberør M3: 7,0 m 3/4" kobberør.			
Start:		Bakstart med kjedetrekk til kamaksel og selv- utløsende dekompressionsanordning.			
For start i kaldt vær:		Startvæske sprøytes inn i luftfilter.			
Regulering:		Sentrifugalregulator innstilt for båtmotor for maks. 1600 omdr./min. og sakte fart 400 omdr. pr. min. For stasjonær motor regulator med spesielle fjærer etter behov for 1500, 1200, 1100 og 1000 omdr./min. med varig ujevnhetsgrad 3-4 % fra full belastning til tomgang.			

Omdreiningssretning:  
Omdreiningssretning med  
reduksjonsgear for propell:  
Vekt:

Med urviseren sett fra svinghjuls-  
side

Mot urviseren sett fra svinghjuls-  
side  
Motor utstyrt med frikobling, bakstart  
og svinghjul:

Type M1: 350 kg  
" M2: 490 kg  
" M3: 640 kg

Motor utstyrt med frikobling, bakstart,  
svinghjul og reduksjonsgear:

Type M1: 370 kg  
" M2: 520 kg  
" M3: 670 kg

Stasjonær motor med bakstart og svinghjul:

Type M1: 310 kg  
" M2: 460 kg  
" M3: 600 kg

Brennstofftank, standard  
størrelse:

30 liter.

MARNA dieselmotorer type M1, M2 og M3 leveres som båtmotor vanligvis  
med følgende utstyr:

Utstyr D:  
Utstyr G:  
Utstyr:

Fast propell, gear og bakstart.  
Vridbar propell, frikobling og bakstart.  
Fast propell, gear bakstart og reduk-  
sjonsgear.

Utstyr:

Bakstart, enhetshus og vridbar propell.

Motorene leveres også som stasjonære motorer med bakstart, kraftuttak for-  
kant eller akterkant for direkte drift med elastisk kobling eller med kilerems-  
skive. Kraftuttak akterkant med eller uten frikobling.

### ELEKTRISK UTSTYR:

Til M1 og M2 leveres som ekstrautstyr selvstarteranlegg med

Starter: 1,8 hk, 12 V, Bosch type EJD 1,8/12/L79  
Dynamo: 75 W, 12 V, Bosch type REE 75/12/1800 R1  
Batteri: Minimum 90 Ah, Maksimum 140 Ah.  
Alternativ dynamo 130 W, 12 V, Bosch type REE 130/12/825 R 209.

Til M3 leveres standard selvstarteranlegg:

Starter: 1,8 hk, 12 V, Bosch type EJD 1,8/12/L79  
Dynamo: 130 W, 12 V, Bosch type RKC 130/12/825 R20  
Batteri (ekstrautstyr) 140 Ah  
Større dynamo leveres for spesielle formål.

### LENSEPUMPER:

Tannhjulspumpe, lev. 100 l/min, med frik-  
sjonskobling.

Tannhjulspumpe, lev. 30 l/min., utkobbar  
med friksjonshjulsoverføring.

## INNMONTERING AV BÅTMOTOR

Den første betingelse for at en motor skal virke tilfredsstillende er at den er riktig montert. En feilaktig eller dårlig montering kan bevirke varmgang, stor slitasje, krafttap, risting o. s. v.

TREFUNDAMENTET må være av førsteklasses materiale, helst eik. Fundamentet består av 2 bjelker 7" x 6" helst på høykant. Hvis så disse langliggere festes solid til båten, unngår man at motoren rister for meget under gang. Vær meget nøye med fundamentet, det vil lønne seg. For motor med reduksjonsgear kan det i de fleste tilfeller passe å legge langliggerne slik at de også passer for labben på reduksjonsgæret. For motoren fastskrues til fundamentet må det påsees at motorens aksellinje faller nøyaktig sammen med propellakselens senterlinje. Dette kontrolleres best ved at koblingen på propellakselen settes inn i koblingen på motoren. Drei så propellakselen rundt med hånd. Står akselen i samme senterlinje, vil der ikke bli synlig åpning mellom koblingene. Når så dette er gjort, kan motoren skrues fast. Men også etter at motoren er fastskrudd må senterlinjen kontrolleres.

## KONTROLL AV FUNDAMENTET

Etter en tids fortløp må så igjen koblingene løsnes, og det må kontrolleres at senterlinjen fremdeles er riktig. Det viser seg nemlig at fundamentstokkene har tendens til å stå seg når de blir inntrukket med vann.

## PROPELLBRÖNN

Det er viktig at det er nødvendig klaring rundt propellen, og de minstemålene i forhold til propelldiameteren som er oppgitt på skissen bør ikke underskrides, da det kan forstyrre propellens virkning og befordre svingninger overført til skroget.

## INNSTILLING AV PROPELLVINGER

for motor med enhetshus. (Kobling, red. gear og reversering sammenbygd). Reverseringsmekanismen er begrenset i ytterstillingen i huset. Når propell-aksel skal kobles til utgående red. gear aksel, skrues propellakseltrekkstang inn i fremre trekkstang, og flensene skrues sammen i en stilling som gir riktig stigningsvariasjon fremover og bakover. Reverseringsbevegelsen må ikke stilles slik at bevegelsen stoppes i propellhodet i en av retningene, men må stoppes av begrensere i hus.

## OVERFÖRINGSLEDD FRA FRIKOBLING TIL SPAK I STYREHUS

Kontroller at spak på koblingshus står helt an mot begrensere på huset både i innkoblet og utkoblet stilling, når spak i styrehus betjenes.

## OVERFÖRINGSLEDD FOR REVERSERING

Benyttes universalledd, må disse ikke benyttes for så store vinkeloverføringer at bevegelsen blir tung (maks. 45 grader). For større vinkel må konhjul benyttes.

## BRENNOLJETANKEN

bør stå så høyt som mulig. Utløpet av tanken må minst ligge 20 cm høyere enn innløpet på motorens brennoljefilter (tilsvarende 50 cm over labber for båtmotor) for å få nødvendig trykk til brennoljepumpen. Røret fra tanken til filteret må ligge slik at det ikke kan danne seg luftsekker som hindrer brennstoffet å strømme fritt. Tanken må legges opp slik at den ikke løsner under sjögang. Brukes det andre tanker enn standard kobbertank, må disse ikke være av

EKSOSRÖRET skal være 1 1/2" diam. innvendig for M1 og M2 og 2" diam. for M3, og det legges med så få og slake böyer som mulig. Med hver motor medfølger en lydtemper. Hvis eksosröret legges langs båten under dörken og ut under bakken akterut, kan det være nödvendig å isolere röret mot treverket. Dette gjöres ved å omvikle med asbestgarn eller ved å legge et rör utenpå selve eksosledningen og plasere lydtemperen så langt bak som mulig. I det ytre rör lar man kjölevannet fra motoren sirkulere slik at ledningen blir avkjölt. Ved ferskvannskjölesystem föres vannet fra ekspansjonstanken rundt eksosröret og så til kjöleren.

Eksosledningen bör alltid ha en böy ned etter motoren forat kondensvann kan samle seg her og ikke komme inn i motoren. På rörets nederste punkt kan festes en avtapningskran.

#### KJÖLEVANNSSYSTEM:

Ved standard ferskvannssystem med utenbords kjöler, monteres kjöleren under båten bunn så nær kjölen som mulig for å være best beskyttet.

Kjölerens kobberör bör ikke males.

#### MONTERING FOR STASJONÆR ANLEGG:

Motorens fundamentlabber snues ned for montering av stasjonær motor på jernfundament eller betongfundament. Motorens kjöling kan arrangeres enten ved kjöletank (ca. 600 liter for 1 syl., ca. 1200 liter for 2 syl. og ca. 1800 liter for 3 syl.) eller ved radiator med vifte. Brennoiljetanken plasseres med minst 0,5 m fallhöyde utlöp på tank til innlöp på filter. Lydtemperen (eksospotten) plasseres höyst 2 m fra motoren. For rörlengder opptil 3 m regnet fra lydtemperen kan brukes 1 1/2" diam. for M1 og M2. Til rörlengder 3-8 m kreves 2" diam. For M3 gjelder 2" diam. for rörlengder opp til 3 m, fra 3-8 m kreves 3" innv. diam.

#### START AV MOTOR MED BAKSTART:

För hver start er det god praksis å peile oljestand, brennstofftank og kjölevannstank. Kontroller at kontrollarmen står i gangstilling (fremover). Press ned arm for dekompresjon og sett den fast i aktre stilling. Törn motoren 5-10 ganger for å primme brennstoff og smörelje. Skru reguleringen mot fullfart og trykk koldstartknappen inn. Sett dekompresjonshendelen i stilling med gaffelen på gjengepartiet og sveiv motoren rundt så raskt som mulig og fortsett å sveive når den automatiske dekompresjonen slår ut til motoren har tent et par ganger og er i stand til å ta seg opp. Gjengepartiet på den automatiske dekompresjonen gir seks omdreiningar for sveiven og kan settes for 2-6 omdr. ettersom det passer. For 2 og 3 syl. dekomprimeres også förste sylinder (evt. förste og andre for M3) og står dekomprimert til andre syl. (evt. tredje syl. for M3) har

Når motoren er kommet i gang, kontrolleres at koldstartknappen er presset ut igjen, at oljetrykket tar seg opp og at kjølevannspumpen er i drift. (Bruddsikringen for frost på kjølevannspumpen skiftes dersom den er brukket av en eller annen grunn. )

### HJELPEMIDLER FOR START I KOLDT VÆR.

#### Start med startvæske:

Dusjflasken holdes vertikalt og rettes mot hullet i luftfilteret og holdes så nær som mulig når væsken sprøytes inn i filteret. Sprøyk væsken inn i filteret i 1 - 2 sek. og start motoren umiddelbart. Hvis mulig er det gunstig å sveive motoren samtidig som en sprøyter inn væsken.

Når det brukes hjelpemidler for start, brukes samtidig også koldstarten som for vanlig start. Koldstartknappens virkemåte består i at når den trykkes inn, frigis brennstoffpumpens vanlige maksimalbegrensning slik at ekstra mye brennstoff blir sprøytet inn under start og derved tenner lettere.

Den mest effektive starthjelp er startvæske, og det anbefales å ha denne i reserve for særlig kaldt vær. Dusjflasken må oppbevares forsvarlig, da væsken er meget ildsfarlig.

### ELEKTRIISK START

Det er da ikke nødvendig å dekomprimere motoren, men ellers foretas starten som med bakstart, og de samme hjelpemidler kan anvendes.

### STOPP AV MOTOREN

Motoren stoppes ved å holde kontrollarmen i stoppstilling, (bakover) til motoren er stoppet. Motoren må ikke stoppes ved å trykke ned dekompressionsarmen, da dette vil ødelegge ventilen. Skal motoren stoppes fra full belastning eller fra helt sakte fart, er det fordelaktig å kjøre motoren litt på lav belastning og middels hastighet før den stoppes.

## FÖRSTEGANGS KJÖRING:

### BÅTMOTOR.

Når motoren er fullt innmontert, og den skal prøves for første gang, må man iaktta følgende:

Vær sikker på at brennstoffsystemet er tett og utluftet, at kjølevannssystemet er tett og at vannpumpen går vann. Kjenn på motoren under gang at temperaturen er passende og se på kjølevannstermometeret på termostathuset at det viser 65-80° C når motoren er kjørt varm.

Før motoren settes i gang, må man forvise seg om at svinghjulet er godt festet på krumtappen. Hvis svinghjulet sitter løst, vil der straks oppstå en banking i motoren som kan være vanskelig å lokalisere, og dessuten er det selvsagt viktig at svinghjulet sitter godt på plass. Alle motorer er påfylt smøreolje i bunnrammen når de leveres fra fabrikken. Allikevel bør man kontrollere at det finnes smøreolje i motoren. Kontrollér på peilepinnen at oljenivået ligger mellom de 2 merker. Påfylling av olje skjer i den pluggen som er plasert på toppen av bakstartbukken. Er motoren utstyrt med reduksjonsgear, kontrolleres oljestanden her også. Påfyllingsplugg for gearoljen på toppen av reduksjonsgæret. Til å begynne med er det meget vesentlig at reverseringslageret og hylselageret smøres omhyggelig med fett. For hver kjøring tar man en liten omdreining på alle smørekopper, og man bør alltid sørge for å ha en tett beholder med godt syrefritt fett i båten.

Er motoren levert med frikobling og reversering, vil det oftest vise seg at fulle vinger, dvs. reverseringshendelen så langt frem som mulig, vil være for tung for motoren. Man prøver seg frem og innstiller stigningen på propellvingene til motoren på full fart har 1000-1150 omdr./min. for motor uten reduksjonsgear, og 1350-1600 omdr./min. for motor med reduksjonsgear. Hvilket fullfartsomdreiningstall som passer best er avhengig av flere faktorer.

Selv om fundamentet er førsteklasse, kan det oppstå risting på enkelte omdreiningstall slik at man enten setter høyere eller lavere omdreiningstall på motoren for å få mest behagelig gang. Det kan også vise seg at når båten er tung i forhold til motorytelsen, blir ikke hastigheten på båten større om man øker omdreiningstallet ved å gi motoren lettere vinger. F. eks. dersom motoren som vanlig uten reduksjonsgear kjøres på 1000 omdr./min., vil det kanskje vise seg at hastigheten øker ubetydelig ved å kjøre motoren opp til 1150 omdr./min., selv om den her avgir mer kraft.

Det er nødvendig å bli klar over pumpebegrensningen og regulatorens virkemåte når motoren tas i bruk.

Brennstoffpumpens begrensning er innstilt fra fabrikken slik at pumpen på full fart på alle omdreiningstall ikke kan gi mer brennstoff enn det som svarer til den ytelse som er oppgitt i bremsekurven. Regulatoren er innstilt slik at den med reguleringsskruen helt utskrudd gir motoren sakte gang ca. 400 omdr./min., og med skruen helt nedskrudd gir motoren full



fart ca. 1500 omdr./min. Vil man kjøre motoren på fullfart med et lavere omdreiningstall enn 1500 omdr./min., er det ikke nødvendig å skru reguleringskruen helt ned, men stille den der man hører at motoren ikke öker mer i omdreiningstall (pumpen slår mot sin begrensning). Stilles så lettere vinger, må skruen reguleres på ny for å gi full yfelse. Kobles så motoren fri, vil regulatoren begrense tomgangsturtallet avhengig av hvilken stilling skruen står i, og maksimum omdreiningstall motoren vil komme opp i på fri, er ca. 1700 omdr./min. med helt nedskrudd reguleringskrue. Første 50 kjoretimer kjøres motoren ikke mer enn på 3/4 belastning.

### VANLIG KJÖRING.

#### BÄTMOTOR.

Etter at motoren har gått ca. 40 timer vil den som oftest være talstrekkelig innkjört til at den kan gå for fullt hele dagen.

Under kjöring er det viktig at ikke brennstofftanken går tom slik at det kommer luft i systemet. Da det vil ta en del tid å få luften ut av hele brennstoffsystemet, kan det forårsake en ubeleilig stans. Ferdes man på grunt vann eller i nærheten av drivved, tömmer etc., må man være forsiktig med propellen. Vingene kan lett brekkes eller böyes hvis de slår opp i noe. Hvis en er nödt til å bruke motoren, bör en holde hånden klar på frikoblingshendelen slik at en på et öyeblikk kan koble fri propellen.

Når man skal legge til en brygge, bör man slå motoren ned på sakte fart ca. 70-80 m fra bryggen. I passende avstand (ca. 30 m beroende på vind, ström og bätens drektighet), kobler man fri, og så stilles reverseringsapparatet fullt bakover. Noen meter fra bryggen, (5-10) kobles propellen inn, og bätens vil dermed bakke og helt bremse farten fremover.

Når motoren skal kjöres i lengre tid på sakte fart (dorgefart), er det en fordel for motoren å ikke la den gå helt på laveste omdreiningstall, men öke omdreiningstallet litt og heller begrense bätens hastighet ved å stille lettere propellvinger. Brennstoff-forbruket vil bli praktisk talt det samme. Skal motoren brukes mye på sakte fart, er det en fordel å bruke smöreolje av tykkelse SAE 20 om vinteren også, selv om dette vil medføre litt tyngre start.

### KJÖRING I FROSTVÄR.

#### BÄTMOTOR.

Kjöring av motoren i frostvær foregår som normalt. Det er bare en ting man må passe på, nemlig å ha frostväske på kjölesystemet. Blir motoren stående uten frostväske, vil vannet i kjölesystemet når det fryser utvide seg og derved sprengte sylindereblokk og toppstykke. Har man ikke frostväske, tappes alt vann av motoren. Når kjölekappen og vanntanken er tom for vann, startes motoren og kjöres på tomgang en kort stund med kranene

åpne for å få pumpet ut det meste av vannet i kjøleren. Har motoren åpent kjølevannssystem, tappes alltid vannet av motoren når den stoppes og mens vannet fremdeles er varmt. Inntakskranen fra bunnen av båten stenges.

For motorer med lukket ferskvannssystem anbefales det å rense kjølesystemet hver høst før frostvæske påfylles. En del fett fra vannpumpen kan komme inn i kjølesystemet, men dette er bare bra så lenge det ikke blir så mye at fettet avleirer seg og tetter kjøleren. Dette kan forekomme hvis pumpen er smurt for mye eller det er kjørt flere sesonger uten at kjølesystemet er renset. Det mest ufarlige rensemiddel er white spirit som fylles på systemet etter at vannet er tappet ut. Motoren kjøres en stund på tomgang med høyt omdreiningssratt, white spiriten tappes av og systemet spules ut med vann. Man kan også benytte radiatorrensemiddel fra oljefirmaene, eller sodaoppløsning. Benyttes sodaoppløsning, må systemet spyles omhyggelig ut etterpå, da sodaoppløsningen vil reagere med frostvæsken og danne skum. Sodaoppløsningen må heller ikke komme på tauverk i båten. Etter spylingen påfylles frostvæske og rent vann til ønsket frostbeskyttelse.

Følgende frostvæsker anbefales:

Atlas Perma Guard (A/S Norske Esso), Glyco Shell (A/S Norske Shell), BP Frostvæske (Norsk Brændselolje A/S) og Mobil Permazone (Mobil Oil Nor A/S). Disse frostvæsker er på etylen-glykol basis altså korrosjons-hindrende midler. De fordamper ikke, slik at rent vann kan etterfylles og samme froststyrke beholdes. Inntrekk lekkasje, må selvfølgelig også frostvæske etterfylles. Frostvæsken beholder sin korrosjonsbeskyttende evne i 6-12 måneder, slik at en fylling er nok for en vinter. Blandings-rabatt for ønsket frostbeskyttelse står på kannen. Kjølesystemet på 1-syl. M1 er på ca. 7,5 l, på 2-syl. M2 ca. 10 l og på 3-syl. M3 ca. 13 l. Vanlig er 50 % frostvæske, som vil gi sikker beskyttelse, men på de fleste steder vil tynnere blanding være tilstrekkelig.

#### VEDLIKEHOLD OG STELL AV MOTOREN

Det lønner seg å kontrollere motorens gang og holde den i orden. Det må holdes kontroll med brennstoff, smøreolje og kjølevannsnivåer og med kjølevannstemperatur og vannpumpe. Smøreolje skiftes forskriftsmessig og bare anbefalte oljekvaliteter må brukes. Oljer av dårligere kvalitet (billigere) må under ingen omstendigheter brukes. Det finnes på markedet en rekke billige HD-oljer, og blir disse brukt på motorer med sirkulasjons-smøring, vil de forårsake fastheking av stempelfjærer og ventiler, og motoren vil bli nedslått på kort tid. Motoren må holdes ren. Hvis det oppstår rustdannelse, bør denne skrapes av og mates over med maskinglasur. Etter en tid må det kontrolleres at motoren sitter fast på fundamentet, da rusting kan forårsake at den løsner. Likeledes må det kontrolleres at sving-hjulene sitter godt fast. Er man ikke fagmann bør man ikke selv overhale eller reparere motoren. Gå til et anerkjent verksted eller send den til fabrikk. Det lønner seg.

Våre agenter kan omgående skaffe reservedeler til motoren. Bruk aldri annet enn originale reservedeler til motoren!

Når motoren er i daglig bruk, må den kontrolleres og vedlikeholdes etter følgende rutine:

- Daglig:                   Kontroller brennstoffnivået  
                          Kontroller smøreoljestanden  
                          Kontroller kjølevannsnivået  
                          Kontroller at kjølevannspumpen virker  
                          Kontroller oljetrykket.  
                          Skru et törn på reverserings og propellhylsens  
                          fettkopper.
- Hver 100 time:           (Brukt 120 liter brennstoff for 1 syl., 240 liter for  
                          2 syl. og 360 liter for 3 syl.)  
  
                          Skru et par törn på vannpumpefettkopp.  
                          Tapp ut slam og vann av brennstoftanken.
- Hver 200 time:           (Brukt 240 liter brennstoff for 1 syl., 480 liter for  
                          2 syl. og 720 liter for 3 syl.)  
  
                          Skifte olje i bunnramme.  
                          Kontroller ventilklaringen.
- Hver 400 time:           (Brukt 500 liter brennstoff for 1 syl., 1000 liter  
                          for 2 syl. og 1500 liter for 3 syl.)  
  
                          Skift innsats i smøreoljefilter.  
                          Juster ventilklaring.  
                          Kontroller dysenes åpningstrykk og forstøvning.
- Hver 1000 time:         Brukt 1200 liter brennstoff for 1 syl., 2400 liter  
                          for 2 syl. og 3600 liter for 3 syl.)  
  
                          Kontroller kjølevannstermostaten.  
                          Kontroller innsats i brennstoff-filter. (Skift om  
                          nødvendig).

Merkes det at motoren har dårlig kompresjon, finn da årsaken og få det rettet.

Blir oljeforbruket stort, byttes stempelringen og slitasjen på sylinderforing kontrolleres.

De oppgitte liter brennstoff brukt svarer til driftstimene for vanlig båtbruk. Under avvikende driftsforhold må følgende forhold tas i betraktning. Kjøres mye med sakte fart ( lite forbruk pr. time) skiftes olje etter 200 timer, selv om det ikke er brukt tilsvarende liter brennstoff som angitt i oversikten. Kjøres det med jevnt stor belastning, behøver heller ikke oljen skiftes mer enn for hver 200 driftstime. Man må være oppmerksom på at høy belastning krever oftere tilsyn med smøreoljefilter og brennstoff-filer, og høyt omdreiningsstall krever oftere tilsyn med ventiler, dyse, startkjede etc.

### KONTROLL AV SMØREOLJESTANDEN

Kontrollen foretas før motoren er startet. Peilepinnen skrues ut, tørkes av og settes inn uten å skru den ned. Er oljestanden kommet under nederste strek, fylles olje til øverste strek. Skal motoren gå i kontinuerlig drift i lengre tid, kan man prøve med å etterfylle en passende mengde pr. dag og så bare stoppe hver gang olje skal skiftes. Oljeforbruket varierer en del, men det kan som utgangspunkt prøves med 0,5 liter for M1, 1 liter for M2 og 1,5 liter for M3 pr. 24 timers gang.

### KONTROLL AV KJÖLEVANNSSNIVAET

Vannstanden i ekspansjonstanken holdes ca. 6 cm under påfyllpluggen og bør ikke synke for lavt i tanken. Brukes det riktig frostvæske om vinteren, er det bare vannet som fordamper, og det kan etterfylles med rent vann. Forekommer det lekkasje i systemet, må også frostvæske etterfylles.

### SKIFTING AV OLJE I BUNNRAMME

Oljen pumpes ut av bunnrammen med handpumpen, og dette gjøres rett etter at motoren har vært i gang for at slam som er oppløst i oljen ikke får bunnfalle seg. Handpumpen stikkes ned i peilepinnehull. Ny olje fylles på i påfyllingsstuss på bakstartbukk.

### KONTROLL OG JUSTERING AV VENTILKLARING

Ventilklaringen kontrolleres med kald motor, klaringen skal være 0,4 mm. En søker på 0,4 mm stikkes mellom ventil og vippearms, og motoren tørnes rundt noen ganger. Søkeren skal da kjennes løst når ventilen skal være lukket. Må klaringen justeres, løses kontramutteren på vippearmens stillskruer, og stillskruen innstilles til klaringen blir riktig, kontramutteren settes godt til, og klaringen kontrolleres etterpå.

### SKIFTING AV INNSATS I OLJEFILTER.

Lokket på oljefilteret tas av ved å løse midtskruen på toppen. Innsatsen kan da trekkes opp, og filterhuset tørkes rent. En løs fjær under lokket holder innsatsen på plass. Filteret lar seg ikke rense, men må skiftes når det ikke er brukelig lenger.

### KONTROLL AV DYSENEs APNINGSTRYKK OG FORSTÖVNING.

Denne motor er utstyrt med Bosch dyse DLL150 S 39. Det bemerkes at trykket på denne skal være 160 kg/cm<sup>2</sup>. Trykket må ikke synke under 150 kg/cm<sup>2</sup>, og dysen må derfor kontrolleres og innstilles med et dyseprøveapparat på et dieselmotorksted. Tidligere motorer var utstyrt med Bosch dyse DLLA150 S 720 som skal ha 145 kg/cm<sup>2</sup> trykk. På denne dyse må ikke trykket synke under 135 kg/cm<sup>2</sup>.

Opptrer det driftsforstyrrelser som kan tenkes og skyldes feil ved dysen, (se bruksanvisningen: Bosch Innsprøytningsutstyr for dieselmotorer), kan denne prøves på motoren. Dyseholderen tas ut og kobles til trykkrøret igjen, så sveives motoren rundt, og det vil vise seg om alle fire hull forstøver bra. Tette hull stikkes opp med de medsendte dysenåler. Vær oppmerksom på at det er farlig å få dysestrålene vendt mot seg.

### KONTROLL AV KJØLEVANNSTERMOSTATEN.

Lokket for termostatholderen skrues av, og termostaten tas ut. Termostaten er i orden dersom det står i lukket stilling når den er kald. Står den derimot åpen i kald, er det gått hull på belgen, og den må skiftes.

### KONTROLL AV INNSATS I BRENNSTOFF-FILTER.

Røret fra filter til pumpe kobles fra. Kommer brennstoffet tregt gjennom filteret, skiftes innsatsen. Innsatsens brukstid er avhengig av om det fylles rent brennstoff på tanken. (Det må brukes filtertrakt for påfylling av tank, og oljefat må behandles som angitt i bruksanvisningen for Bosch Innsprøytningsutstyr for dieselmotorer). Innsatsen kan ikke vaskes og brukes om igjen. Merk! Ta aldri ut innsatsen når den er tilstoppet uten å sette inn ny, da brennstoffpumpen vil være utslitt etter kort tid dersom den skal arbeide med utfiltrert olje.

Når innsatskoppen skal skiftes, stenges brennstofftilførselen. Filteret gjøres rent utvendig, senterboltene på toppen av filteret skrues ut, og innsatskoppen med underskålen trekkes nedover. Innsatsen fjernes fra underskålen. Tetningsringen på underskålen fjernes og skålen vaskes med brennstoff. Tetningsringen i sporet ytterst på filterhodet og på senterboltene fjernes, og filterhodet vaskes med kost. De tre nye tetningsringene monteres. Pass på at alt er rent, spesielt i spor og at ringene ligger riktig. Den nye innsatsen med underskålen monteres med den riktige siden på innsatsen opp. Press den oppover og vri den samtidig inn på tetningsringen på senterbøsset og skru senterboltene på plass, med passende og ikke for hard tiltrekking. Når brennstoffet er satt på og systemet er utluftet, kontrolleres at filteret er tett. Dersom det lekker, må tetningsringer og spor kontrolleres.

### BRENNSTOFFTANK

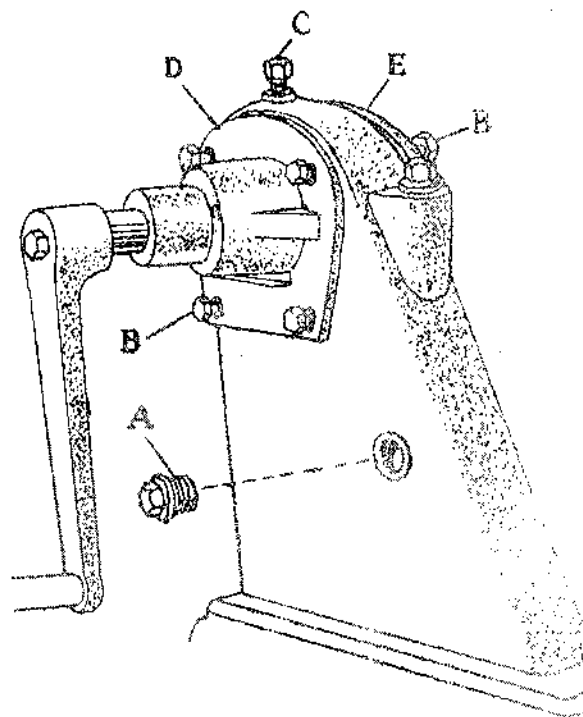
Pass på å tappe ut vannet som skiller seg ut av brennoljen i tappekranen.

Vann kan ellers komme inn i innsprøytningsutstyret og ødelegge dette full-

## KONTROLL AV STRAMMING FOR STARTKJEDE.

Før motoren tas i bruk, bør eieren skru ut pluggen A på bakstartbukken. Man kan da med fingeren lett kjenne stramheten på kjeden når man trykker den mot venstre. Dette er en god rettleiding å ha når man senere skal etterstramme kjeden. Passende stramhet er når man kan trykke kjeden mot venstre ca. 5 mm.

Når kontroll viser at kjeden er for slakk, må den etterstrammes. Ved etterstramming skrur man først løs festeskruene (B) for bakstartlukene i bakkant og forkant (4 stk. skruer i hver luke) og så strammes kjeden ved å skru til på strammeskruen (C) på toppen av bakstartbukken til kjeden er passe stram. Så tilsettes skruene først på aktre luke (D) og deretter på forluken (E). Det er avlange hull for festeskruene i lukene. Til slutt kontrolleres det igjen at kjeden er passe stram.



## KOBLING, RED. GEAR OG REVERSERING (ENHETSHUS) Mt. 2326

### SMØRING

Reduksjonsgesret har sump som også smører reverseringsmekanismen. Kontrollerer oljestanden i reduksjonsgear av og til og skift olje for hver 1000 driftstimer. Hvis motoren brukes lite, så kjør ikke mer enn et halvt år på samme olje i reduksjonsgear. Når motoren er ny, skiftes olje i reduksjonsgear etter de første 50 timers drift. Oljeskifting foretas alltid umiddelbart etter at motoren har vært i gang, og den brukte oljen suges opp med sugepumpe gjennom boring for peilepinne på gearet. Påfyllingspluggen på gearet skrues av, og olje fylles til øverste merke på peilepinne, ca. 1,8 liter.

Hvis motoren blir gående i lengre tid med bakerste akseluttak under vann, bør man for sikkerhets skyld av og til tappe ut oljen for å se at det ikke er kommet vann inn i reduksjonsgearet. Derved kontrollerer man at oljefetningsringene rundt akselen ikke er beskadiget og holder tett.

Når motoren vært under vann, må man være oppmerksom på at vann kan ha kommet ned i reduksjonsgearet gjennom lufferøret på dette, og oljen på gearet må straks skiftes.

Bakerst på huset er en smørekopp for tetningen rundt utgående aksel. Her må bare brukes mykt fett og smøres med forsiktighet for ikke å presse i stykker tetningsringene.

## JUSTERING AV FRIKOBLING

Frikoblingen har en friksjonsfjær som blir utvidet når koblingshendelen skyves fremover slik at fjæren tilkobles koblingsklokken på veivakselen. Når hendelen skyves fremover, blir en sylindereformet kon presset bakover, og to armer i friksjonsfjæren blir bendt utover. På disse to armer sitter to herdede skruer som kan justeres. Hvis koblingen slurer, må disse skruene strammes inn. Dette gjøres ved at man løsner kontramutterne på skruene og skrur skruene i klokkeretningen en passende omdreining. Man må alltid passe på at begge armer blir skrudd likt hvis man forandrer innstilling.

Pass på ved innkobling at hendelen føres helt fram mot avslag, slik at ikke koblingen slurer og slites ut på grunn av dårlig innkobling.

## PROPELLUTSTYR

Fettkopper på propellhylse og på eventuelle mellomlagre på aksel skrues på daglig for alltid å holde lagre godt smørt. Propellhodet er fylt med vannfast fett, og dette skiftes når båten er på slipp, helst 2 ganger årlig dersom motoren kjøres hele året.

## RETTLEDNING FOR JUSTERING AV DEKOMPRESJONSANORDNING

For riktig innstilling går man frem på følgende måte:

Motoren stilles i kompresjonsstilling for den sylindere som dekom-  
presjonsanordningen skal justeres på. På akterste sylinder hvor de-  
kompresjon for automatisk start er anbragt, går man frem som følger:

Det vises til illustrasjon over sylindertokk i bruksanvisningen.

Skrue fjærhus pos. 48 så langt ned at når man trykker på dekompresjons-  
pinne pos. 50 så skal denne kunne beveges 2-3 m/m. Palarmen pos. 59  
settes an på ytterste gjenge av snelle for dekompresjon pos. 26 bakstart.  
Syl. skruer med spor pos. 57 stilles slik at kun slakken 2-3 m/m på de-  
kompresjonspinnen pos. 50 er tatt ut. Deretter skrues skruen pos. 57  
3/4 tårn til høyre, og seksekantmutter pos. 58 trekkes til. Justeringen  
er da foretatt. For å kontrollere det hele settes palarmen pos. 59 helt  
inn på gjengepartiet på snelle pos. 26 bakstart og sveiver. Motoren skal  
da komprimere når palarmen pos. 59 kommer helt ut i sporet av snellen.

For innstilling av dekompresjonsanordningen på de øvrige sylindre går  
man frem som følger:

Sett dekompresjonspinne pos. 73 i laveste stilling. Skru fjærhuset  
pos. 72 så langt ned at den berører vippearmen. Deretter skrues  
fjærhuset pos. 72 enda 3/4 tårn mot høyre og 3/4 baknut pos. 49 trekkes  
til. Med dekompresjonspinne i toppstilling skal motoren komprimere.

Vil ber Dem være oppmerksom på forandring angående smøreoljemengden  
på motoren.

Ved skifting av smøreolje påfylles motoren alltid olje til øverste merke på  
pellepinnen. Dette vil for M1 være ca. 6,5 liter, for M2 ca. 11 liter og  
for M3 ca. 15 liter.

De forannevnte oljemengder er kun orienterende, så når oljestanden ligger  
på øverste merke på pellepinnen har motoren den passende oljemengden.  
Setv om der kanskje har gått litt mindre olje til ved påfyllingen enn de opp-  
gitte kvanta.

### Oljeskifting

For M1 skiftes olje hver 200 driftstimer, eller etter brukt 240 liter brennstoff.  
For M2 hver 200 driftstimer, eller etter brukt 480 liter brennstoff.  
For M3 hver 200 driftstimer, eller etter brukt 720 liter brennstoff.

Foranstående gjelder for M1 fra motornr. 16936, for M2 fra motornr. 17000  
og for M3 fra motornr. 16910.

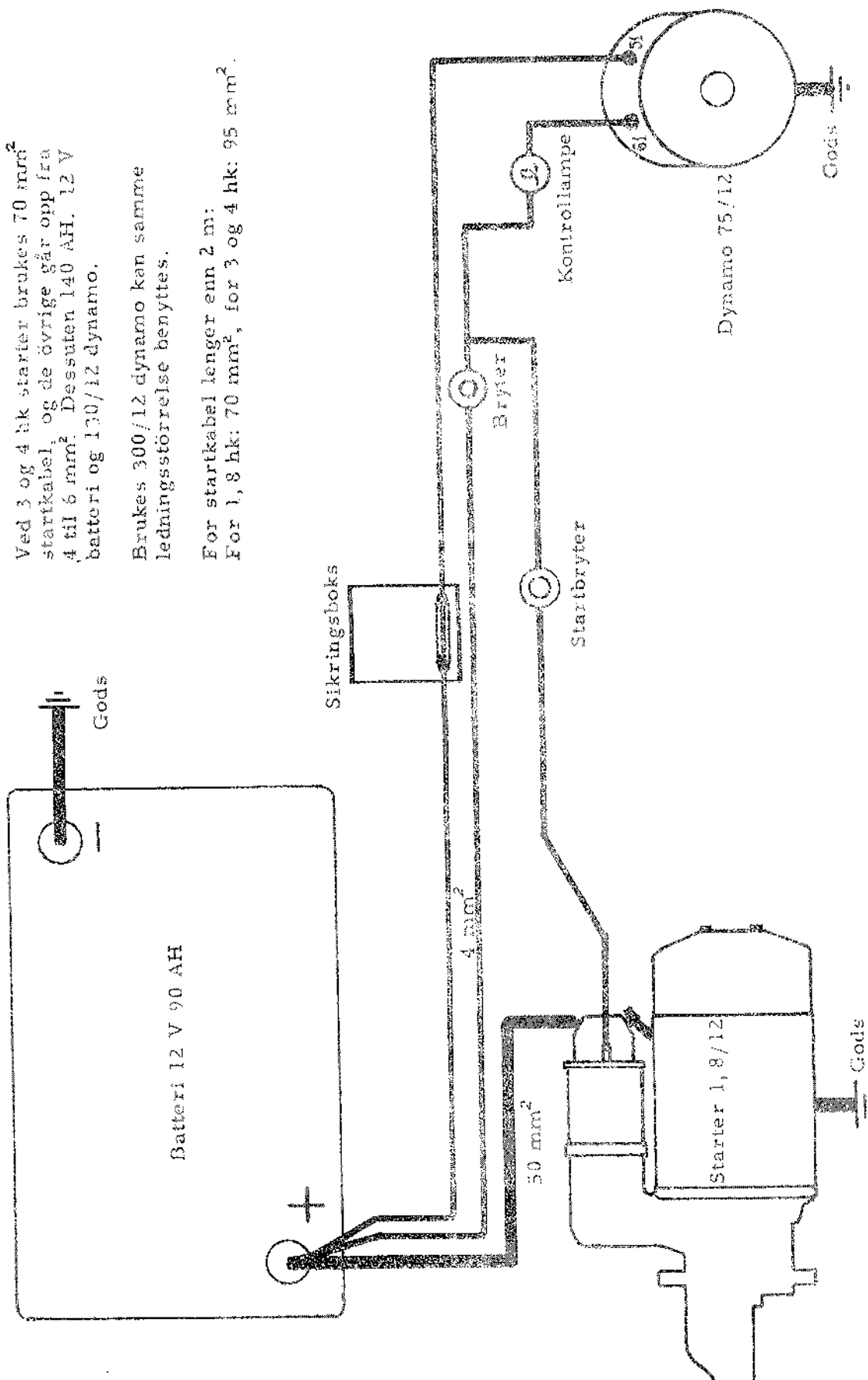


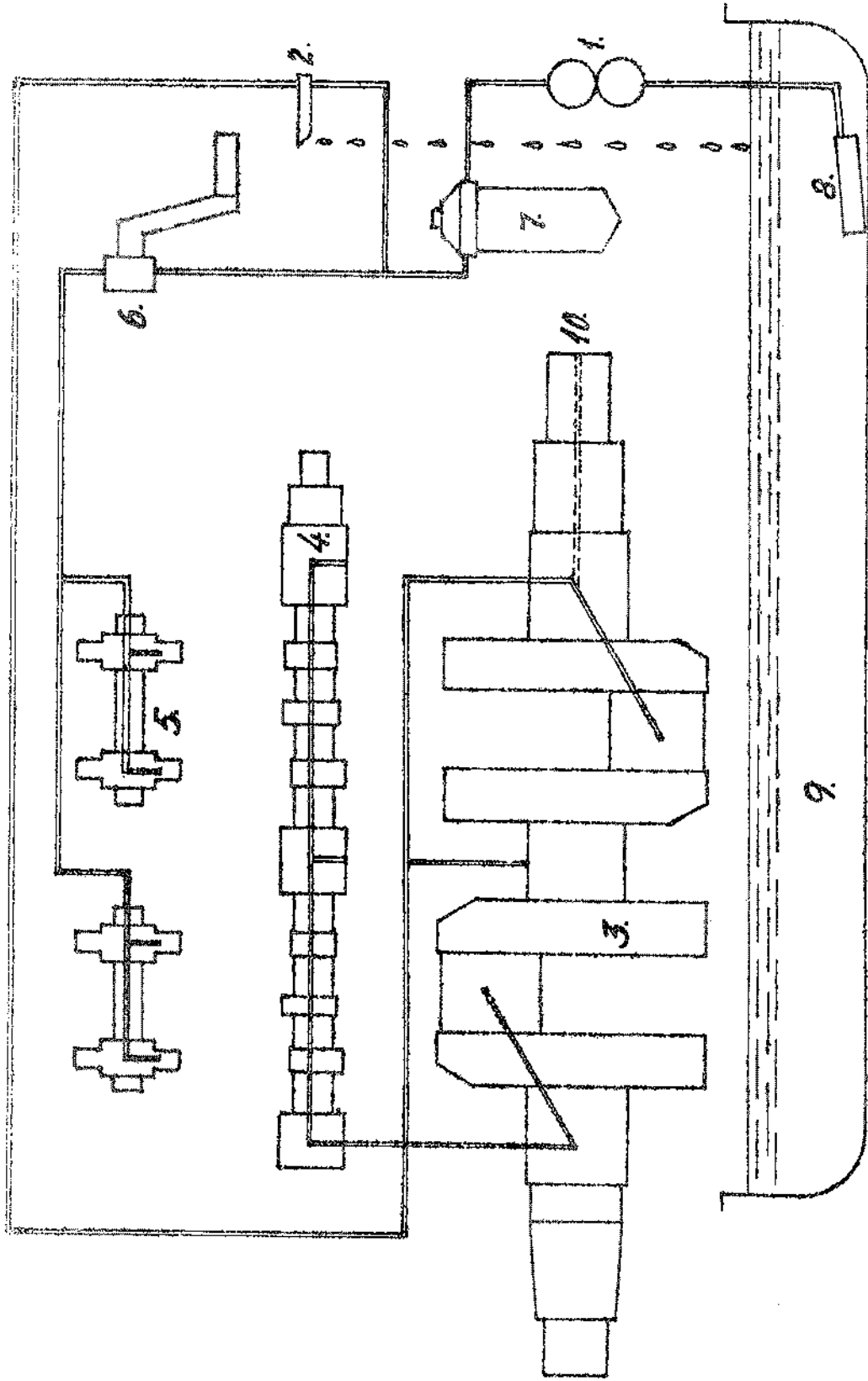
# KOBLINGSSKJEMA FOR STARTER OG DYNAMO

Ved 3 og 4 hk starter brukes 70 mm<sup>2</sup> startkabel, og de øvrige går opp fra 4 til 6 mm<sup>2</sup>. Dessuten 140 AH, 12 V batteri og 130/12 dynamo.

Brukes 300/12 dynamo kan samme ledningsstørrelse benyttes.

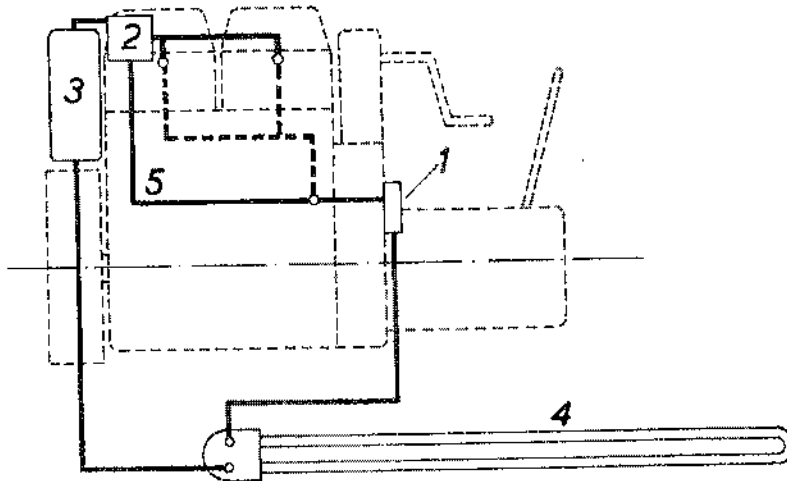
For startkabel lenger enn 2 m:  
For 1, 8 hk: 70 mm<sup>2</sup>, for 3 og 4 hk: 95 mm<sup>2</sup>.





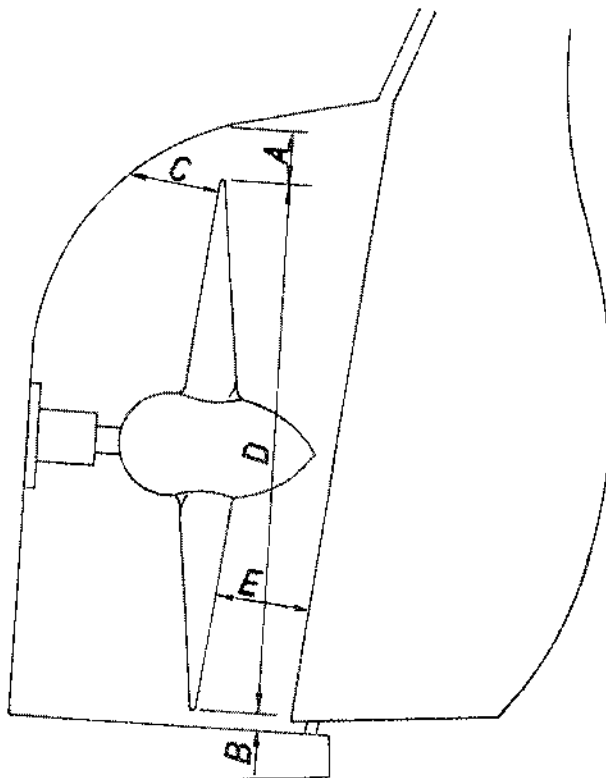
SMÖREOLJESYSTEM (Lubricating oil system)

- 1 Oljepumpe (Oil Pump)
- 2 Överflömsventil (Overflow Valve)
- 3 Veivaxel (Crankshaft)
- 4 Kamaxel (Camshaft)
- 5 Ventilaxel (Valve Shaft)
- 6 Sveivlager (Starting Handle Bearing)
- 7 Oljefilter (Oil Filter)
- 8 Oljesil (Oil Strainer)
- 9 Oljesump (Oil Sump)
- 10 Sveivlager (Crankshaft Bearing)



### KJÖLESYSTEM (COOLING SYSTEM)

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1 VANNPUMPE (COOLING WATER PUMP)   | 4 UTENBORDS KJÖLERÖR (KEEL COOLING PIPES) |
| 2 TERMOSTAT (THERMOSTAT)           | 5 OMLÖPSRÖR (BY-PASS WATER PIPE)          |
| 3 EKSPANSJONSTANK (EXPANSION TANK) |   |



### MINIMUMSKLARINGER I PROPELLBRÖNN.

(MIN. CLEARANCES FOR PROPELLER)

D- PROPELL DIAMETER (PROPELLER DIA.)

A- 10% av D

B- 3% av D

C- 15% av D

E- 8% av D



## BESTILLING AV RESERVEDELER

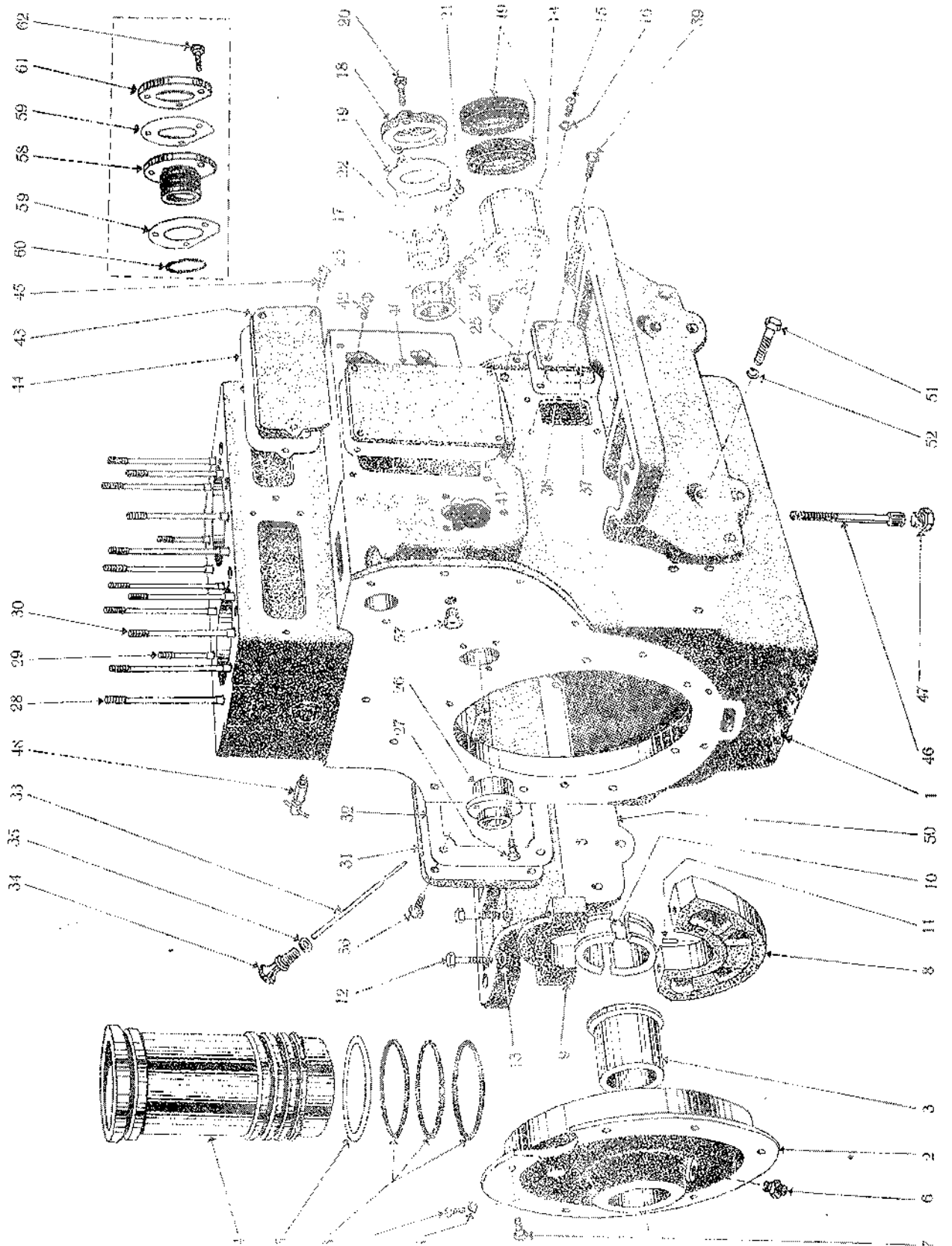
---

For å unngå unødige misforståelser, forsinkelser og ergrrelser både for Dem og oss, ber vi Dem vennligst gå fram på følgende måte ved bestilling av reservedeler:

Finn plansjen med den delegruppe hvor den ønskede del er tegnet. De vil se at alle deler, selv den minste splint eller skrue, er forsynt med et nummer. Dette nummer finner De igjen i delelisten på motstående side (POS). Så er det bare å bruke den BESKRIVELSE og det BESTILL. NR. De finner der. Samtidig oppgir De det antall deler De trenger. En annen ting ber vi Dem også huske, og det er viktig:

OPPGI ALLTID MOTORNR. VED ALLE  
BESTILLINGER AV RESERVEDELER.

# VEIVHUS OG SYLINDER



## VEIVHUS og SYLINDER

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Veivhus .....	1	1053 K
2	Lagerskjold .....	1	771 L
3	Aktre rammelager .....	1	3024 K
4	Koppa skrue, mess. ....	1	5/16" x 1 "
5	Sprengskive .....	1	5/16"
6	Oljenippel, 1/4" .....	1	SF 8
7	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	7	3/8" x 25
8	Mellomlager .....	1	1249 K
9	Deksel for mellomlager .....	1	1250 K
10	Mellomlagerskål .....	<i>1 par</i>	1285 K
11	Stopper for mellomlagerskål .....	1	6 dia.
12	Sekskantskrue, Bufo 80 .....	2	1/2" x 80
13	Underlagskive .....	2	3165 K
14	Forre rammelager .....	1	3023 K
15	Koppa skrue, mess. ....	1	5/16" x 30
16	Sprengskive .....	1	5/16"
17	Forre kamaksellager .....	1	3779 K
18	Lokk for kamaksellager .....	1	3773 K
19	Pakning .....	1	4054 K
20	Sekskantskrue, Bufo 80 .....	3	5/16" x 30
21	Koppa skrue .....	1	5/16" x 35
22	Sprengskive .....	1	5/16"
23	Midtre kamaksellager .....	1	1356 K
24	Koppa skrue, mess. ....	1	5/16" x 3/4"
25	Sprengskive .....	1	5/16"
26	Aktre kamaksellager .....	1	970 K
27	Sekskantskrue .....	3	5/16" x 3/4"
28	Stagbolt .....	8	1045 L
29	Kort stagbolt .....	2	1046 L
30	Stagbolt, 149 m/m .....	4	1295 L
31	Veivhusluke, <u>uten peilehull</u> .....	1	255 K
	Veivhusluke, <u>med peilehull</u> .....	1	1036 M
32	Pakning for veivhusluke .....	2	2615 K
33	Peilepinne .....	1	1162 L
34	Knapp for peilepinne .....	1	1402 K
35	Pakning for peilepinne .....	1	3341 K
36	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	8	3/8" x 19
37	Innspeksjonsluke .....	1	560 K
38	Pakning for luke .....	1	2763 K
39	Sekskantskrue, Bufo 80 .....	4	5/16" x 20
40	Innspeksjonsluke .....	1	1357 K
✓41	Pakning for luke .....	1	2762 K
42	Sekskantskrue .....	4	5/16" x 3/4"
43	Luke for stötere .....	2	1161 K
44	Pakning for luke .....	2	2635 K

VEIVHUS og SYLINDER (forts.)

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
46	Unbrakoskrue .....	1	5/8" x 4 1/2"
47	Plugg, 3/4" .....	1	SF 55
48	Tappekran, 1/8" .....	1	SF 60
49	Oljetetningsring .....	2	MIM 75-100
50	Fundamentiabb .....	2	1098 K
51	Sekskantskrue, Bufo 80 .....	12	1/2" x 45
52	Sprengskive .....	12	1/2"
53	Plugg, 1/2" .....	1	SF 53
54	Sylinderforing .....	2	1034 N
55	Justeringsring, 0,2 mm .....	2	1122 K
55	(Alternativt 0,3 mm) .....		1123 K
56	Tetningsring, synt. gummi .....	3	1058 K
57	Plugg, 1/2" .....	1	SF 53
FOR MOTORNR. UNDER 15085			
58	Forre kamaksellager .....	1	967 K
59	Pakning .....	2	2652 K
60	O-ring .....	1	R 159
61	Lokk for kamaksellager .....	1	969 K
62	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	3	5/16" x 1"

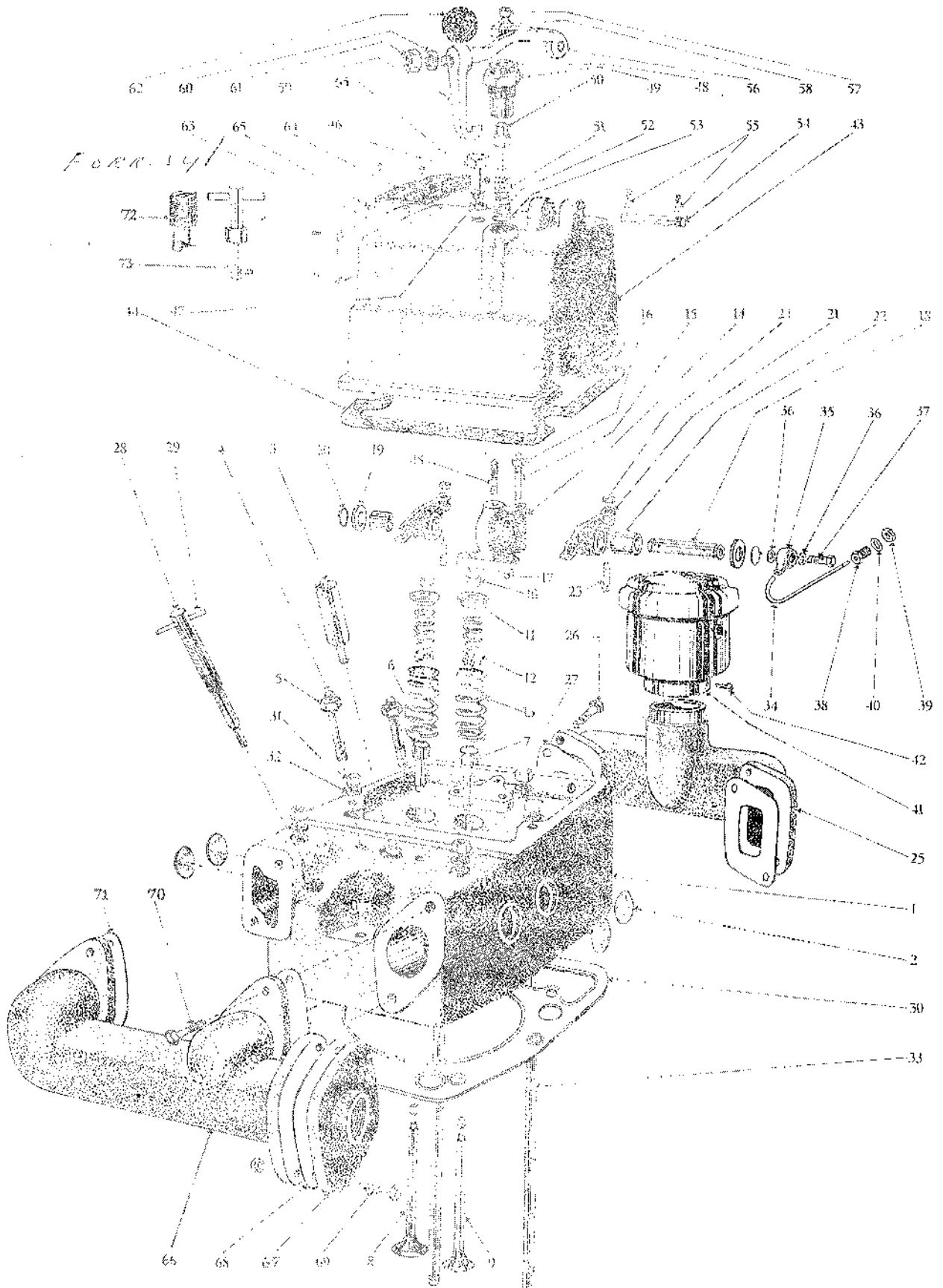




STEMPEL MED VEIV

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Stempel .....	1	1126 K
2	Kryssbolt .....	1	1020 K
3	Seeger-ring .....	2	38Ø 1,5 innv.
4	Kompresjons-fjær .....	1	1251 K
5	Kompresjonsfjær .....	2	988 K
6	Oljefjær .....	2	1054 K
7	Veivstang .....	1	1029 K
8	Kryssforing .....	1	1165 L
9	Veivlagerskål, 76Ø innvendig....	1	971 K
10	Bolt for veivstang .....	2	1050 K
11	Splint for veivstang .....	2	1052 K

# SYLINDERLOKK



## SYLINDERLOKK

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Sylinderlokk .....	1	1028 L
2	Kjerne hullplate .....	4	SF 48
3	Innsatsrør for brennstoffventil ..	1	558 L
4	Pinneskrue for brennstoffventil ..	2	504 K
5	Sekskantmutter .....	2	3/8"
6	Ventilstyring, innsug .....	1	1041 K
7	Ventilstyring, eksos .....	1	1042 K
8	Innsugningsventil .....	1	4797 K
9	Eksosventil .....	1	2701 M
10	Fjærtås, Bullock nr. 5 .....	2	3503 K
11	Fjærholder .....	2	2671 K
12	Ventilfjær, indre .....	2	278 K
13	Ventilfjær, ytre .....	2	503 K
14	Vippearmbrakett .....	1	1018 K
15	Pinneskrue .....	1	438 L
16	Sekskantmutter .....	1	5/16"
17	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	2	5/16" x 20
18	Vippearmaksel .....	1	1276 L
19	Skive for vippearm .....	2	268 K
20	Seegerring .....	2	A 20 x 1, 2
21	Vippearm .....	2	508 K
22	Foring for vippearm .....	2	269 K
23	Stillskrue .....	2	265 K
24	Sekskantmutter .....	2	3/8" UNF gj.
25	Luftbend for M2 .....	1	5474 K
	Luftbend for M3 .....	1	2668 L
26	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	2	3/8" x 1"
27	Pakning for luftfilter .....	1	4197 K
28			
29			
30	Sylinderlokkpakning .....	1	2696 K
31	Sekskantmutter .....	7	1/2" UNF
32	Skive for stagbolt .....	7	1051 K
33	Støtstang .....	2	1040 K
34	Rør for vippearmsmøring .....	1	1/4"
35	Banjonippel .....	1	NRV 16/3 X
36	Pakningsring .....	2	NMR 49/3 X
37	Hulskrue .....	1	271 K
38	Gjennomføringsnippel .....	1	1164 K
39	Baknut 1/4" .....	1	SF 40 A
40	Pakningsring .....	1	NMR 49/5 X
41	Luftfilter .....	1	3624 K
42	Koppa skrue .....	1	3/16" x 1/4"
43	Toppkapsel .....	1	1222 K
44	Pakning for toppkapsel .....	1	2657 K
45	Pinneskrue for toppkapsel .....	1	1075 K
46	Skrue for toppkapsel .....	1	1077 K
47	Stoppring for toppkapsel .....	1	1051 K

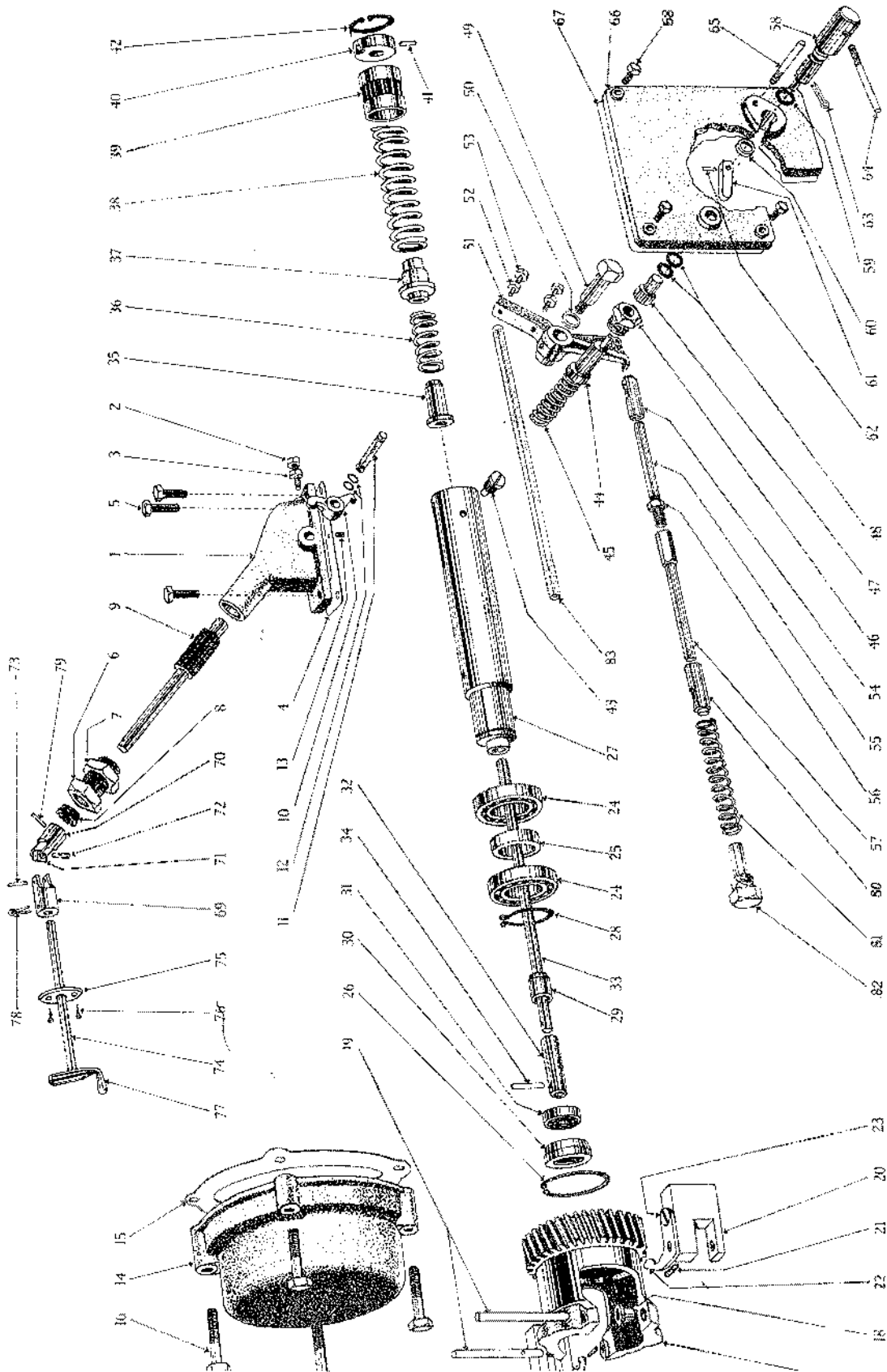
SYLINDERLOKK (forts.)

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
48	Fjærhus .....	1	1224 K
49	Baknut, 3/4" .....	1	SF 44
50	Dekompresjonspinne .....	1	1225 K
51	Fjær for dekompresjon .....	1	2589 K
52	Stoppring for fjær .....	1	1226 K
53	Seegerring .....	1	118 x 1
54	Pinne for dekompresjonsarm .....	1	1227 K
55	Saksesplint .....	2	2 dia. x 16
56	Dekompresjonsarm .....	1	1228 K
57	Syl. skrue med spor .....	1	3/8" x 1 1/8"
58	Sekskantmutter .....	1	3/8"
59	Palarm .....	1	1229 K
60	Underlagskive, 3/8" .....	1	1230 K
61	Sekskantmutter .....	1	3/8" mess.
62	Presstoffkule .....	1	40 dia.
63	Smøreskjema .....	1	3091 M
64	Motorskilt .....	1	3043 K
65	Koppa skrue .....	8	5/32" x 1/4"
66	Eksosstykke for M2 .....	1	1331 K
	Eksosstykke for M3 .....	1	2684 K
67	Flens for eksosstykke, M2 .....	1	602 K
	Flens for eksosstykke, M3 .....	1	2685 K
68	Pakning for eksosflens, M2 .....	1	2693 K
	Pakning for eksosflens, M3 .....	1	2686 K
69	Mutterskrue, Bufo 60 .....	2	7/16" x 45
70	Sekskantskrue, Bufo 60 .....		3/8" x 45
71	Pakning for eksosstykke .....		1178 K
72	Fjærhus .....		1358 L
73	Dekompresjonspinne .....		1359 L

Tillegg som er kommet med etterhvert, ikke vist på tegn.

Pinneskrue for termostatholder .....	6	686 K
Sekskantmutter 3/8" .....	6	
Dekompresjonshendel .....	2	4228 K
Styrepinne .....	2	4229 K
Kontramutter 3/8" .....	2	
Kontramutter 3/4" .....	2	SF 44
Styrehylse for dyse .....	3	5035 K
O-ring .....	3	R 133
Lufferør .....	3	5314 K

# REGULATOR



## REGULATOR

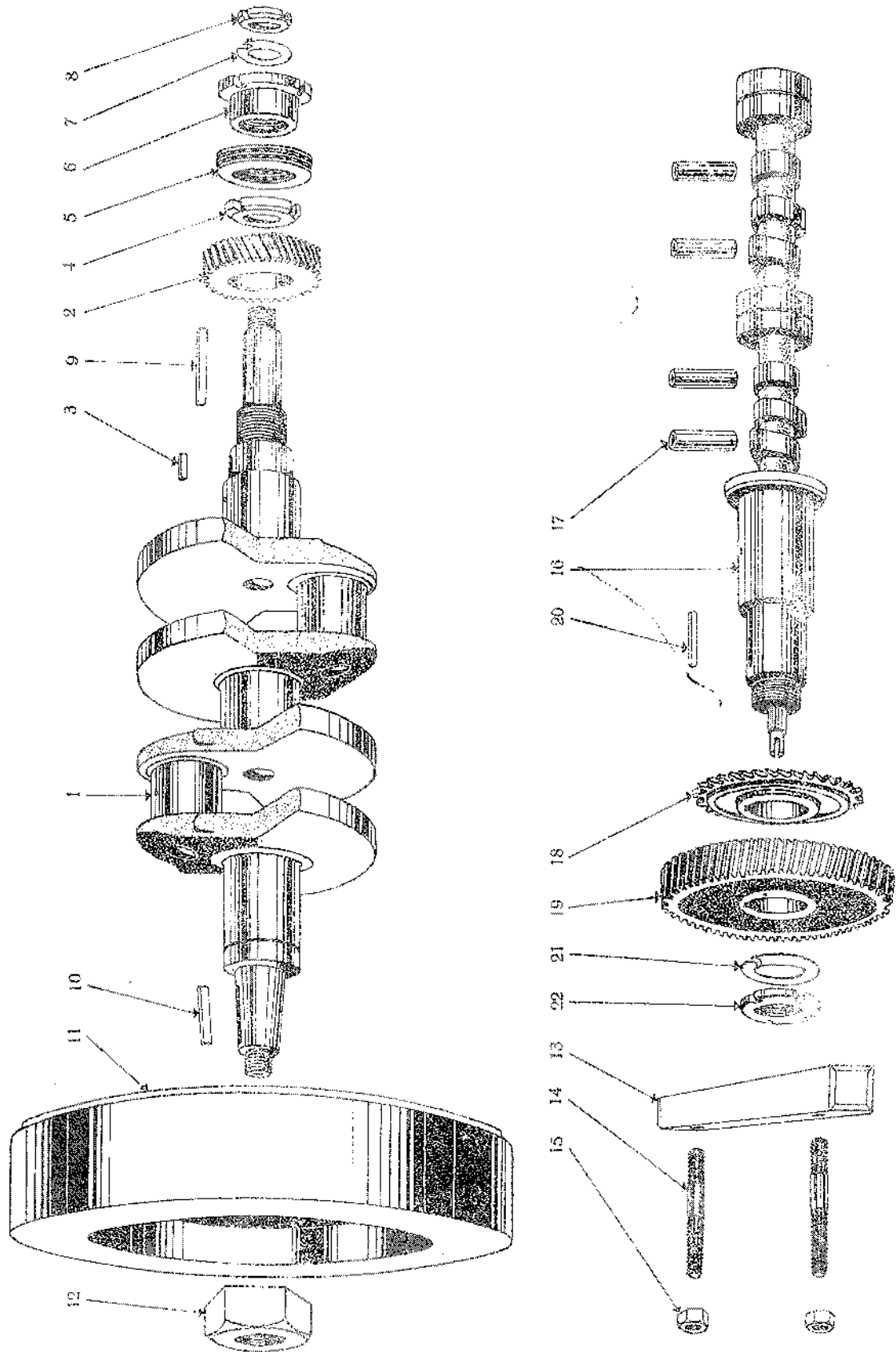
Pos	Beskrivelse	Stk.	Bestill.n
1	Reguleringshode .....	1	1158 K
2	Sekskantskrue .....	1	5/16" x 1 3/4
3	Sekskantmutter .....	1	5/16"
4	Pakning .....	1	2633 K
5	Sekskantskrue .....	3	5/16" x 7/8"
6	Tomgangsnippel .....	1	4597 K
7	Baknut for tomgangsnippel .....	1	816 K
8	Angus O-ring .....	1	R 116
9	Reguleringskrue .....	1	4599 K
10	Reguleringsarm .....	1	931 L
11	Bolt for reguleringsarm .....	1	934 K
12			
13	Settskrue .....	1	3/16" x 1/4"
14	Regulatoriokk .....	1	2954 K
15	Pakning .....	1	2652 K
16	Sekskantskrue .....	4	5/16" x 1 1/4
17	Regulatorhus med drev .....	1	2955 K
18	Foring for regulatorhus .....	4	924 K
19	Aksel for vekt .....	2	925 K
20	Vekt for regulator .....	2	923 M
21	Settskrue for vekt .....	2	1/4"
22	Arm for vekt .....	2	922 L
23	Forsenket skrue .....	2	1/4" x 10
24	Kulelager .....	2	SKF 6006 X
25	Distansering .....	1	912 K
26	Seeger-ring .....	1	I 55-2
27	Regulator-rör .....	1	817 K
28	Seeger-ring .....	1	A 30-1,2
29	Lager .....	1	914 K
30	Trykkhylse .....	1	918 K
31	Kulelager .....	1	SKF 6201
32	Rör på regulatorstang .....	1	913 K
33	Regulatorstang .....	1	927 K
34	Splint for regulatorstang .....	1	926 K
35	Fjærholder for tomgang .....	1	916 K
36	Tomgangsfjær .....	1	920 K
37	Dobbelt fjærholder .....	1	915 L
38	Hovedfjær for regulator .....	1	921 K
39	Fjærhylse .....	1	1130 K
40	Trustskive for regulator .....	1	928 K
41	Spennstift .....	1	2,5 dia. x 14
42	Seeger-ring .....	1	I 35-1,5
43	Låseskrue for regulator .....	1	952 K
44	Begrenser .....	1	940 K
45	Fjær for kaldstart .....	1	941 K
46	Nippel for kaldstart .....	1	939 K
47	Kaldstartknapp .....	1	942 L
48	Angus O-ring .....	2	R 108

REGULATOR (forts.)

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
49	Bolt for overføringsarm .....	1	937 K
50	Skive for overføringsarm .....	1	938 K
51	Overføringsarm .....	1	935 K
52	Sekskantmutter .....	2	1/4"
53	Stillskrue for begrenser .....	2	2575 K
54	Föringsstykke .....	2	3437 K
55	Strekkfisk, aktre del .....	1	3147 K
56	Mutter .....	1	5/16" UNF
57	Strekkfisk, forre del .....	1	1362 L
58	Aksel for stopper .....	1	948 K
59	Angus O-ring .....	1	R 108
60	Skive for stopper .....	1	938 K
61	Stopper .....	1	949 K
62	Spennstift .....	1	2,5 dia. x 14
63	Saks splint .....	1	2,5 dia. x 7/8"
64	Hendel for stopper .....	1	950 K
65	Pinneskrue for stopper .....	1	951 K
66	Luke for regulering .....	1	943 K
67	Pakning .....	1	4200 K
68	Sekskantskrue .....	5	5/16" x 1"
69	Ledd for universalledd .....	1	3835 K
70	Ledd for universalledd .....	1	3836 K
71	Lager for universalledd .....	1	3837 K
72	Pinne for universalledd .....	1	3838 K
73	Pinne for universalledd .....	1	2622 K
74	Reguleringsstang .....	1	2628 K
75	Lager for reguleringsstang .....	1	2977 K
76	Forsenket skrue .....	2	5/8" no. 8
77	Sveiv for regulering .....	1	2976 K
78	Saks splint .....	1	1/8" x 1 1/4"
79	Spennstift .....	1	3 dia. x 24
80	Föringsstykke .....	1	3437 K
81	Fjær for brennstoffpumpe .....	1	945 K
82	Styringskrue for fjær .....	1	4534 K
83	Forlenger .....	1	1360 K



# VEIVAKSEL OG KAMAKSEL



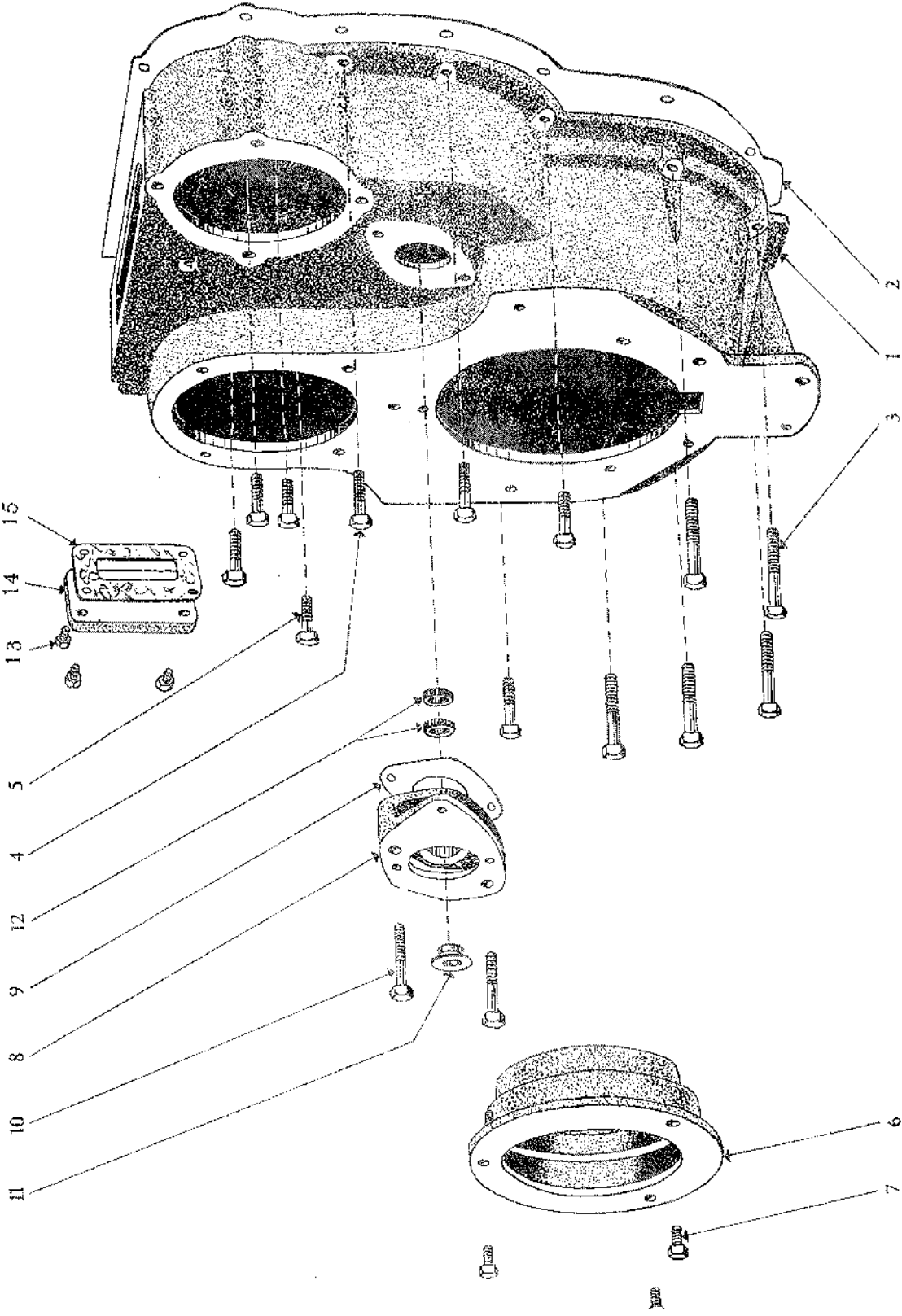
## VEIVAKSEL OG KAMAKSEL

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr
1	Veivaksel .....	1	1030 K
2	Drev på veivaksel .....	1	205 K
3	Kile, 8.7.25 .....	1	3221 K
4	Låsemutter for drev .....	1	783 K
5	Trustlager .....	1	SKF 51113 K
6	Holder for trustlager .....	1	784 K
7	Sikringskive .....	1	SF 101
8	Låsemutter for koblingsklokke .....	1	786 K
9	Kile, 12.8.65 .....	1	3222 K
10	Kile, 8.7.50 .....	1	3220 K
11	Svinghjul .....	1	779 N
	(For motornr. 13032-13330) .....		779 K
12	Svinghjuls-mutter .....	1	810 K
13	Ters for avtrekk av sv. hjul .....	1	1399 K
14	Pinneskrue for ters .....	2	2610 K
15	Sekskantmutter .....	2	1/2" gj.
16	Kamaksel .....	1	1192 K
17	Ventilstöter .....	4	152 K
18	Kjededrev .....	1	1232 K
19	Tannhjul .....	1	964 K
20	Kile, 8.7.40 .....	1	3223 K
21	Sikringskive .....	1	SF 101
22	Låsemutter .....	1	3551 K

### For motorer med Enhetshus Ms. 2319 (Mt. 2326)

	Veivaksel .....	1	5056 K
	Rör på veivaksel .....	1	4031 K
	Sikringskive for koblingsklokke .....	1	SF 117
	Låsemutter for koblingsklokke .....	1	5204 K
	Svinghjul, tungt .....	1	4281 K

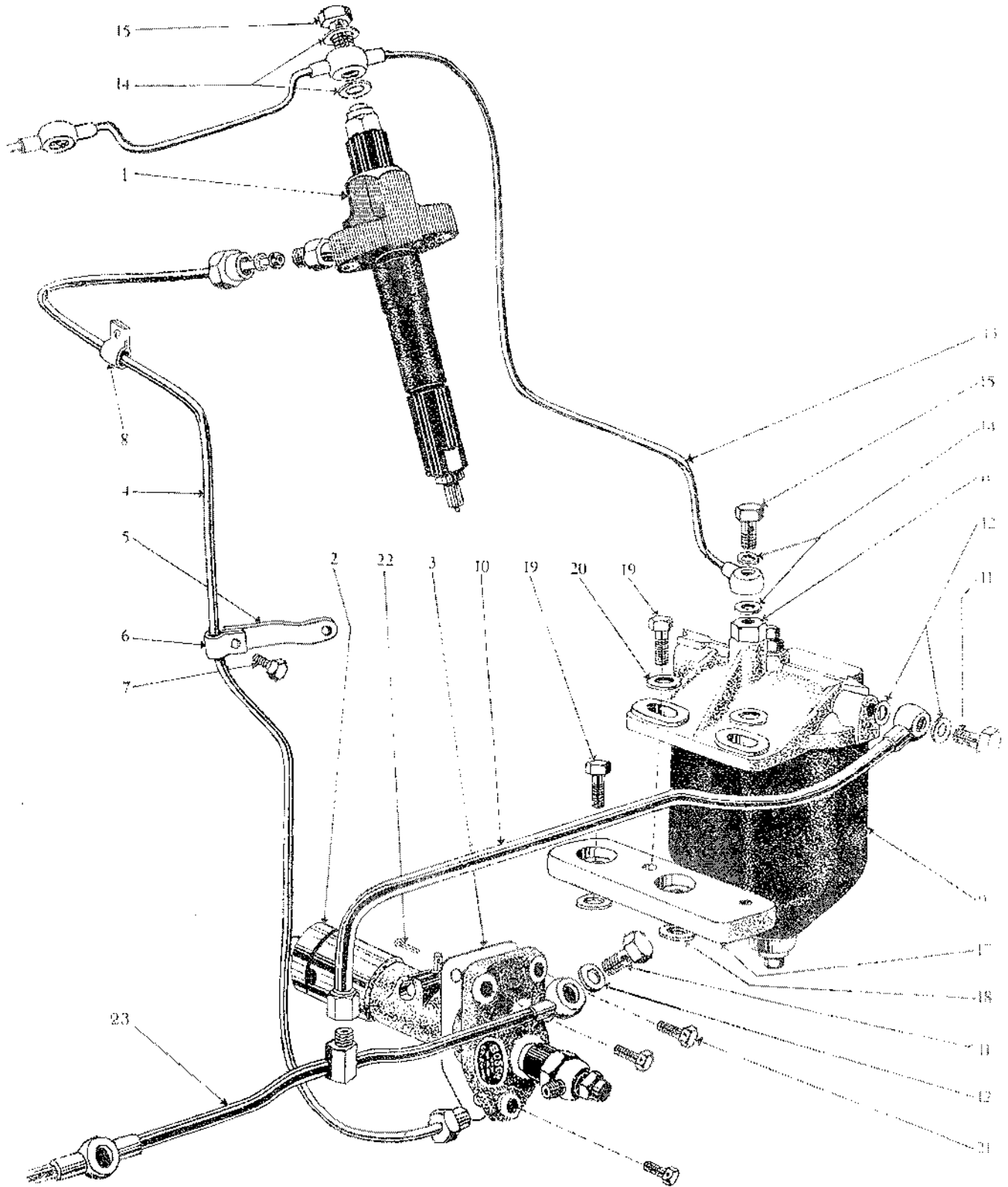
# REGISTERHUS



## BAKSTART

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Bakstartbukk .....	1	3163 K
2	Pakning for bakstartbukk .....	1	2634 K
3	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	5	3/8" x 1"
4	Luke for bakstart .....	1	792 K
5	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	4	3/8" x 1"
6	Underlagskive .....	4	2613 K
7	Pakning .....	1	2650 K
8	Lager for luke .....	1	793 K
9	Koppa skrue, mess. .....	1	5/16" x 5/8"
10	Oljefetningsring .....	1	MIM 2540
11	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	1	3/8" x 1 3/4"
12	Startkio .....	1	3161 K
13	Kjededrev for bakstart .....	1	797 K
14	Kile, 8 x 7 x 15 .....	1	3227 K
15	5/8" enkel kjede .....	1	78 ledd
16	Luke for bakstart, forkant .....	1	1208 K
17	Pakning .....	1	4199 K
18	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	4	3/8" x 1"
19	Underlagskive .....	4	2613 K
20	Oljefetningsring .....	1	MIM 2540
21	Plugg for oljepåfylling .....	2	800 K
22	O-ring for plugg .....	2	R 136
23	Startaksel .....	1	1210 K
24	Pinne for startsvelv .....	1	2028 K
25	Pinne for startkio .....	1	3421 K
26	Snelle for dekompresjon .....	1	1211 K
27	Startsvelv .....	1	1296 K
28	Bolt for startsvelv .....	1	178 K
29	Håndtak for startsvelv .....	1	180 K
30	O-ring .....	2	R 123
31	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	1	3/8" x 1 3/8"
32	Fjær for startsvelv .....	1	3256 K

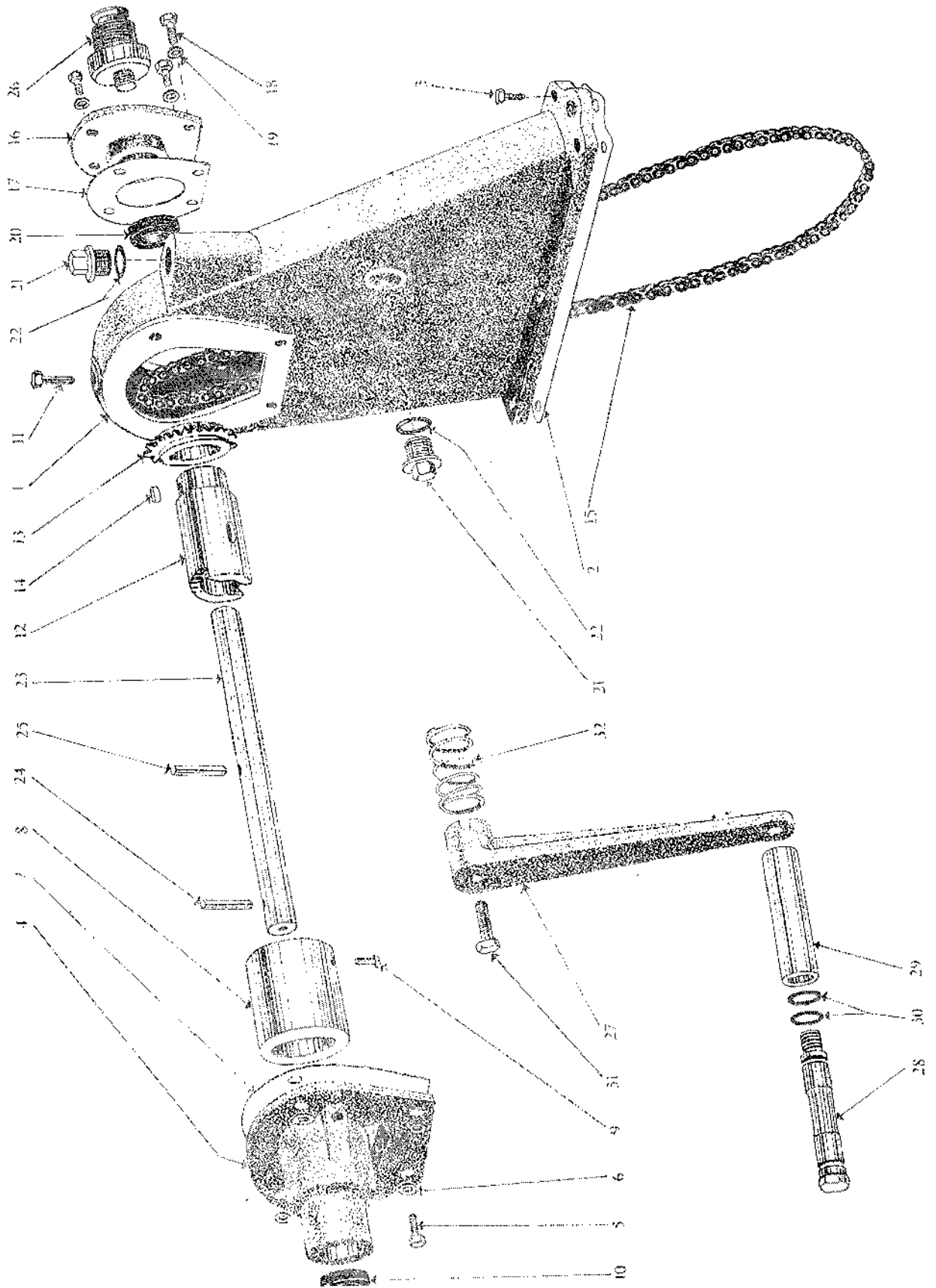
# INNSPRØYTINGSSYSTEM



## REGISTERHUS

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Registerhus .....	1	4700 K
2	Pakning for registerhus .....	1	4979 K
3	Sekskantskrue .....	5	3/8"x50
4	Sekskantskrue .....	4	3/8"x30
5	Sekskantskrue .....	4	3/8"x25
6	Trusttallerken ..... ( <i>Art. no. 295.20</i> )	1	<del>4468 L</del>
7	Sekskantskrue .....	3	5/16"x3/4"
8	Vannpumpebrakett .....	1	3044 K
9	Pakning for brakett .....	1	3179 K
10	Sekskantskrue .....	2	5/16"x45
11	Vannslynge .....	1	1372 L
12	Oljetetningsring .....	2	MI S013
13	Sekskantskrue .....	4	5/16"x3/4"
14	Blindluke for registerhus .....	1	2755 K
15	Pakning for blindluke .....	1	2761 K

# BAKSTART

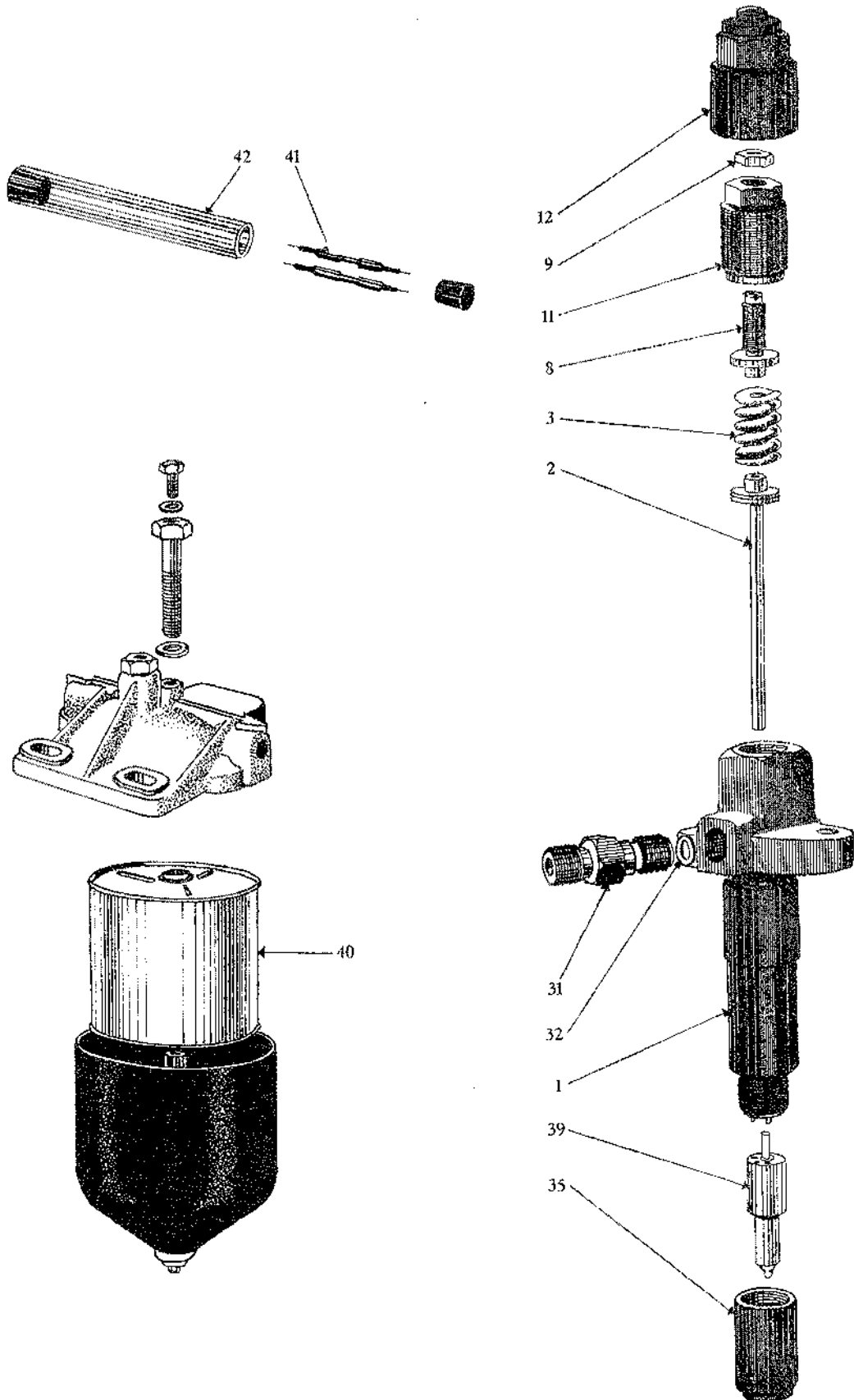


## INNSPRØYTNINGSSYSTEM

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Dyseholder Bosch, komplett (Se egen tegn.)	1	KBL 103 S 15/13
2	Brennstoffpumpe, komplett (Se egen tegn.)	1	PFR 1 A 80/110
3	Underlagsplate, 0, 2 mm (Alt. 0, 3 0, 5 mm)		Eppt. 34 S ix
4	Trykkrør, komplett .....	2	6 dia. x 1, 5 dia. x 84
5	Skinne for trykkrør .....	2	3253 K
6	Klemme for trykkrør .....	2	3254 K
7	Sekskantskrue .....	2	1/4" x 1/2"
8	Klemme for trykkrør .....	2	2630 K
9	Brennstoff-filter (Se egen tegn.) .....	1	C. A. V. des. no. 58
10	Tilførselsrør, komplett .....	1	3/8" x 300
11	Hulskrue .....	3	NSR 5302/1X313
12	Pakningsring .....	6	NMR 49/5 X
13	Spilloljerør, komplett .....	1	3/16"
14	Pakningsring .....	6	NMR 49/2 X
15	Hulskrue .....	3	NSR 5299/1X313
16	Plugg for brennstoff-filter .....	1	1278 K
17	Brakett for brennstoff-filter .....	1	5331 K
18	Skive for filterbrakett .....	2	2579 K
19	Sekskantskrue .....	4	3/8" x 7/8"
20	Underlagskive .....	2	2908 K
21	Sekskantskrue med 2 mm hull i hodet ...	6	5/16" x 3/4"
22	Saksesplint .....	2	1/16" x 10
23	Fordelingsrør mellom pumper, komplett	1	3/8"



# BRENNSTOFFILTER OG DYSEHOLDER



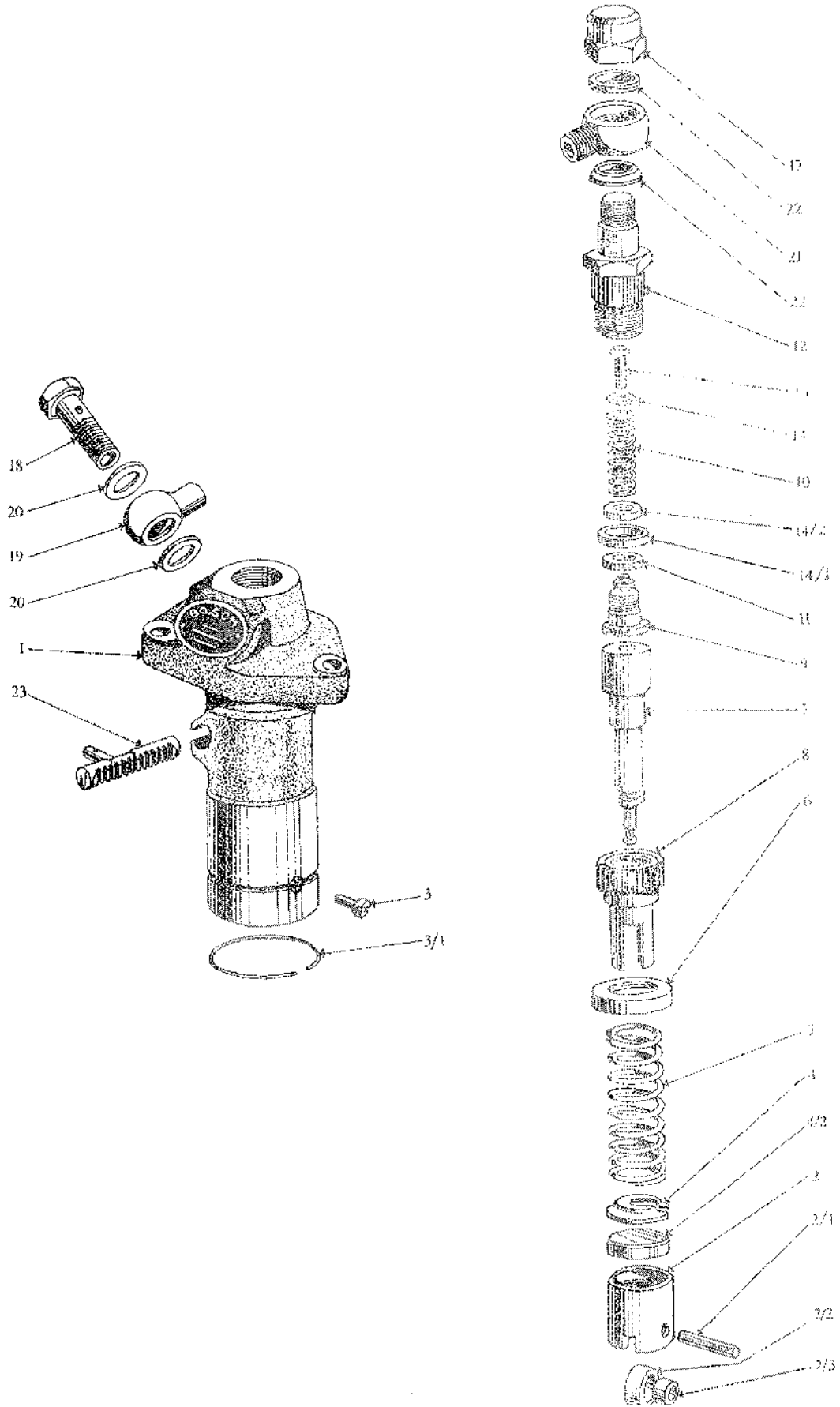
BRENNSTOFFILTER OG DYSEHOLDER

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Dyseholderhus .....	1	PDH 14G2Z 314
2	Trykkbolt .....	1	PBO 85S 2 Z
3	Spiralfjær .....	1	WSF2044/4 X
8	Instillings skrue .....	1	PMP252 S 4X
	eller	1	WSR2139 S 2X
9	Kontramutter .....	1	WMU2066/1X313
11	Gjengekappe .....	1	WVU2034S 3X313
12	Kappemutter .....	1	WMU2186/3X313
31	Rörtilkopling med stavfilter .....	1	PRV 18G 10Z
32	Pakningskive .....	1	WMS 2055/2X
35	Festemutter for dyse .....	1	PMU 6G 1X313
39	Dyse .....	1	DLA 150S 720
40	Filterinnsats <i>filter nr. 1759!</i> .....	1	<del>7111/44</del> <i>7111/44</i>
41	Rensenål for dyse .....	2	756 K
42	Flaske for rensenål .....	1	755 K

*ny* stavfilterinnsats 7111/44 fra nr. 17635-1965 ~~7111/44~~

filter type F-5 " " " " ~~7111/44~~

# BRENNSTOFFPUMPE



## BRENNSTOFFPUMPE

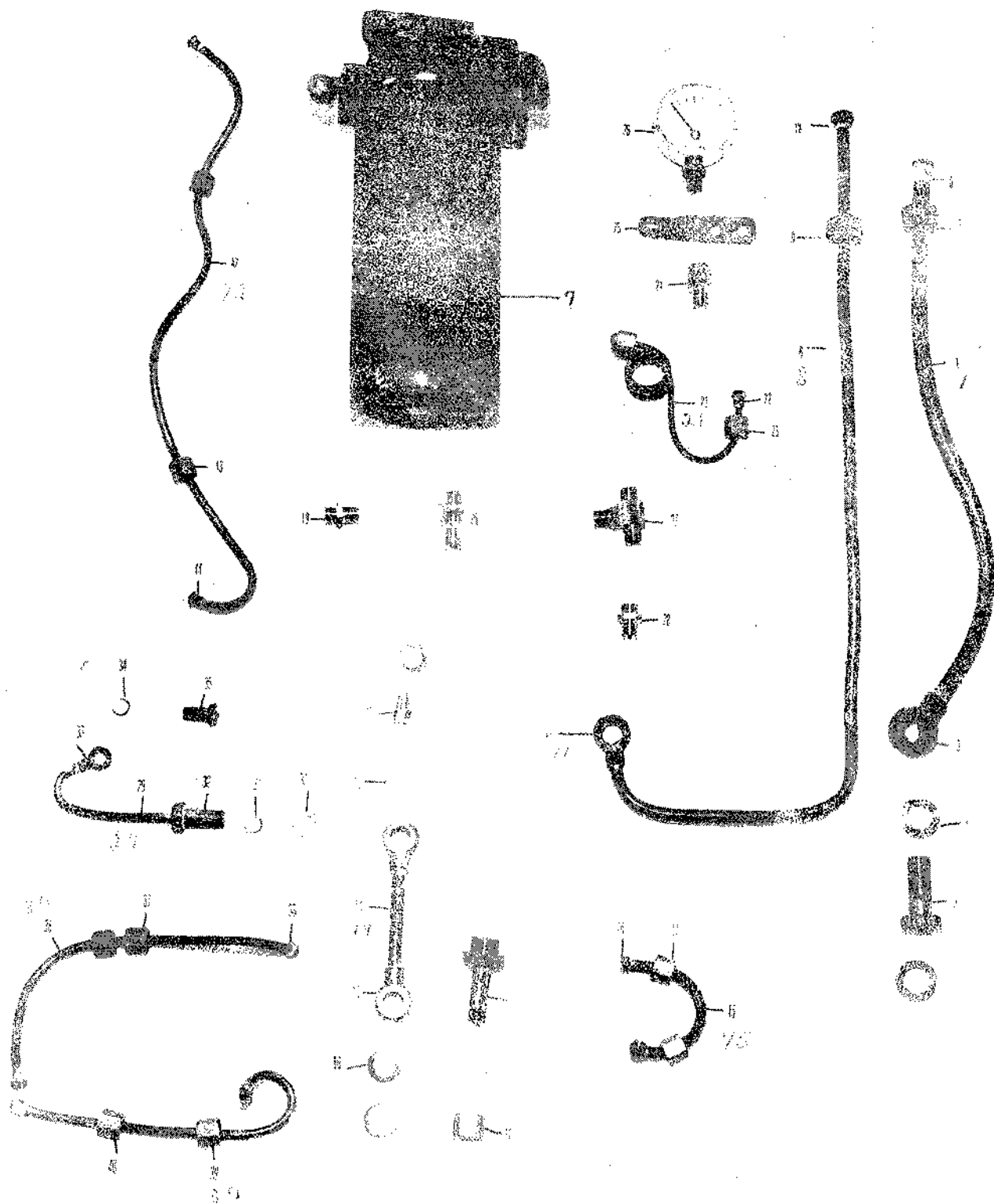
Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Brennstoffpumpe, Bosch .....	1	(Oppgi motornr.)
2	Rullestøter, komplett .....	1	EPKB 442 P2 Z
2/1	Lagerbolt .....	1	PBO 1 S 2 X
2/2	Rulle .....	1	PRL1/2 X
2/3	Lagerhylse .....	1	WMB 2109/3 X
3	Sikringsbolt .....	1	WBO 71 S 2 X
3/1	Sikringsring .....	1	WMR 106 S 5 X
4	Ventiltallerken, nedre .....	1	EPMS 44 S 11 X
4/2	Utligningsskive .....	1	EPPT 9?
5	Spiralfjær for pumpeempel .....	1	WSF 2041/9 X
6	Ventiltallerken, øvre .....	1	PMS 7 S 4 X
7	Pumpeempel med sylinder .....	1	(Oppgi motornr.)
8	Reguleringshylse .....	1	EPMB 44 S 1 X 313
9	Trykkventil med sete .....	1	(Oppgi motornr.)
10	Spiralfjær for trykkventil .....	1	EPS F28 S 17 X
11	Tetningsring for trykkventil .....	1	(Oppgi motornr.)
12	Trykkventilholder .....	1	(Oppgi motornr.)
13	Fyllstykke for trykkventilholder .....	1	EPMF 32 S 1 X
14	Utligningsskive for fyllstykke, 0,3 mm .....	1	WMS 20 P 36 X
14	Utligningsskive for fyllstykke, 0,5 mm .....	1	WMS 20 S 29 X
14	Utligningsskive for fyllstykke, 1 mm .....	1	WMS 20 S 31 X
	(Etter behov)		
14/1	Ring for trykkventil, 4 mm .....	1	WMR 22 P6 X
14/1	Ring for trykkventil, 4,2 mm .....	1	WMR 22 P7 X
14/1	Ring for trykkventil, 4,4 mm .....	1	WMR 22 P8 X
14/1	Ring for trykkventil, 4,6 mm .....	1	WMR 22 P9 X
	(Etter behov)		
14/2	Underlagsskive .....	1	WMS 50 S 6 X
17	Bunnmutter .....	1	WMU 2 S 1 X 313
18	Hulskruer .....	1	NSR 5302/1 X 313
19	Banjonippel .....	1	NRV 16/5 X 823
20	Tetningsring .....	2	NMR 49/5 X
21	Banjonippel .....	1	PRV 129 S 1 X 313
22	Tetningsring .....	2	WMR 14 S 1 X
23	Reguleringsstang .....	1	(Oppgi motornr.)



Brennstofffilter

Pos	Beskrivelse	Stk.	Bestillings nr.
1	Hullskrue .....	1	Nr. 891
2	Kobberring .....	2	" 3505 (49/2)
3	Banjonippel .....	1	" 881
4	Plugg for br. filter .....	1	" 1278
5	Kobberring .....	1	" 3507 (49/5)
6	Skjötestykke .....	1	" 5425
7	Kobberring .....	1	" 3506 (49/3)
8	Plugg .....	2	" 7111 - 312
9	Skive .....	2	" NW 5 - 34
10	Filterlokk .....	1	
11	Skive .....	1	" NW 5 - 34
12	Banjonippel .....	1	" 711 - 425
13	Skive .....	2	" NW 5 - 34
14	Bolt .....	1	" 7111 - 308
15	Skive .....	1	" NW 5 - 34
16	Nippel (Adapter) .....	1	" 7111 - 426
17	Kon .....	1	" 7097 - 70
18	Mutter .....	1	" 7097 - 71
19	Skive for Pos 20 .....	1	
20	Bolt .....	1	
21	Tettningsring .....	1	
22	Brennstofffilterinnsats .....	1	" CAV 7111.296
23	Tettningsring .....	1	
24	Filterbunn .....	1	

Utvendig smøresystem. Ms. 2488

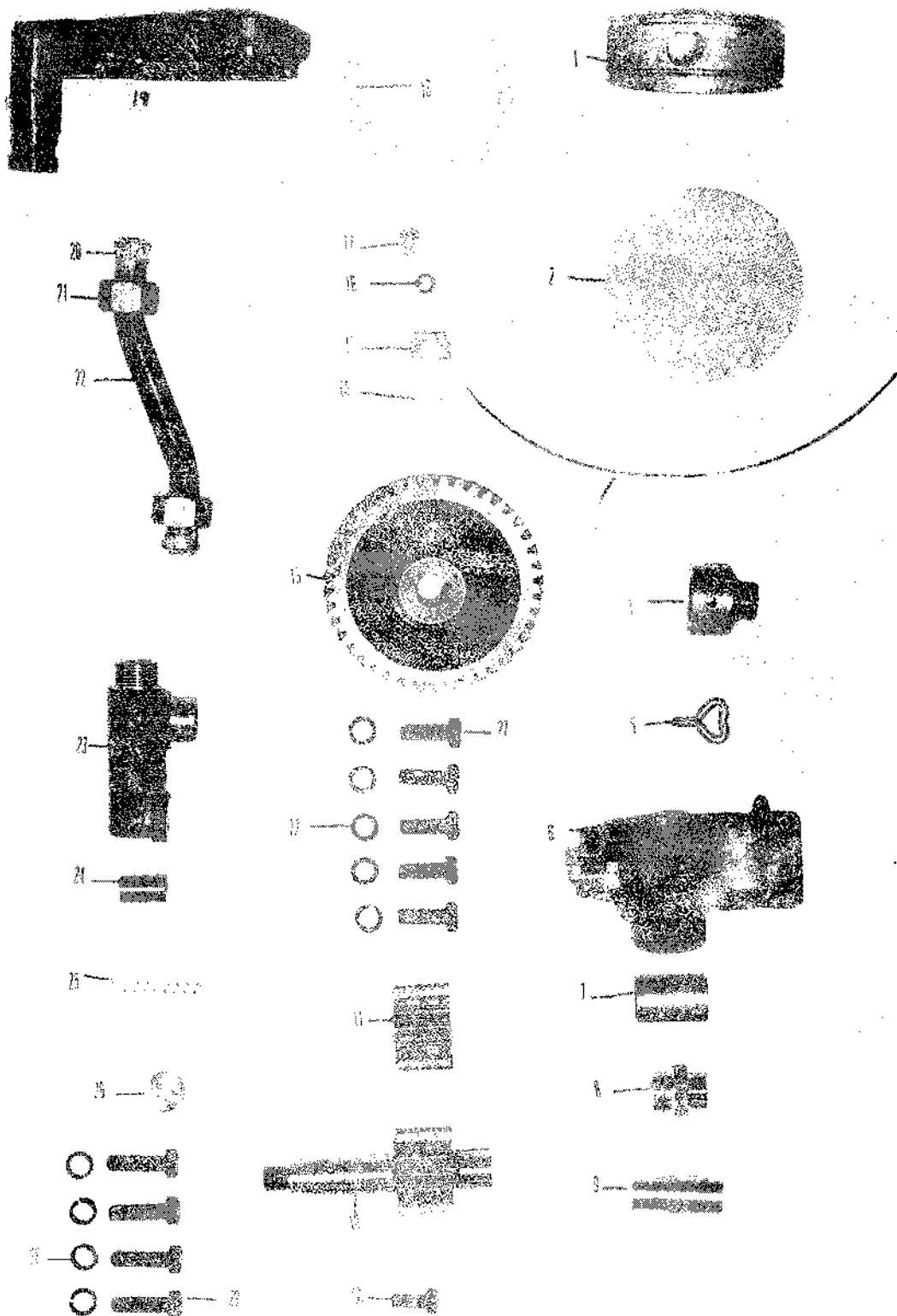


SMÖRESYSTEM, Ms 2488

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Rør overfl. vent. filter	1	<del>1/2"</del> 1/2" x ca. 450
2	3/8" hultskruer	1	X - 5080 K
3	Koblingshode	1	X - 1242 K <del>X - 1242 K</del>
4	Kobberskiver	2	30 dia. x 17 dia. x 1
5	1/2" Kapselmutter	1	SF 129 A
6	1/2" loddekon	1	SF 170
7	Oljefilter, komplett	1	
8	Rørfilter, forgrener	1	<del>3/8"</del> 3/8" x ca. 720
9	1/2" kapselmutter	1	SF 129 A
10	1/2" loddekon	1	SF 170
11	Koblingshode	1	X 3449 K
12	Hultskruer	1	N. S. R. 5302/1X
13	Kobberskive	2	X 3504 K
14	Rør forgrener til kamaksellager	1	<del>3/8"</del> 3/8" x ca. 86
15	Koblingshode	2	X 3449 K
16	Kobberskiver	3	3504 K
17	Fordelingsnippel	1	973 K
18	Bunnmutter	1	SF 24
19	Oljenippel	1	SF 2 A
20	Treveisnippel	1	1239 K
21	Rørbakstart, manometer	1	3/16"
22	Loddekon	1	SF 173
23	Kapselmutter	2	SF 21
24	Nippelmuffe	1	SF 5
25	Holder for manometer	1	3242 L
26	Manometer	1	MARNA 60 m/m
27	Treveisnippel	1	1239 K
28	Oljenippel	1	SF 2 A
29	Rør for vippearmer	2	1/4" x ca. 150
30	Gjennomføringsnippel	2	1164 K
31	Pakningsring	2	NMR 49/5 X
32	Baknut	2	SF 40 A
33	Banjonippel	2	NRV 16/3 X
34	Pakningsring	4	NMR 49/3X
35	Hultskruer	2	271 K
36	Rør, bakstartbukk T-stykke	1	
37	Rørkonmutter	2	SF 21
38	Loddekon	2	SF 173
39	Rør mellom topplokk	1	1/4" x ca. 290
40	Rørkonmutter	2	SF 21
41	Loddekon	2	SF 173
42	Rør fiber-bakstart	1	1/4" x ca. 450
43	Rørkonmutter	1	SF 21
44	Loddekon	2	SF 173
45	Rør oljekamaksel, a. rammelager	1	<del>5/16"</del> 5/16" x ca. 110
46	Loddekon	2	5/16" SF
47	Rørkonmutter	2	5/16" SF



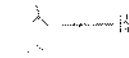
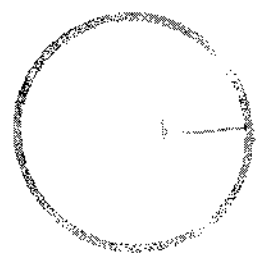
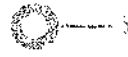
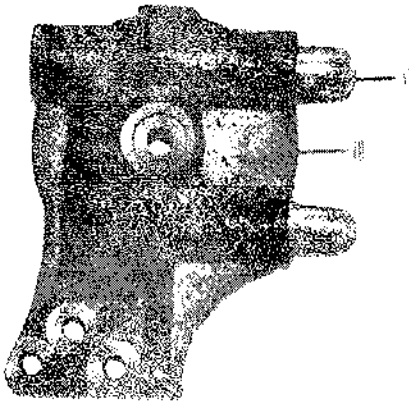
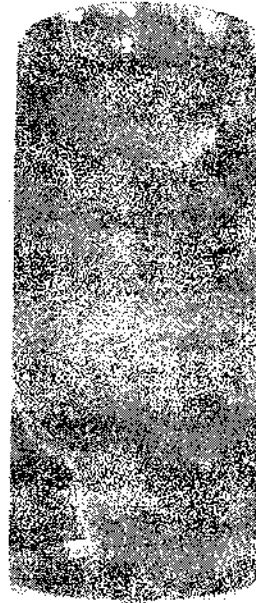
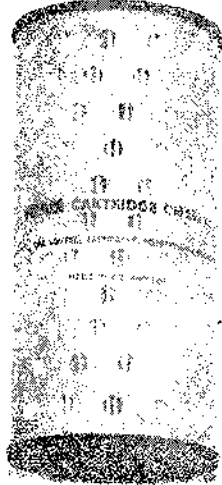
# Oljepumpe i sump. Ms. 2305



## OLJEPUMPE I SUMP

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr
1	Oljesil .....	1	4627 K
2	Duk for oljesil .....	2	
3	Låsetråd .....	2	2 dia.
4	Holder for oljesil .....	1	4626 K
5	Vingeskrue .....	1	1/4" x 7/16"
6	Oljepumpehus .....	1	4914 K
7	Foring for oljepumpe .....	1	4981 K
8	5/8" nippel .....	1	SF 134
9	Bolt for oljep. drev .....	1	4959 K
10	Oljepumpedrev med aksel .....	1	4906 K
11	Oljepumpedrev .....	1	4889 K
12	Sprengskive .....	5	3/8"
13	Tannhjul for oljep. drev <sup>t</sup> .....	1	5069 L
14	Kile for drev .....	1	5 x 16 x 6,5
15	Mutter Nylox .....	1	1/2" iav
16	Sprengskive .....	1	1/4"
17	Skrue m/koppa hode .....	1	1/4" x 10
18	Pakning for pumpehus .....	1	5015 K
19	Lokk for oljepumpe .....	1	4631 K
20	Loddekon 5/8" .....	2	SF 168
21	Kapselmutter .....	2	SF 169
22	Rør oljep. overfl. <sup>1/2" m. p.</sup> .....	1 <del>2</del>	5/8" x ca. 16" <sup>16"</sup>
23	Overfl. ventilihus .....	1	4891 K
24	Ventil for overfl. .....	1	2787 K
25	Fjær for over flom. .....	1	3099 K
26	Plugg for innstilling .....	1	2708 K
27	Sekskantskruer .....	5	3/8" x 1 1/4"
28	Sprengskiver .....	4	3/8"
29	Sekskantskruer .....	4	3/8" x 2 1/4"
30	Sekskantskruer .....	1	5/16" x 3/4"

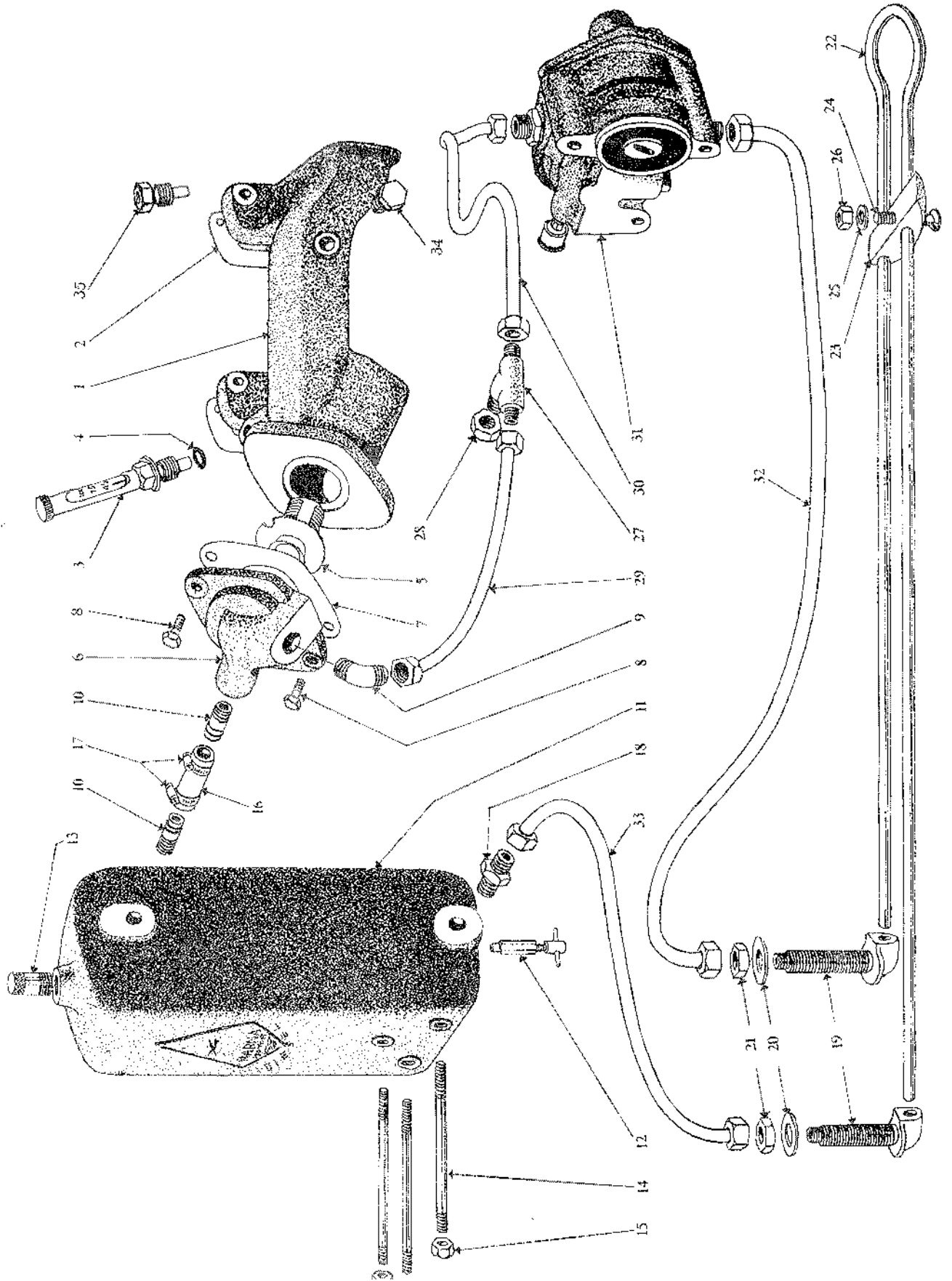
# Oljefilter Ms. 2003



## FRAM OLJEFILTER

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Filterhus .....	1	4137K
2	Bolt for filter .....	1	4139 K
3	Fjær med skive .....	1	<del>40602</del> <i>40602</i>
4	Skive for innsats .....	1	
5	Skive .....	1	14,5 x 22 x 2
6	Pakning for filter .....	1	4168 K
7	Bunnmutter .....	1	4142 K
8	Filterinnsats .....	<del>1</del> <i>1</i>	<del>CH 850 P. L.</del> <i>CH 850 P. L.</i>
9	Blindplugg .....	2	3/8" R. gj.
10	Lokk for filter .....	<del>1</del> <i>1</i>	<del>4934 K</del> <i>4934 K</i>
11	Albuer .....	2	1/2" x 1/2"
12	Kule for ventil .....	1	7/16"
13	Fjær for ventil .....	1	
14	Plugg for ventil .....	1	4141 K
15	Unbrakoplugg .....	1	1/2"

# KJØLESYSTEM (Utenbords kjøler)



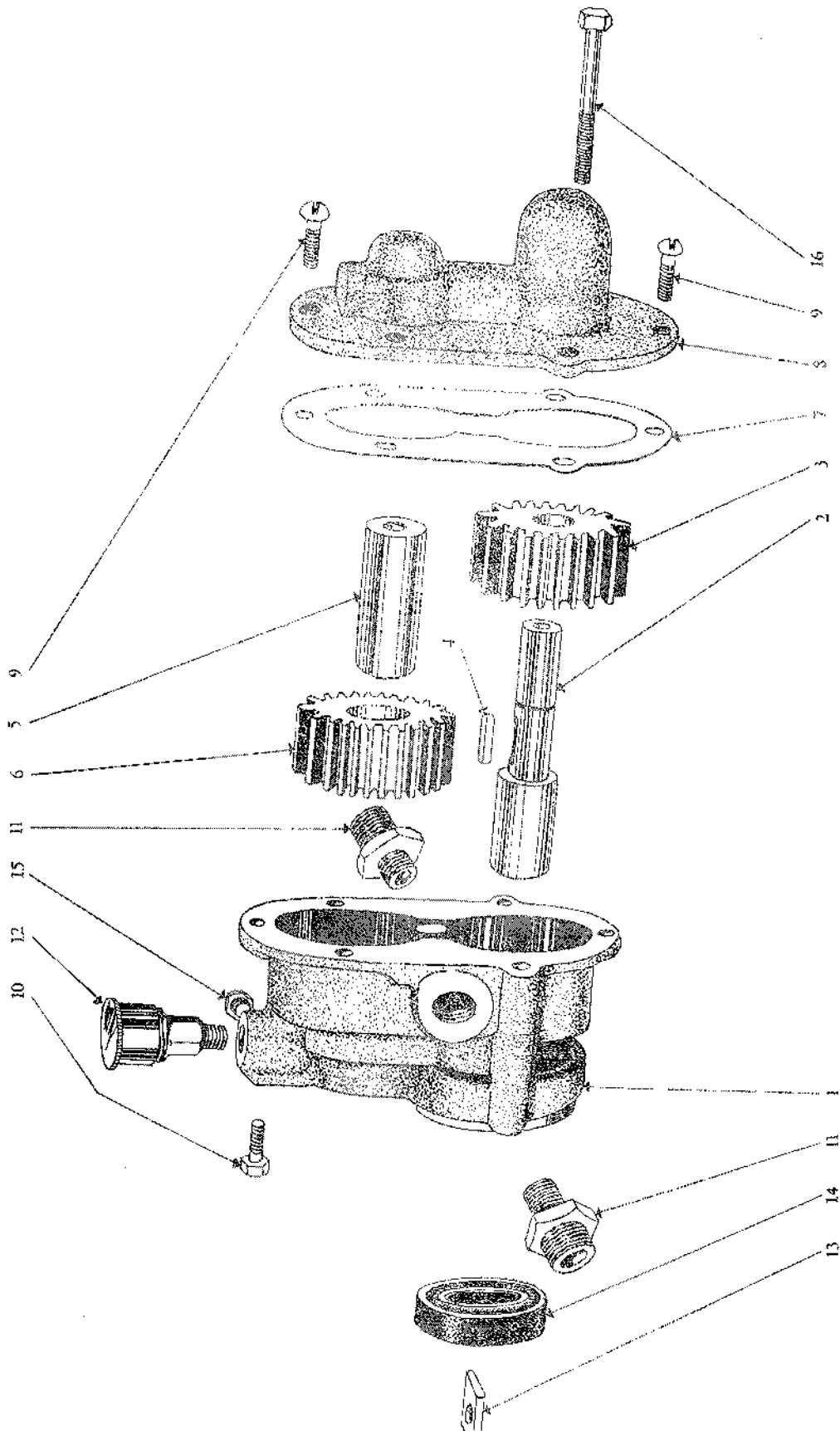
## KJÖLESYSTEM (Utenbords kjøler).

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Termostatholder	1	1337 K
2	Pakning for termostatholder	2	4198 K
3	Termometer	1	"Armatherm"
4	O-ring	1	R 119
5	Termostat	1	FS 165
6	Lokk for termostatholder	1	1205 K
7	Pakning for lokk	1	2658 K
8	Sekskantskrue	2	5/16" x 3/4"
9	Albue, 1/2" rørgjenger	1	2749 K
10	Sluss for slange	2	1206 K
11	Ekspansjonstank	1	1190 K
12	Tappekran, 1/8" rørgjenger	1	SF 60
13	Plugg for vanntank	1	5046 K
	Overgang for plugg	1	5047 K
14	Pinneskrue for tank	3	1241 K
15	Sekskantmutter	3	3/8" st.
16	Riflet gummislange	1	3/4" x 44 mm
17	Stangeklemme	2	3/4"
18	Vannippel, 1/2" rørgjenger	1	SF 130
19	Bunninntak for ferskvann	2	1209 K
20	Skive for bunninntak	2	1212 K
21	Kontramutter, 5/8" rørgjenger	2	1213 K
22	Kjølerør	1	5/8" x 4 m
23	Holder for kjølerør	1	1306 K
24	Boit for kjølerørholder	1	1308 K
25	Skive	1	10 dia. / 18 dia. x 2, 5
26	Mutter	1	3/8"
27	T-stykke	1	1373 K
28	Baknut, 3/4"	1	SF 44
29	Kobberrør, sylinderoverløp	1	1/2" x 430
30	Kobberrør, pumpe-sylinder	1	1/2" x 455
31	Kjølevannspumpe, (Se egen tegning)	1	Komplett
32	Kobberrør, bunninntak - pumpe	1	1/2"
33	Kobberrør, ekspansjonstank-bunninntak	1	1/2"
34	Plugg, 1/2"	1	SF 53
35	Nippel for fjerntermometer	1	4421 K

For M2 som 24 hk. som leveres til tropiske farvann, anvendes kjølerørene som brukes for M3 (7m l<sup>3</sup>).

For M2 som 16 hk. til tropiske farvann, brukes følgende kjølere: 7 m 3/4" lagt dobbelt og påsatt 3 stk. rørholdere 5140 K.

# KJØLEVANNSPUMPE

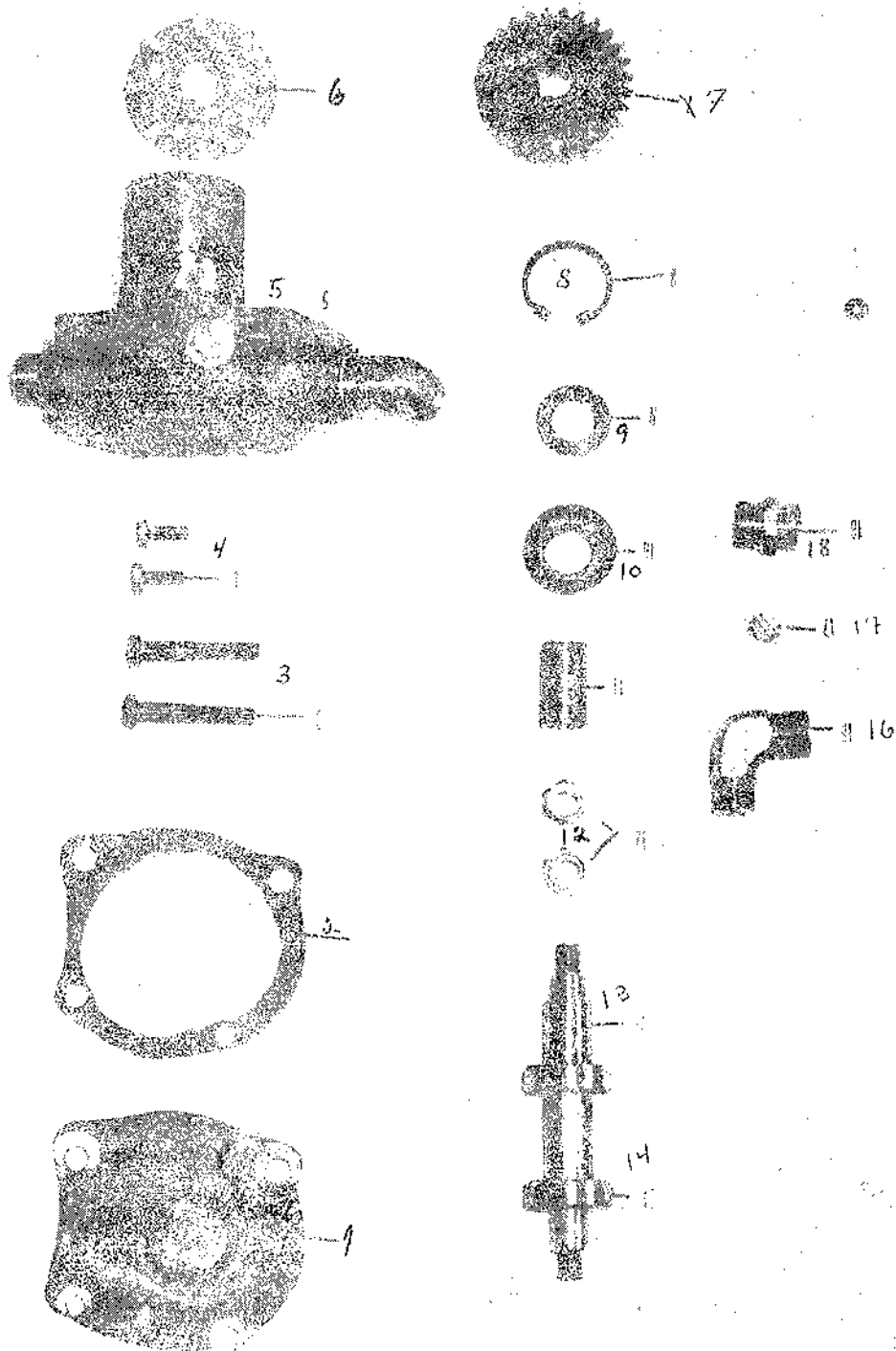


Tannhjul/s KJÖLEVANNSPUMPE Ms 1382

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Pumpehus .....	1	2095 K
2	Drivaksel .....	1	2096 K
3	Tannhjul for drivaksel .....	1	2097 K
4	Kile .....	1	5 x 5 x 20
5	Tannhjulstapp .....	1	2098 K
6	Tannhjul .....	1	2099 K
7	Pakning for pumpe .....	1	1370 K
8	Lokk for pumpe .....	1	1365 K
9	Koppa skrue, mess. ....	4	1/4" x 5/8"
10	Sekskantskrue, st. ....	1	5/16" x 3/4"
11	Vannippel for rörkon. ....	2	SF 130
12	Fettkopp nr. 2. ....	1	SF 88
13	Koblingsstykke .....	2	2609 K
14	Oljetetningsring .....	1	MIM 2240
15	Plugg, 1/4" .....	1	SF 51
16	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	2	5/16" x 70



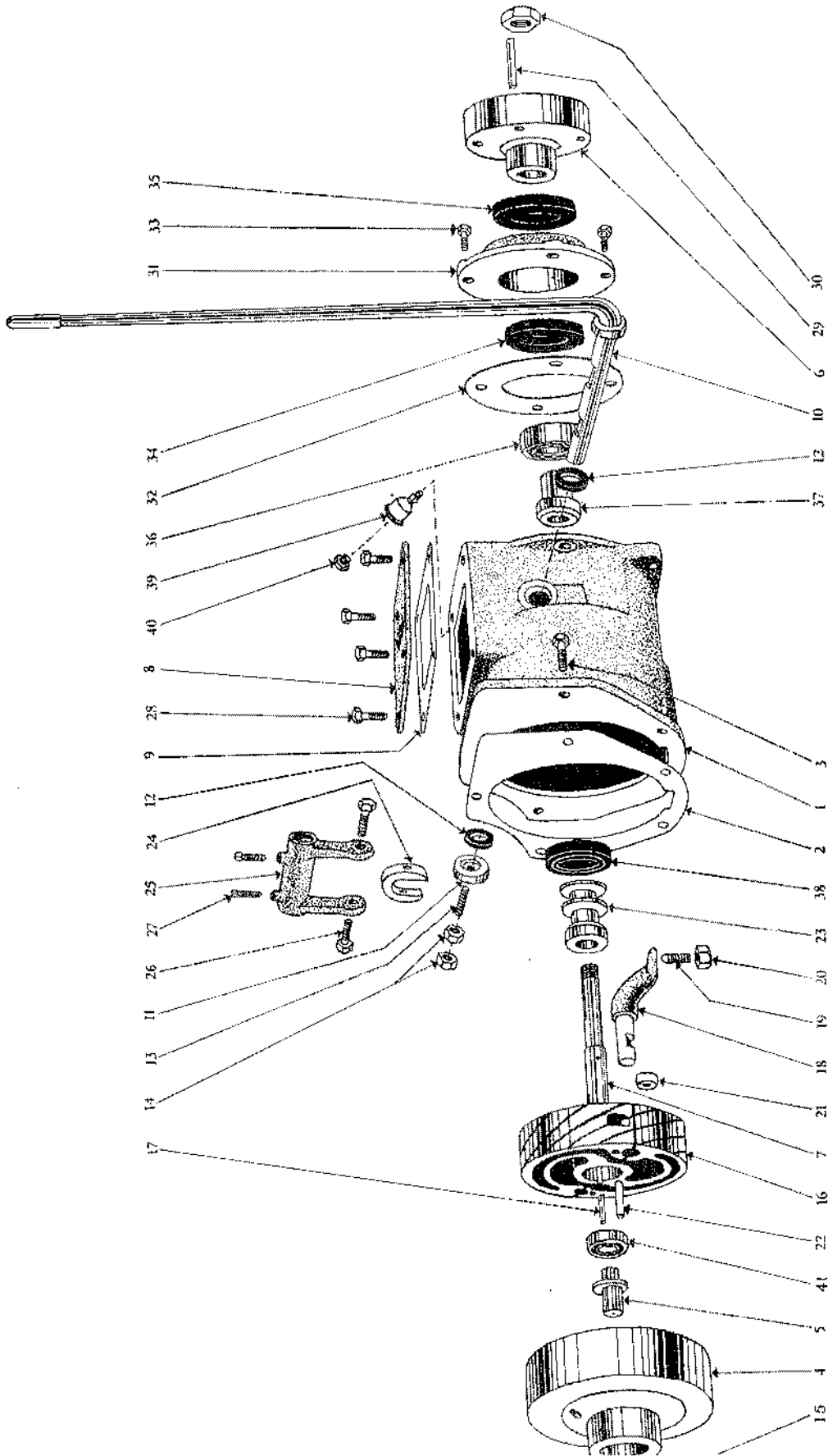
# Wasserpumpe. Ms. 2387



FERSKVANNSSIRKULASJONSPUMPE, M. 0387

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Lokk for pumpehus .....	1	5322 K
2	Pakning .....	1	5618 K
3	Sekskantskruer .....	2	3/8" x 2 1/4"
4	Sekskantskruer .....	2	5/16" x 3/4"
5	Pumpehus .....	1	5323 K
6	Løpehjul for pumpe .....	1	5319 K
7	Tannhjul for pumpe .....	1	5318 K
8	Segerring .....	1	I 40 x 1,75
9	Tetningsring .....	1	Mis 014
10	Tetningsring .....	1	B 25344
11	Distansestykke .....	1	5321 K
12	Sekskantmutter Nylox .....	2	1/2" W gj. lave
13	Pumpeaksel .....	1	5320 K
14	Kulelager .....	2	SKF 6203
15	Kile .....	1	1/4" x 1/4"
16	Albue .....	1	1/2" x 5/8"
17	Plugg .....	1	1/4" Rgj.
18	Vannippel .....	1	5/8" SF 121
19	Pakning .....	1	5619 K

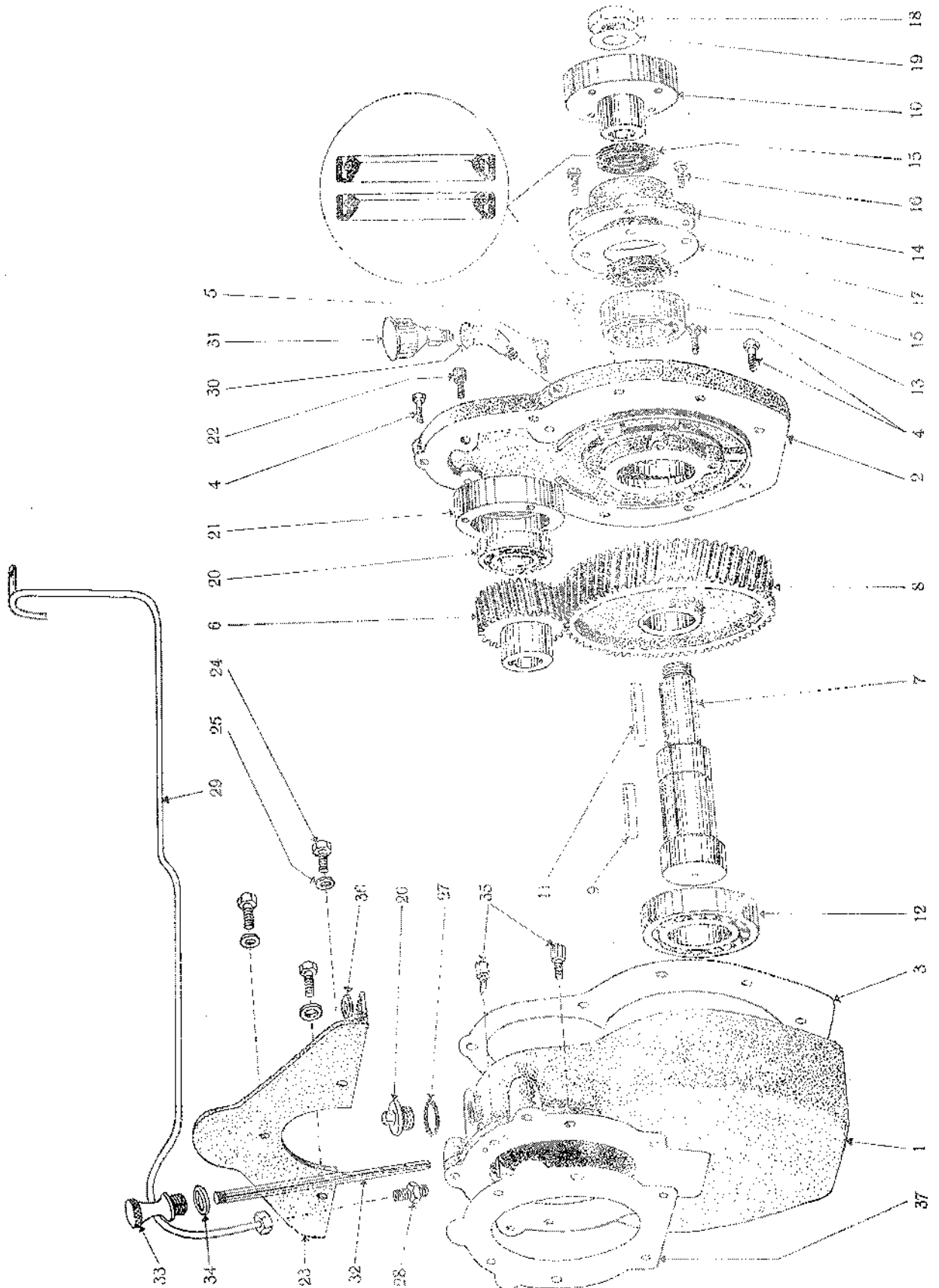
# KOBLING



KOBLING Ms. 1652 (liten)

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Koblingsboks .....	1	2669 K
2	Pakning for boks .....	1	2540 K
3	Sekskantskrue .....	5	3/8" x 1"
4	Koblingsklokke .....	1	785 K
5	Bæretapp .....	1	2993 K
6	Flenskobling (motor uten red. gear) .....	1	2056 K
7	Koblingsaksel .....	1	1111 L
	(Koblingsaksel f. motor uten red. gear) .....	1	2672 L
8	Koblingslokk .....	1	2673 K
9	Pakning for koblingslokk .....	1	2674 K
10	Hendel .....	1	2675 K
11	Pakningskive .....	1	2543 K
12	Pakning for hendel .....	2	1/4" tøltpakn.
13	Pinneskrue .....	1	3/8" x 40
14	Sekskantmutter .....	2	3/8"
15	Kile for koblingsklokke .....	1	8 x 7
16	Koblingsfjær .....	1	2676 K
17	Kile for koblingsfjær .....	1	5/16" x 40
18	Koblingsarm .....	2	2546 K
19	Stålskrue, 1/2" SAE .....	2	2043 K
20	Sekskantmutter .....	2	1/2" SAE
21	Koblingsarmrull .....	2	2040 K
22	Bolt for koblingsarmrull .....	2	2041 K
23	Koblingskon .....	1	2677 K
24	Halvmåne .....	1	2528 K
25	Koblingsgaffel .....	1	2679 K
26	Skrue for halvmåne .....	2	2046 K
27	Settskrue .....	2	7/16" x 5/8"
28	Sekskantskrue .....	4	5/16" x 3/4"
29	Kile for drev (alt. flenskobl.) .....	1	1/4" drivkile
30	Koblingsmutter .....	1	1093 K
	(For motor uten red. gear) .....	1	2001 L
31	Lagerluke .....	1	2537 K
32	Pakning for lagerluke .....	1	2678 K
33	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	4	3/8" x 1"
34	Oljetetningsring .....	1	MIM 5368
35	Oljetetningsring med bronsefjær .....	1	MIM 5368
36	Kulelager .....	1	SKF 3208
37	Mellomstykke .....	1	2680 K
38	Oljetetningsring .....	1	MIM 5070
39	Fettkopp (motor uten red. gear) .....	1	Nr. 4
40	Plugg (motor med red. gear) .....	1	SF. 51
41	Kulelager .....	1	Atn 20

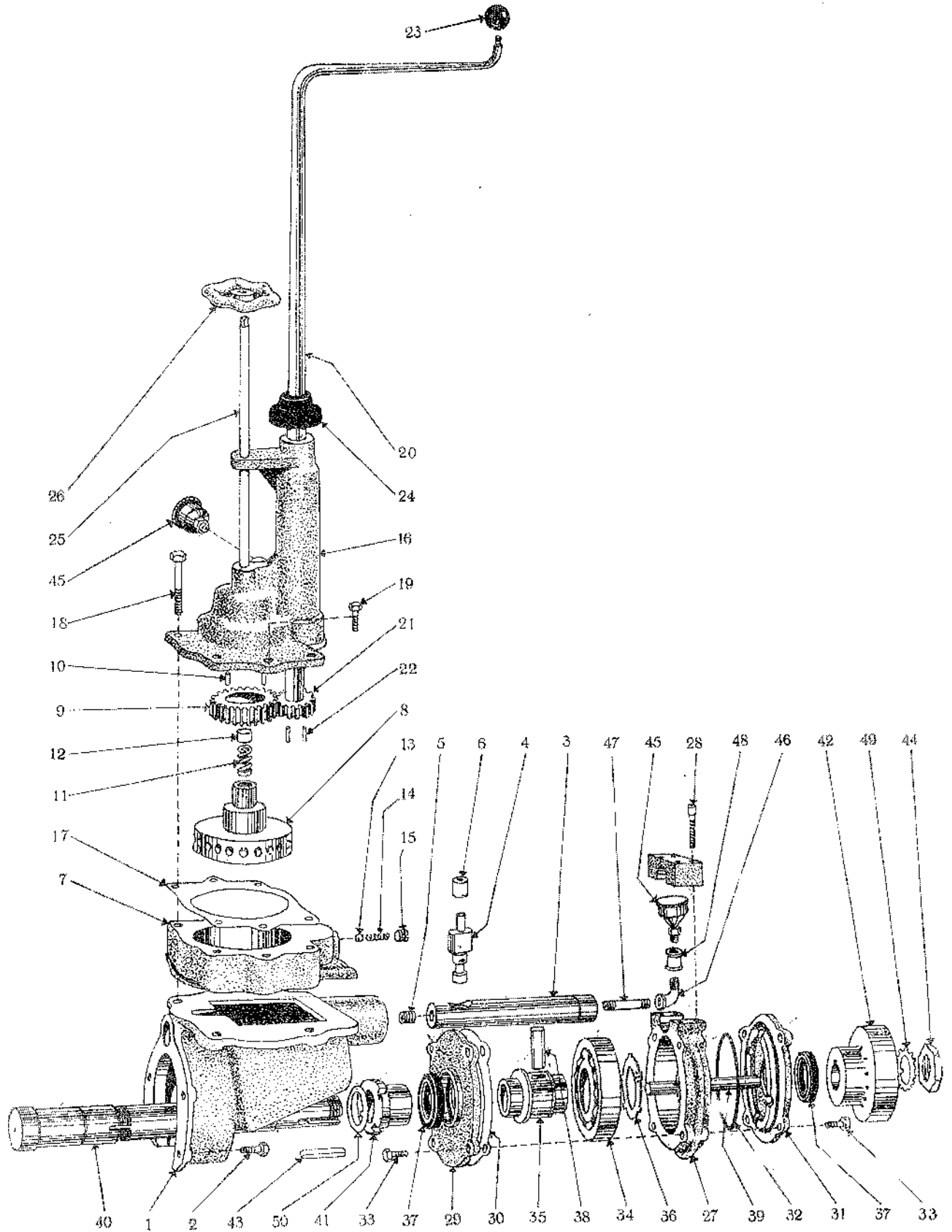
# REDUKSJONSGEAR



## REDUKSJONSGEAR

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Gearhus .....	1	1078 K
2	Lokk for gearhus .....	1	1082 K
3	Pakning for lokk .....	1	2766 K
4	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	7	3/8" x 35
5	Unbrakoskrue m/syl. hode .....	2	3/8" x 1"
6	Tannhjul .....	1	1012 L <i>315</i>
7	Aksel f. red. gear (GEARMOTOR) .....	1	1091 K
	(For motor med REVERSERING) .....	1	1257 L
8	Tannhjul .....	1	1011 L <i>652</i>
9	Kile med runde ender .....	1	12.8.45
10	Flenskobling (GEARMOTOR) .....	1	1088 K
11	Kile .....	1	8.7.55
12	Kulelager .....	1	SKF 6210
13	Kulelager .....	1	SKF 3209
14	Lagerluke for red. gear .....	1	1087 K
15	Tetningsring .....	2	MIM 5368
16	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	4	3/8" x 30
17	Pakning for lagerluke .....	1	4008 K
18	Koblingsmutter .....	1	2059 K
19	Sikringskive .....	1	4010 K
20	Kulelager .....	1	SKF 6405
21	Holder for lager .....	1	1084 K
22	Unbrakoskrue .....	4	3/8" x 1"
23	Fundamentlabb .....	1	1315 K
24	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	3	3/8" x 1 1/4"
25	Underlagskive .....	3	2908 K
26	Plugg for gearhus .....	1	800 K
27	O-ring .....	1	R 136
28	Oljenippel, 1/4" .....	1	SF 2
29	Lufteør .....	1	1/4" x 680
30	Halvbend 1/4" utv./innv. ....	1	SF 86
31	Fettkopp nr. 4 .....	1	SF 90
32	Pellepinne, 3/8" .....	1	1218 K
33	Knapp for pellepinne .....	1	1163 K
34	Pakning for pellepinne .....	1	4012 K
35	Unbrakoskrue .....	6	3/8" x 1"
36	Underlagskive .....	2	1/2" dia. x 1" dia. x 3
37	Pakning for red. gearhus .....	1	2765 K

24 M2  
**REVERSERINGSAPPARAT** M. 1943



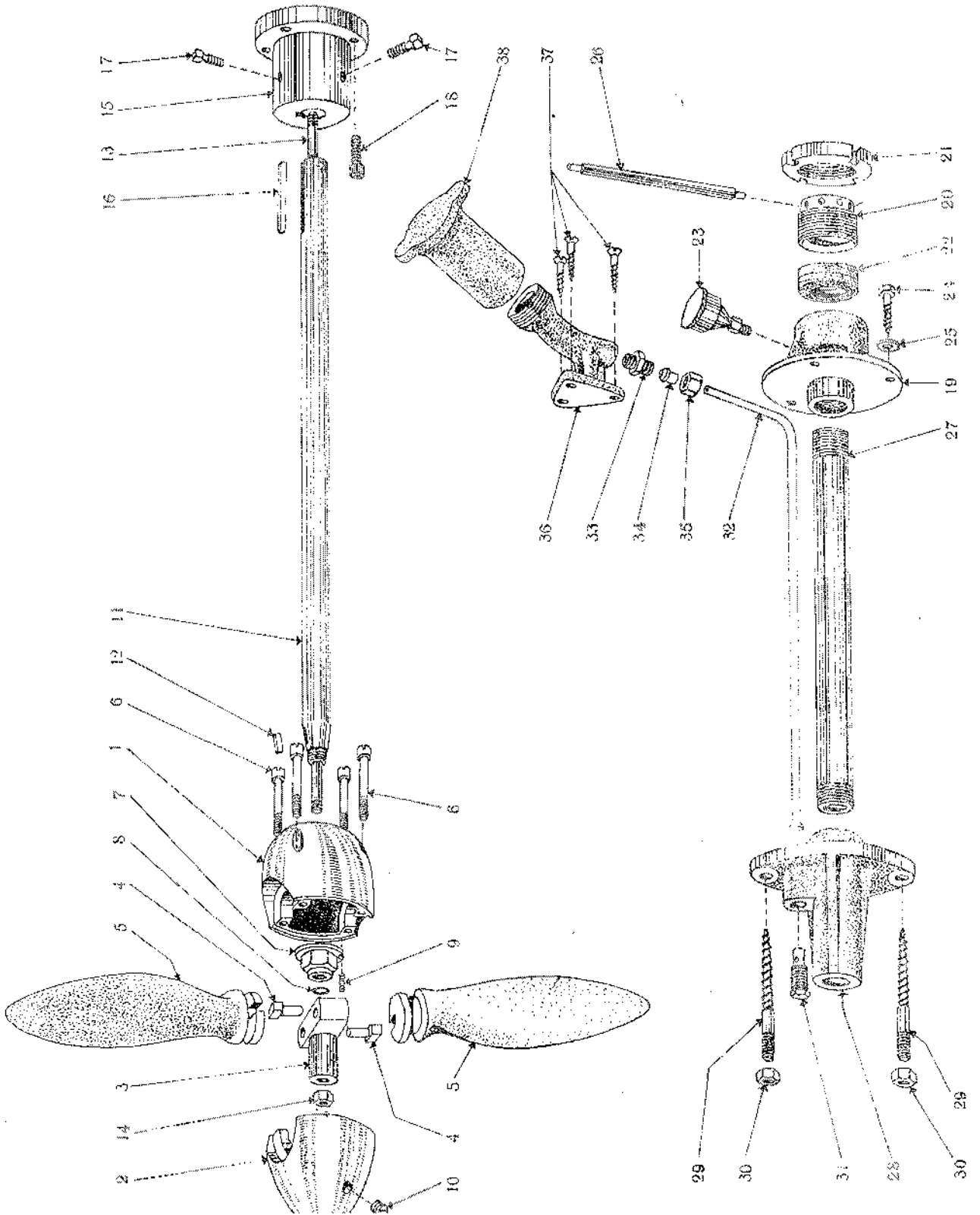
24 M2  
REVERSERINGSAPPARAT Nr. 1943

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Sleideboks .....	1	1243 K
2	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	4	3/8" x 1"
3	Sleideaksel .....	1	1263 K
4	Boit for sleideaksel .....	1	1256 K
5	Unbrakoskrue .....	1	5/8" x 3/4"
6	Rulle .....	1	2925 K
7	Hus for spiralskive .....	1	1244 K
8	Spiralskive .....	1	3126 K
9	Drev for spiralskive .....	1	3127 K
10	Pinne for feste av drev .....	2	6 dia. x 22
11	Trykkfjær .....	1	3128 K
12	Anslagsstykke .....	1	2887 K
13	Stålkule .....	1	8 dia.
14	Sneppertfjær .....	1	1141 K
15	Stillskrue for sneppert .....	1	1140 K
16	Drevhus for hendel .....	1	3129 K
17	Pakning for drevhus .....	1	4041 K
18	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	4	3/8" x 2 3/4"
19	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	2	3/8" x 1"
20	Reverseringshendel .....	1	3130 K
21	Drev for hendelstang .....	1	3131 K
22	Pinne for feste av drev .....	2	6 dia. x 22
23	Kule for hendel .....	1	40 dia.
24	Gammelhatt for vanntetning .....	1	3106 K
25	Skrue for friksjonsregulering .....	1	2888 K
26	Ratt .....	1	682 K
27	Hus for trustlager .....	1	1246 L
28	Unbrakoskrue .....	4	3/8" x 1 1/2"
29	Forre luke for hus .....	1	2632 L
30	Pakning for luke .....	1	4042 K
31	Aktre luke for hus .....	1	1248 M
32	O-ring .....	1	R 206
33	Sekskantskrue, Bufo 60 .....	8	3/8" x 1"
34	Trustlager .....	1	SKF 6311
35	Trekkhylse .....	1	3144 K
36	Seeger K-ring .....	1	A 55 x 2K
37	Oljetetningsring .....	2	MIM 5070
38	Föringspinne .....	1	3145 K
39	Trekkstang .....	1	3136 K
40	Aksel for red. gear .....	1	1257 L
41	Låsemutter for drev .....	1	1258 K
42	Flenskobling .....	1	1270 K
43	Kile med runde ender .....	1	8.7.55
44	Låsemutter for kobling .....	1	1102 K
45	Fettkopp nr. 4 .....	2	SF 90
46	Albue, utv./innv. .....	1	1/4" R. gj.
47	Rör .....	1	1268 L
48	Muffe .....	1	1/4"
49	Låsebrikke. SKF MB 9 .....	1	3978 K



M. 1740

# VRIDBAR PROPELLER OG STEVNHYLSE



24 M2

VRIDBAR PROPELLER OG STEVNHYLSE *M.R.G.*

Pos.	Beskrivelse	Stk	Bestill. nr.
1	Propellerhode, fremre .....	1	3264 K
2	Propellerhode, aktre .....	1	1286 K
3	Trekkstangnode .....	1	1287 K
4	Forlingspinne .....	2	1293 K
5	Propellervinge, 670 dia. ....	2	1289 K
	(Propellervinge, 620 dia.) .....	2	1294 K
6	Propellerbolt .....	4	1292 K
7	Låsemutter for aksel .....	1	3265 L
8	O-ring .....	2/	R 116
9	Syl. skrue m/spor .....	1	1/4" x 5/8"
10	Plugg for fett .....	1	1409 K
11	Propelleraksel .....	1	5264 K
12	Kile med runde ender .....	1	5/16" 5/16", 35
13	Trekkstang .....	1	1/2" dia.
14	Låsemutter .....	1	307 K
15	Flenskobling <i>splittet for sikkerhetsårs</i> .....	1	5244 K
16	Kile med 1 rund ende .....	1	5/16" 5/16", 80
17	Settskrue med firk. hode .....	2	7/16" x 7/8"
18	Unbrakoskrue .....	4	3/8" x 1 1/4"
19	Innvendig stevnhylse 40 dia. ....	1	4116 K 50 dia.
20	Pakkhylse .....	1	3273 L
21	Baknut .....	1	3274 K
22	Hylsepakning .....	1	5/16" talgpakn.
23	Fettkopp nr. 6 .....	1	SF 91
24	Treskrue m/seksk. hode .....	4	3/8" x 2"
25	Underlagskive .....	4	14 dia. x 7 dia.
26	Hylseverktøy .....	1	2828 K
27	Hylserør 1 7/8" .....	1	3277 K
28	Utvendig stevnhylse 40 dia. ....	1	3439 K 50 dia.
29	Hylseskrue, 1/2" fortinnet .....	2	4809
30	Sekskantmutter, fortinnet .....	2	1/2" gj.
31	Plugg for fett, fortinnet .....	1	3358 K
32	Fettrør .....	1	1/2"
33	Vann-nippel, 1/2" .....	1	SF 130
34	Rörkon, 1/2" .....	1	SF 170
35	Rörkonmutter, 1/2" .....	1	SF 129 A
36	Brakett for fettkopp .....	1	1307 K
37	Forsenket treskrue, mess. ....	3	Nr. 12
38	Fettkopp .....	1	1305 K

Tillegg kommet inn etterhvert, ikke vist på tegn.:

Utv. foring for aksel .....	1	4149 K
Strammeplugg .....	1	5263 K
Pakningsring .....	1	5262 K
Styrering .....	1	5261 K

M2 M. R. G. som sendes til tropiske farvann er utstyrt med labyrint pakning, og følgende deler blir da benyttet:

Utv. stevnhylse .....	1	4027 K
Labyrint på stevnhylse .....	1	4022 K
Labyrint på aksel .....	1	4023 K
Skrue for labyrint .....	1	4021 K
O-ring .....	1	R 179
O-ring .....	1	R 153

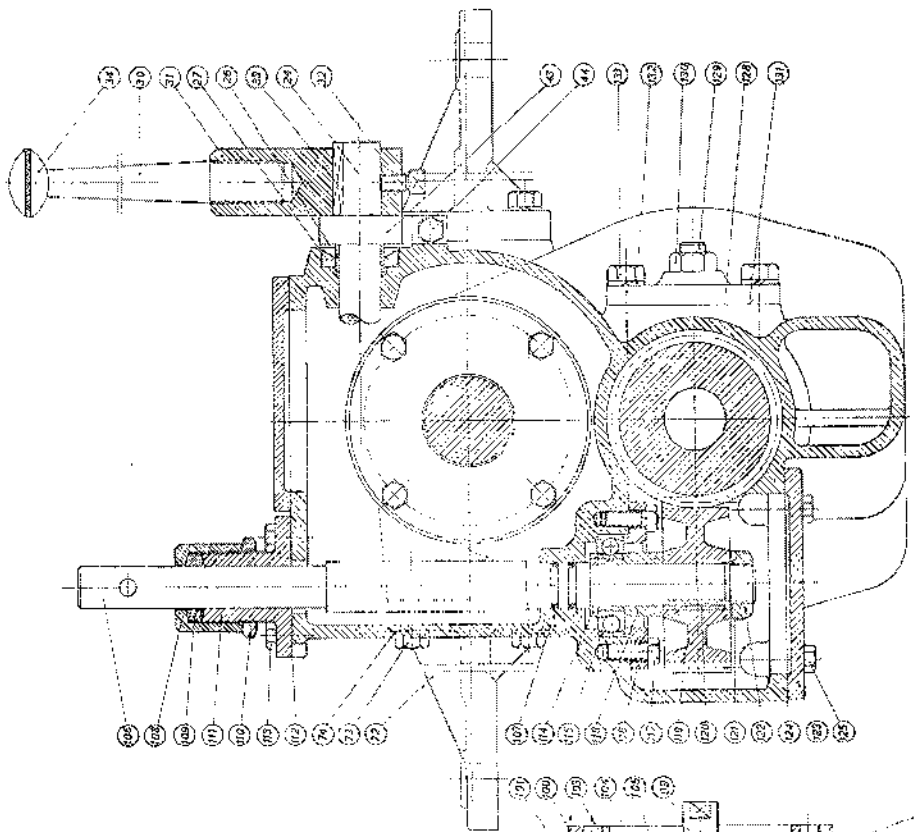
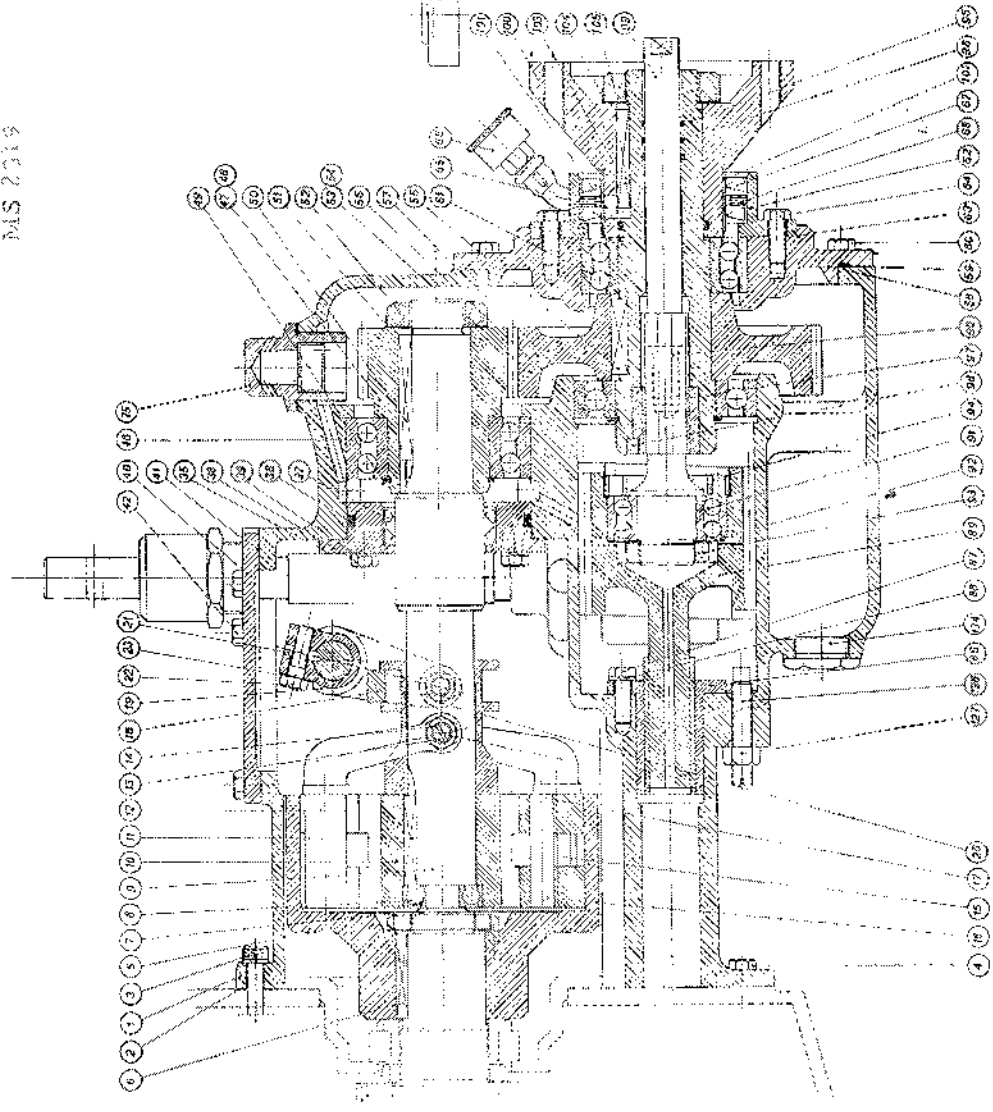


Fig. 2119



Kobling, red. gear og reversering

(Enhetshus) M2

M/S 2319

Kobling

Pos.	Betegnelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Hus akterkant.....	1	4965 K
2	Pakning.....	1	5012 K
3	Unbrakoskrue.....	9	3/8" x 1 1/4"
4	Seksk. skrue Bufo 80.....	6	3/8" x 1
5	Koblingsklokke.....	1	4968 K
6	Kile for klokke.....	1	8 x 7
7	Kulelagertapp.....	1	2993 K
8	SKF kulelager.....	1	ALN 20
9	Koblingsaksel.....	1	4988 K
10	Koblingsfjær.....	1	2959 K
11	Kile for fjær.....	1	10 x 8 x 52
12	Koblingsarmer.....	2	2997 K
13	Stillskrue 1/2" SAE.....	2	2043 K
14	Seksk. mutter.....	2	1/2" SAE
15	Ruller for friksj. fjær.....	2	2998 K
16	Bolt for rulle.....	2	2999 K
17	Koblingskon.....	1	3000 K
18	Halvmåne f. kon.....	1	2960 K
19	Koblingsgaffel.....	1	2961 K
20	Skrue f. feste halvmåne.....	2	3001 K
21	Klemkile f. gaffel.....	1	3002 K
22	Seksk. skrue Bufo 80.....	2	3/8" x 1 1/4
23	Låseskive.....	1	4467 K
24	Aksel f. kobl. gaffel.....	1	5110 K
25	O ring.....	1	R. 127
26	Hylse f. hendel.....	1	3004 K
27	Møttring.....	1	Mim. 2847
28	Låsepløkke.....	1	2050 K gr. 45
29	Kjerne hullsplåte.....	1	Sf. 48
30	Hendel f. kobling.....	1	3197 K
31	Festestykke.....	1	4113 K
32	Sertskrue.....	1	3/8"
33	Kile Drivkile.....	1	
34	Kul f. hendel.....	1	40 <sup>ø</sup>
35	Tettningsluke.....	1	4967 K
36	O ring.....	1	R. 129/134 f. 90
37	Oljetetningsring.....	2	Mim. 5368 SE 90
38	Seksk. skrue Bufo 80.....	4	3/8" x 1
39	Sprengskive.....	4	3/8"
40	Luke f. kobling.....	1	4966 K
41	Pakning.....	1	5009 K
42	Seksk. skrue Bufo 80.....	4	3/8" x 3/4"
43	Begrenser.....	1	
44	Hendel.....	1	3003 K
45			

Red. gear

46	Kulelager.....	1	SKF. 3212
47	Tannhjul lute.....	2	3968 K
48	" ".....	1	3969 K

Pos.	Betegnelse	Stk.	Bestill. nr.
50	Kile.....	1	12x8
51	Sikringsskive.....	1	SF 116
52	Låsemutter .....	1	4543 K
53	Stort tannhjul .....	1	2938 K
54	" " .....	1	2936 K
55	Kile .....	1	4728 K
56	Kulelager .....	1	SKF 6212
57	Seegering .....	1	A. 60 <sup>K</sup> x 2
58	Luke f. red. gear .....	1	4974 K
59	Pakning .....	1	5011 K
60	Seksk. skrue Bufo 80 .....	8	3/18" x 1"
61	Kulelager .....	1	SKF 3211
62	Tetningsluke .....	1	4973 K
63	Pakning .....	1	5010 K
64	Seksk. skrue Bufo 80 .....	6	3/8" x 1"
65	Albue 1/4" 1 .....	1	SF 85
66	Fettkopp nr. 4 .....	1	SF 90
67	Oljetetningsring .....	2	M&M 75 . 100
68	Distansering .....	1	4095 Kr.
69	Pellepinne .....	1	5225 K
70	Pakning .....	1	
71	Knapp f. pellepinne .....	1	455 <sup>K</sup> K
72	Labbe f. red. gear .....	2	3518 K
73	Seksk. skrue .....	4	1/2"
74	Sprengskive .....	4	1/2"
75	Plugg f. lufting .....	1	3515 M
76	<i>A. Høy</i>		<i>R. 187 - 187</i>
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			

Reversering

86	Omslyringslager .....	1	4972 K
87	6 kantskrue .....	5	3/8" x 1"
88	Sprengskive .....	5	3/8"
89	Omslyringssskrue .....	1	5362 K
90	Splinaksel .....	1	5249 K
91	Trustlager .....	1	SKF 52207
92	Sikringsskive .....	1	SF 167
92 A	Kronmutter .....	1	5250 K
93	Låsemutter .....	1	5117 K
94	" .....	1	5005 K
95	Mellomaksel .....	1	4989 K
96	O-ring .....	3	R 128
97	Foringshylse .....	1	3899 K
98	Låseplugg .....	1	5/16" gj.
99	.....	1	4000 K

Pos.	Betegnelse	Stk.	Bestill. nr.
100	Flenskopling .....	1	4991 K
101	O-ring .....	1	R152
102	Rør f. kopling .....	1	4992 K
103	Kile .....	1	
104	Sikringsskive .....	1	SF 113
105	Låsemutter .....	1	4093 K
106	Spindel .....	1	4990 K
107	O-ring .....	2	R 126
108	Pakkboks .....	1	4052 K
109	Talgpakning .....	1	5/16" x 5/16
110	Baknut .....	1	4053 K
111	Lager f. spindel .....	1	4834 K
112	Pakning .....	1	5007 K
113	6-kantskrue .....	1	3/8" x 1"
114	Hylse f. kulelager .....	1	4830 K
115	Kulelager .....	1	SKF 6206
116	Klemring f. lager .....	1	4833 K
117	6-kantskruer .....	4	3/8" x 1"
118	Distansehylse .....	1	4832 K
119	Tannhjul f. spindel .....	1	4969 K
120	Kile .....	1	3116 K
121	Sikringsskive .....	1	SF. 106
122	Låsemutter .....	1	4964 K
123	Luke .....	1	4970 K
124	Pakning .....	1	5006 K
125	6-kantskruer .....	4	3/8" x 1"
126	Begrenzerskrue .....	1	4888 K
127	Mutter f. skrue .....	1	1/2" SAE
128	Luke f. begrensing .....	1	4885 K
129	Skrue f. begrensing .....	1	4887 K
130	Mutter f. skrue .....	1	5/8" SAE
131	Pakning .....	1	5008 K
132	Sprengskive .....	2	1/2"
133	6-kantskruer .....	2	1/2" x 1 1/2
134	Plugg .....	1	800 K
135	Reverseringshendel .....	1	5231 K
136	Kule f. hendel .....	1	40 <sup>ø</sup>
137	Gjennomføringsnippel .....	2	4593 K
138	Oljerør .....	1	

