

MARNA diesel

TYPE L2. 2-SYL.

**MAINTENANCE MANUAL AND ILLUSTRATED SPARE PARTS LIST
INSTRUKSJONSBOK OG ILLUSTR. RESERVEDELSLISTE**

MANDALS MOTOREFABRIK

MANDAL

NORWAY

Brennstoff, smøreolje og hovedinnstettingsdata for

MARNA DIESELMOTORER, TYPE L 2

Brennolje: Gasolje (autodiesel) tidligere kalt solarolje.

Smøreolje: Bare dieselsmøreolje av kvalitet "Service DS" ifølge API-systemet skal brukes:

Delvac 1320	(Mobil Oil Nor A/S)
HD Super Marine SAE 20	(A/S Norske Shell)
Tromar D-3 SAE 20	(A/S Norske Esso)
BP Marine DS3 ~ 20	(Norsk Brændselolje A/S)
R. P. M. Delo Supercharge 3 SAE 20	(Norsk Caltex Oil A/S)

Disse oljer har viskositet SAE 20, og kan brukes hele året. Dersom motoren om vinteren blir tung å starte, kan man bruke tynnere olje, viskositet SAE 10:

Delvac 1310
HD Super Marine SAE 10
Tromar D-3 SAE 10
BP Marine DS 3 ~ 10
R. P. M. Delo Supercharge ~ 3 SAE 10

For motorer med reduksjonsgear brukes følgende gearoljer i reduksjonsgearet:

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 spesial hylsefett:

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

Dersom dette blir for stift 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 bunkerstasjoner og utsalg.

INNSTILLINGSDATA:

Ventilklaring: 0,4 mm

Åpningstrykk for innsprøytningsventilen: Innstilles 145 kg/cm², må ikke synke under 135 kg/cm².

Klaring over stempeltopp innsatt 1,2 ~ 1,5 mm. Må ikke synke til under 1 mm.

Tiltrekningsmomenter:

Veivlagerbolter:	65 ~ 70 footpound
Opplokkbolter:	75 "
Bolter i svinghjulsflens:	75 "

Tekniske data

Type: 2 syl., 4 takt, vertikal, vannkjølt.

Sylinderdiameter (boring): 90 mm

Slaglengde: 105 mm

Slagvolum 1,34 liter

Kompresjonsforhold 17,5:1

Ytelse	10 hk. ved 1100 omdr. pr. min.
	14 hk. ved 1600 " " "
	16 hk. ved 1800 " " "

Forbrenningssystem: Direkte innsprøyting.

Brennstoffpumpe : Bosch type PFIK 70/2

Brennstoffdysesholder : Bosch type KBL9783/4

Brennstoffdyse : Bosch type DLLA150S 298

Brennstofffilter : Bosch type FJSJ32U72

Brennstofffilterelement Bosch type FJSJ32U72

Alternativt brennstoffilter Hengst H2K1

Brennstofffilterelement Hengst E2K

Begge typer elementer passer i begge typer filter.

Åpningstrykk for brennstoffdyse: 145 kg/cm^2 .

Brennstoffpumpens leveringsbegynnelse: 25° för övre döpunkt.

Smøreoljesystem: Alle bevegelige deler i motor og kobling smøres med trykkolje fra tannhjulspumpe. Til systemet hører fullströmsfilter. Smøreoljetrykk normalt $1,5 - 2,5 \text{ kg/cm}^2$, min. 1 kg/cm^2 , max 3 kg/cm^2 .

Smøreoljefilterinnsats: Fram CH 813PL.

Oljemengde i sump til överste peilepinnemerke: ca. 5 liter.

Kjølesystem: Ferskvannssystem med termostat, tank og utvendig rørvarmeveksler. Vanninnhold ca. 4,5 liter.

Termostat : Mekano, type T26.

Rør for varmeveksler: 3 m 5/8" kobbrör.

Start: Håndstart med kjedetrekk til kamaksel og selvutlösande dekompressjonsanordning.

Omdreiningsretning: Med urviseren sett fra forkant.
Propell venstregående.

Omdreiningsretning
for propell med reduksjonsgear: Höyregående.

Vekt: Motor utstyrt med bakstart, svinghjul, frikobling og reversering: 340 kg.

Motor utstyrt med bakstart, svinghjul, frikobling,
reduksjonsgear og reversering: 360 kg.

Stasjonær motor med bakstart og svinghjul: 300 kg.

Brennstoftank, standard størrelse 30 liter.

Elektrisk utstyr: Dynamostarter, Bosch, type LA/E7 90/12/2900+1, OR2.
Batteri: 75 Ah, maks. 90 Ah.
Dynamorem: Poly V - 36, 0" J16..

Motoren kan utstyres med lensepumpe og kraftuttak forkant for remtrekk av spill.

INNMONTERING AV BÄTMOTOR:

Den förste betingelse för att en motor ska virke tilfredsställende är att den är riktig montert. En feilaktig eller dårlig montering kan beröra varmgang, stor slitasje, krafttap, risting osv.

TREFUNDAMENTET må være av försteklasses materiale, helst eik. Fundamentet består av 2 bjälker $3\frac{1}{2}$ " x 5" helst på höykant. Hvis så disse långliggere festes solid till båten, unngår man att motoren rister för mycket under gång. Vär mycket nöye med fundamentet, det vil tömma sig. För motoren fastskrues till fundamentet må det påseas att motorens aksellinje faller nöyaktigt samman med propellakselens senterlinje. Dette kontrolleres best ved at koblingen på propellakselen settes inn i koblingen på motoren. Dreier så propellakselen rundt med hånd. Står akselen i samme senterlinje, vil der ikke bli synlig öppning mellom koblingene. Når så dette er gjort, kan motoren skrues fast. Men også etter at motoren er fastskrudd må senterlinjen kontrolleres. Standard lengder:

Propellaksel: 2,5 m.

Hylse: 0,65 m.

KONTROLL AV FUNDAMENTET:

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

PROPELLBRÖNN:

Det är viktigt att det är nödvändig klaring runt propellen, och de minst-målen i förhållande till propeldiametern som är angivit på skissen bör inte underskrides, då det kan förstyrre propellens virkning och befördra svingningar överfört till skroget.

BRENNOLJETANKEN bör stå så högt som möjligt. Utlöpet av tanken må minst ligga 20 cm högre enn innlöpet på motorens brennoljefilter (tillsvarer 50 cm över labber för båtmotor) för att få nödvändig tryck till brennoljepumpen. Röret från tanken till filteret må ligga så att det inte kan danne sig luftsekker som hindrar brennstoffet att strömma fritt. Tanken må legges upp så att den inte löser under sjögang. Brukes det andre tankar enn standard kobbertank, må disse inte vara av galvaniserte material.

EKSOSLEDNING skal ha $1\frac{1}{2}$ " innvändig diameter och legges med så få och slanke böjer som möjligt, och så att vatten inte kan komma in utanför. Det benyttes vanligtvis galvaniserte jernrör. På grund av att svovelforbindelser i eksosen kan angripa koppar, är kopparrör mindre användbart. När motoren är utstyrt med kombinerad lense- och eksoskjölevannspumpe så att vattnet pumpas ut i eksosröret, kan det benytta plaströr utanför vannflödet.

Vanninnföringsnippelen må plasseres ca. 200 mm lavere enn eksosuttaket på topplokket for at ikke vann kan komme opp og ødelegge eksosventilene. Se monteringsskisse. Det må påsettes vannavtappningskran på laveste punkt på eksosledningen. Rörstykket fra motor til vanninnföringsnippel må isoleres med asbest. Når det anvendes tørr eksos med lyddemper, må hele røret og lyddemperen isoleres med asbest.

KJÖLEVANNSSYSTEM.

Ved standard ferskvannssystem med utenbords kjöler, monteres kjöleren under båtens bunn så nær kjölen som mulig for å være best beskyttet. Kjölerens kobberrør bør ikke males. Nipler for tilkobling til kjöler må slaggelodes (sölvgloddes).

START AV MOTOR MED HÅNDSTART.

For hver start er det god praksis å peile smøreoljestand og kontrollere at det er brennstoff og kjölevann. Trykk inn koldstartknappen og sett sveiven i startstilling. Sveiven trykkes da forover og dreies til den kommer i kontakt med startkloen. Dekompresjonsarmen løftes opp slik at dekompressjonssnellen spretter inn i startstilling. Sveiv motoren rundt og få den opp i så stor hastighet som mulig til dekompressjonen slår ut og motoren tenner. Fortsett sveivingen til motoren har tent et par ganger og er i stand til å ta seg opp. Det er meget viktig at man får den nødvendige hastigheten på motoren for å få sikker start. Når motoren er kommet igang, kontrolleres at koldstartknappen er presset ut igjen og at oljetrykket tar seg opp.

I særlig koldt vær kan det anvendes startvæske på dusjeflaske som stathjelp. En liten mengde startvæske dusjes da inn i innsugkanalen før start. Dusjeflasken må oppbevares forsvarlig, da væskeren er meget skadelig.

START AV MOTOR MED STARTERDYNAMO.

Dekompresjonshendelen holdes oppe samtidig som man trykker på startknappen. Hendelen slippes når motoren har fått nødvendig omdreiningsstall for å starte. Startknappen holdes inne til motoren har startet. Har den ikke startet i løpet av ca. 6 - 8 sek., slippes knappen og det ventes i noen sekunder til neste startforsök. Ved elektrisk start brukes også koldstartknappen eller startvæske om nødvendig.

STOPP AV MOTOR.

Motoren stiller ned på sakte fart og stoppknappen trykkes inn og holdes inne til motoren er stoppet.

FÖRSTEGANGS KJÖRING:

BÅTMOTOR.

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

Vær sikker på at brennstoffsystemet er tett og utluftet og at kjölevannssystemet er tett. Se på kjölevannstermometeret på termostathuset at det viser 65-80° C når motoren er kjørt varm.

Alle motorer er påfylt smøreolje i bunnrammen når de leveres fra fabrikken. Allikevel bør man kontrollere at det finnes smøreolje i motoren. Kontroller på peilepinnen at oljenivået ligger mellom de 2 merker. Påfylling av olje skjer i den pluggen som er plassert på toppen av sylinderlokkdekslet. Er motoren utstyrt med reduksjonsgear kontrolleres oljestanden her også. Påfyllingsplugg for gearoljen på toppen av reduksjonsgearet. Til å begynne med er det meget vesentlig at reverseringslageret og hylselageret smøres omhyggelig med fett. För 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 1350-1800 omdr./min. for motor med reduksjonsgear. Hvilket fullfartsomdreiningstall som passer best er avhengig av flere faktorer.

Selv om fundamentet er försteklasses, kan det oppstå risting på enkelte omdreiningstall slik at man enten setter höyere 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 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 virke-
måte 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 utskrutt gir motoren sakte gang ca. 400 omdr./min., og med skruen helt nedskrudd gir motoren det ønskede fullfartsturtall, avhengig av om motoren har reduksjonsgear eller direkte drift. Begge anslag er regulerbare med stillskruer plassert under reguleringshendel.

Förste 50 kjøretimer kjøres motoren ikke mer enn 3/4 belastning.
Olje i bunnramme skiftes etter denne innkjöringstid.

VANLIG KJÖRING.

BÅTMOTOR.

Etterat motoren har gått ca. 50 timer vil den som oftest være tilstrekkelig innkjört til at den kan gå for fullt hele dagen.

Under kjøring er det viktig at ikke brennstoftanken 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 står opp i noe. Hvis en er nødt til å bruke motoren, bør en holde hånden klar på frikoblingshendelen slik at en på et øyeblikk kan koble fri propellen.

Når motoren skal kjøres i lengre tid på sakte fart (dorgefart), er det en

fordel for motoren å ikke la den gå helt på laveste omdreiningstall, men øke omdreiningstallet litt og heller begrense båtens hastighet ved å stille lettere propellvinger. Brennstoff-forbruket vil bli praktisk talt det samme.

KJÖRING I FROSTVÆR,

BÅTMOTOR.

Kjøring av motoren i frostvær foregår som normalt. Det er bare en ting man må passe på, nemlig å ha frostvæske på kjølesystemet. Blir motoren stående uten frostvæske, vil vannet i kjølesystemet når det fryser utvide seg og derved sprengs sylinderblokk og toppstykke. Har man ikke frostvæske, tappes alt vann av motoren, men man må være oppmerksom på at man da risikerer at vannet som blir stående i rørene til utenbordskjøler kan fryse og skape vanskeligheter når motoren skal kjøres igjen.

Følgende frostvæske 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 tilsvarende korrosjonshindrende midler. De fordamper ikke, slik at rent vann kan etterfylles og samme frostsikkerhet beholdes. Inntrer lekkasje, må selvfølgelig også frostvæske etterfylles. Frostvæsken beholder sin korrosjonsbeskyttende evne i 6-12 måneder, slik at en fylling er nok for en vinter. Blandingsstabell for ønsket frostbeskyttelse står på kaffen. 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. 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 fastbeking av stempelfjærer og ventiler, og motoren vil bli nedslitt på kort tid. Motoren må holdes ren. Hvis det oppstår rustdannelse, bør denne skrapes av og males over med maskinglasur. Etter en tid må det kontrolleres at motoren sitter fast på fundamentet, da ristning kan forårsake at den løsner. Er man ikke fagmann, bør man ikke selv overhale eller reparere motoren. Gå til et anerkjent verksted eller send den til fabrikken. Det vil lønne 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. Tapp vann av tanken.
Kontroller smøreoljestanden.
Kontroller kjølevannsnivået.
Kontroller oljetrykket.
Skru et tørn på reverseringens og propellhylsens fettkopper.

- Hver 100 time: (Brukt 120 liter brennstoff).
Skifte olje i bunnramme.
Kontroller ventilklaringen.
- Hver 200 time: (Brukt 240 liter brennstoff).
Skift innsats i smøreoljefilter.
Juster ventilklaring.
Kontroller dysenes åpningstrykk og forstøvning.
- Hver 400 time: (Brukt 480 liter brennstoff).
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, kontrolleres slitasje på stempelringer og sylinderføring. Skal stempelringer skiftes, må sylinderføring hones opp, da det er svært vanskelig å få nye ringer til å gå seg til på blank føring.

De oppgittne liter brennstoff brukts svarer til driftstidene for vanlig båtbruk. Under avvikende driftsforhold må følgende forhold tas i betraktning. Kjøres mye med sakte fart (lite forbruk pr. time) skiftes olje etter 100 timer, selv om det ikke er brukts tilsvarende liter brennstoff som angitt i oversikten. Kjøres det med jevnlig stor belastning, behöver heller ikke oljen skiftes mer enn for hver 100 driftstime. Man må være oppmerksom på at höy belastning krever oftere tilsyn med smøreoljefilter og brennstofffilter og höyt omdreiningstall krever oftere tilsyn med ventiler, dyse, startkjede etc.

KONTROLL AV SMØREOLJESTANDEN:

Kontrollen foretaes 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 överste strek.

KONTROLL AV KJÖLEVANNSNIVÅET,

Tanken kan fylles helt opp og må ikke synke mer enn ca. 6 cm under overkant av tank. Brukes det riktig frostvæske om vinteren er det bare vannet som fordamper, og det kan etterfylles med rent vann. Førekommmer 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 påfyllingstuss i forkant av toppdeksel.

KONTROLL OG JUSTERING AV VENTILKLARING.

Ventilklaringene kontrollert med kold motor skal være 0,4 mm. En søker på 0,4 mm stikkes mellom ventil og vippearm, og motoren

tørnes rundt noen ganger. Sökeren skal da kjennes løst når ventilen skal være lukket. Må klaringen justeres, løses kontramutteren på vippearmens stillskrue, og stillskruen innstilles til klaringen er riktig. Kontramutteren settes godt til, og klaringen kontrolleres etterpå.

SKIFTING AV INNSATS I OLJEFILTER.

Lokket på oljefilteret taes av ved å løse midtskruen på toppen. Innsatsen lar seg ikke rense, men må skiftes når det ikke er brukelig lengre.

KONTROLL AV DYSENES ÅPNINGSTRYKK OG FORSTÖVNING.

Dysetrykket er innstilt til 145 kg/cm^2 og vil etter lengre tid synke p. g. a. at fjæren slakkes. Trykket må ikke synke under 135 kg/cm^2 , og dysen må derfor kontrolleres og innstilles med et dyseprøveapparat på et diesilverksted. Opptrer det driftsforstyrrelser som kan tenkes og skyldes feil med dysen (se bruksanvisning: Bosch innsprøytningsutstyr for dieselmotorer), kan denne prøves på motoren. Dyseholderen taes ut og kobles til trykkrøret igjen, så sveives motoren rundt, og det vil vise seg om alle tre hull forstøver bra. Tette huller stikkes opp med dysenåler. Vær oppmerksom på at det er farlig å få dysestrålene vendt mot seg.

KONTROLL AV KJÖLEVANNSTERMOSTATEN:

Lokket foran termostaten skrues av og termostaten taes ut. Termostaten er iorden dersom den står i lukket stilling når den er kold. Står den derimot åpen når den er kold, er det gått hull på belgen, og den må skiftes.

KONTROLL AV INNSATS I BRENNSTOFF-FILTER OG BRENNSTOFFTANK.

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 ufiltrert olje.

Når innsatsen skal skiftes, skrues midtskruen på toppen løs. Filterkoppen under lokket med innsatsen kan da sendes ned. Når koppen settes på plass igjen, må man undersøke at gummidamperen rundt randen av lokket ligger på plass i sporet og tetter godt. Pass på å tappe ut av brennstoftanken vann som skiller seg ut av brennstoffet og som dannes ved kondensering. Vann vil ellers komme inn i filtret og ødelegge dette, og kan også fryse i ledningen om vinteren. Brennstoffpumpene og dysene blir ødelagt av vann.

ETTERSTRAMMING AV STARTKJEDE.

Toppdekselet taes av så man kan kontrollere kjedens stramhet. Er den for slakk, etterstrammes den ved å heve lageret for kjedehjulets oppover. Lageret er festet med fire skruer i flens på forsiden av topplokket. Sveivakselens lager, som er festet på baksiden av topplokket, heves tilsvarende slik at akselen passer inn i startkloen uten å bende.

Når så toppdekselet er satt på plass, skrues pluggene over de kompre-sjonsanordningens stillskruer av, og stillskruene etterjusteres slik at ventilene åpner ca. 1 mm dekomprimert. 1 mm svarer til ca. 1 omdreining på stillskruene.

FRIKOBLING.

Tilkobling av motor til propellaksel foretaes ved å skyve koblingshendelen fremover. En sylinderformet kon blir da presset bakover, og to armer i friksjonskoblingen blir bendl utover. På disse to armer sitter to herdede skruer som kan justeres. Hvis koblingen skulle slure, må disse skruene strammes inn. Dette gjøres ved at man løsner kontramutterne på skruene og skrur i klokkeretning en passende omdreining. Man må alltid passe på at begge armer blir skrudd likt hvis man forandrer innstillingen. I bakkant av frikobling er et kulelager og to tetningsringer. Disse har til oppgave å forhindre sjøvann i å trenge inn i frikoblingen hvis venuet i båten går over akselen. Denne tetting smøres daglig under bruk, men lite, ca. 1/4 omdr. på fettkopp. På motorer med reduksjonsgear er denne fettkopp fjernet fra koblingsboksen, og en tilsvarende tetting med fettkopp er plassert på reduksjonsgearboks.

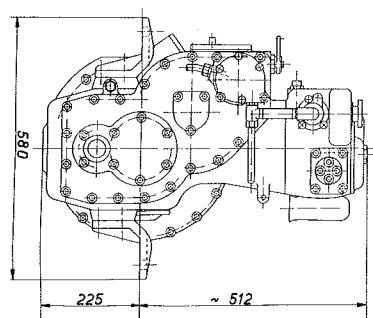
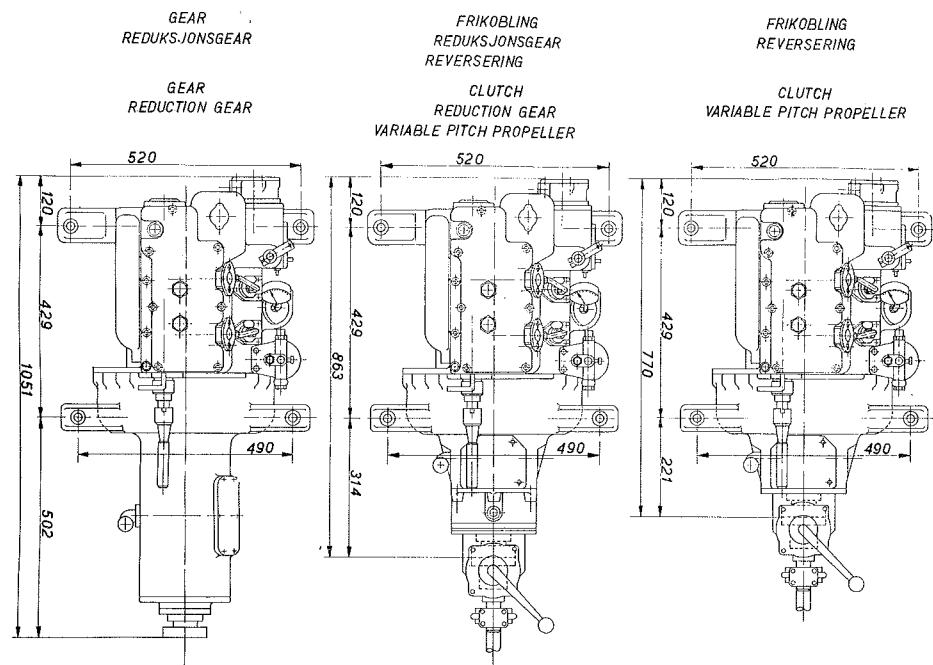
FOR MOTOR MED REDUKSJONSGEAR.

Kontroller oljestanden i reduksjonsgear av 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 reduksjonsgearet etter de første 50 timers drift. Oljeskifting foretaes alltid umiddelbart etter at motoren har vært i gang, og den brukte oljen suges opp med sugepumpe gjennom boring for peilepinnen på gearet. Påfyllingspluggen på gearet skrues av og olje fylles til overste merke på peilepinnen, ca. 0,5 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 oljetettingene rundt akselen ikke er beskadiget og holder tett. Har motoren vært under vann, må man være oppmerksom på at vann kan ha kommet ned i reduksjonsgearet gjennom lufterøret på dette, og oljen på gearet må straks skiftes.

PROPELLANLEGG MED VRIDBAR PROPELL.

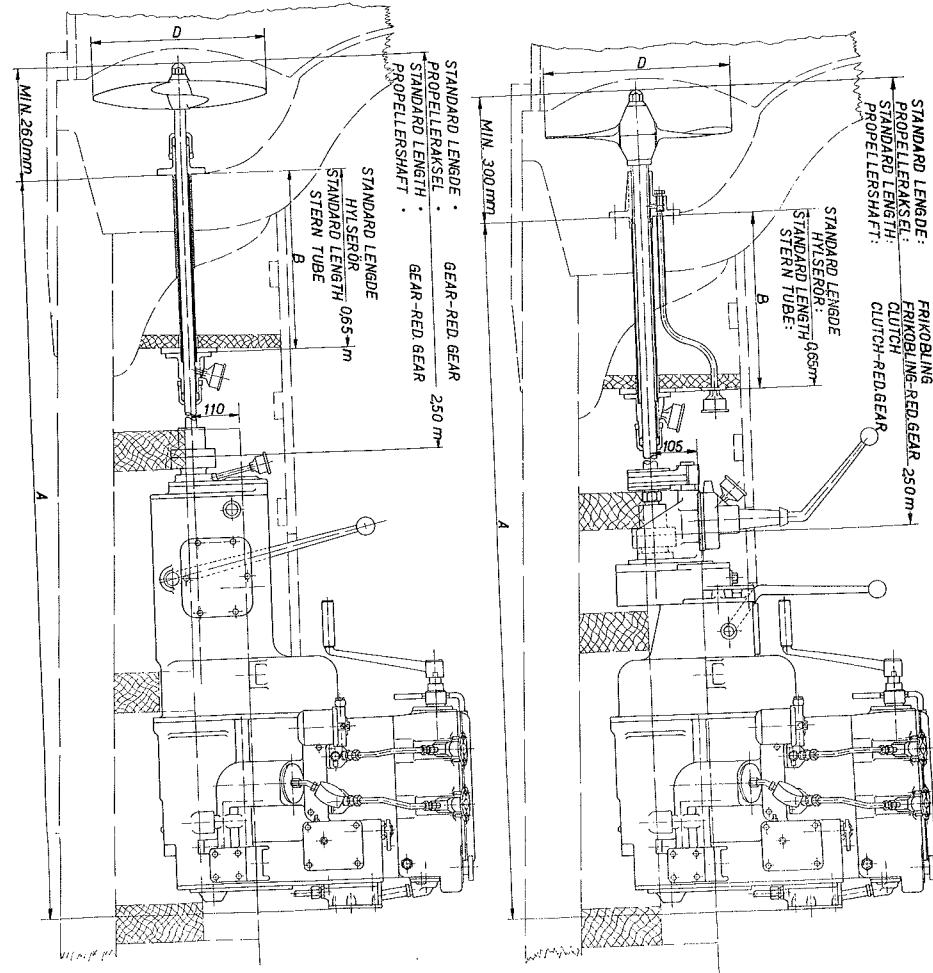
Motoren er utstyrt med 1" aksel og 1 1/4" trekkrør og gjennomgangshylserør 1 5/8". Det er viktig at man kontrollerer at akselen står hengfritt i båten. Da akterstevn og motorens fundament som oftest er laget av tre som kommer i forbindelse med vann, har disse ting lett for å slå seg. Det vil da lett oppstå bendl i akselen som vil slites ut på kort tid. Man må derfor regelmessig kontrollere at akselen løper uten kast. (Ang. denne kontrollen se avsnitt om motorens montering). Stevhylsen er innvendig pakket ved hjelp av en tålgsakning, men man bør også her hvert år kontrollere at pakningen er tett, da vann ellers kan trenge inn i båten gjennom dette rør. Også reverseringsrøret er pakket med en tålgsakning som må ettersees. Selve propellhodet er fylt med fett. Det må regelmessig kontrolleres at der er tilstrekkelig fett i hodet. Ifylling skjer ved å skru ut en plugg i selve hodet.



MÅLSKISSE
MOTOR OG PROPELLERLÆGG
HVIS STANDARD MÅL FOR PROPELLERLÆGG
IKKE PASSER - ØP GI DA LENGDEN A.
FOR HYLSEØR OPPSI LENGDEN B.

FOUNDATION SKETCH

IF OTHER DIMENSIONS OF PROPELLER SHAFT
ARE REQUIRED - SPECIFY THE LENGTH A.
FOR STERN TUBE - SPECIFY LENGTH B.

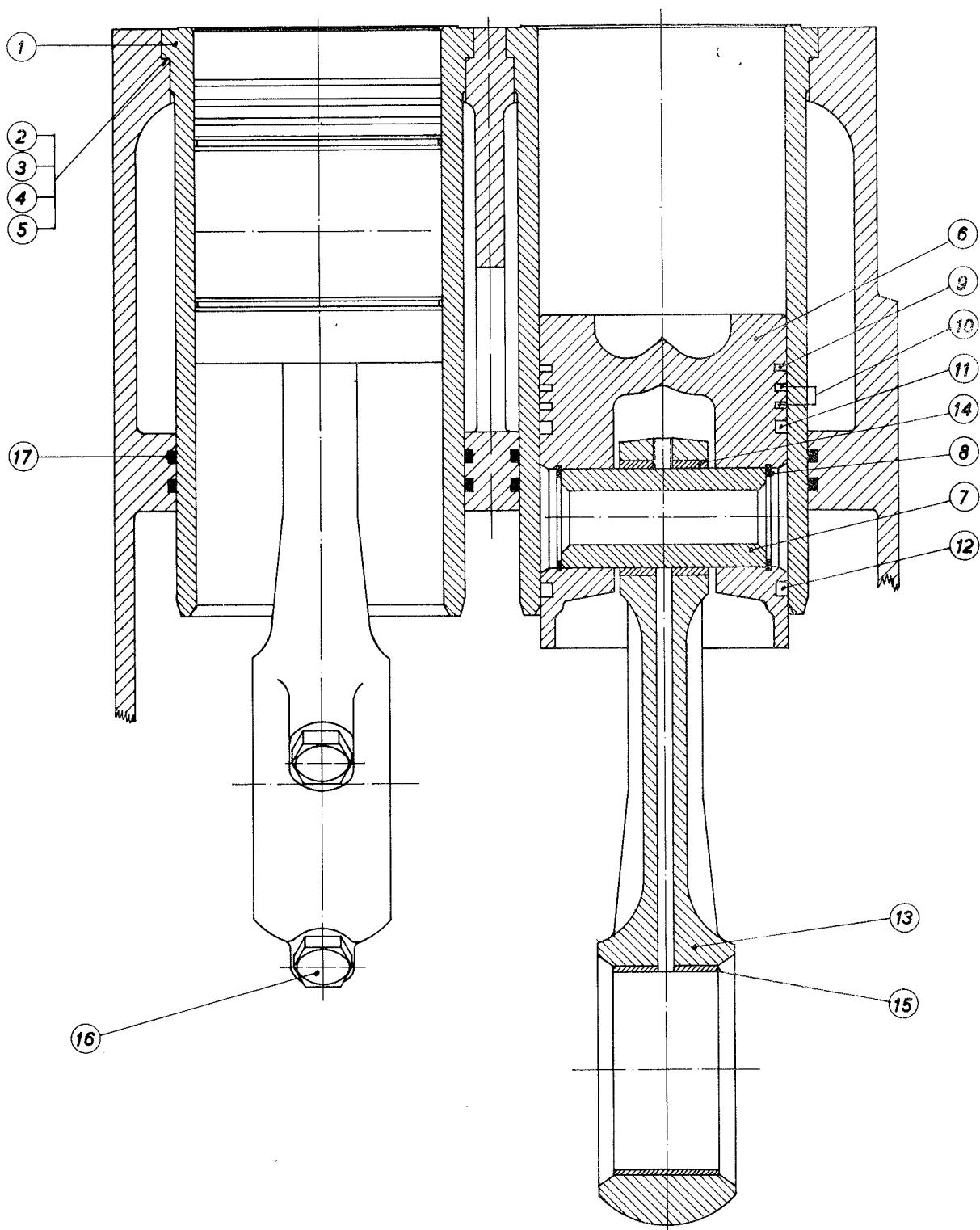


BESTILLING AV RESERVEDELER

For å unngå unödige misforståelser, forsinkelser og ergrelser 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 BES FILL. NR. De finner der. Samtidig oppgir De det antall deler De trenger. En annen ting ber vi Dem også huske, og det er viktig:

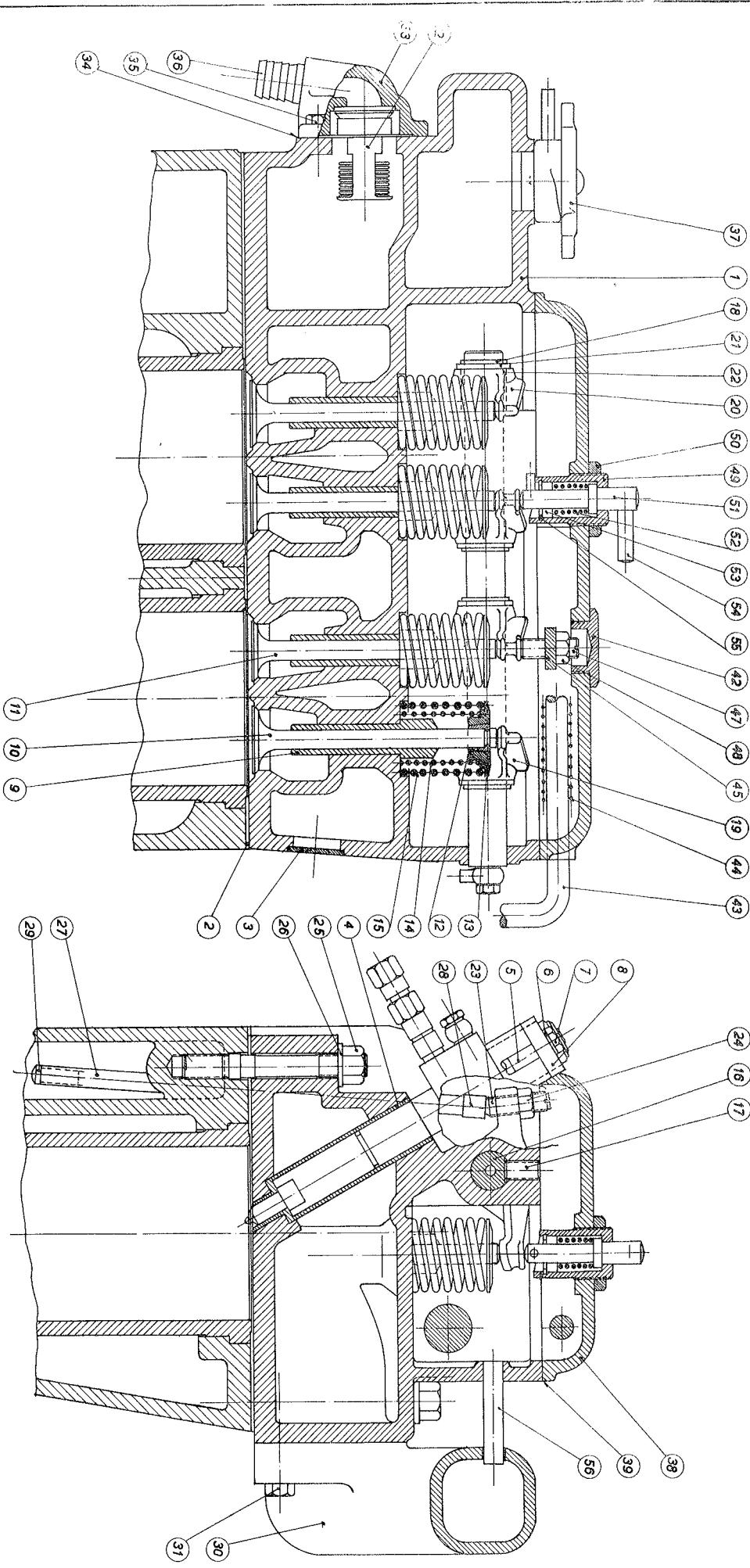
OPPGI ALL TID MOTORNR. VED ALLE BESTILLINGER AV RESERVEDELER.



Målestk.	Målestk. 1:1	Hovedtoleranse ±	Vekt	Matr.
Tegn.	W 44 R. Gjelsten	Anm.		Modell
Konfr.		M.type	L2	Gruppe nr. 01-03
Mandal Motorfabrik Mandal (Norway)		Sylinder- Stempel-velv.		M. 2587

S Y L I N D E R _ S T E M P E L _ V E I V

Pos.	Beskrivelse	Stk. :	Bestill. nr.
1	Sylinderforing	2	5238 K
2	Justering for sylinderforing		5120 K
3	" "		5121 K
4	" "		5122 K
5	" "		5123 K
6	Stempel	2	5044 L
7	Kryssbolt	2	5045 K
8	Seegering	4	J. 36 x 1, 5
9	Kompressjonsfjær	2	5818 K
10	"	4	5819 K
11	Oljefjær	2	5820 K
12	"	2	5821 K
13	Veivstang	2	5053 K
14	Kryssforing	2	5054 L
15	Veivlagerskål	4	L 7358/1
16	Bolt for veivstang	4	5055 K
17	O ring for sylinderforing	4	4412



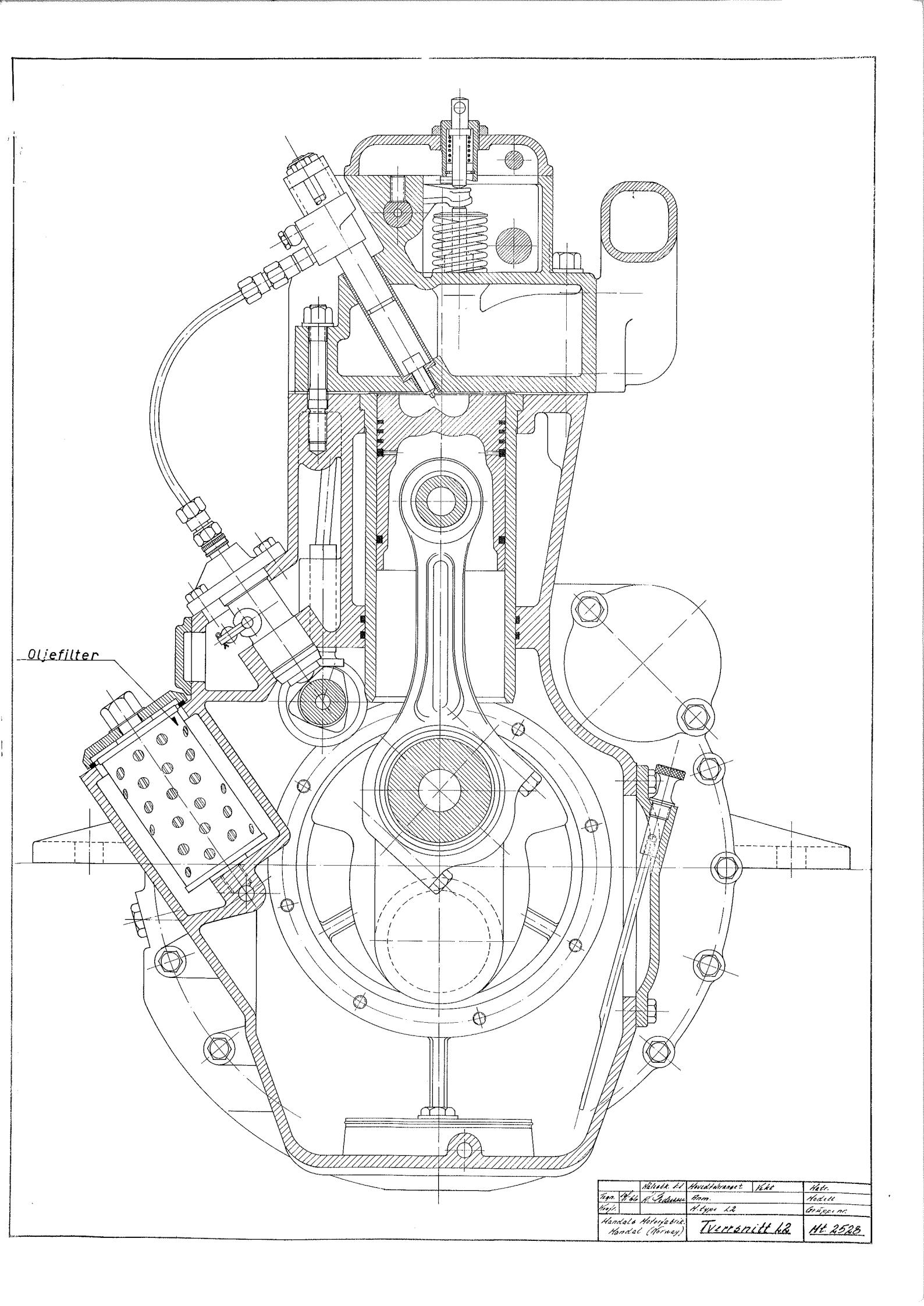
SYLINDE RLOKK

(Mt. 2589 ~ Ms. 2422,)

Pos.	Beskrivelse	Stk,	Bestill. nr.
1	Sylinderlokk	1	5371 K
2	Sylinderlokpkakning	1	5548 K
3	Kjernehullplate	6	SF. 48
4	Innatsrör for br.v.	2	5338 K
5	Pinneskrue for dysehold	4	5404 K
6	Skive	4	5/16"
7	Sekskant mutter	4	5/15"
8	Ters for dyseholder	2	5403 K
9	Ventilstyring	4	5148 K
10	Innsugventil	2	5146 L
11	Eksosventil	2	5145 L
12	Fjærslås Bullock nr. 5	4	3503 K
13	Fjærholder	4	2671 K
14	Ventilfjær - indre	4	278 L
15	Ventilfjær - ytre	4	503 K
16	Vippearmaksel	1	5426 K
17	Settskrue	2	3/8". 19
18	Seegering 19 mm sikring	4	A 20 x 1, 2
19	Vippearm höyre	2	5364 K
20	Vippearm venstre	2	5363 K
21	Skive for vippearm	4	5153 K
22	Foring for vippearm	4	5137 K
23	Stillskrue	4	265 K
24	Sekskant mutter	4	3/8" UNF
25	" "	10	1/2" UNF
26	Skive for stagbolt	10	1051 K
27	Stötstangrör	4	5144 K
28	Övre stötstanghode	4	5143 K
29	Nedre "	4	5142 K
30	Luftbend	1	5543 K
31	Sekskantskrue Bufo 80	4	3/8" x 19
32	Termostat	1	Fs. 165(78°-85°)
33	Lokk for termostat	1	5367 K
34	Pakning	1	5498 K
35	Sekskantskrue Büfo, 80	3	5/16", 19
36	Stuss for slang	1	1206 K
37	Tanklokk + tut	1	TH2
38	Toppdeksel	1	5399 K
39	Pakning	1	5500 K
40	Sekskantskrue Bufo 80	7	5/16" x 32
41	Plugg for oljepåfylling	1	800 K
42	Plugg	2	249 K
43	Aksel for dekompressjon	1	5400 K
44	Fjær for dekompressjon	1	5430 K
45	Arm for dekompressjon	1	5401 K
46	Spennstift	4	4 Ø, 20
47	Stillskrue 3/8" UNF	2	5429 K
48	Mutter	1	3/8" SAE
49	Fjærhus	1	1358 L
50	Baknut	1	SF 44
51	Dekompressjonspinne	1	1359 L
52	Fjær for dekompressjon	1	2589 K
53	Stoppring for fjær	1	1226, K
54	Dekompressjonsarm	1	4228 K
55	Seegering	1	7 . 18 , 1
56	Rör for avlufting	1	5810 K

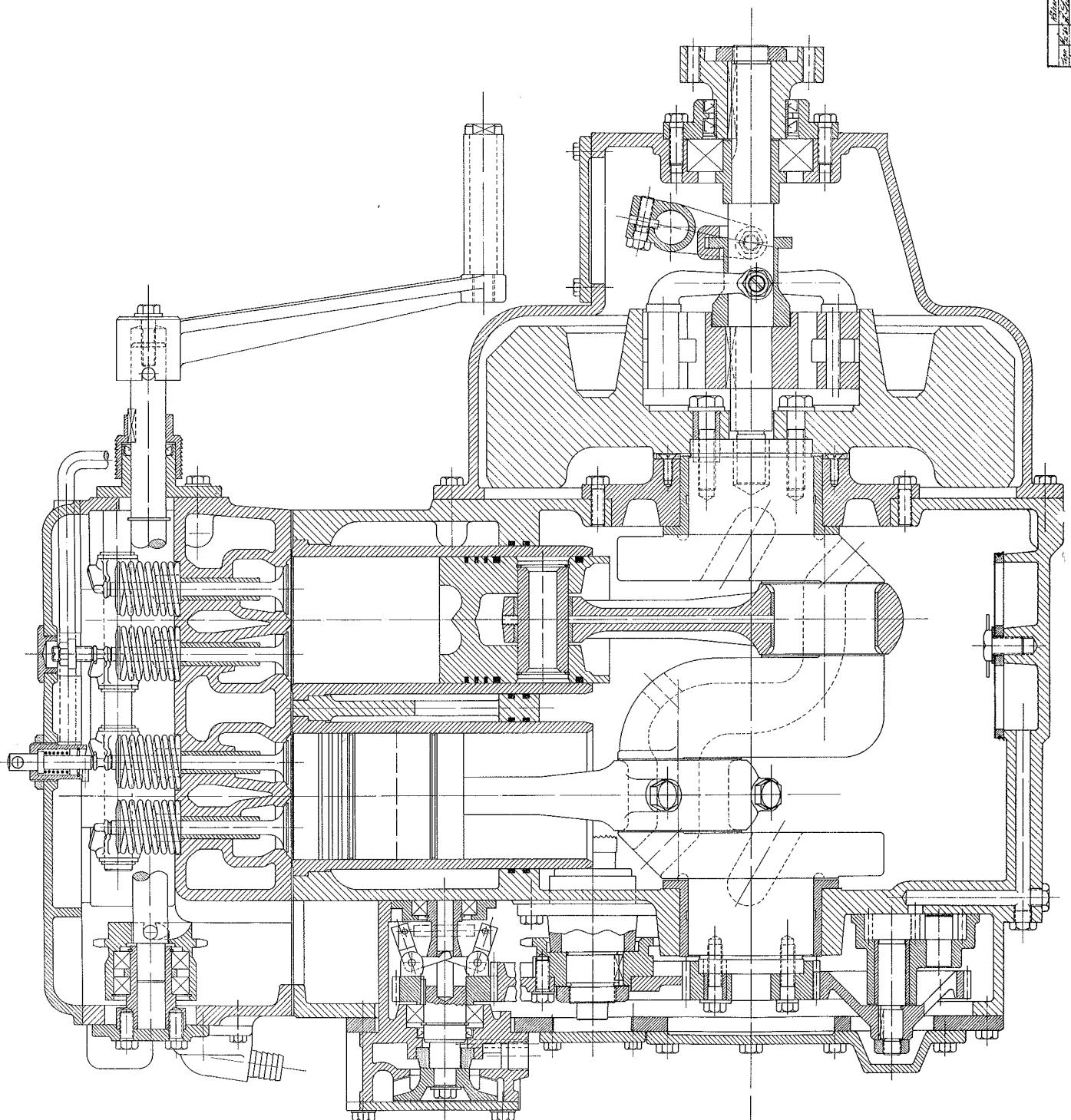
E K S O S S T Y K K E M s , 2409,

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
1	Eksosrör	1	5393 K
2	Pakning for eksos	1	5394 K
3	Sekskantskrue Bufo 80	3	3/8" x 32
4	Rett eksosflens	1	5694 K
5	Lydpotte	1	5866 K



Oljefilter

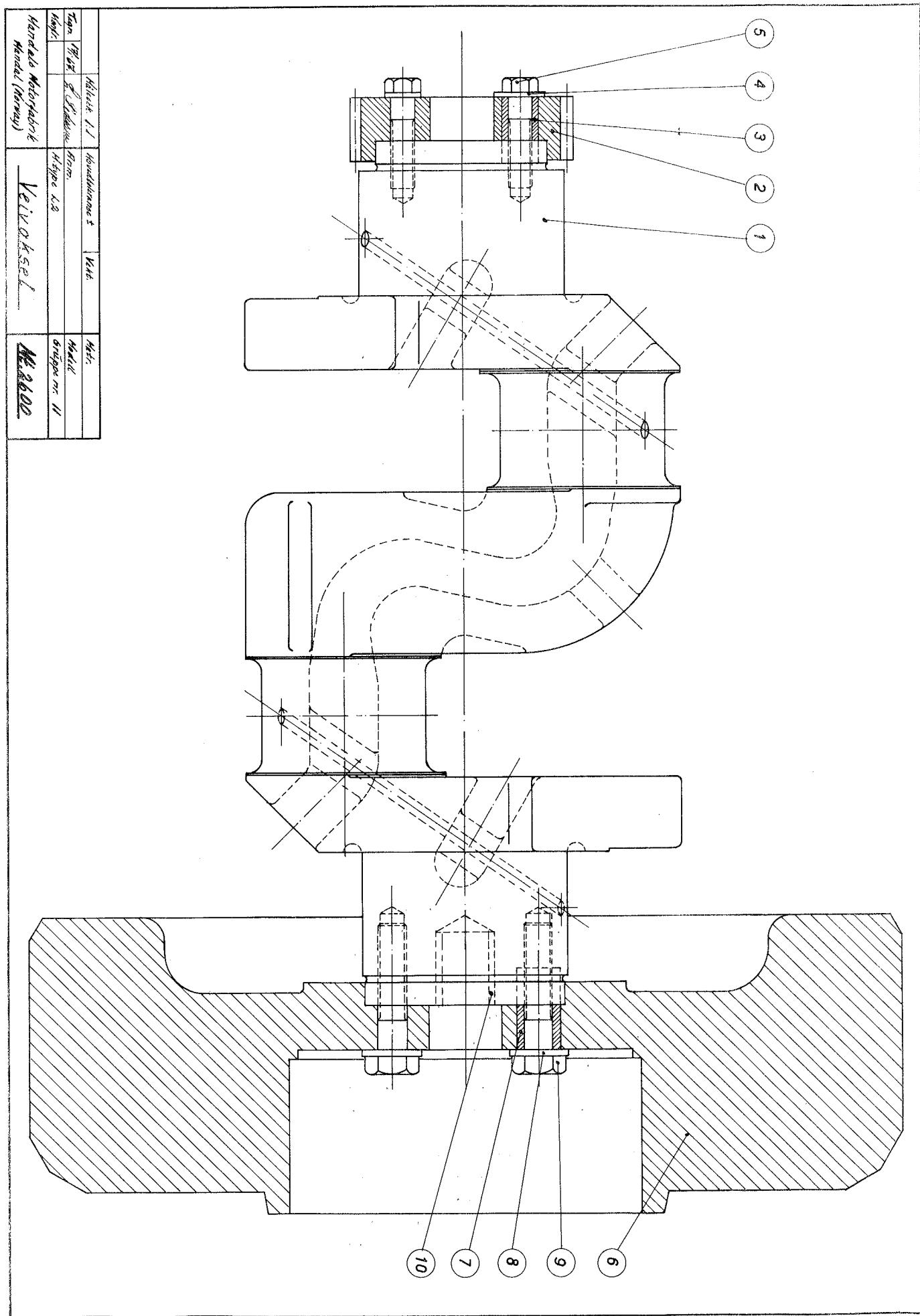
Höftet 1	Huvudtakret	Vkt	Hvt.
Typ: Hvt. 1000 Kpl:	Born	Hvt. 1000 Bjagom.	
Handala Motorfabrik Handal (Norway)	Hvt. 1000 Bjagom.		
		Iversnitt 1a	Ht 2528



Technical Drawing
Title: [unclear]
Date: [unclear]
Scale: [unclear]
Author: [unclear]
Company: [unclear]

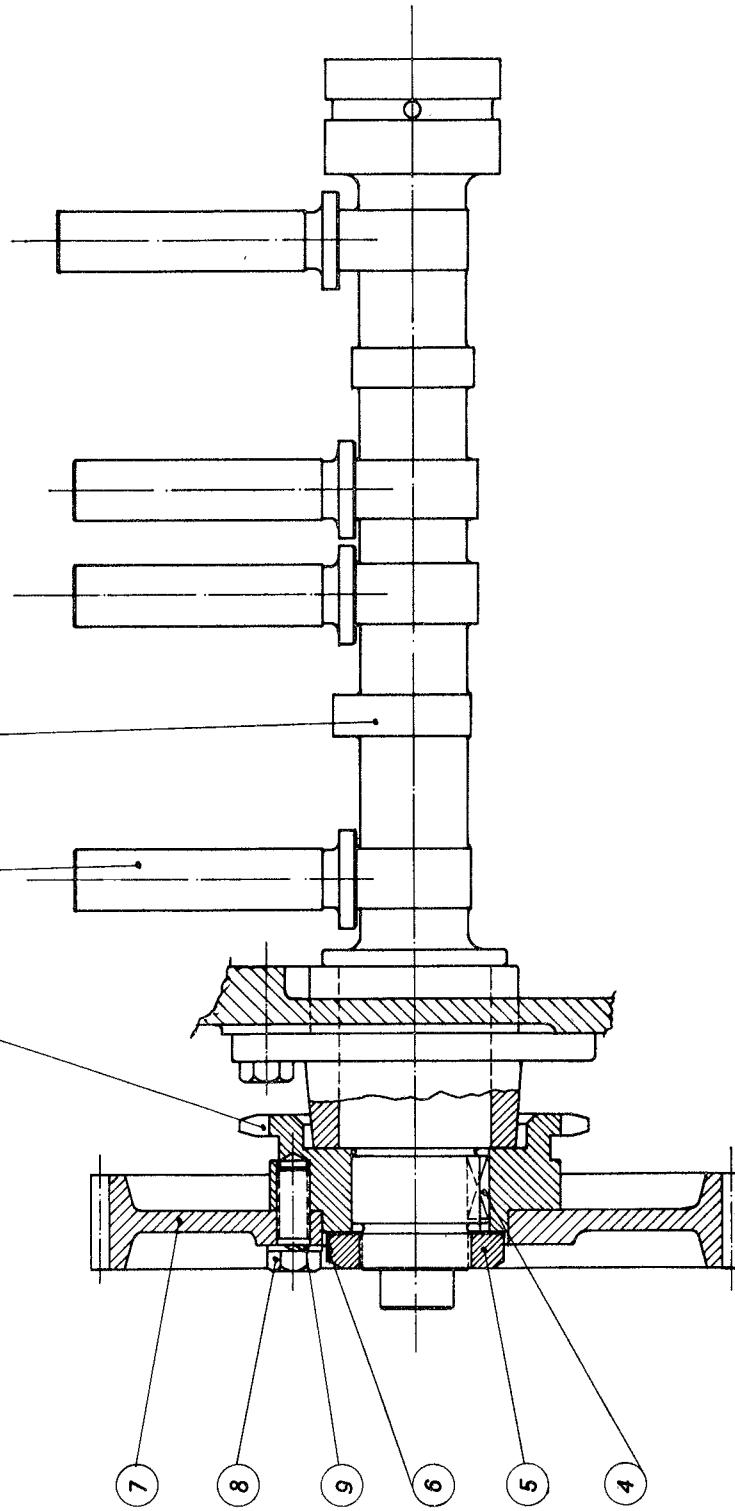
VEIVHUS Ms. 2410

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Veivhus	1	5407 K
2	Lagerskjold	1	5026 K
3	Rammelager	2	5027 K
4	Koppa skrue	1	5/16" x 1"
5	Tröstskeive	1	5029 K
6	Forsenket skrue	4	1/4" x 16
7	Pakning	1	5409 K
8	Sekskantskrue Bufo 80	7	3/8" x 25
9	" "	1	3/8" x 32
10	Plugg	1	SF.50
11	Forrerste ka.lager	1	5061 K
12	Sekskantskruer Bufo 80	3	3/8" x 25
13	Aktre ka.lager	1	5060 K
14	Skrue unbrako	1	5/16" x 1/2"
15	Stagbolt 133 mm	5	5159 K
16	Stagbolt 120 mm	4	5158 K
17	Stagbolt 95 mm	2	5157 K
18	Veivhusluke	1	5111 K
19	Pakning	1	5412 K
20	Sekskantskrue Bufo 80	8	3/8" x 19
21	Peilepinne	1	5414 K
22	Knapp for peilepinne	1	1402 K
23	Pakning	1	3341 K
24	Fundamentlabb	2	5102 K
25	Sekskantskrue Bufo 80	8	1/2" x 1 1/2"
26	Sprengskiver	8	1/2"
27	Rör for oljefilter	1	5174 K
28	Filterinnsats	1	AC 20
29	Pakningsring	1	Fölger f.innsats
30	Tetningsring	2	5177 K
31	Lokk for oljefilter	1	5376 K
32	Pakningsring	1	2515 K
33	Mutter for oljefilter	1	5176 K
34	Luke	1	5377 K
35	Pakning	1	5416 K
36	Sekskantskrue	2	3/8" x 19
37	Lokk for forkant	1	5353 K
38	Pakning	1	5417 K
39	Sekskantskrue Bufo 80	17	3/8" x 25
40	Luke for lokk	1	5354 K
41	Pakning	1	5418 K
42	Sekskantskrue Bufo 80	8	3/8" x 19
43	1/4" Rgj. plugg	6	SF.51 A
44	O ring	4	4412
45	Blindluke	1	5419 K
46	Pakning	1	5499 K
47	Sekskantskrue	3	5/16" x 19
48	Manometer	1	
49	Unbrakoskrue	1	3/8" x 5/8" u.hode
50	Blindluke	1	5689 K
51	Sekskantskrue	2	7/16" x 40
52	Motorskilt	1	5822 K



VEIVAKSEL (Mt. 2600 - Ms. 2415).

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Veivaksel	1	4976 M
2	Drev på veivaksel	1	5106 K
3	Styremuffe for drev	1	5107 K
4	Skive for muffe	1	2908 K
5	Sekskantskrue Bufo 80	6	3/8" x 51
6	Svinghjul	1	5343 L
7	Styremuffe for svinghjul	1	5108 K
8	Skive for muffe	1	1051 K
9	Sekskantskrue Bufo 80	6	1/2" UNF x 57
10	Foring for veivaksel	1	5109 K



KAMAKSEL (Mt. 2601 - Ms. 2416)

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Kamaksel	1	5396 L
2	Ventilstötere	4	5127 K
3	Kjededrev	1	5116 K
4	Kile	1	5422 K
5	1" Rgj. mutter	1	5117 K
6	Sikringsskive	1	5879 K
7	Tannhjul for kamaksel	1	5114 K
8	Sekskantskrue Bufo 80	5	3/8" x 19
9	Sprengskive	5	3/8

SMÖRESYSTEM

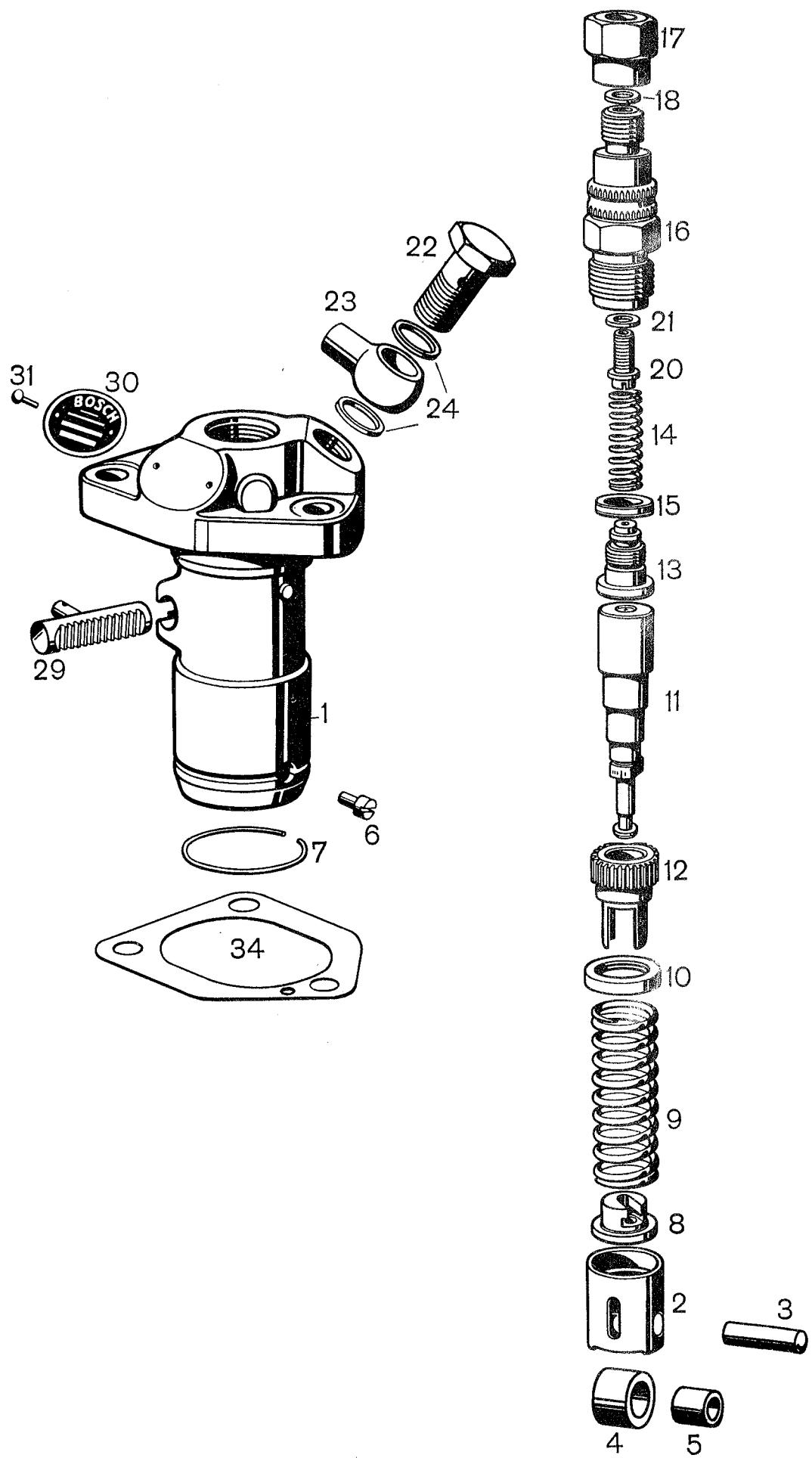
Ms. 2417

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Ventil for overflom	1	2787 K
2	Fjær for overflom	1	5194 K
3	Plugg for innstilling	1	2788 K
4	Plugg	1	SF. 53
5	Kule	1	7/16" ϕ
6	Fjær for kule	1	tilsv. Fram
7	Ventilsete	1	5187 K
8	Plugg for ventil	1	4151 K
9	Plugg	1	3/8" Rgj.
10	Rör	1	1/4"
11	Oljenippel 1/4"	1	SF. 2 A
12	Rörkon 1/4"	1	SF. 31
13	Rörkonmutter 1/4"	1	SF. 21
14	Banjonippel	1	NRV 16/3
15	Hulskrue	1	271 K

INNSPRÖYTNINGSSYSTEM

Ms. 2418

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Dyseholder Bosch (se egen tegning).	2	KBL 97 Sv
2	Dyse	2	DLLA 150 S 298
3	Brennstoffpumper (se egen tegning).	2	PFR1 K 70/2
4	Underlagsplate 0.15 mm	2	EPPT 59 P5x
5	" 0.2 mm	2	EPPT 59 P 6x
6	" 0.3 mm	2	EPPT 59P 8 x
7	Trykkrör	2	6 Ö. 1, 5 Ø 225
8	Koblingsmutter (pumpe)	2	M 12 x 1, 5
9	" (ventil)	2	WMU 2064/1x
10	Pakning. ring (pumpe)	2	WMS 2081/1x
11	" (ventil)	2	FJ/DW 2/3
12	Brennstofffilter Bosch	1	FJSJ 32 U 72
13	Brennstofffilterinnsats	1	H2K1
14	Brennstofffilter Hengst	1	E2K
15	Innsats for Hengst	1	3/8"
16	Kobberrör 3/8"	1	NRV 16/5
17	Banjonippen	1	NMR 49/5x
18	Pakningsring	2	NSR 5302/1x
19	Hulskrue	1	Sf. 33
20	Rörkon 3/8"	1	Sf. 22
21	Rörkonmutter	1	5423 L
22	Fordelingsnippel	1	5/16"
23	Kobberrör	2	NRV 16/4
24	Banjonippen	2	NMR 49/4
25	Pakningsring	4	NSR 5301/1
26	Hulskrue	2	3/16" x
27	Spilltoljerör	1	NRV 16/2x
28	Banjonippen	1	NRV 15/2x
29	"	1	NMR 49/2x
30	Pakningsring	4	NSR 5299/1x
31	Hulskruer	2	3/16" Ø
32	Spilltoljerör	1	NRV 16/2x
33	Banjonippen	1	NMR 49/2x
34	Pakningring	2	NSR 5299/1x
35	Hulskrue	1	5563 K
36	Rör for feste filter	2	3/8" x 40
37	Sekskantskrue	2	5564 K
38	Nippel for filter	1	

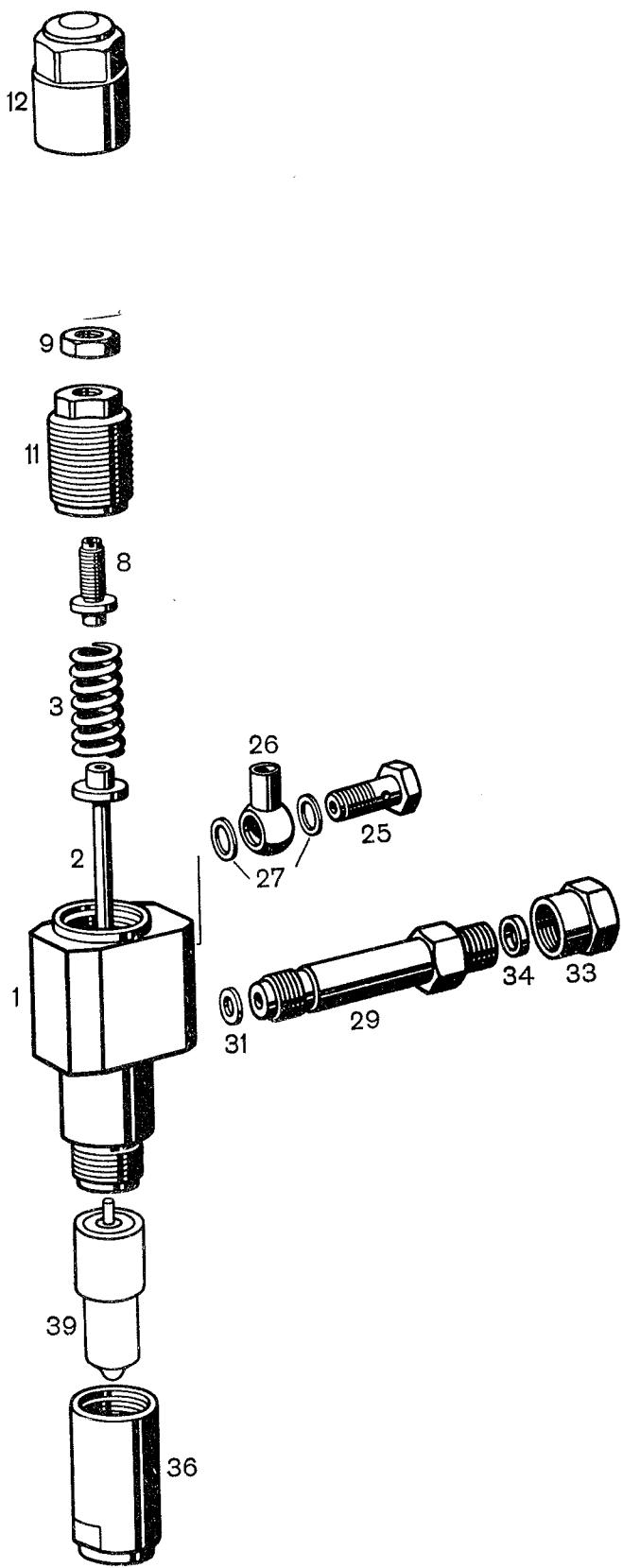


B R E N N S T O F F P U M P E

P. F. R. 1 K. 50 70/2

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Pumpehus	1	1415201201
2	Rullestøter komplett	1	1418700003
3	Lagerbolt	1	1413100007
4	Rulle	1	1410202004
5	Lagerhylse	1	1410300051
6	Sikringsbolt	1	1413121010
7	Sikringsring	1	1414603000
8	Ventiltallerken, nedre	1	1410122000 t. o. m. 006 etter behov.
9	Spiralfjær for pumpestempel	1	1414618021
10	Ventiltallerken, 'Øvre	1	1410501000
11	Pumpestempel med sylinder	1	1418405004
12	Reguleringshylse	1	1416300002 ell: 1416300000
13	Trykkventil med sete	1	1418502001
14	Spiralfjær for trykkventil	1	1414617021
15	Tetningsring for trykkventil	1	1410281027
16	Trykkventilholder	1	PRV 12/2X313
17	Gjennomföringsmutter	1	1413313051
18	Underlagsskive	1	1410103025
20	Justeringsskrue	1	1413410001
21	Utligningsskive, 0,3 mm " " 1 mm etter behov	1	3340100005 1410100024
22	Hulskrue	1	2911205702
23	Banjonippel	1	1903385007
24	Tetningsring	2	2916710607
29	Reguleringsstang	1	1416001042
30	Firmaskilt	1	1410052014
31	Nagle for skilt	2	2917725031
34	Underlagsplate	1	1411072060 t. o. m. 065, Etter behov

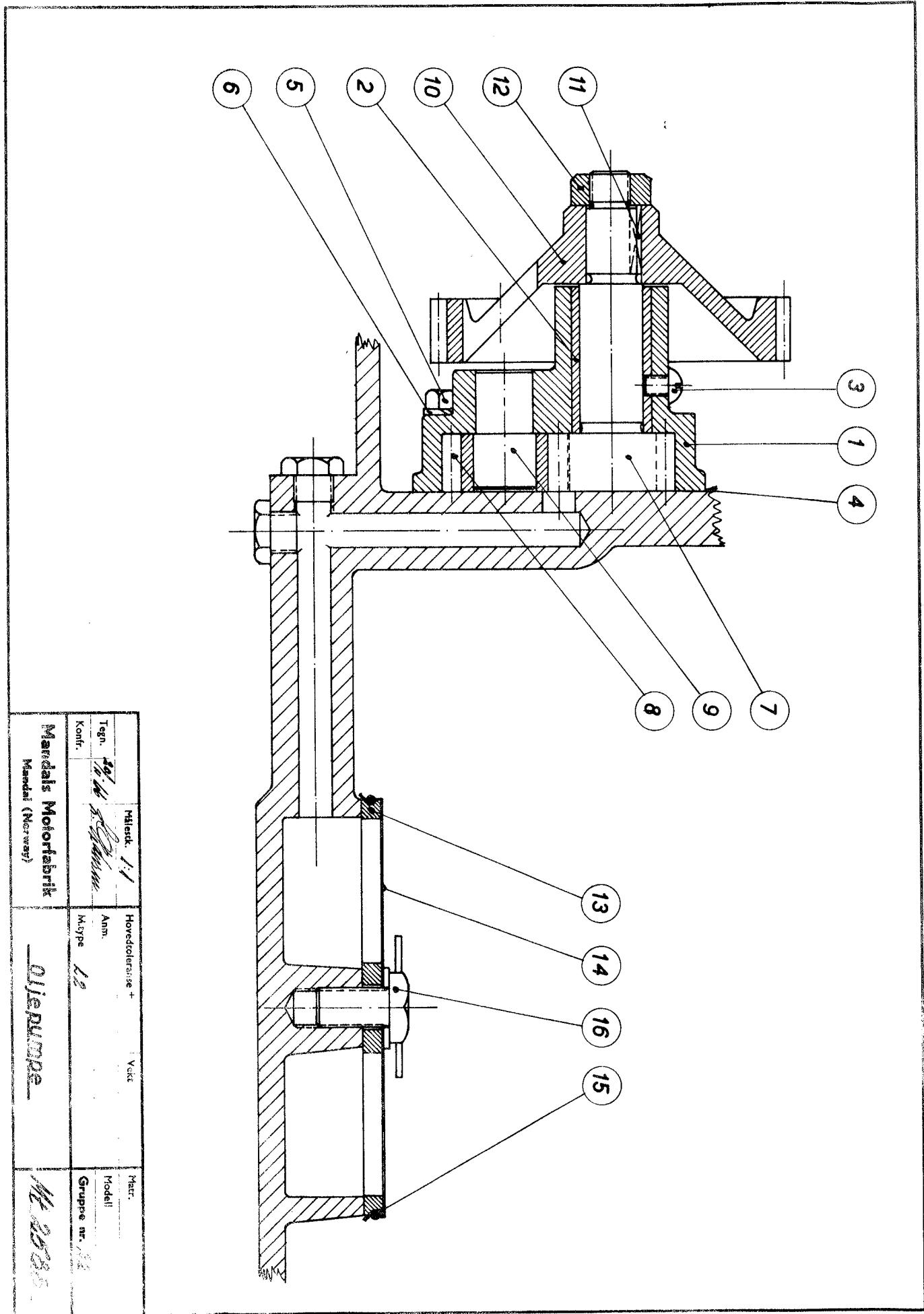
DYSEHOLDER M/DYSE



Dyseholder m/dyse

KBL 97 S 83/4

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Dyseholderhus	1	
2	Trykkspindel	1	2433104431
3	Trykkfjær	1	2434619006
8	Justeringsskrue	1	2433460020
9	Kontramutter	1	2433300010
11	Gjengekappe	1	2430369002
12	Kappemutter	1	2433317021
25	Hulskrue	1	2911231700
26	Banjonippel	1	1903385003
27	Tetningsring	2	2916710603
29	Rörtilkoppling	1	2433370231
31	Tetningsring	1	2430100040
33	Gjennomföringsmutter	1	1413313041
34	Skive på trykkrör	1	1410103023
36	Festemutter for dyse	1	2433314059
39	Dyse, komplett	1	DLLA150S298

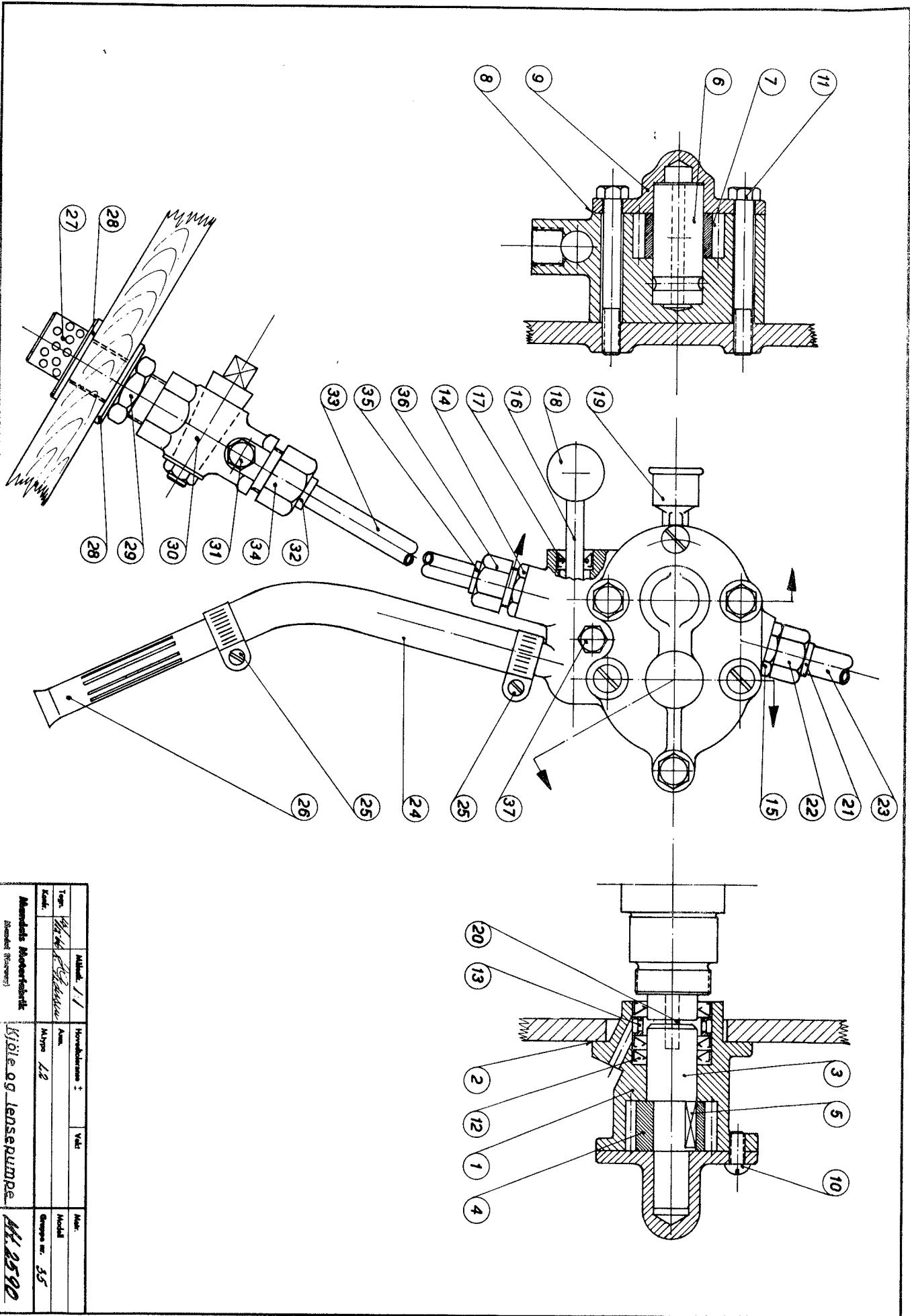


OLJEPUMPE

Mt. 2588

Ms. 2420

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Oljepumpehus	1	5101 K
2	Foring for oljepumpe	1	5099 K
3	Koppa skrue	1	1/4" x 5/16"
4	Pakning for oljepumpehus	1	5105 K
5	Sekskant skrue Bufo 80	4	3/8" x 44
6	Sprengskive	4	3/8"
7	Oljepumpedrev m/aksel	1	5096 K
8	Oljepumpedrev	1	5097 K
9	Bolt for oljepumpedrev	1	5098 K
10	Tannhjul for oljepumpe	1	5100 K
11	Kile	1	4, 4, 20
12	Sekskantmutter	1	1/2" UNF
13	Løkk for sil	1	5103 K
14	Duk for oljesil		No. 20
15	Ståltråd	2	2 Ø
16	Sekskantskrue	1	1/2" UNF , 25



	Amt. /	Hvadstørrelse +	Vikt.	Mater.
Top:	1	Ø 25 mm		
Und:	1	Ø 25 mm		

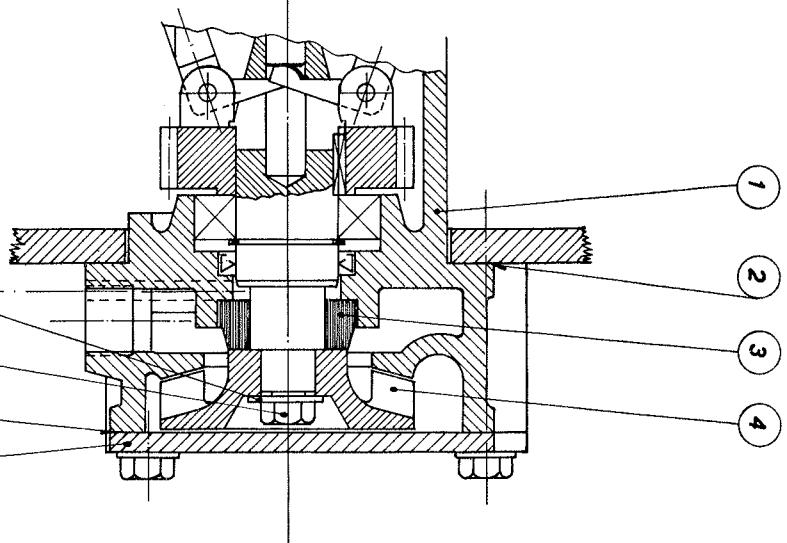
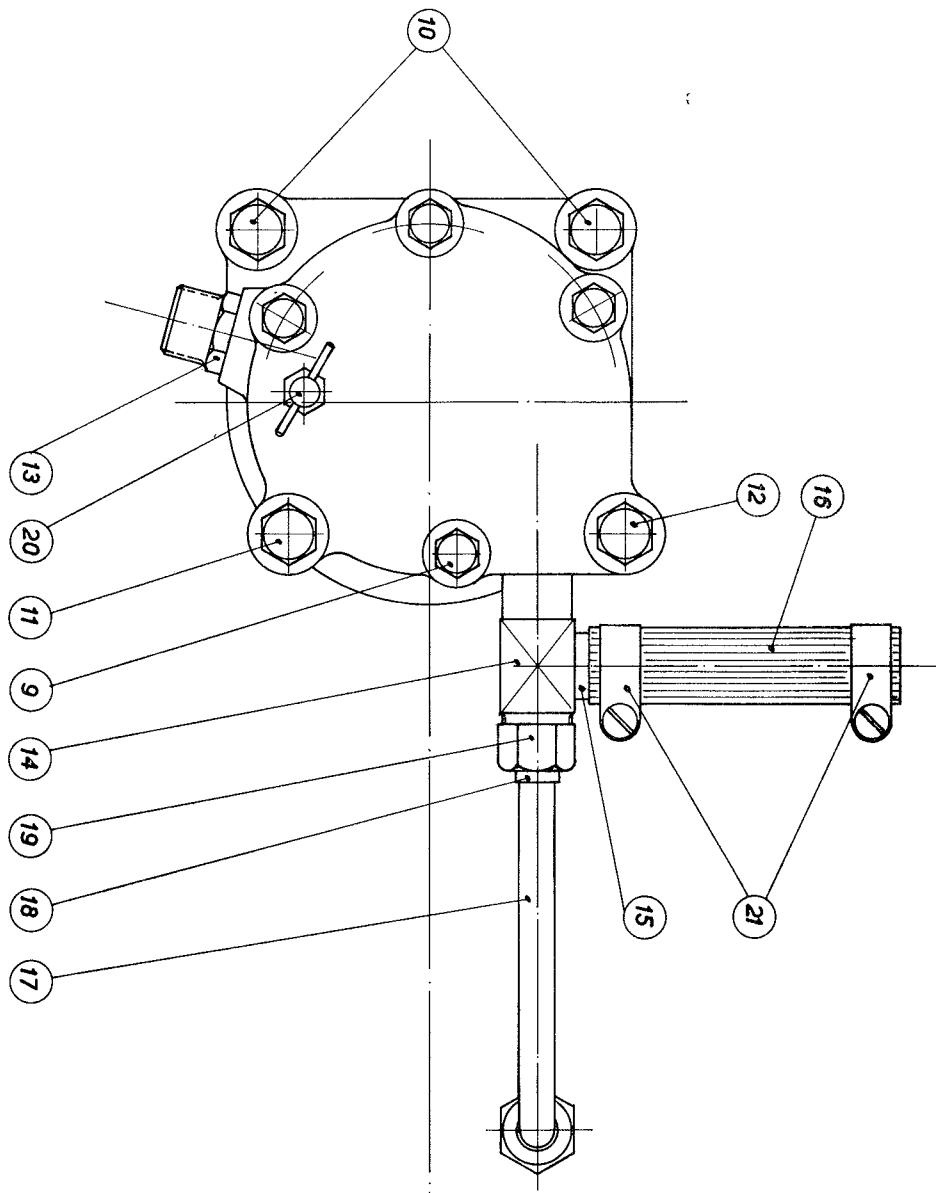
Mandats Motorfærdighed
Blaadet (Reverser)

Kjøle- og lenserumpe

M.T. 25/20

Tilleggsutstyr
Kjølevannspumpe og lensepumpe, saltvann
(Mt. 2590 ~ Ms. 2443)

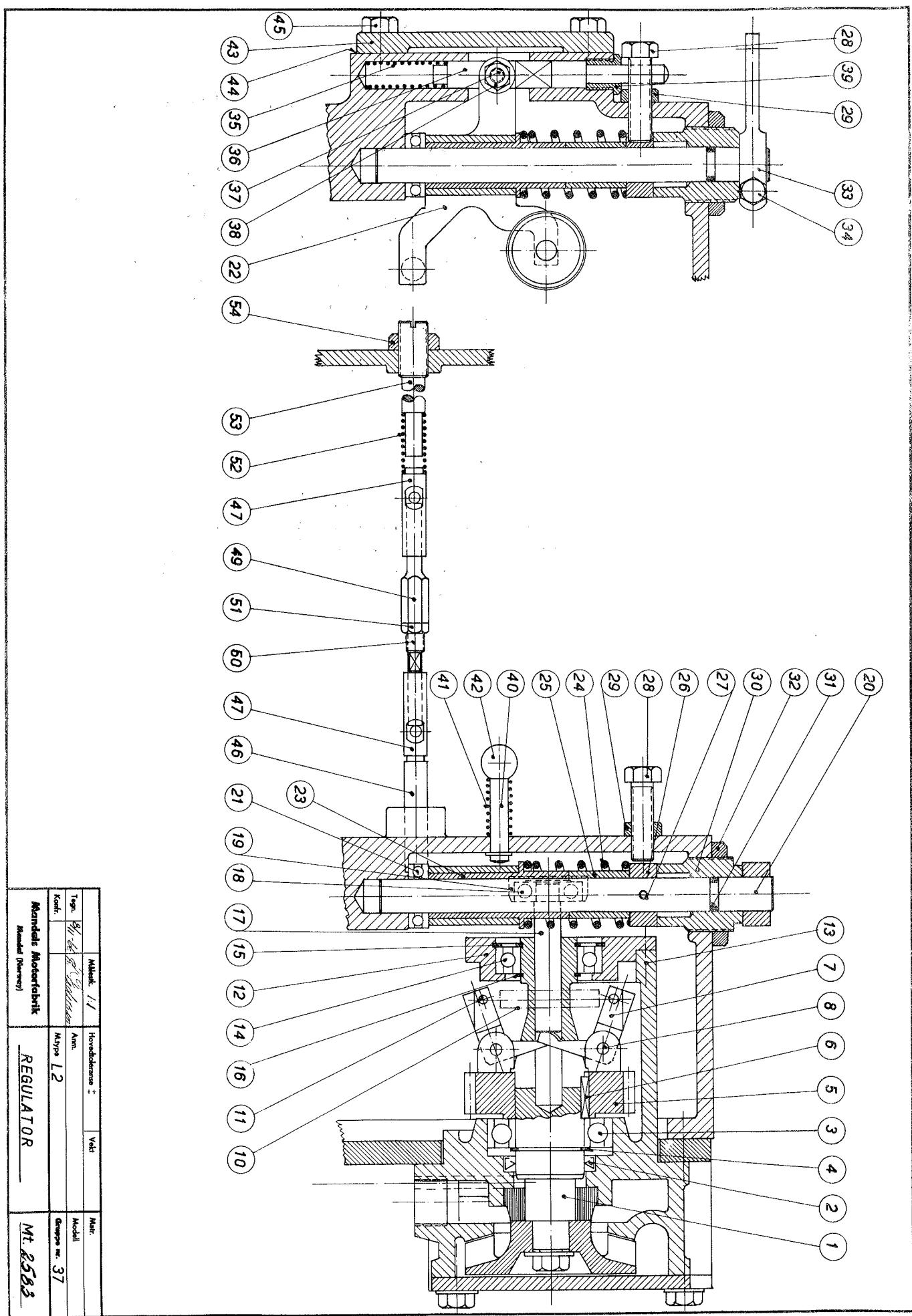
Pos.	Beskrivelse	Stk,	Bestill. nr.
1	Pumpehus	1	5447 K
2	Pakning for pumpehus	1	5455 K
3	Drivaksel	1	2096 K
4	Tannhjul for drivaksel	1	2097 K
5	Kile	1	3/16"
6	Tannhjulstapp	1	5450 K
7	Tannhjul for tapp	1	2099 K
8	Pakning for lokk	1	5467 K
9	Lokk for pumpe	1	5449 K
10	Skrue	3	1/4" x 5/8"
11	Sekskantskrue	3	5/16" x 70
12	Oljetettingsring	3	Mis. 014
13	Distansering	1	5466 K
14	3/8" x 3/8" vannippeL	1	SF. 6
15	3/8" x 1/2" vannippeL	1	SF. 7
16	Stemepl	1	5518 K
17	MiM ring	1	MiM 816
18	Kule 25%	1	
19	Fettkopp nr. 2	1	SF. 88
20	Koblingsstykker	2	114 K
21	Rörkon 1/2" for sölviödd	2	SF. 170
22	Rörkon mutter 1/2"	2	SF. 129
23	Kobberör	1	1/2"
24	Gummislange	1	1/2" x 600
25	Slangeklemmer	2	
26	Sil	1	5469 K
27	Bunninntak	1	5853 K
28	Skive for bunninntak	2	2154 K
29	Baknut 1/2"	1	SF. 42
30	Bunnkran	1	2259 K
31	Plugg	1	5510 K
32	Loddekon	1	SF. 33
33	Kobberör	1	3/8"
34	Kapselmutter	1	SF. 22
35	Loddekon	1	SF. 140
36	Kapselmutter	1	SF. 129
37	Plugg	1	1/8" Rgj.



	Målstrk. 1:1	Hövdingstavla:	Vikt	Märk:
Typ:	Apf. UG 2	Arb.		Modell
Kontr.	G. Jetham		<th>Grupp nr. 35</th>	Grupp nr. 35
Malmöhus Motorfabrik Malmö (Swe)	Kyllevannspumpe	Forsknad		Mt. 2599

KJØLEVANNSPUMPE - ferskvann
 (Mt. 2599 - Ms. 2434)

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr,
1	Hus for reg. og pumpe	1	5062 K
2	Pakning for hus	1	5502 K
3	Waterpump Seal	1	B 25344
4	Löpehjul for pumpe	1	5066 K
5	Underlagsskive	1	3/8" 2613 K
6	Sekskantskrue Bufo 80	1	3/8" UNF x 20
7	Lokk for pumpe	1	5063 K
8	Pakning for lokk	1	5501 K
9	Sekskantskrue Bufo 80	4	5/16" x 19
10	Sekskantskrue Bufo 80	2	3/8" x 32
11	Sekskantskrue Bufo 80	1	3/8" x 70
12	Sekskantskrue Bufo 80	1	3/8" x 80
13	1/2" vann-nippel	1	SF. 10
14	Fordeler	1	5442 K
15	Stuss for slange	1	1206 K
16	Slange	1	
17	Rör	1	3/8"
18	Loddekon	2	SF. 33
19	Kapselmutter	2	SF. 25
20	Tappekran	1	SF. 60
21	Slangeklemme	2	

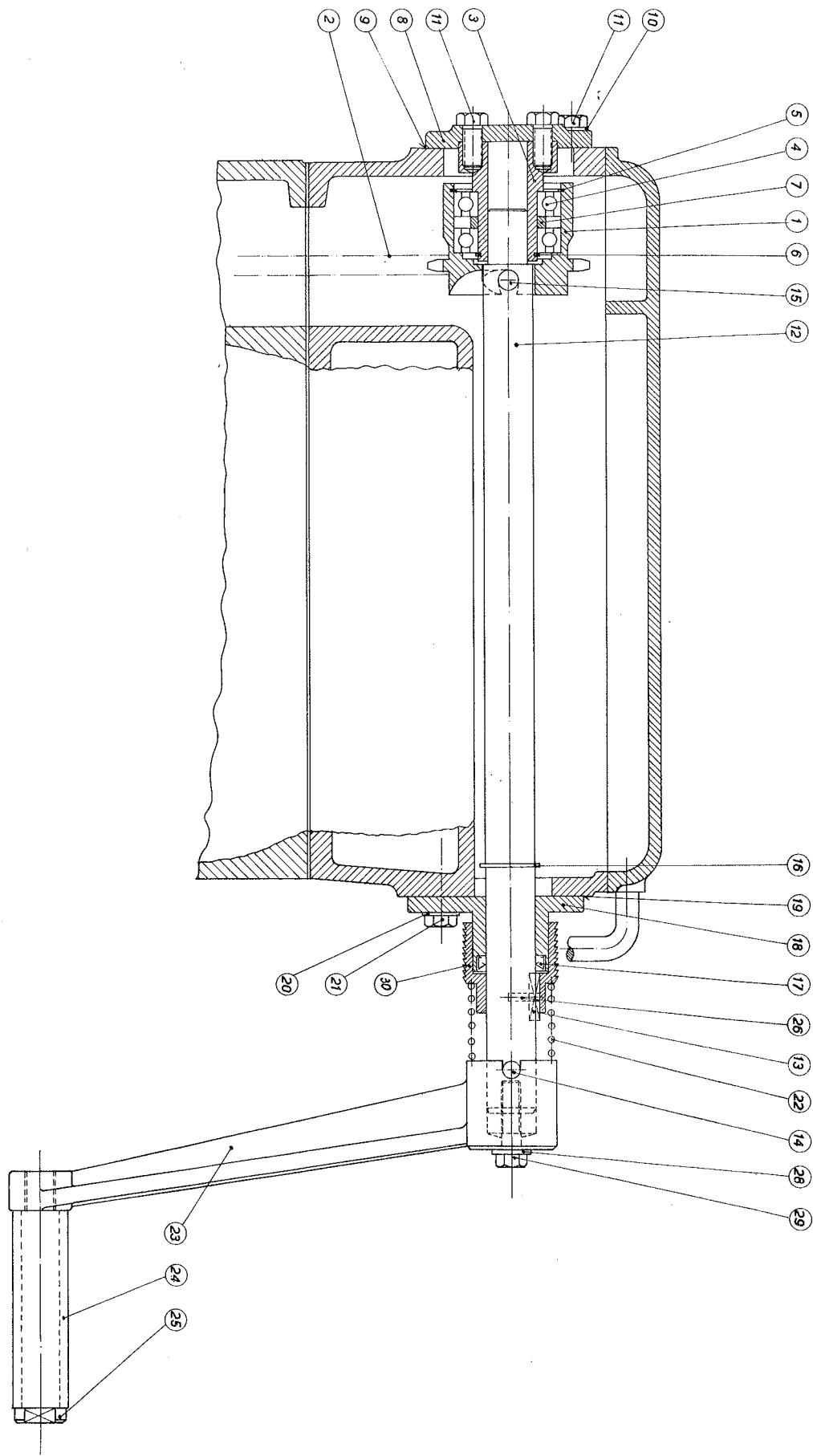


	Ableit. 1/1	Hövdedruckaus.	Vekt.	Mast.
Typ:	<i>W. - 12</i>	Amt.		Modell
Kont.	L 2			Gespr. nr. 37
Abendals Motorfabrik	<u>REGULATOR</u>			Mt. 2533
Manual (Norway)				

REGULATOR

Mt. 2583 Ms. 2582

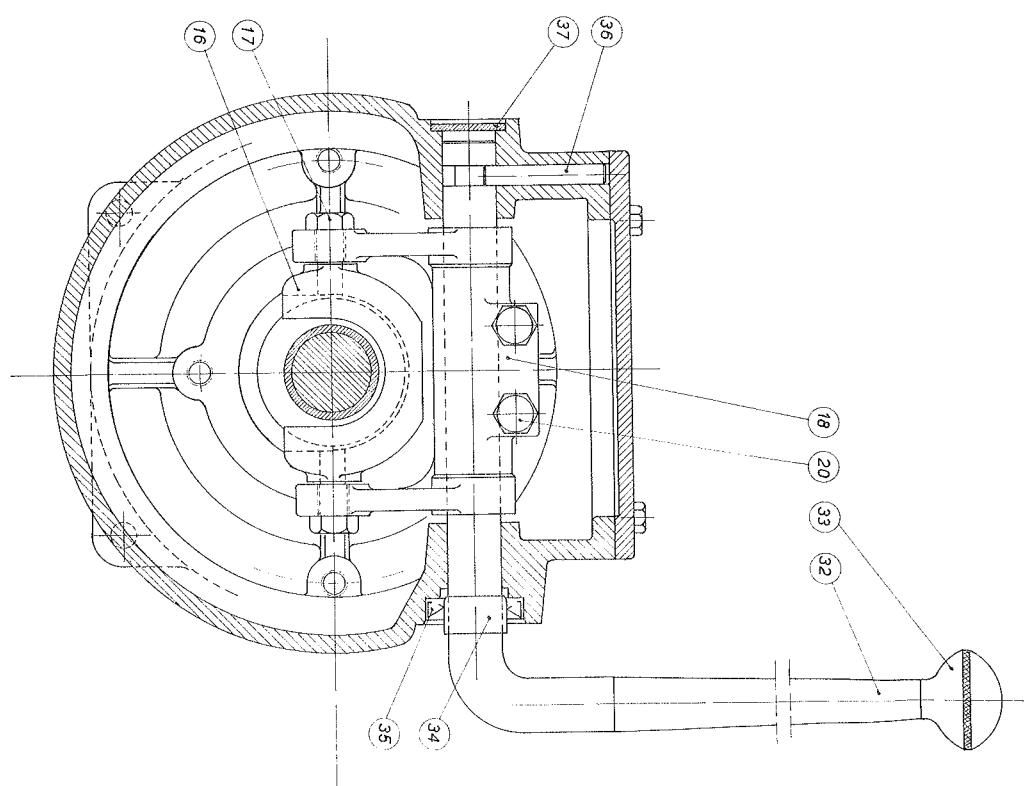
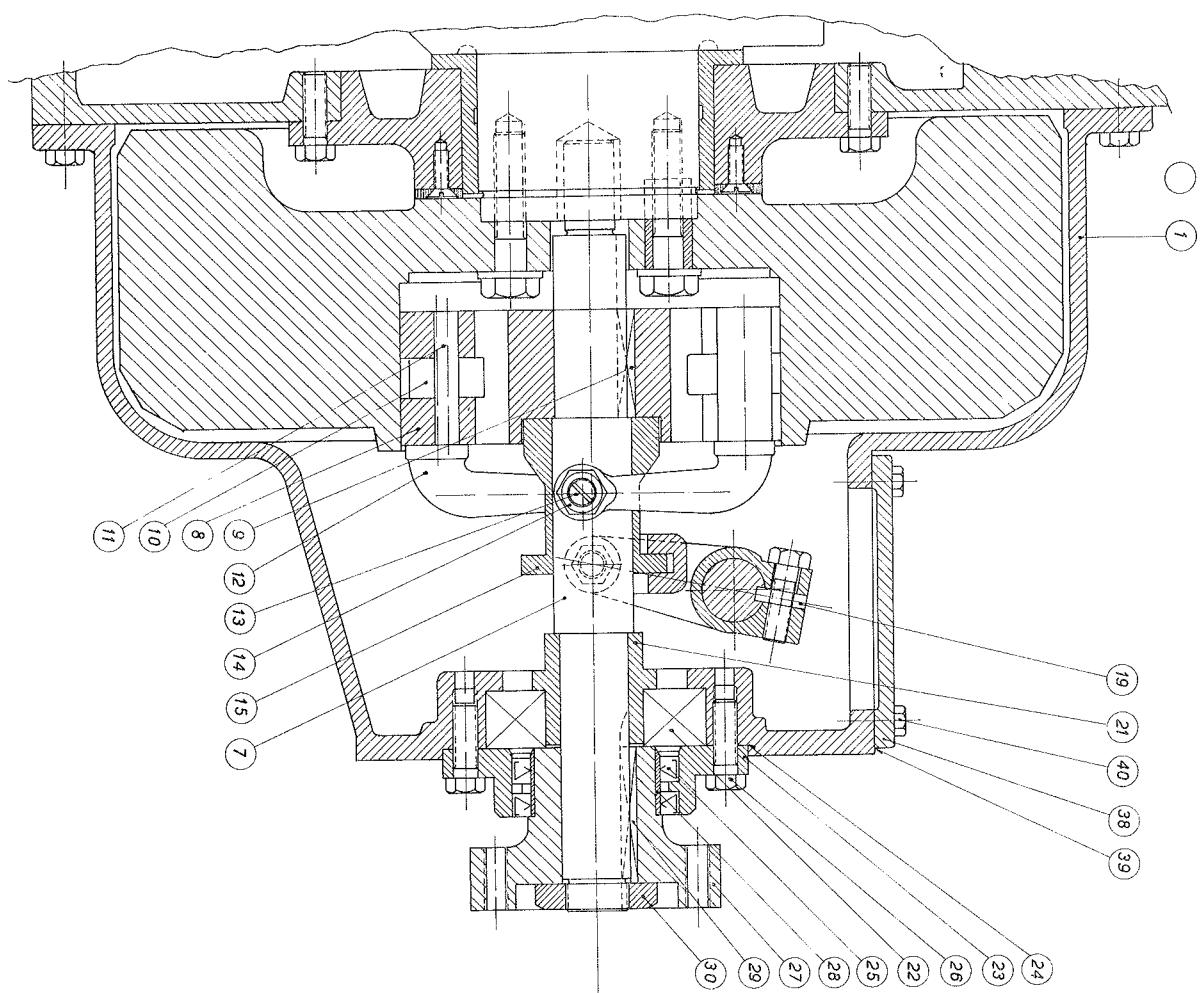
Pos.	Beskrivelse	Stk.	Best. nr.
1	Aksel for drift av regulator	1	5073 K
2	Tetningsring	1	MiM, 30 x 40
3	Kulelager SKF	1	6006
4	Seegerring	1	A 30 x 1, 5
5	Tannhjul for regulator	1	5068 K
6	Kile	1	5422 K
7	Vekt for regulator	2	5070 K
8	Aksel for vekt	2	5074 K
9	Settskrue	2	1/4" x 6
10	Tomgangsfjær	2	5203 K
11	Aksel for tomgangsfjær	2	5075 K
12	Lokk for lager	1	5067 K
13	Forsenket skrue	5	1/4" x 16
14	Kulelager SKF	1	6005
15	Seegerring	1	1 47 x 1, 75
16	Seegerring	2	A 25 x 1, 2
17	Regulatorstang	1	5076 K
18	Kulelager SKF	1	6200
19	Trykkhylse	1	5077 K
20	Aksel for regulerring	1	5436 K
21	Tröstlager SKF	1	51102
22	Overföringsledd	1	5749 K
23	Foring for ledd	1	5439 K
24	Hovedfjær	1	5432 K
25	Styrehylse for fjær	1	5438 K
26	Begrenserstykke	1	5437 L
27	Spennstift	1	4 ø x 30
28	Sekskantskrue	2	3/8" x 1 1/2"
29	Sekskantmutter	2	3/8"
30	Stillhylse	1	5435 K
31	O ring	1	R 112
32	Mutter	1	5094 K
33	Reguleringsarm	1	5095 K
34	Sekskantskrue	1	5/16" x 25
35	Fjær for koldstart	1	945 K
36	Koldstartknapp	1	5750 K
37	Sekskantskrue	1	1/4" x
38	Sekskantmutter	1	1/4"
39	Nippel for koldstart	1	5084 K
40	Stopper	1	5877 K
41	Fjær for stopper	1	945 K
42	Kule	1	20 ø
43	Regulatorluke	1	5767 K
44	Pakning	1	
45	Sekskantskrue	4	3/8" x 19
46	Distansestykke	1	10 ø x 49
47	Föringsstykke	2	5468 K
48	Saksesplint	2	5/64" x 19
49	Strekk-fisk fremre	1	5183 K
50	" " aktre	1	5184 K
51	Mutter	1	5/16" UNF
52	Fjær for brennstoffpumpe	1	945 K
53	Styringskrue	1	5182 K
54	Kontramutter	1	1/4" Rgj.



Arbeits-Nr.	Abbildung-Nr.	Blatt
1000	1000	1
Zeichner	Zeichner	Zeichner
Woch	Woch	Woch

HÅNDSTART (Mt. 2602 ~ Ms. 2423)

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Kjededrev m/klo	1	5339 K
2	5/8" enkel kjede	1	60 led
3	Bærestykke	1	5340 K
4	SKF kulelager	2	6006
5	Seegerring	1	1 55 x 2
6	Seegerring	1	A 30 x 1, 5
7	Distansering	1	5341 K
8	Luke for håndstart	1	5165 K
9	Pakning for luke	1	5496 K
10	Underlagsskive	4	3/8" 2613 K
11	Sekskant skrue Bufo 80	8	3/8" x 19
12	Startaksel	1	5428 L
13	Kile	1	5508 K
14	Pinne for startsveiv	1	2028 K
15	Pinne for startklo	1	3421 K
16	Seegerring	1	A 25 x 1, 2
17	MiM ring	1	MiM 2535
18	Lager for startaksel	1	5373 L
19	Pakning	1	5495 K
20	Underlagsskive	3	3/8"
21	Sekskantskrue Bufo 80	3	3/8" x 19
22	Fjær for startsveiv	1	5607 K
23	Startsveiv	1	44030 B
24	Messingrör	1	44037 (180 K)
25	Bolt for startsveiv	1	44036 (178 K)
26	Splint for låse kile	1	2, 5φ . 12
27	Pinneskrue	1	47023
28	Skive for startsveiv	1	
29	Sekskantskrue	1	
30	Snelle for dekompresjon	1	5398 K



Altlast Kl.	Montagezurichtung	Viereck	Rechts
Spann	Spann	Spann	Spann
Spann	Spann	Spann	Spann
Montage Richtung Montage Richtung	Schraube Schraube	Montage Richtung	Montage Richtung

Altlast Kl.
Spann
Spann
Montage Richtung
Montage Richtung

Montagezurichtung
Spann
Spann
Spann
Schraube
Montage Richtung

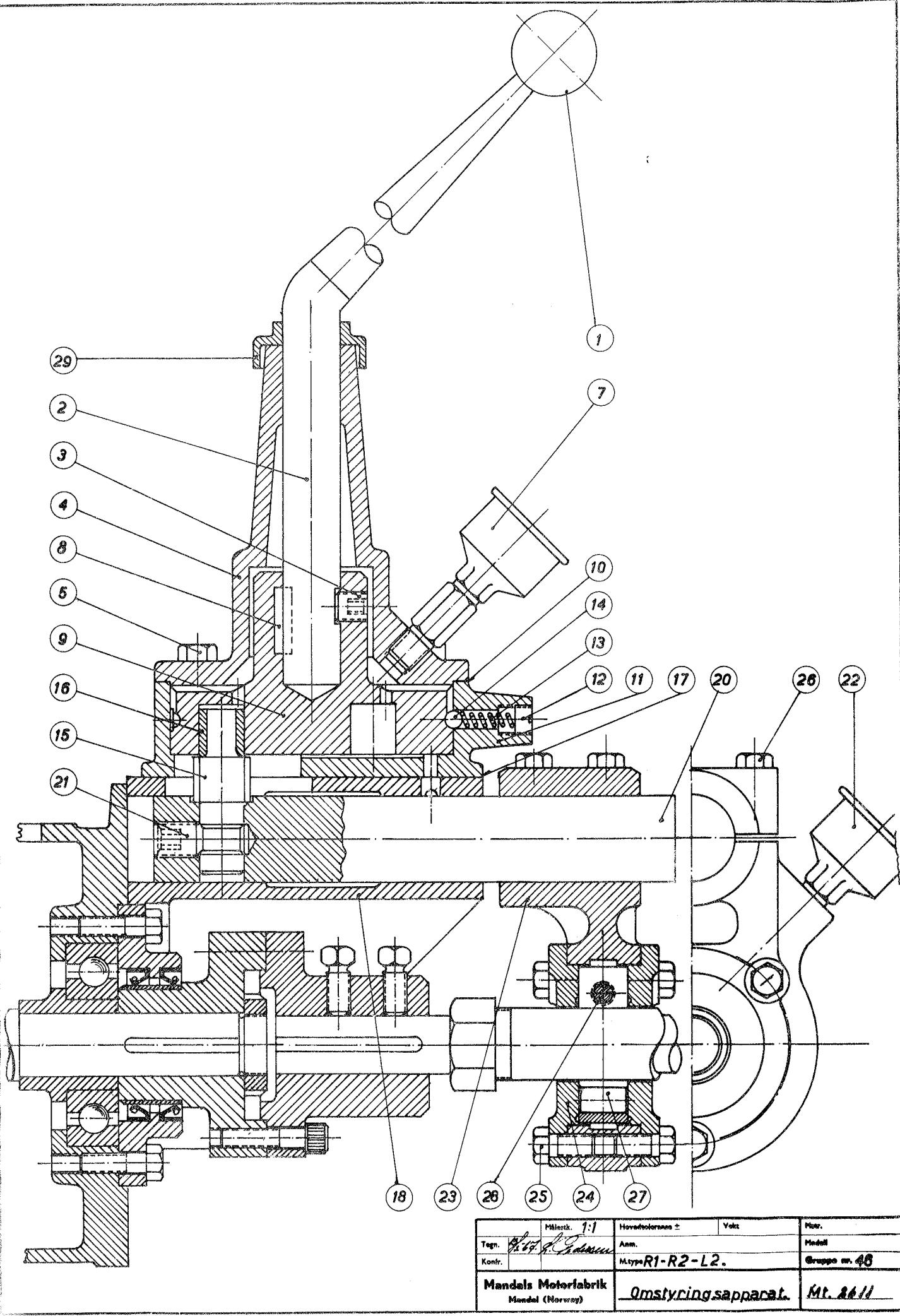
Viereck
Spann
Spann
Spann
Schraube
Montage Richtung

Rechts
Spann
Spann
Spann
Montage Richtung

(Ms. 2425)

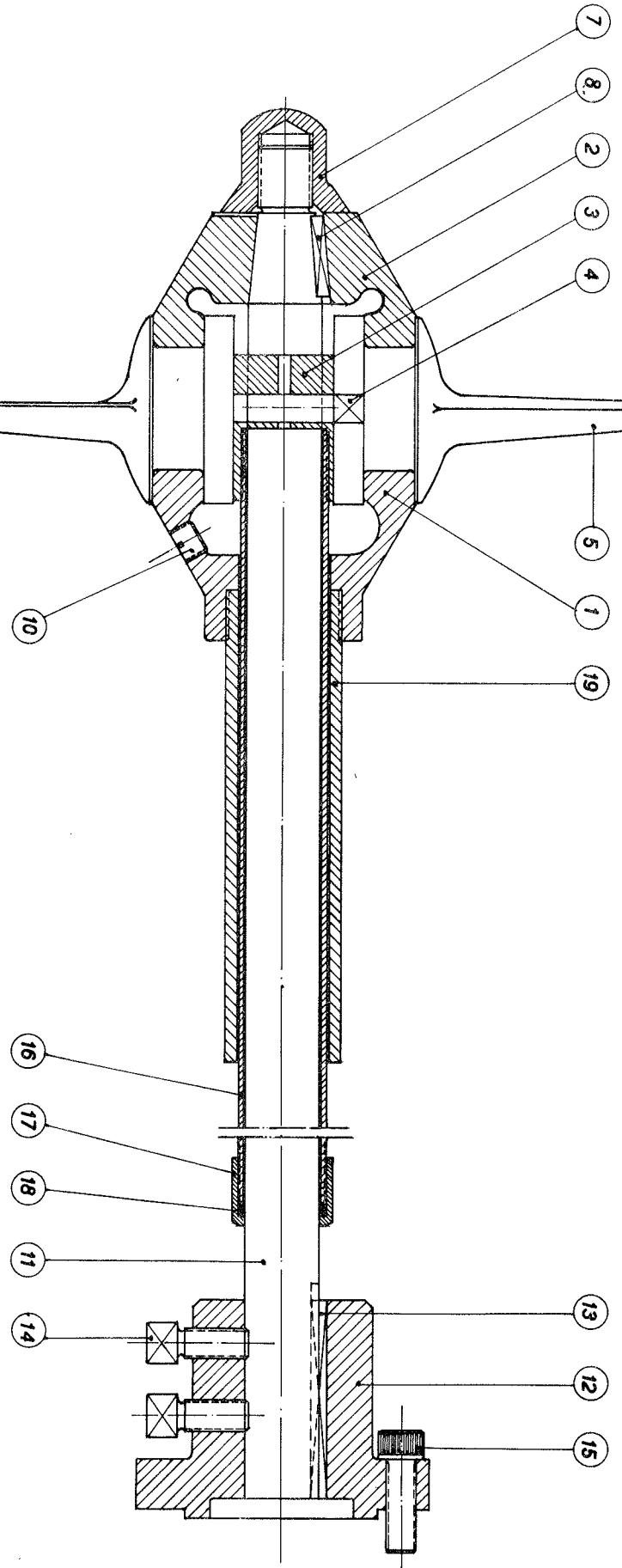
K O B L I N G (M t 2 5 3 7)

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestillingsnr.
1	Koblingsboks m/kapsel	1	5688 K
2	Pakning	1	5857 K
3	Unbrakoskrue	1	3/8" x 25
4	Sekskantskrue Bufo 80	2	3/8" x 32
5	"	2	3/8" x 57
6	"	13	3/8" x 25
7	Koblingsaksel	1	5179 K
8	Friksjonsfjær	1	2039 K
9	Kile for 2039 K	1	5/16" x 42
10	Ruller	2	2040 K
11	Bolt for rulle	2	2041 K
12	Koblingsarmer	2	2042 K
13	Stillskrue for arm	2	2043 K
14	Sekskant mutter	2	1/2" SAE
15	Koblingskon	1	2044 M
16	Halvmåne	1	2045 K
17	Skrue for 2045 K	2	2046 K
18	Koblingsgaffel	1	2238 K
19	Klemkile for koblingsgaffel	1	2237 K
20	Sekskantskrue	2	3/8" x 32
21	Foring for kulelager	1	2053 K
22	Kulelager	1	SKF 6308
23	Kulelagerluke	1	2054 K
24	Pakning	1	2055 K
25	Tetningsring	2	MiM 53.68
26	Sekskantskrue	4	3/8" x 25
27	Flenskuppling	1	2056 K
28	Rustfritt rör	1	2057 K
29	Kile for 2056 K	1	2058 K
30	Mutter	1	2001 L
31	Fettkopp nr. 4	1	SF. 90
32	Hendel	1	2239 K
33	Sort, hendelkule	1	40φ
34	Hylse for hendel	1	2049 K
35	Tetningsring	1	MiM 2540
36	Låsepinne 8 φ	1	5516 K
37	Plugg	1	SF. 48
38	Lokk for koblingsboks	1	5397 K
39	Pakning for lokk	1	2052 L
40	Sekskant skrue	4	5/16" x 19



Omstyringsapparat U, R, G.
R1-R2 -L2 Mt. 2611 Ms. 1662

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestillnr.
1	Kule for hendel	1	40 ø
2	Hendel for M2	1	1254 M
2	" " R1 - R2 - L2	1	5938 K
3	Unbrakoskrue 403 - SP	1	1/2" x 1/2"
4	Hus for hendel	1	1245 K
5	Sekskant skrue Bufo 80	4	3/8"ø x 2 5/8"
6	Sekskant skrue Bufo 80	2	3/8"ø x 1"
7	Fettkopp no. 4	1	SF. 90
8	Kile for hendel	1	3226 K
9	Spiralskive	1	1247 L
11	Hus for spiralskive	1	2516 K
12	Stillskrue for sneppert	1	1140 K
13	Sneppertfjær	1	1141 K
14	Herdet stålkule	1	8ø
15	Bolt for sleideaksel	1	2517 K
16	Rulle	1	2925 K
17	Pakning for hus sp.	1	
18	Sleideboks	1	2518 K
19	Sekskantskrue Bufo 80	4	3/8" x 1 1/4"
20	Sleideaksel	1	2519 K
21	Unbrakoskrue 403 SP	1	5/8" x 3/4"
22	Fettkopp no. 4	1	SF 90
23	Hus for klemeskive	1	2990 K
24	Luke for hus	2	2797 K
25	Sekskantskrue Bufo 80	6	3/8" x 7/8"
26	Sekskantskrue Bufo 80	4	3/8" x 2"
27	Klemeskive 1 1/4"	1	2750 K
28	Unbrakoskrue med syl. hode	1	3/8" UNF x 1 1/4"
29	Gummihatt for vannten	1	3106 K
30	Nökkel	1	2896 K



	Militär.	Herstellername +	Vorb.	Militär.
Typen	99-47. R. Wessner	Aero.		Modell
Kode.		Wimp L2.		Gruppe nr. 47
Almanach Altenbergsche Büro für Bewaffnung	<u>Vridbar propell</u>			
	<u>M.C. 2607</u>			

VRIDBAR PROPELL URG

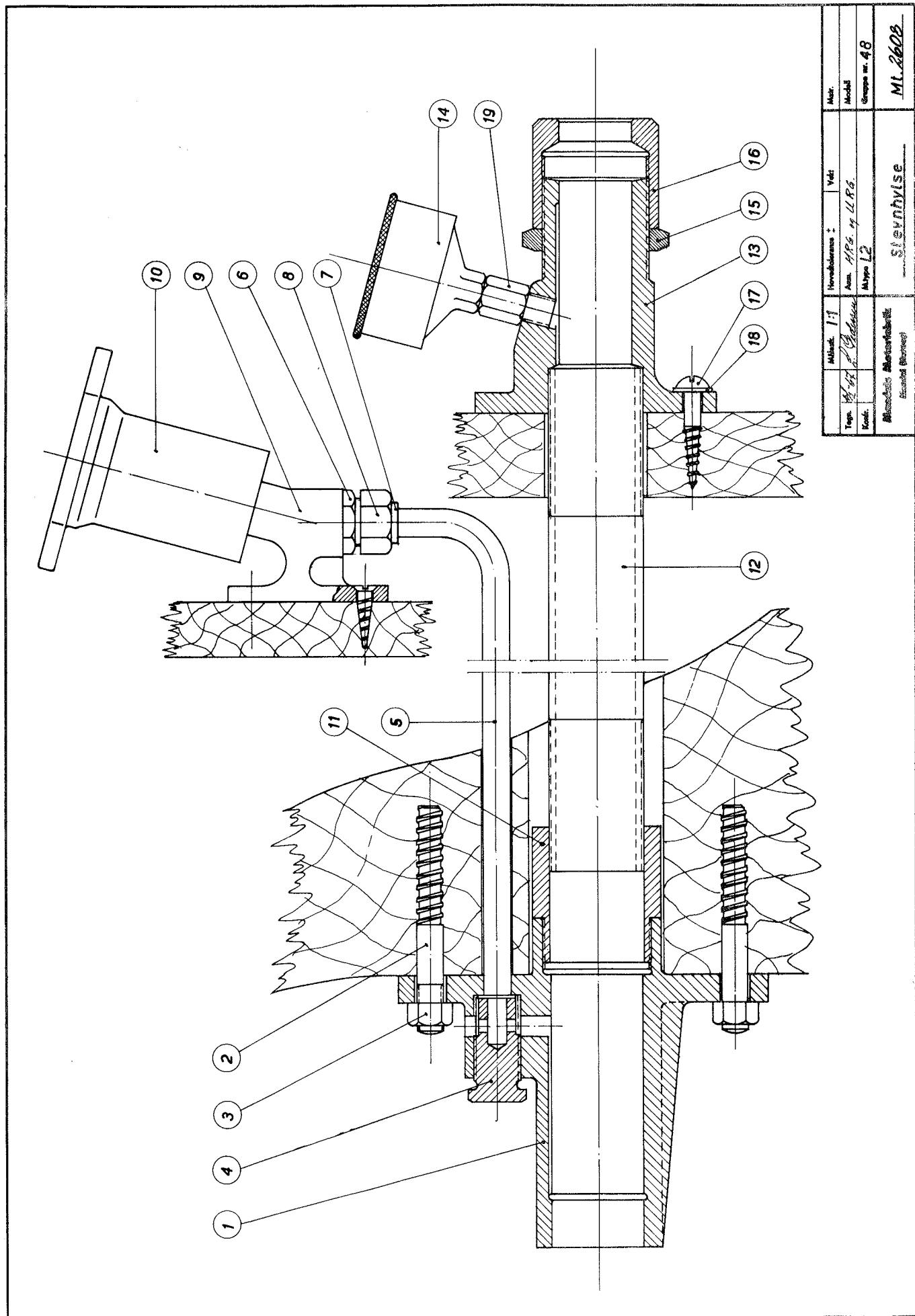
Mt. 2607 ~ Ms. 2441

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Propellhode fremre	1	5459 K
2	" aktre	1	5458 K
3	Rörhode	1	4424 K
4	Foringspinne	2	4425 K
5	Propellvinge	2	5456 K
6	Skruer for propellhode	4	4432 K
7	Akselmutter	1	1324 K
8	Kile	1	5/16" x 5/16" x 30
9	Låsetråd	1	3φ
10	Plugg for tillföring av fett	1	1409 K
11	Propellaksel	1	1325 K
12	Koppling	1	2689 K
13	Kile	1	1/4" x 1/4" x 60
14	Stoppskrue m/firkant	2	7/16" x 7/8"
15	Unbrakoskruer	4	3/8" x 1 1/4"
16	Trekkrör	1	1 1/4"
17	Pakkboks	1	1416 K
18	Pakning	1	
19	Lager for propellhode	1	5366 K

VRIDBAR PROPELLER MRG

Mt. 2607 - Ms 2442

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Propellhode framre	1	5460 K
2	" aktre	1	5458 K
3	Rörhode	1	5465 K
4	Föringsspinner	2	4425 K
5	Propellvinge	2	5457 K
6	Skruer for propellhode	4	4432 K
7	Akselmutter	1	5461 K
8	Kile	1	5/16" x 5/16" x 30
9	Låsetråd	1	3φ
10	Plugg for tilföring av fett	1	1409 K
11	Propellaksel	1	5462 K
12	Kopling	1	2689 K
13	Kile	1	1/4" x 1/4" x 60
14	Stoppringskruer	2	7/16 x 7/8
15	Unbrakoskruer	4	3/8" x 1 1/4"
16	Trekkrör	1	1 1/4"
17	Pakkboks	1	1416 K
18	Pakning	1	
19	Lager for propellhode	1	5463 K



STEVNHYLSE FOR L2MRG OG URG

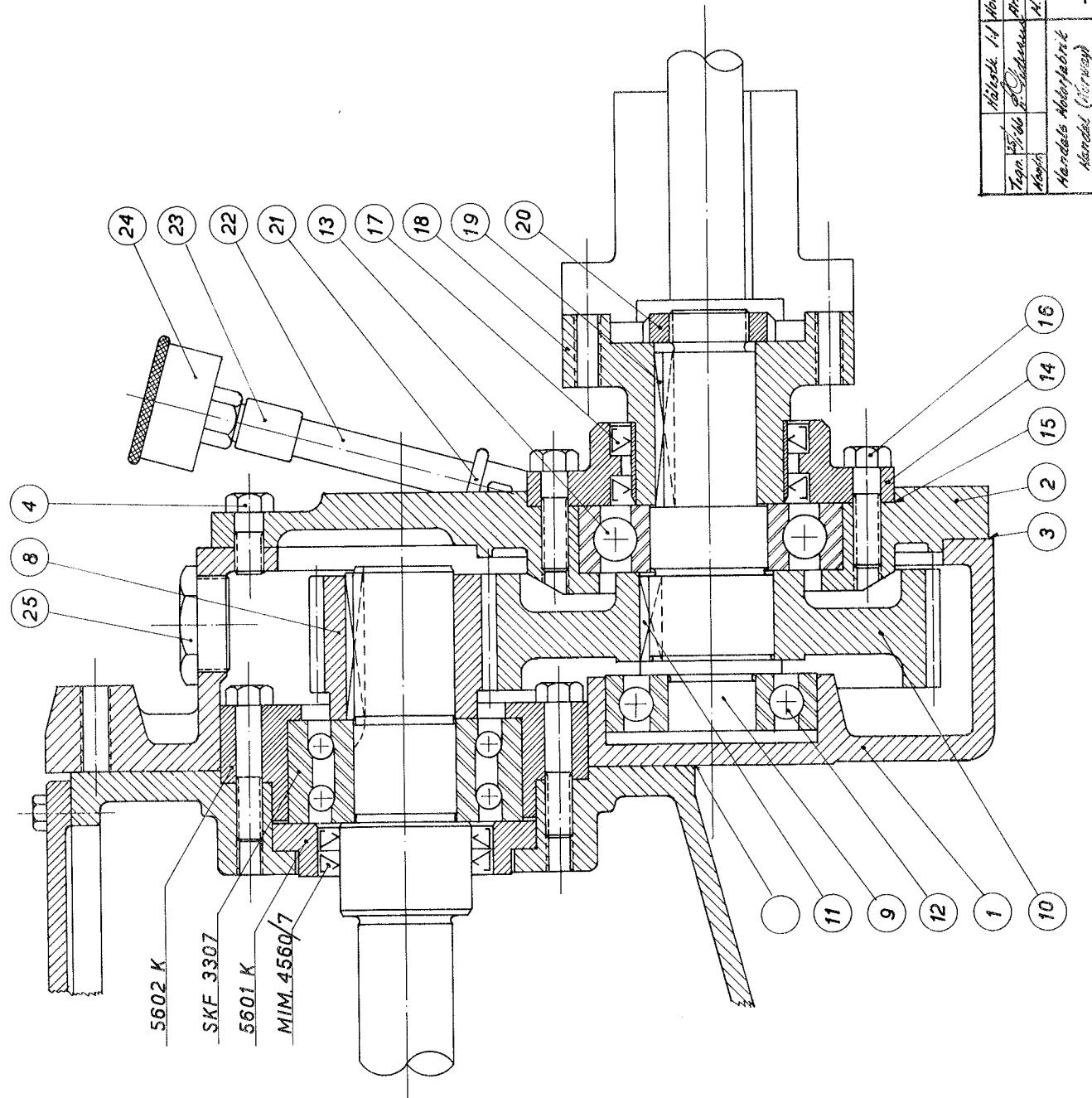
Mt. 2608 - Ms, 1997

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
1	Utvendig stevnhylse	1	3435 L
2	Hylseskruer	2	2805K
3	6-kantmuttere	2	½" gj.
4	Plugg for fett	1	3358 K
5	Fettrör	1	Kopparrör ½"φ
6	Vannippe ½"	1	SF 130
7	Rörkon ½"	1	SF 170
8	Rörkonmutter	1	SF 129 A
9	Brakett for fettkopp	1	1307 K
10	Fettkopp	1	1305 K
11	Overgangshylse	1	4135 K
12	Hylserör	1	396 K
13	Innvendig stevnhylse	1	397 K
14	Fettkopp nr. 6	1	SF 91
15	Kontramutter innv, gj.	1	399 K
16	Pakkboks innvendig gj.	1	398 K
17	Treskruer runde hoder	4	nr. 16
18	Skiver	4	15φ 8φ 2
19	Forlenger	1	SF 5

Pos.	Beskrivelse	Stk,	Bestill, nr.
1	Gearhus	1	5675 K
2	Pakning	1	5723 K
3	Unbrakoskrue	1	3/8" x 25
4	Sekskantskrue	2	3/8" x 32
5	" "	2	3/8" x 57
6	" "	11	3/8" x 25
7	Klokobling	1	5729 K
8	Rör for klokobling	1	5730 K
9	Bolt	3	5731 K
10	Hylse	3	5876 K
11	Drivkile	1	1/4"
12	Aksel	1	5720 K
13	Tetningsluke	1	5721 K
14	Sekskantskrue	4	3/8" x 19
15	MjM ring	1	MjM 53 . 68
16	Kulelager	1	SKF 6406
17	Tannhjul lite	1	5705 K
18	Kile	1	3223 K
19	Tannhjul stort	1	5704 K
20	Unbrakoskrue	6	3/8" x 30
21	Sprengskive	6	3/8"
22	Lokk for kulelager	1	5698 K
23	Pakning for lokk	1	5732 K
24	Sekskantskrue	4	3/8" x 19
25	Kulelager	1	SKF 6010 1 RS
26	Distansering	1	5733 K
27	Kulelager	1	SKF 6010
28	Seegerring	1	I 80 x 2, 5
29	"	1	A 50 x 2
30	Koblingsklokke	1	5695 K
31	Foring	1	5696 K
32	Koblingsfjær	2	5706 K
33	Drivkile	2	7 . 8, ca. 55
34	Ruller	4	2040 K
35	Bolt for ruller	4	2041 K
36	Koblingsarm	4	5709 K
37	Stillskrue for arm	4	2043 K
38	Sekskant mutter	4	1/2" SAE
39	Koblingskon	1	5710 K
40	Halvmåne	1	5715 K
41	Skrue	2	2046 K
42	Koblingsgaffel	1	2238 K
43	Klemkile for gaffel	1	5714 K
44	Sekskantskrue	2	3/8" x 32
45	Gearhendel	1	5713 K
46	Sort. hendelkule	1	40φ
47	Hylse for hendel	1	2049 K
48	Tetningsring	1	MjM 2540
49	Låsepinne 8φ	1	
50	Plugg	1	SF 48

G E A R (forts.)

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
51	Gearaksel	1	5703 K
52	Koblingsklokke for gear	1	5699 K
53	Kjededrev stort	1	5656 K
54	Unbrakoskrue	6	3/8" x 40
55	Kulelager	2	SKF 6011
56	Distansering	1	5734 K
57	Seegerring	1	A, 55 x 2
58	Kjede 3/8" triplex	1	58 ledd
59	Kjededrev lite	1	5655 K
60	Kile	1	3223 K
61	Kulelager	1	SKF 6306
62	Seegerring	1	A 30 x 1,5
63	Kulelager	1	SKF 6406
64	Distansehylse	1	5702 K
65	Lokk for gear	1	5700 K
66	Pakning	1	5735 K
67	Sekskantskrue	7	3/8" x 30
68	Deksel	1	5701 K
69	Pakning	1	5736 K
70	Sekskantskrue	4	3/8" x 30
71	" "	2	3/8" x 40
72	Tetningsring	2	MiM 53, 68
73	Rör for fettkopp	1	2015 K
74	Muffe 1/4" innv. gj.	1	
75	Fettkopp nr. 4	1	SF 90
76	Flenskuppling	1	2056 K
77	Rustfritt rör	1	2057 K
78	Kile for 2056 K	1	2058 K
79	Mutter	1	2001 L
80	Luke for gearhus	1	5711 K
81	Pakning	1	5737 K
82	Sekskantskrue	6	3/8" x 3/4"
83	Peilepinne	1	
84	Knapp for peilepinne	1	1402 K
85	Pakning for peilepinne	1	
86	Plugg	1	800 K



Høstak 1/4	Hoveddiameter ¹	Vekt	Høstak
5602 K	Ø 60 mm	2,5 kg	Abidell
SKF 3307	Ø 60 mm	2,5 kg	Gjøpe nr 53
MIM 4569/1	Ø 60 mm	2,2 kg	M. 2532
Merdel Abidell Kontor (Norway)	Fjellviksgjøpet		

REDUKSJONSGEAR

Mt. 2532

Ms. 2495

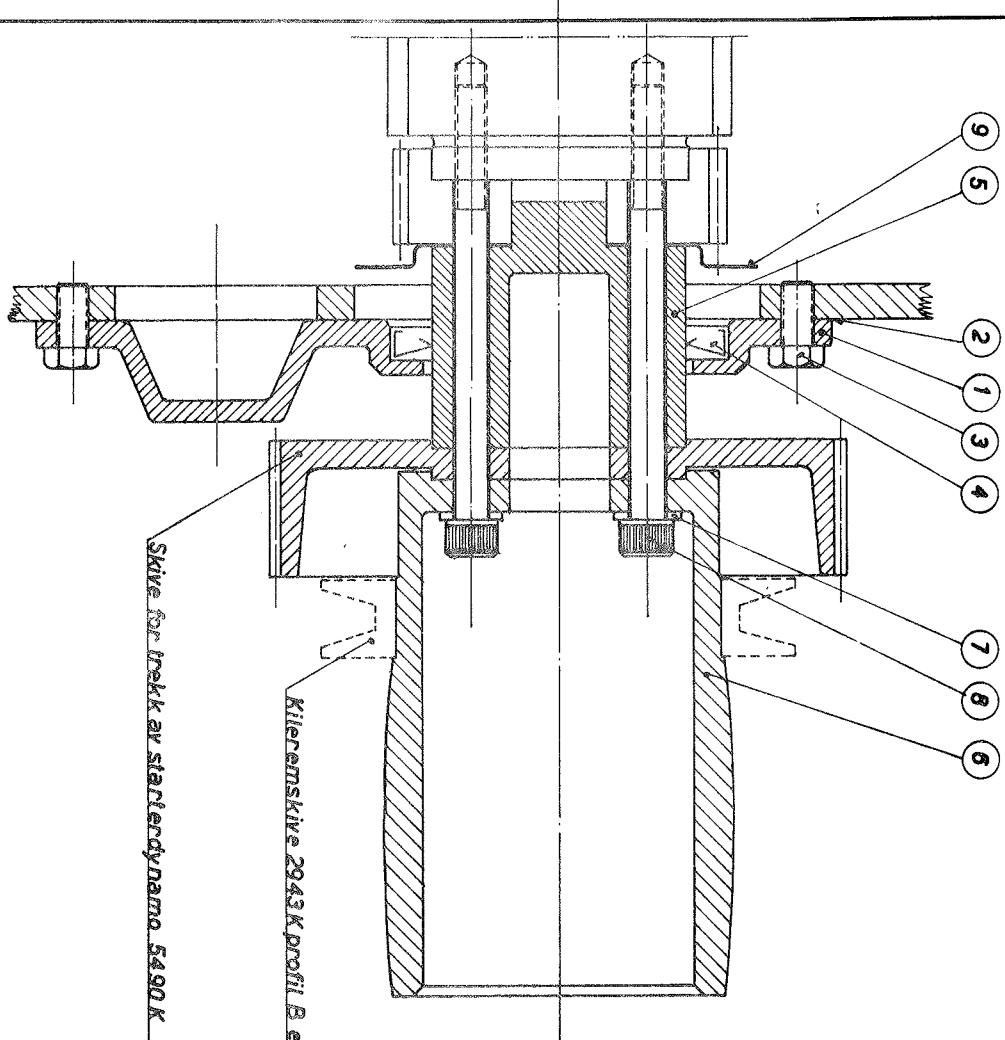
Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Reduksjonsgear hus	1	5598 K
2	Lokk for reduksjonsgear	1	5599 K
3	Pakning for lokk	1	5617 K
4	Sekskantskrue Bufo 80	1	3/8" x 3/4"
5	" " " "	2	3/8" x 1"
6	" " " "	2	3/8" x 1 1/4"
7	Unbrakoskrue	2	3/8" x 3/4"
8	Tannhjul lite	1	5586 K
9	Aksel for reduksjonsgear	1	5600 K
10	Tannhjul stort	1	5587 K
11	Kile for tannhjul	1	3938 K
12	Kulelager	1	SKF 6306
13	Kulelager	1	SKF 6308
14	Lagerluke	1	2054 K
15	Pakning for luke	1	2538 K
16	Sekskantskrue	4	3/8" x 1"
17	Oljetettingsring	2	MiM 5368 Sc 90
18	Flenskopling	1	5603 K
19	Kile for kopling	1	8 x 7 x 50
20	Koblingsmutter	1	2001 L
21	Albu 1/4" utv. og innv.	1	SF 85
22	Rör for fettkopp	1	2015 K
23	Muffe 1/4" m/innv. gj.	1	SF 90
24	Fettkopp nr. 4	1	800 K
25	Plugg	1	R. 136
26	O - ring	1	1403 K
27	Peilepinne	1	4762 K
28	Knapp for peilepinne	1	
29	Pakning for peilepinne	1	

12/75 W og 12/130 W dynamoanlegg, type L2

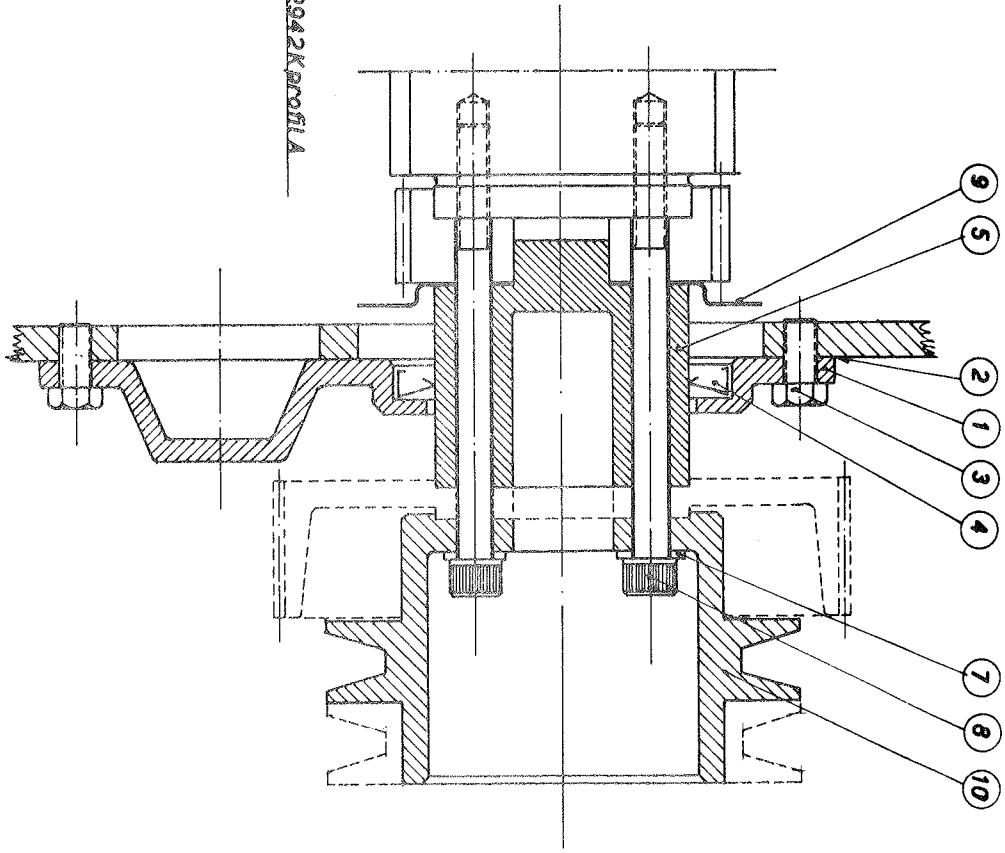
Ms. 2502

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
12/130 w anlegg			
1	Brakett for dynamo	1	5630 K
2	Bolt for brakett	1	5635 K
3	Muttere	2	3/8"
4	Holder for dynamo	1	5640 K
5	Kileremskive 200φ	1	5633 K
6	Kileremskive 88φ	1	44541
7	Kilerem for 12/75 W	1	A. 35
	" " 12/130 W	1	A. 42
8	Dynamo	1	RKC 130/12
9	Strammeskinne	1	2319 K
10	6-kantskrue	1	5/16" x 1"
12/75 w anlegg			
12	Dynamo	1	LJ/REE 75/12
13	Holder for dynamo	1	5641 K
14	Kileremskive for dynamo	1	

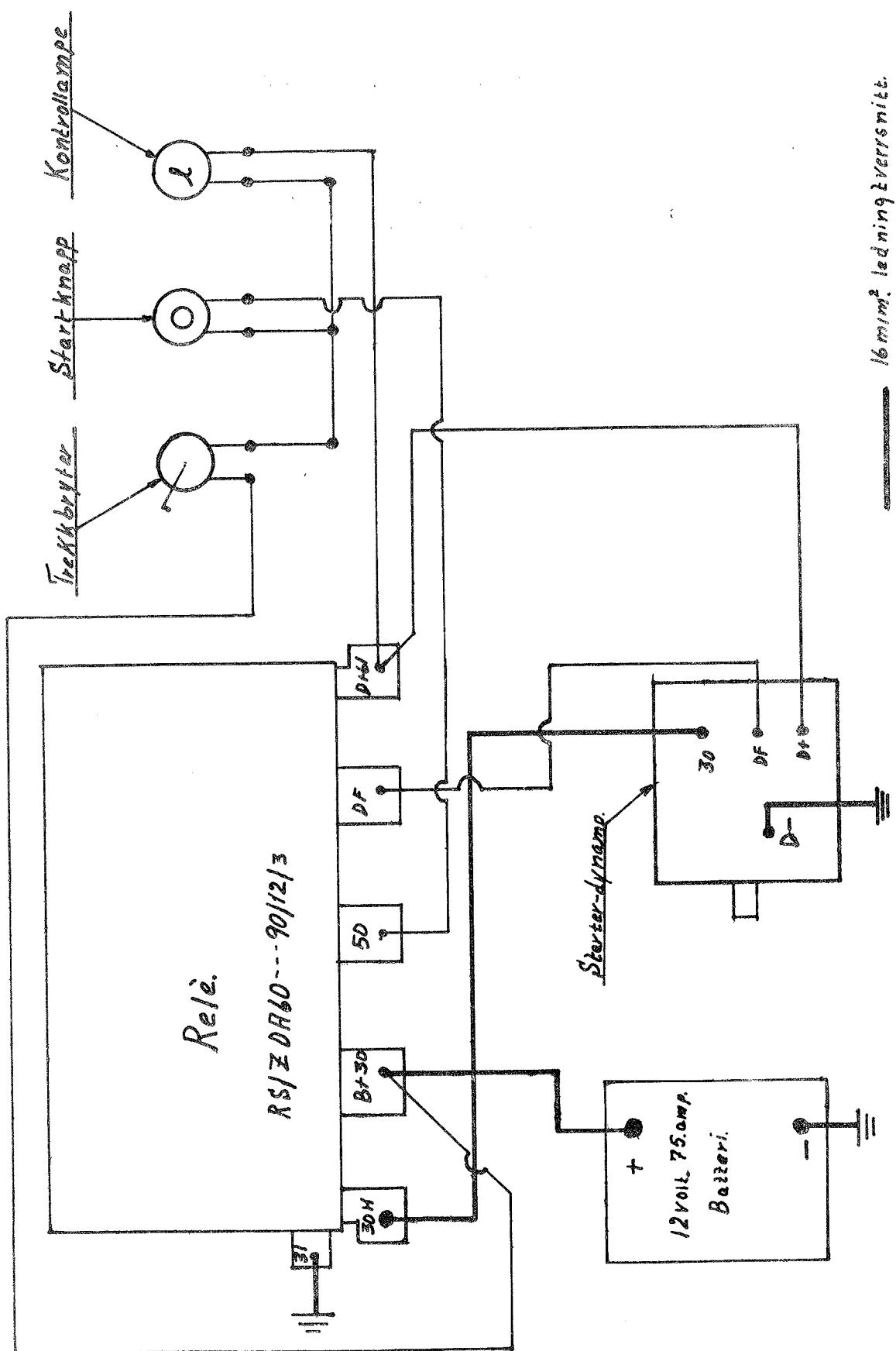
All. 1



All. 2.



Vogn	Arbeids nr. 1	Næringsadresse:	Nr. 1
Bane:	Arbeids nr. 2		
Relevante tekniske spørsmål:	Frarullat. forkant		
	Nr. 2620		



Koblingsskjema f. komisernt Starter-dynamo
 Ml:2307 Tegn. 8/10.63. T.B.

Kombinert starter/dynamo L2
Ms, 2450

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
1	Starter/dynamo	1	LA/EJ90/12/2900
2	Festebolt	1	5493 K
3	Distanserör		
4	Skive	2	3/8" x ϕ 22 ϕ x 3
5	Sekskantmutter	2	3/8"
6	Skive for starter/dynamo	1	5326 K
7	Luke for drift forkant	1	5488 K
8	Oljetettingsring	1	MiM, 75 x 100
9	Driftsutak forkant	1	5489 K
10	Stor startskive forkant	1	5490 K
11	Skive	6	5492 K
12	Unbrakoskruer	6	3/8" x 5"
13	Poly-V" rem	1	36, 0" J. 16
14	Strammeskinne	1	5638 K
15	Tenningsbryter	1	
16	Startbryter	1	
17	Kontrolllampe	1	
18	Spenne	1	5534 K
19	Instrument-brett	1	5546 K
20	Oljeslynge	1	5535 K
21	Rör for strammeskinne	1	5809 K

Når starter/dynamo påsettes motor faller luke for lokk (5354 K) bort.

KRAFTUTTAK FORK.

Mt. 2609 - Ms. 2448

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Luke for drift fork.	1	5488 K
2	Pakning	1	5418 K
3	Sekskantskrue	8	3/8" x 19
4	Oljetettingsring	1	MiM, 75 x 100
5	Driftsuttak fork.	1	5489 K
6 ALTJ	Flatremskive 4"	1	5491 K
7	Skive	6	5492 K
8	Unbrakoskrue	6	3/8" gj. x 5"
9	Oljeslynge	1	5535 K
10 ALTI	Kraftuttak m/kilereimsskive	1	5677 K

Driftsuttak forkant, type L2
Ms. 2508

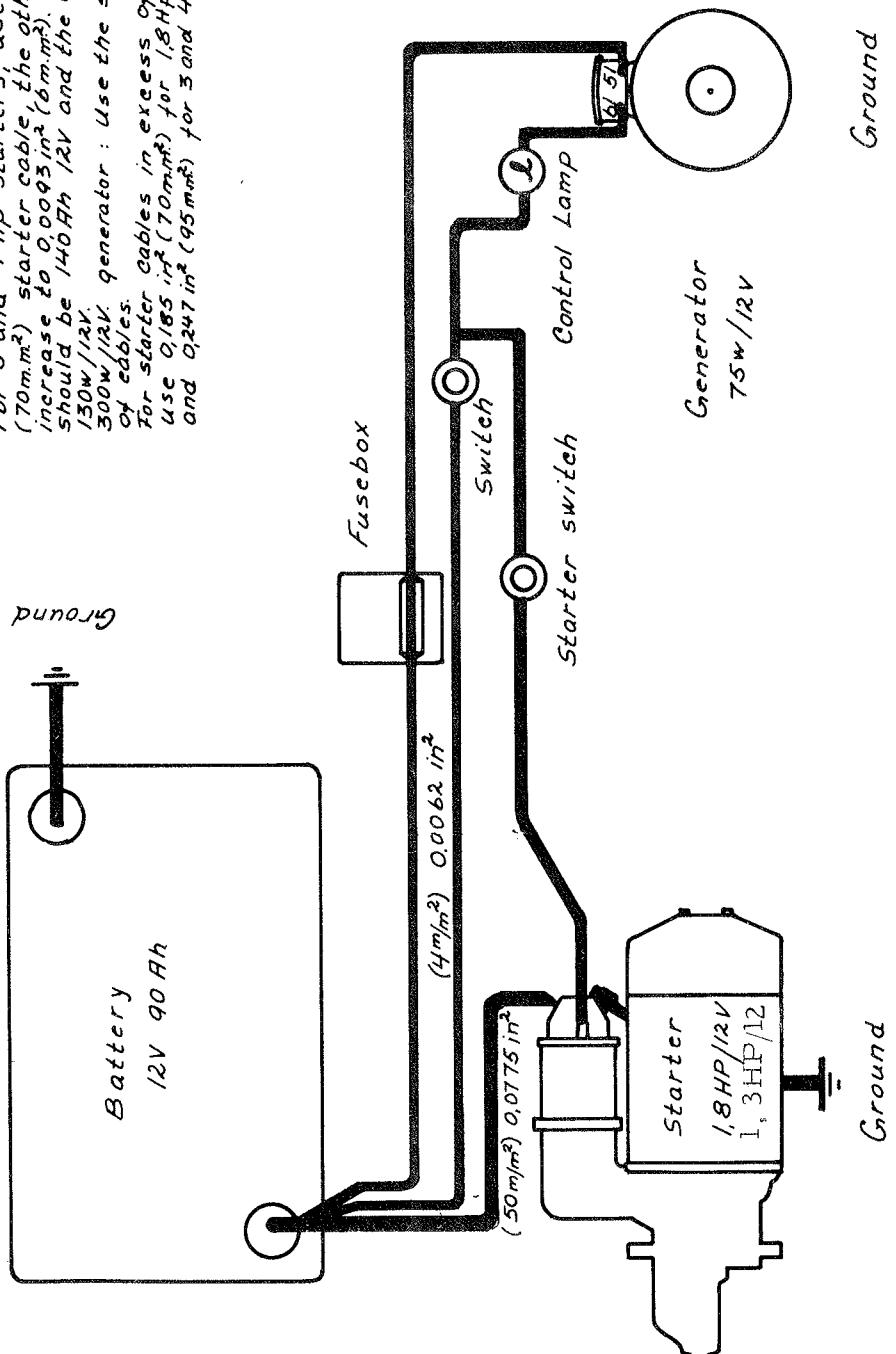
Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
1	Luke for drift forkant	1	5488 K
2	Otjetetningsring	1	MiM 75 x 100
3	Aksel for drift forkant	1	5639 K
4	Unbrakoskruer	6	3/8" x 4 1/4"
5	Kile	1	50 x 8 x 7
6	Muffe	1	3/4" Rgj.
7	Pakning for luke	1	

Når dette kraftuttak nyttes faller luke for lokk 5354 K bort.

Diagrammatic sketch of electric circuit

For 3 and 4 HP starters, use 0.185 in^2 (70 mm^2) starter cable, the other cables increase to 0.0093 in^2 (60 mm^2). The battery should be $140 \text{ Ah} / 12 \text{ V}$ and the generator $130 \text{ W} / 12 \text{ V}$, $300 \text{ W} / 12 \text{ V}$ generator : use the same sizes of cables.

For starter cables in excess of 2 yards, use 0.185 in^2 (70 mm^2) for 1.8 HP starters and 0.247 in^2 (95 mm^2) for 3 and 4 HP starters.



	Målstrk.	Hovedtoleranse ±	Vekt	Matr.
Tegn.	23/1st K. Reksevold	Ann.		Modell
Konfr.			Modell	
		Modell		Gruppe nr. 55
Mandal Motorfabrik				Mt. 2513
Mandal (Norway)				

SELVSTARTER L 2

Ms. 2580

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Bosch starter	1	EGE 1, 3/12 AR5 0, 001, 307, 007
2	Sekskantskrue	2	7/16" x 40
3	Tannkrans	1	5740 K

