

HYDRAULISK VRIPROPELLANLEGG

SABB HVP-30

BESKRIVELSE- VEDLIKEHOLD-REPARASJON- STYKKLISTE.

SABB MOTOR A.S

P.O.Box 40 - 5031 BERGEN - NORWAY

Telefon 47-55-348800

Fax 47-55-348801

Telex 42559 SABB N

INNHOOLD

	SIDE
Spesifikasjoner	4
Beskrivelse av gearet:	5
Avmontering av gear fra motor	7
Demontering av gearet	7
Arbeide med koblingen	9
Arbeide med stigningskontrollsystemet	10
Arbeide med oljepumpen	11
Rullelager og tannhjul	11
Sammensetning av gearet	12
Montering av gear på motor	13
Starting	14
Oljekjøler	15
Feilsøking	16
Montering av motor med gear til propellakslingen	18
Bestilling av reservedeler	19

ADVARSEL

Følg nøye disse helse og sikkerhetsregler:

Løstsittende eller for store klær kan være meget farlige når man arbeider på eller nær motorer eller maskiner som går.

Så langt som det er praktisk mulig, bør man bare arbeide på eller nær motorer eller maskiner når disse står stille. Hvis dette ikke er mulig, er det viktig at alt verktøy , prøveutstyr og alle deler av kroppen holdes godt klar av de bevegelige motordeler.

Unngå kontakt med varme eksosrør og lyddempere når disse ikke er vannavkjølt. De er meget varme og kan forårsake brannsåre.

Mange væsker som brukes i motorer eller til rengjøring kan medføre skader hvis de svelges eller skvetter inn i øynene. Hvis man svelger dieselolje, smøreolje, rensevæske eller lignende, må man søke legehjelp øyeblikkelig.

SPESIFIKASJON

Type.....HVP 30

Reduksjon.....3,8:1 og 4,7:1
5,2:1 og 6,4:1

Maksimalt inngående dreiemoment.....300 Nm

Dreieretning ut.....Venstre

Oljetrykk varmt gear..... 26 + -1 bar

Oljetype.....Motorolje, SAE 15w/40

Oljemengde.....6,5 liter ekskl. kjøler

Trekkstangvandring.....50 mm

Aksel forsetning "drop".....155 mm

Tilsetningsmoment for vanlige skruer.....M8: 2,5 kpm, M10: 5 kpm

Kraftuttak bakkant.....Se eget avsnitt

Vekt.....120 kg

BESKRIVELSE AV GEARET

Anlegget er i første rekke konstruert for fiske- og bruksbåter som kan dra nytte av store reduksjoner og store propeller. Det er derfor lagt vekt på at anlegget er så robust som mulig og tåle de belastninger og driftstider som her kreves.

Anlegget leveres med reduksjonene 3,8:1 - 4,7:1 - 5,2:1 - 6,4:1
Omdreiningensretning er venstregående inn og venstregående ut.

Kraftuttaket skjer fra motorens svinghjul via demperplaten (ikke vist) til drivakslingen 4.

Videre går driften over tannhjulsettet 5 og 24 til koblingsakslingen 15. På denne sitter den hydraulisk opererte lamellkoblingen 28.

Tannhjulsettet 5 og 24 kan ha oversetningsforholdene 2,11:1 og 1,7:1

Fra koblingsakslingen 15 overføres kraften videre til mellomakslingen 34 (utgangstrinnet) over tannhjulsettet 17 og 30. Dette tannhjulsettet kan ha to forskjellige oversetningsforhold, 2.2 : 1 og 3.05 : 1, avhengig av gearboksens totale oversetningsforhold.

Stigningskontrollsystemet består av servostempelet 94, servosylindern 32, trekkstangen 97 og oljeinnføringen 117. Oljeinnføringen og trekkstangens stilling styres fra utsiden ved hjelp av omstyringsarmen 113.

Oljepumpen 57 sitter på koblingsakslingen 4 og består av et ytre og et indre pumpeelement som løper med forskjellige turtall og dermed skaper pumpevirkning.

Oljetrykket reguleres av den stillbare oljetrykksventilen 170.

Fra oljetrykksventilen deles oljen i to strømmer, en til koblingen gjennom slangen 145 og til stigningskontrollen gjennom slangen 146. På oljemanometeret 141 kan oljetrykket avleses.

Ut- og innkobling skjer ved hjelp av hendelen 73.

Med hendelen i innkoblet stilling leverer oljepumpen trykkolje til lamellkoblingen gjennom koblingssleiden 65, oljeinnføringshylsen 78 og den hulborete koblingsakslingen 15.

Med koblingshendelen i utkoblet stilling returnere oljen til sumpen.

Før oljen når stigningskontrollsystemet passerer den trykkoljefilteret 150. Dette har "by-pass" løp og det vil si at ved tett filter passerer oljen ufiltrert utenom filteret.

Stigningskontrollsystemet virker slik:

Oljeinnføringen 117 og servostempelstangen 95 har spor som kan lede oljen enten forenfor eller bakenfor stempelet. Oljeinnføringen har en liten frigang (vandring) på stempelstangen, slik at hvis oljeinnføringen beveges litt i forhold til stempelstangen, vil oljesporene komme i en slik innbyrdes posisjon, at oljen kan vandre til utenforsidene eller baksidene av stempelstangen. Samtidig som den oljen som befinner seg på baksiden eller forsiden, respektivt kan slippes til det frie (stempel). I nøytralstilling (midtstilling) kan det ikke passere olje til servosylindren. Hvis omstyringsarmen 113 blir beveget for eks. akterover, vil omstyringsveiven 107 skyve oljeinnføringen tilsvarende strekning forover.

Oljesporene vil da få en slik stilling at oljestrømmen kan passere gjennom servostempelstangen til baksiden av stempelet samtidig som oljen kan returnere fra forsiden til sumpen.

Oljetrykket vil nå presse stempelet forover, og så lenge oljeinnføringen 117 beveges, vil stempelstangen vandre. Når oljeinnføringsbevegelsen stoppes, vil stemplet komme etter inntil sporkantene står overrett og oljetiførselen stenges. Den nye stillingen som stempelet og dermed trekkstangen inntar, vil tilsvare den stillingen som omstyringhendelen ble satt i.

Ved manøvrering er det viktig å være oppmerksom på at man hele tiden må skyve hendelen mot den stilling som tilsvare den stigning man ønsker. Man kan ikke forhåndsvelge en hendelstilling og vente på at systemet kommer etter.

Det har heller ingen hensikt å bruke makt på hendelen, for det er hydraulikken som skal gjøre arbeidet. Hvis man synes at bevegelsen går for tregt, kan dette skyldes for lavt oljetrykk, for lavt motorturtall eller tregheter i propellsystemet. Se forøvrig i avsnittet om "Feilsøking".

AVMONTERING AV GEAR FRA MOTROR

1. Merk av trekkstangskjøtestykkets posisjon i forhold til trekkstengene og skru av skjøtestykket.
2. Skru av skruene i propellakselflensen og skyv propellakslingen tilbake.
3. Start motoren og sett trekkstangen i akterste posisjon ved hjelp av omstyringshendelen.
4. Løs oljeslanger mellom oljekjøler og gear. Løs fjernbetjeningskablene.
5. Skru av luken 85. Skru også av luken 103 og trekk den av sammen med omstyringsveiv 107.
6. Skru ut de 4 utvendige skruene som holder gearet til overgangsfalensen. Skru av 1 stk. innvendig mutter gjennom luken 85 og 2 stk. gjennom luken 103.
Hvis gearet er montert på motorer over 100 hk (inngående dreiemoment over 300 Nm), har noen av de først leverte gearbokser stor lamellkobling. Tilkomsten til den mutteren som løses gjennom luken 85 er derfor vanskelig. Pinneskruene i overgangsfalensen er derfor erstattet med hodeskruer som blir tilgjengelige ved å demontere overgangsfalensen fra svinghjuls-
huset.
7. Trekk gearet tilbake og løft det ut av motorrommet.

DEMONTERING AV GEARET

I det følgende beskrives hvordan gearet tas i fra hverandre del for del for å utføre innvendig reparasjonsarbeide.

Koblingen er en hydraulisk operert lamellkobling, d.v.s at innkoblingen skjer ved hjelp av oljetrykk. Oljen leveres fra oljepumpen 57 via koblingssleiden 65 og videre frem til koblingen gjennom den hulborete akslingen 15. Oljetrykket presser stemplet mot lamellene som presses sammen. Ved utkobling, åpnes oljeløpet mot sumpen, og fjærene i koblingen presser stempelet tilbake slik at lamellene frigjøres.

Reparasjonsarbeidet på koblingen kan være utskifting av slitte eller brente lameller eller utskifting av defekte pakninger.

1. Gearhuset tømmes for olje gjennom plugg 182.
2. Demonter ev. tilleggsutstyr som for eks. spyle/lensepumper eller hydraulikkpumpe.
3. Skru av trykkoljeslangene 145 og 146.
4. Løs sugeslangen ved slangestuss 177 og union 208.

5. Skru ut de tre sylinderrhodeskruene 174 som holder pumpehuset 56 til gearhuset og trekk av pumpehuset. Oljepumpeelementene vil nå være løse og kan trekkes ut med en streng eller lignende.
6. Skru ut 4 stk. skruer 189 i mellomflensstyringen 47 og trekk av ved hjelp av to 8 mm skruer.
7. Trekk av mellomaksselflensen 45 ved hjelp av en ters. Man bør unngå å sette tersespissen mot senteret i trekkstangen da gjengene lett kan deformeres. Forsøk å få anlegg mot mellom akslingen med en passende rørstuss og en plate.
8. Skru av tetningsringflens 48. Ta vare på shimringer 43.
9. Skru ut 9 stk. sylinderrhodeskruer 127. Gearhusdeksel 2 er nå løst og kan trekkes av styrepinnene 129. Vær forsiktig med bruk av skarpe gjenstander mot pakningsflatene så de ikke skades.
10. Trekk ut drivakslingen 4.
11. Før mellomakslingen 34 kan løftes ut, må oljeinnføringen 117 frigjøres fra stempelstangen 95. Løs slangen 123 oppe ved nippelen 124. Vær oppmerksom på at nippelen er og skal være løs slik at den kan følge oljeinnføringens bevegelser. Bruk derfor to fastnøkler. Ta av låseringen 93 og distanseringen 92 og trekk oljeinnføringen fremover. Mellomakslingen kan nå løftes ut.
12. Løft ut koblingsakslingen 15.
13. Før sammensetningen igjen gjøres gearhus og sil 53 grundig rent. Silen løses ved å skru av bendet 199 med mothold på den innvendige sekskanten. Monter ny o-ring 201 ved sammensetningen.

Det videre arbeidet avhenger av hva som skal repareres.

ARBEID MED KOBLINGEN.

Koblingen er selvjusterende og trenger sjelden reparasjon eller ettersyn.

Årsaken til koblingshavari kan være sluring (glipping) p.g.a for lavt oljetrykk eller at gearet har vært utsatt for sterk overbelastning.

Lavt oljetrykk kan skyldes for lavt oljenivå i sumpen, feil innstilt trykkventil eller at det har oppstått stor intern oljelekkasje som følge av slitasje eller brudd i trykkoljekretsen.

Koblingen løses fra koblingsakselen slik:

Skru av ringmutteren 11 v.hj.a. hakenøkkel SKF HN7 eller med slag med meisel.

Trekk av rullelageret 19's innerring v.hj.a en kulelagerter. Koblingen sitter forholdsvis løst på akselen og skal kunne gå av med lette slag med en gummiklubbe eller lignende mot enden av akslingen samtidig som man holder igjen koblingen. Hvis man velger å sette koblingen i en skrustikke, så må bakkene ikke gå lenger enn ca 10 mm inn over koblingens fremkant, da koblings-sylindere ellers kan deformeres.

Alt reparasjonsarbeide på koblingen bør helst foregå ved fabrikken.

Hvis man likevel vil foreta reparasjonen selv, så vær oppmerksom på at skruene som holder kobling av typen Ortlinghaus sammen kan være sikret med låsevæske og sitte temmelig fast. Låsevæsken vil som regel slippe ved at man lunger skruene opp til ca 150-200 grader i en ovn eller på en kokeplate. Unngå å bruke åpen gassflamme. De senere koblinger av typen Matrix, holdes sammen v.hj.a en låsering. Demonteringen lettes ved at trykket på låseringen avlastes i en presse.

Hvis koblingen har vært utsatt for sluring, vil koblingslamellene være slitte og misfarget p.g.a varme. De må da skiftes.

Før sammensetning gjøres delene rene og nye gummiringer monteres. Se til at lameller og fjærer kommer på riktig plass. Studer tegningen.

På Ortlinghauskoblinger sikres skruene med låsevæske.

Etter at koblingen er ferdigmontert, skyves den på plass på akslingen. Pass på at alle avstandsringer 21 og 7 kommer på plass. Monter rullelageret 19, avstandsringen 7, og sett til ringmutteren 11 godt med hakenøkkel ev. settmeisel.

ARBEID MED STIGNINGSKONTROLLSYSTEMET

Hvis stigningskontrollen ikke virker eller er blitt påfallende tregere enn som ny, kan dette skyldes:

1. For lavt oljetrykk.
2. Treghet i propellsystemet.
3. Slitte pakninger i servosylindren.
4. Reven eller slitt trekkstang 97 eller stempelstang 94.
5. Reven eller slitt oljeinnføring 117

Hvis man har mistanke om at feilen skyldes 3., 4., eller 5 må servosylindren demonteres.

Skrut ut hodeskruene 38 og skyv delene fra hverandre ved å dunke med gummiklubbe mot enden av stempelstangen 94.

Ved dette arbeidet må en vise den største forsiktighet, slik at ikke den slipte enden av stempelstangen med oljeinnføringssporene blir skadet.

Etter at delene er adskilt, undersøkes de for rivninger og slit-
asjeskader. Undersøk foringene 35.

Følgende produksjonsmål kan være retningsgivende for slitasje:

Servosylinder 32: 120mm H7, hull i servosylinder: 32mm H7,

Stempelstang 94: 32mm f7, sporparti: 30mm f6.

Hull i mellomaksforinger 35: 25mm H8.

Trekkstang 97: 25mm f7

Hvis delene har betydelige slitasje- eller rivningsskader må de erstattes av nye.

Hullet i oljeinnføringen 117 har produksjonsmålet 30mm k6. Hvis hullet er slitt, må delen erstattes med ny. Man kan si at oljeinnføringen er selve hovedsenteret i stigningskontrollsystemet. Det er derfor særlig viktig at passningen mellom stempelstang og oljeinnføringen er så nøyaktig som mulig og uten skader.

Slitasjeskader i trekkstangen 97 i akterenden kan være årsak til lekkasje ut langs stangen. Kontroller dette.

Gjør det til regel å skifte alle tetningsringer før delene blir satt sammen igjen. Pass på at tetningslippene i stangtetningene 39 og 40 vender inn mot sylindren.

Hvis stempeltetningsringen skal skiftes, splittes denne med kniv og fjernes. Monter ny O-ring 132 og skyv på plass teflonringen 131.

Hvis man har adskilt trekkstangen 47 fra servostempelet 94, skrues delene sammen igjen. Bruk litt låsevæske på skruene.

Passningen mellom trekkstangens krage og stempelet er slik at man kan kjenne litt liv hvis man beveger dem i forhold til hverandre. Dette er fordi delene bedre kan tilpasse seg sine respektive borer, slik at bend ikke oppstår.

Hvis foringene 35 er slitte, monteres nye og disse ferdigbrosjes til Ø 25 H8.

Monter stempelstangen på plass i servosylindren og skyv på plass mellomakslingen 34 på styrepinnene 37. Trekk til skruene (helst nye) med et moment 3,6 kgm (ved bruk av originale skruer av merket Verbus og i kvalitet k100).

ARBEID MED OLJEPUMPEN

Oljepumpen 57 består av et utvendig og et innvendig element, huset 56 og oljepumpebunnen 62.

Oljepumpeelementene er av herdet spesialgods. Slitasje kan være oppstått dersom oljen har vært forurenset av harde partikler. Kontroller derfor nøye alle delene for slitasjemerker og skift ut med nye om nødvendig.

Hvis oljepumpebunnen 62 skal skiftes, dunkes den ut fra forkant v.hj.a. en dor.

Monter en ny og pass på at styrepinnene 198 kommer på plass og at de ligger litt under selve flaten.

Hvis oljepumpehuset 56 er skadet eller slitt i bunnen skiftes det ut. Som nytt skal dybden på hullet for pumpeelementene være 14.02 mm. Ved montering av nye deler kontrolleres at elementene roterer fritt i hullet ved å holde en linjal mot kanten.

Pass på at fasen på det ytre pumpelementet vender inn i pumpehuset.

RULLELAGRE OG TANNHJUL.

Forurenset olje eller lang driftstid kan være årsak til slitasje på lagre og tannhjul.

Undersøk alle delene nøyaktig for skader og skift ut om nødvendig. Arbeidet kan være ganske omfattende og bør bare foregå ved Sabb Motor A/S eller andre verksteder som har tilgang på terser og hydrauliske presser.

Tannhjulene sitter på akslingene med hard presspassning og kan bare demonteres i hydrauliske presser. Før nye tannhjul monteres på plass må de lunkes opp i ovn med termostat til maks. 200 grader. Bruk av flamme kan forårsake overoppheting og tap av herdsel.

Pass på at hjulene presses helt inn mot anlegg.

Kontroller alle lagerbaner for slitasje og skift ut om nødvendig.

Pass på at lagrene presses helt jevnt inn mot anlegg, slik at det ikke oppstår fare for skjevanlegg.

SAMMENSETNING AV GEARET

Hvis lagrene har vært skiftet, må alle akslinger shimmes på nytt. De forskjellige shimringer lagerføres med tykkelser 0,1, 0,2 og 0,5 mm.

Den første kontrollen gjøres med bare mellomakslingen 34 og drivakslingen 4 innmontert.

Drivakslingen 4 shimmes ved rullelageret 9 og shimringer 8, mellomakslingen 34 ved rullelageret 42 og shimringer 43 og koblingsakslingen ved rullelageret 18 og shimringer 38.

Etter at akslingene er kommet på plass i det forreste lageret, monteres gearhusdekselet 2 og tetningsflensen 48. Sett til alle skruene med foreskrevet tilsetningsmoment og med pakningene på plass.

Mål aksialklaringene med måleaur. Bruk gjerne kobberklubbe mot akslingene under kontrollen, for å være sikker på at de setter seg mot lageret.

Les av de målte verdier på måleuret, skru av dekslene igjen og legg inn shimringer med samme totaltykkelse som de respektive målte verdier.

Deretter monteres dekslene på nytt og ny kontroll på aksialklaringer gjøres. Med riktige shimringtykkelser skal aksialklaringen være lik 0, men akslingene skal la seg rotere for hånd uten nevneverdig motstand.

Tilslutt kontrollerer man koblingsakslingen på samme måte og foretar nødvendig shimming.

Geardelene er nå klare for sammensetning

Monter først inn koblingsaksling 15 og mellomaksling 34. Skyv servostempelet 94 i akterkant av sylindere før montering. Sett på plass gearhusdekselet med ny pakning 3 og skru fast med riktig tilsetningsmoment.

Monter tetningsflensen 48 med nye tetningsringer 52. Fyll mellomrommet mellom tetningsringene med grease.

Monter koblingssleidhuset 64 med ny O-ring 75.

Kontroller sliteringene 14 og 63 for slitasje og skift ut om nødvendig.

Drivakslingen 4 kan monteres, hvis man vil, forenfra. Deretter monteres tetningsflensen 98 med ny tetningsring 102 og O-ring 99 og trekk til skruene med riktig moment.

Monter pumpeelementene 57 på plass på kilen. Delene skal gå lett på plass uten bruk av makt.

Monter ny tetningsring 59 og skyv pumpehuset 56 på plass. Det kan være nødvendig å vri huset litt frem og tilbake for å få det til å entre på pumpeelementet. Bruk ikke noen form for makt bortsett fra det som skal til for å entre O -ringen 51 inn i hullet. Bruk litt seig olje eller grease på O-ringene for å lette monteringen.

Det skjer ofte at o-ringene beskadiges under montering så det lønner seg å være forsiktig. Det er særlig viktig under monteringen av O-ring 99 i forkant, da en eventuell lekkasje her ikke vil kunne sees etter at gearet er kommet på plass på motoren.

Monter tetningsringen 44 som vist på tegningen.

Varm opp mellomaksselflensen 45 til ca 200 grader og skyv den på plass på akslingen.

Monter ny O-ring 51 og tetningsring 55 i mellomaksselflensstyringen 47 og skru denne til med riktig moment.

Monter seegerring 93 og støtteskiven 92. Skyv deretter oljeinnføringen 117 på plass slik at sporet kommer inn over bolten 90.

Monter deretter avstandsringen 92 og ny seegerring 93.

NB! Bruk alltid ny låsering i fremste sporet og pass på at den ikke vikkes ut og deformeres med monteringstangen. Pass på at låseringen ligger ordentlig i sporet. Hvis man ikke iakttar de nevnte forholdsregler kan følgene bli at ringen spretter av under manøvrering slik at stigningskontrollen ikke virker.

Monter servoslangen 123 og skru til mutteren ved å holde igjen nippelen 124. Bemerk at nippelen skal være løs etter montering slik at den kan følge oljeinnføringsbevegelsen uten at slangen vries.

Monter alle utvendige slanger.

MONTERING AV GEAR PÅ MOTOR

Gearet monteres på motoren før lukene 85 og 103 og i omvendt rekkefølge av avmontering. Bruk ny pakning 813.014 mellom svinghjulshus og gearhus.

Etter at alle innvendige skruene mellom gearhus og svinghjulshus er skrudd til, monteres manøverhendelluken 103. Pass på at sporet i omstyringsveiven 107 passer med klossen 111.

Skru til skruene.

Prøv bevegelsen. Hendelen skal ha noen millimeter dødgang og bevegelsen skal ikke være treg.

Monter deretter luken 85.

Koble sammen trekkstenger v.hj.a. skjøtestykket. Sørg for at trekkstengene får sin opprinnelige posisjon. Mål avstanden mellom endene slik at målet stemmer med det som ble notert ved demonteringen. Tilsetningsmoment for skrue er 12 kpm.

Klemkoblingen monteres slik at thrustpinnen kommer på plass i sporet. Skruene settes til med et 35 kpm. tilsetningsmoment.

Koble til slanger til oljekjøler og fjernbetjeningskabel.

Hvis gearet har kraftuttak, monteres dette.

Fyll opp med olje til merke på peilepinnen. Bruk vanlig motorolje, SAE 20/30.

STARTING

För start, skal man , i tilfelle oljetrykksventilen 170 har vært skiftet, skru justeringsskruen helt ut. Hvis ikke dette blir gjort, kan koblingen få for stort trykk med fare for at den blir skadet.

Motoren startes med koblingen utkoblet. Juster inn oljetrykket på ventilen til manometeret viser 26 bar.

La motoren gå en halv time til gearoljen er blitt varm.

Etterjuster trykket til 26 bar og sett til kontramutteren.

Start motoren og kontroller koblings- og stigningsfunksjon.

GJØR ALLTID TIL VANE Å SETTE PROPELLEN PÅ NULL STIGNING FÖR GEARET KOBLES INN.

Kontroller at alle pakningsflenser og slangesammenenkoblinger er fri for oljeleक्सjer.

Ettertrekk alle utvendige skruer og slangetilkoblinger etter noen timers kjøring. Om nødvendig etterfylles med olje.

OLJEKJØLER

Gearoljetemperaturen skal helst ikke være høyere enn 70 grader. Maksimal tillatt temperereatur er 80 grader. Hvis oljetemperaturen blir for høy oppstår driftsproblemer som øket slitasje, nedsatt levetid for gummipakninger og større interne lekkasjer og derav tregere manøvrering.

Kjølerstørrelsen er avhengig av motorens kjølevannssystem, d.v.s. innløpstemperaturen og pumpekapasiteten.

I de fleste tilfeller, vil våre standard oljekjølere ha stor nok kapasitet.

Som en tommelfingerregel sier vi at kjølerens kapasitet skal tilsvare 10% av motorens ytelse.

Etter at installasjonen er utført, skal oljetemperaturen måles. Hvis den overstiger 70 grader skal større kjøler benyttes.

Oljekjøleren monteres slik at vannet passerer kjøleren før motoren, og slik at vann og olje strømmes i motsatt retning.

Våre standard medleverte oljekjølere har store vannløp, 45 mm diameter, beregnet for utvendig kjøling.

FEILSØKING

Følgende tips kan være til hjelp ved feilsøking og reparasjon: Før man går videre skal oljenivået og høytrykksfilter kontrolleres.

Oljetrykkene gjelder for gear som har oppnådd driftstemperatur.

Oljetrykket til koblingen er fra fabrikk innstilt på 26 bar. Koblingen har stor nok kapasitet til å overføre motoreffekten selv om trykket skulle gå noe ned. Men hvis trykket blir altfor lavt, kan koblingen begynne å slure og lamellene blir ødelagt.

Det vanskelig å angi noe nedre grense for oljetrykket fordi gearene brukes til forskjellige motortyper og størrelser. For en 117 hk motor bør trykket holdes på 26 bar. For en 90 hk motor kan trykket tillates å gå ned til 22 bar.

Hold øye med manometrene.

For lavt oljetrykk ha følgende årsaker:

1. For lite olje på gearet. Kontroller dette først.
2. Lekke sugeforbindelser.
Hvis pumpen suger falsk luft, vil manometernålen være urolig. Finskummet olje kan også tyde på lekkage sugeforbindelser. Kontroller at slangeklemmer og rørkoblinger er fast tiltrukket.
3. Løsnet oljetrykksventil.
Juster opp trykket og trekk til kontramutteren.
4. Tett oljesil.
Hvis man følger vanlige oljeskiftsrutiner vil det normalt ikke være behov for rengjøring av oljesilen. Silen gjøres ren ved større reparasjoner. Tilkomst til silen fås ved å skru av manøverhendelluken 103.
6. Slitt oljepumpe.
Dette kan fastslås slik:
Løs oljetrykksslangen 146 ved manometret og koble et manometer direkte på slangen. Derved sjaltes stigningskontrollsystemet ut.

Løs også koblingstrykkslangen 145 og propp løpet ved albuen 149.

Kjør motoren. Hvis trykket fremdeles er lavt, ligger feilen sannsynligvis i pumpen. Skru av pumpehuset 56 og kontroller for rivning eller slitasje.

7. Feil på koblingssiden eller i stigningskontrollsystemet.

Dette kan fastslås ved å koble til henholdsvis koblingstrykk slangen 145 og stigningstrykkslangen 146. Hvis trykket forblir lavt ved tilkobling av koblingstrykkslangen, kan feilen ligge i koblingens trykkoljetilførsel, muligens i koblingssleiden.

Hvis trykket derimot øker til normalt, kan feilen ligge i stigningskontrollsystemet.

Se avsnittet **"ARBEID MED STIGNINGSKONTROLLSYSTEMET"**

8. Hvis man ikke klarer å finne årsaken til lavt oljetrykk ved å gjennomgå ovenstående punkter, ta kontakt med fabrikk-en.
9. Hvis manøvreringen er treg, selv om trykket er normalt, kan dette skyldes feil i propellen, tynt eller utvasket fett i propellhodet.
Fartøyet må da på slipp for kontroll.
10. Hvis oljetrykket er helt borte, skyldes det sannsynligvis skader i pumpedriften.
Sjekk først oljenivået.
Hvis det er OK, ta av oljepumpen og kontroller at oljepumpe-kilen ikke er klippet.

MONTERING AV MOTOR MED GEAR TIL PROPELLAKSLINGEN

Det er viktig at motor er riktig opprettet i forhold til propell-akslingen. Opprettingen, eventuelt etterkontrollen bør gjøres etter at fartøyet er sjøsatt.

Klemkoblingen må være skrudd fast med riktig moment før opprettingskontrollen. For sylindrhodeskruene i klemkoblingen skal tilsetningsmomentet være 35 kpm.

Drei først aksselflensene rundt og kontroller med måleur at aksselflensene hver for seg løper uten aksielt kast.

Hold deretter aksselflensene tett sammen og mål i 4 posisjoner, opp/ned og sideveis. Opprettingen skal være så god at et følerblad på 0,05 mm ikke skal kunne føres inn mellom flensene.

Drei klemkoblingen i forhold til gearflensen og gjenta målingen for hvert 4. tørn.

Etter opprettingen skal skruene trekkes til med 8,8 kpm.

Opprettingen bør kontrolleres på nytt etter ca. 150 timers driftstid, samtidig med ettertrekking av fundamentbolter.

Propellvingene innstilles vanligvis på fullt akterover, d.v.s at manøverarmen og trekkstang i aktre stilling.

I denne posisjonen skjøtes trekkstengene v.hj.a. skjøtestykket. tilsetningsmoment 9 kpm.

BESTILLING AV RESERVEDELER

Ved bestilling av reservedeler vises til delelisten.
Ved bestilling må alltid opplyses:

Geartype og gearnummer.

Del navn og nummer.

Antall.

Nøyaktig adresse og forsendelsesmåte.

Reservedeler kan bestilles hos våre forhandlere eller direkte fra

SABB MOTOR A/S.

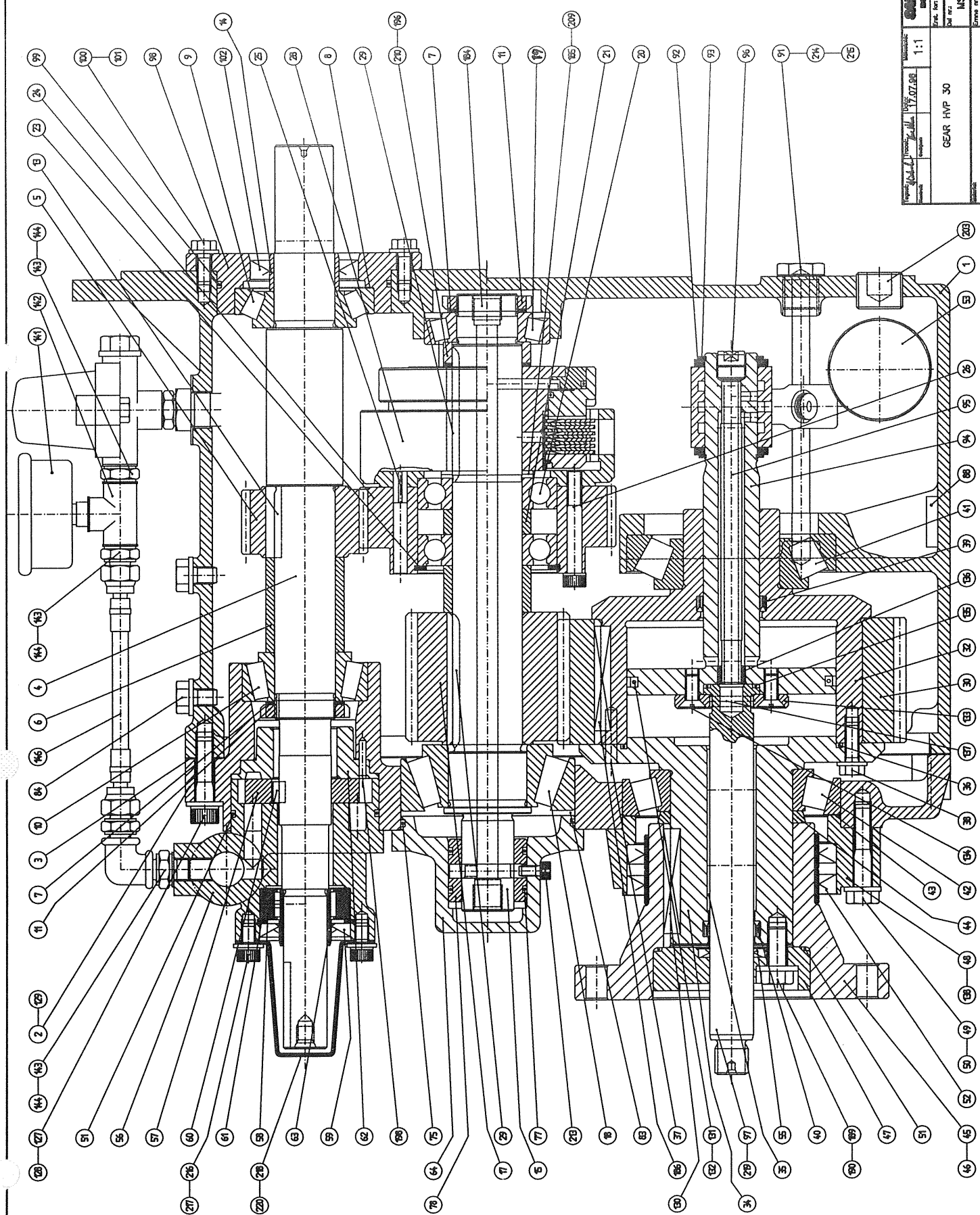
Deler sendes med skip, flyfrakt, flypost eller vanlig post.

Forbehold til rett av endringer av spesifikasjoner og utstyr.

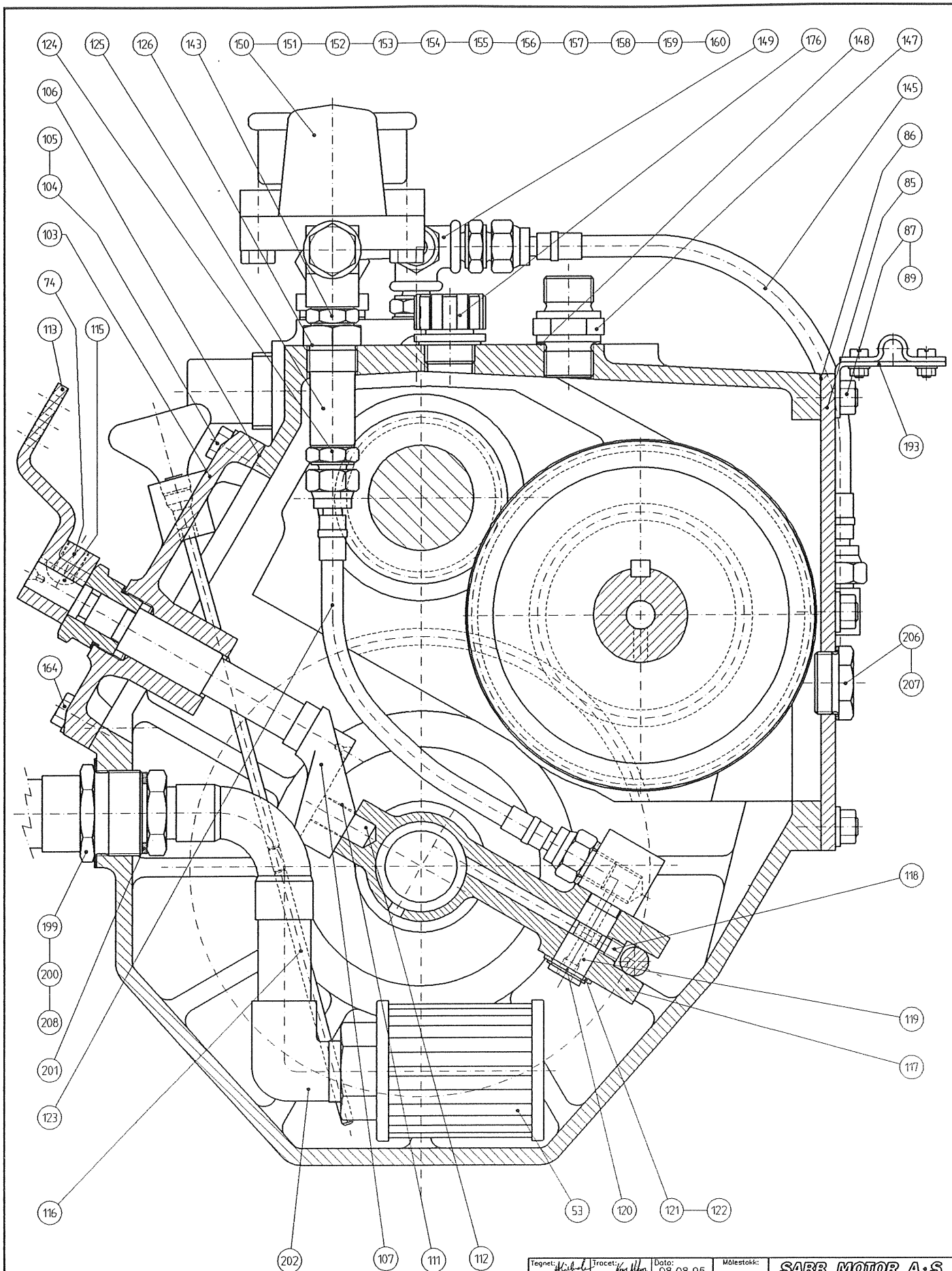
Bergen, May 1998

SABB MOTOR A/S

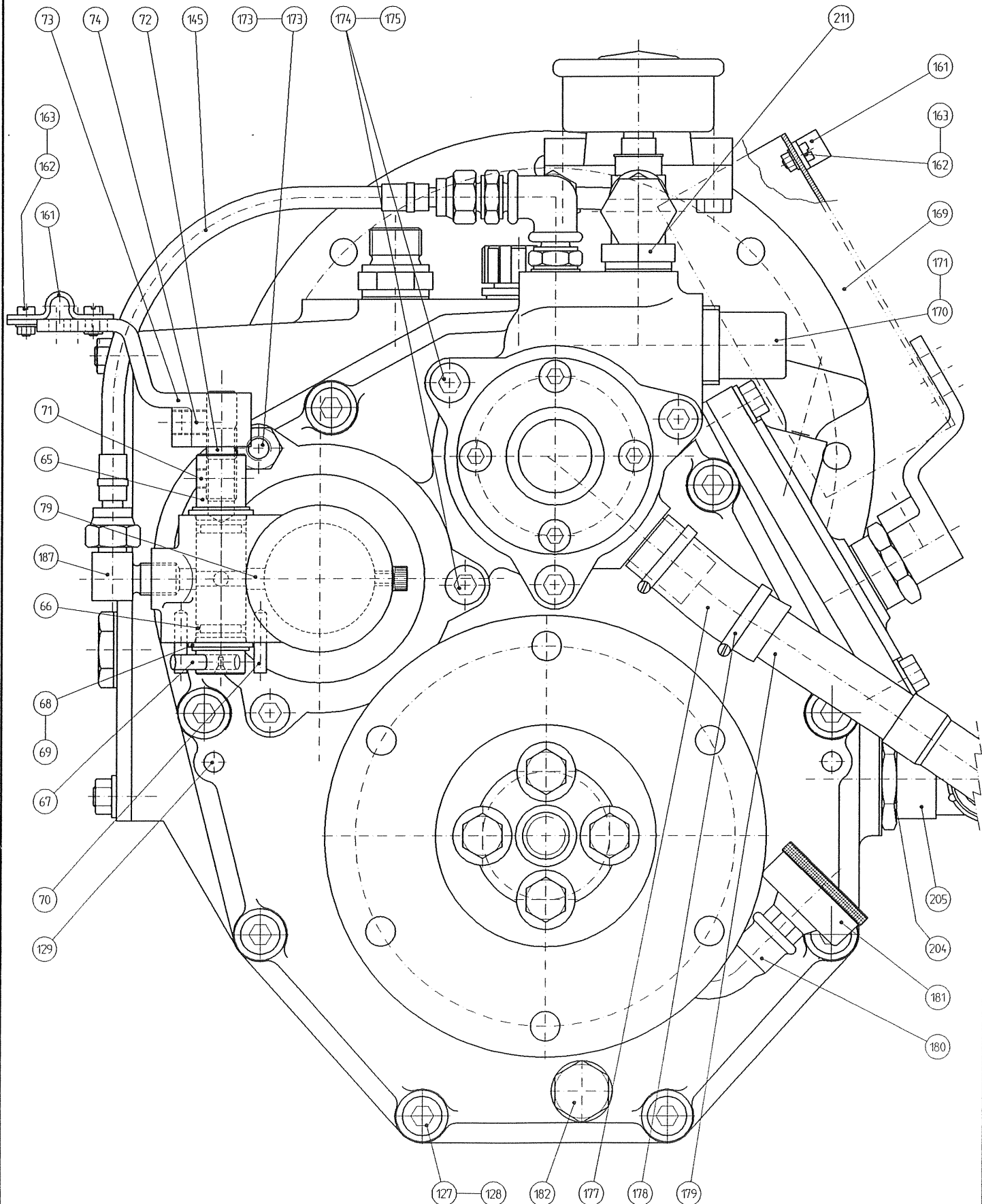
BERGEN-NORGE



GEAR HVP 30 1:1 19.07.88 19.07.88		GEAR HVP 30 1:1 19.07.88 19.07.88		GEAR HVP 30 1:1 19.07.88 19.07.88	
1:1 19.07.88 19.07.88		1:1 19.07.88 19.07.88		1:1 19.07.88 19.07.88	
1:1 19.07.88 19.07.88		1:1 19.07.88 19.07.88		1:1 19.07.88 19.07.88	
1:1 19.07.88 19.07.88		1:1 19.07.88 19.07.88		1:1 19.07.88 19.07.88	
1:1 19.07.88 19.07.88		1:1 19.07.88 19.07.88		1:1 19.07.88 19.07.88	



Tegnet: <i>K. Eide</i>	Tracert: <i>K. Eide</i>	Dato: 08.08.95	Målestokk: 1:1	SABB MOTOR A/S BERGEN - NORWAY	
Konstr.: <i>K. Eide</i>	Godkjent:			Erst. for: MS83.039.1.1	Erst. av:
GEAR HVP-30				Del nr.: MS83.077.1.2	Uke nr.: 9532
Material:				Emne nr.:	Art. nr.:



Tegnet: <i>H. H. H.</i>	Tracert: <i>K. H. H.</i>	Dato: 08.08.95	Målestokk: 1:1	SABB MOTOR A-S	
Kontroll:	Godkjent:			BERGEN - NORWAY	
GEAR HVP-30				Erst. for: MS83.078.1.2	Erst. av:
				Del nr.: MS83.078.1.2	Uke nr.: 9532
Material:				Emne nr.:	Art. nr.:

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig		Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty			Merknader / Remarks	
0		GEAR HVP-30 GEARBOX HVP-30	HVP30-3, 8		1				
0		GEAR HVP-30 GEARBOX HVP-30	HVP30-4, 7		1				
0		GEAR HVP-30 GEARBOX HVP-30	HVP30-5, 2			1			
0		GEAR HVP-30 GEARBOX HVP-30	HVP30-6, 4				1		
0		BESTÅR AV: CONSISTS OF:							
1		GEARHUS GEARBOX HOUSING	007637	MS83.007.1.1	1	1	1		
2		GEARHUSDEKSEL GEARBOX HSG COVER	007639	MS83.008.1.2	1	1	1		
3		GEARHUSPAKNING GEARBOX HSG GASKET	813113		1	1	1	0,5mm	
4		DRIVAKSEL DRIVE SHAFT	007641	MS83.020.1.3	1	1	1		
5		DREV PINION	004705	2J82.027.1.4	1		1	2,1:1	
					1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste		MS83.067.1.0							
Tilh.tegn		MS83.039.1.1							
Signatur		KN							
Dato		12.12.91							
Erst. for									
Erst. av									
Ukenr		9149							
Side/Page		1	av/of	22					

STYKKELISTE / PART LIST

STYKKI 1STE / PART 1

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty			Merknader / Remarks	
5	DREV PINION	011255	2J82.030.1.1.4	1	1	1	1,7:1	
6	DISTANSEHYLSE DISTANCE SLEEVE	626051		1	1	1		
7	STØTTESKIVE THRUST WASHER	727012		2	2	2		
8	SHIM SHIM	741014		X	X	X		
8	SHIM SHIM	741011		X	X	X		
9	KON.RULLELAGER TAPER ROLLER BEARING	912011		1	1	1	11307	
10	KON.RULLELAGER TAPER ROLLER BEARING	912012		1	1	1	33207	
11	RINGMUTTER NUT	442008		2	2	2	KM7	
13	KILE KEY	451003		1	1	1		
14	SLITEHYLSE SLEEVE	626054		1	1	1		
Stykkliste MS83.067.1.0 Tilh.tegn MS83.039.1.1.1 Signatur KN Dato 12.12.91 Erst. for Erst. av Ukenr 9149				1	2	3	4	Variant / Type
				1: HVP-30 RED. 3,8:1				
				2: HVP-30 RED. 4,7:1				
				3: HVP-30 RED. 5,2:1				
				4: HVP-30 RED. 6,4:1				
Side/Page 2 av/of 22				Fra motor/gear nr :				

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKLISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
15	KOBLINGSAKSEL CLUTCH SHAFT	007644	MS83.019.1.1.3	1	1	1	1	
17	DREV PINION	004653	F82.030.1.1.4	1	1			2,21:1
17	DREV PINION	001880	F82.002.4.4.4			1	1	3,05:1
18	KON.RULLELAGER TAPER ROLLER BEARING	912014		1	1	1	1	32309B
19	KON.RULLELAGER TAPER ROLLER BEARING	912013		1	1	1	1	30207
20	KULELAGER BALL BEARING	911007		2	2	2	2	6208
21	DISTANSEHYLSE DISTANCE SLEEVE	626053		1	1	1	1	
22	DISTANSEHYLSE DISTANCE SLEEVE	626052		1	1	1	1	
23	SEEGERRING CIRCLIP	734048		1	1	1	1	801
24	TANNHJUL GEAR	004706	2J83.028.1.1.4		1		1	2,1:1
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.1.0				HYDRAULISK VRIPROPPELLANLEGG, TYPE HVP-30 / HYDRAULIC PITCH CONTROLL PROPELLER, TYPE HVP-30 MS83.067.1.1.0				
Tilh.tegn MS83.039.1.1.1								
Signatur KN								
Dato 12.12.91								
Erst. for								
Erst. av				1: HVP-30 RED. 3,8:1				
Ukenr 9149				2: HVP-30 RED. 4,7:1				
				3: HVP-30 RED. 5,2:1				
				4: HVP-30 RED. 6,4:1				
Side/Page 3 av/of 22				Fra motor/gear nr :				

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty			Merknader / Remarks	
24	TANNHJUL GEAR	011254	2J83.074.1.1.4	1	1	1	1,7:1	
25	SPENNSTIFT ELASTIC PIN	456020		2	2	2		
26	SYL.SKR.M/6K HULL ALLEN SCREW	463063		4	4	4	M8 x 60	
28	HYDRAULISK KOBLING HYDRAULIC DISC CLUTCH		MS83.065.1.1.0	1	1	1	TYPE MATRIX 66H45-02	
29	KILE KEY	451024		1	1	1		
30	TANNHJUL GEAR	004650	F83.049.1.1.3	1	1		2,21:1	
30	TANNHJUL GEAR	003138	F83.005.4.1.3		1	1	3,05:1	
32	SERVOSYLINDER SERVO CYLINDER	007647	MS83.016.1.1.3	1	1			
32	SERVOSYLINDER SERVO CYLINDER	007646	MS83.022.1.1.3		1	1		
34	MELLOMAKSEL INTERMEDIATE SHAFT	007649	MS83.014.1.1.3	1	1	1		
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.1.0			HYDRAULISK VRIPROPELLANLEGG, TYPE HVP-30 / HYDRAULIC PITCH CONTROLL PROPELLER, TYPE HVP-30 MS83.067.1.1.0					
Tilh.tegn MS83.039.1.1.1								
Signatur KN								
Dato 12.12.91								
Erst. for								
Erst. av			1: HVP-30 RED. 3,8:1					
Ukenr 9149			2: HVP-30 RED. 4,7:1					
			3: HVP-30 RED. 5,2:1					
			4: HVP-30 RED. 6,4:1					
			Fra motor/gear nr :					
Side/Page 4 av/of 22								

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
35	LAGERFORING BEARING LINING	622001		2	2	2	2	
36	O-RING O-RING	821064		1	1	1	1	Ø119,5 x 3
37	SPENNSTIFT TENSION PINN	456020		4	4	4	4	
38	HODESKRUE BOLT	432169		8	8	8	8	M8 x 25 VERBUS
39	TETNINGSRING SEAL	823013		1	1	1	1	
40	TETNINGSRING SEAL	823014		1	1	1	1	
41	KON.RULLELAGER TAPER ROLLER BEARING	912015		1	1	1	1	31311
42	KON.RULLELAGER TAPER ROLLER BEARING	912016		1	1	1	1	30214
43	SHIM SHIM	741001		x	x	x	x	
43	SHIM SHIM	741002		x	x	x	x	
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.0 Tilh.tegn MS83.039.1.1 Signatur KN Dato 12.12.91 Erst. for Erst. av Ukenr 9149				HYDRAULISK VRIPROPELLANLEGG, TYPE HVP-30 / HYDRAULIC PITCH CONTROLL PROPELLER, TYPE HVP-30 MS83.067.1.0				1: HVP-30 RED. 3,8:1 2: HVP-30 RED. 4,7:1 3: HVP-30 RED. 5,2:1 4: HVP-30 RED. 6,4:1 Fra motor/gear nr :
Side/Page 5 av/of 22								

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
43	SHIM SHIM	741003		x	x	x	x	
44	TETNINGSRING SEAL	003119	F83.044.1.4	1	1	1	1	
45	MELLOMAKSELFLENS INTERMEDIATE SHAFT	003117	F83.038.1.3	1	1	1	1	
46	SLITERING SLEEVE	626005		2	2	2	2	
47	MELLOMAKSELFLENSSTYRING INTERMEDIAT FLANGE GUIDE	003120	F83.027.1.4	1	1	1	1	
48	TETNINGSFLENS SEAL FLANGE	003118	F83.012.1.3	1	1	1	1	
49	HODESKRUE BOLT	432016		4	4	4	4	M10 x 50
50	FJERSKIVE SPRING WASHER	722031		4	4	4	4	
51	O-RING O-RING	821007		2	2	2	2	Ø79,5 x 3
52	TETNINGSRING SEAL	824003		2	2	2	2	
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.0 Tilh.tegn MS83.039.1.1 Signatur KN Dato 12.12.91 Erst. for Erst. av Ukenr 9149				HYDRAULISK VRIPROPELLANLEGG, TYPE HVP-30 / HYDRAULIC PITCH CONTROLL PROPELLER, TYPE HVP-30 MS83.067.1.0				
Side/Page 6 av/of 22				1: HVP-30 RED. 3,8:1 2: HVP-30 RED. 4,7:1 3: HVP-30 RED. 5,2:1 4: HVP-30 RED. 6,4:1 Fra motor/gear nr :				

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
53	OLJESIL OIL STRAINER	942015		1	1	1	1	
55	TETNINGSRING SEAL	824012		1	1	1	1	
56	PUMPEHUS PUMP HSG	007790	MS83.048.1.3	1	1	1	1	FRA 1987 14mm PUMPEELEMMENT
57	PUMPEELEMMENT PUMP ELEMENT	941019		1	1	1	1	FRA 1987 14mm PUMPEELEMMENT
58	NÅLELAGER NEEDLE BEARING	913020		1	1	1	1	NA2205
59	TETNINGSRING SEAL	824041		1	1	1	1	
60	OLJEPUMPEKILE OIL PUMP KEY	451032		1	1	1	1	
61	SEEGERING CIRCLIP	734029		1	1	1	1	
62	OLJEPUMPEBUNN OIL PUMP BOTTOM	007766	MS83.044.1.4	1	1	1	1	FRA 1987
63	SLITERING SLEEVE	626055		1	1	1	1	
Stykkliste MS83.067.1.0			HYDRAULISK VRIPROPPELLANLEGG, TYPE HVP-30 / HYDRAULIC PITCH CONTROLL PROPELLER, TYPE HVP-30 MS83.067.1.0	1	2	3	4	Variant / Type
Tilh.tegn MS83.039.1.1								1: HVP-30 RED. 3,8:1
Signatur KN								2: HVP-30 RED. 4,7:1
Dato 12.12.91								3: HVP-30 RED. 5,2:1
Erst. for								4: HVP-30 RED. 6,4:1
Erst. av								Fra motor/gear nr :
Ukenr 9149								
Side/Page 7 av/of 22								

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
64	KOBLINGSHUS CLUTCH SLIDE HSG	007653	MS83.009.1.1.3	1	1	1	1	
65	KOBLINGSSLEID CLUTCH SLIDE	002635	F82.054.2.4	1	1	1	1	
66	O-RING O-RING	821042		2	2	2	2	Ø15,6 x 2,4
67	RIFLEPINN PIN	454008		1	1	1	1	
68	STØTTESKIVE WASHER	727018		2	2	2	2	SS20 x 28 x 2
69	SEEGERRING CIRCLIP	734042		2	2	2	2	20A
70	SPENNSTIFT ELASTIC PIN	456017		2	2	2	2	
71	GJENGESTIFT SET SCREW	434032		1	1	1	1	M8 x 8
72	KOBLINGSHENDELFORLENGELSE CLUTCH LEVER EXTENSION	007635	MS83.036.1.1.4	1	1	1	1	
73	KOBLINGSARM CLUTCH LEVER	002613	2J83.022.2.4	1	1	1	1	
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.1.0				1: HVP-30 RED. 3,8:1 2: HVP-30 RED. 4,7:1 3: HVP-30 RED. 5,2:1 4: HVP-30 RED. 6,4:1 Fra motor/gear nr :				
Tilh.tegn MS83.039.1.1.1								
Signatur KN								
Dato 12.12.91								
Erst. for								
Erst. av								
Ukenr 9149								
Side/Page 8 av/of 22								

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
74	GJENGESTIFT SET SCREW	434017		1	1	1	1	M10 x 10
75	O-RING O-RING	821028		1	1	1	1	Ø94,5 x 3
77	O-RING O-RING	821043		2	2	2	2	Ø39,5 x 3
78	OLJEINNFØRINGSHYLSE FOR KOBL. OIL SUPPLY SLEEVE FOR CLUTCH	002622	2J82.007.1.4	1	1	1	1	
79	SPENNSTIFT ELASTIC PIN	456021		1	1	1	1	Ø8 x 12
83	SHIM SHIM	741063		X	X	X	X	
83	SHIM SHIM	741064		X	X	X	X	
83	SHIM SHIM	741065		X	X	X	X	
84	HODESKRUE BOLT	432106		4	4	4	4	M10 x 16
85	GEARHUSLUKE GEARBOX COVER	007400	MS83.028.1.4	1	1	1	1	
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.0 Tilh.tegn MS83.039.1.1 Signatur KN Dato 12.12.91 Erst. for Erst. av Ukenr 9149				1: HVP-30 RED. 3,8:1 2: HVP-30 RED. 4,7:1 3: HVP-30 RED. 5,2:1 4: HVP-30 RED. 6,4:1 Fra motor/gear nr :				
Side/Page 9 av/of 22								

1: HVP-30 RED. 3,8:1
 2: HVP-30 RED. 4,7:1
 3: HVP-30 RED. 5,2:1
 4: HVP-30 RED. 6,4:1

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
86	GEARHUSLUKEPAKNING GEARBOX COVER GASKET	813115		1	1	1	1	
87	PINNESKRUE STUD	437088		6	6	6	6	M8 x 20
88	MAGNET MAGNET	942001		1	1	1	1	
89	LÅSEMUTTER LOCK NUT	441103		6	6	6	6	M8
90	STYREBOLT GUIDE BOLT	455003		1	1	1	1	
91	HULLPLUGG PLUGG	516065		1	1	1	1	
92	STØTTESKIVE WASHER	727028		2	2	2	2	SS30 x 42 x 2
93	SEGERING CIRCLIP	734055		2	2	2	2	30A
94	SERVOSTEMPEL SERVO PISTON	007655	MS83.035.1.3	1	1	1	1	
95	SERVOSTEMPELRØR SERVO PISTION PIPE	007633	MS83.034.1.4	1	1	1	1	
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.0								
Tilh.tegn MS83.039.1.1								
Signatur KN								1: HVP-30 RED. 3,8:1
Dato 12.12.91								2: HVP-30 RED. 4,7:1
Erst. for								3: HVP-30 RED. 5,2:1
Erst. av								4: HVP-30 RED. 6,4:1
Ukenr 9149								Fra motor/gear nr :
HYDRAULISK VRIPROPELLANLEGG, TYPE HVP-30 / HYDRAULIC PITCH CONTROLL PROPELLER, TYPE HVP-30 MS83.067.1.0								
Side/Page 10 av/of 22								

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
96	PLUGG PLUGG	516045		1	1	1	1	
97	TREKKSTANG PULL ROD	007632	MS83.033.1.1.4	1	1	1	1	
98	TETNINGSFLENS SEAL FLANGE	007656	MS83.021.1.1.4	1	1	1	1	
99	O-RING O-RING	821028		1	1	1	1	Ø94,5 x 3
100	HODESKRUE BOLT	432019		4	4	4	4	M8 x 20
101	FJÆRSKIVE SPRING WASHER	722002		4	4	4	4	
102	AKSELTETNINGSRING SHAFT SEAL	824042		1	1	1	1	
103	MANØVERHENDELLUKE PITCH LEVER COVER	007658	MS83.011.1.1.4	1	1	1	1	
104	PINNESKRUE STUD	437088		2	2	2	2	M8 x 20
105	LÅSEMUTTER LOCK NUT	441103		2	2	2	2	M8 NYLOCK
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.1.0				HYDRAULISK VRIPROPELLANLEGG, TYPE HVP-30 / HYDRAULIC PITCH CONTROLL PROPELLER, TYPE HVP-30 MS83.067.1.1.0				
Tilh.tegn MS83.039.1.1.1								
Signatur KN								
Dato 12.12.91								
Erst. for								
Erst. av				1: HVP-30 RED. 3,8:1				
Ukenr 9149				2: HVP-30 RED. 4,7:1				
				3: HVP-30 RED. 5,2:1				
				4: HVP-30 RED. 6,4:1				
Side/Page 11 av/of 22				Fra motor/gear nr :				

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Dato 101 uLSKlllll . 23.01.99

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
106	PAKNING GASKET	813052		1	1	1	1	
107	OMSTYRINGSVEIV PITCH CONTROL CRANK	007181	2J83.042.1.4	1	1	1	1	
108	OMSTYRINGSVEIVGLAND SERVO CRANK GLAND	007715	2J83.045.1.4	1	1	1	1	
109	O-RING O-RING	821054		1	1	1	1	Ø10,6 x 2,4
110	KOBBERRING COPPER WASHER	831033		1	1	1	1	
111	VINGEKLOSS LINK BLOCK	001524	2H91M	1	1	1	1	
112	OMSTYRINGSVEIVTAPP PIN	455015		1	1	1	1	
113	OMSTYRINGSARM PITCH LEVER	004721	2J83.036.1.4	1	1	1	1	
115	SKIVEKILE KEY	451006		1	1	1	1	
116	PEILEPINN DIPSTICK	007659	MS83.031.1.4	1	1	1	1	
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.0								
Tilh.tegn MS83.039.1.1								1: HVP-30 RED. 3,8:1
Signatur KN								2: HVP-30 RED. 4,7:1
Dato 12.12.91								3: HVP-30 RED. 5,2:1
Erst. for								4: HVP-30 RED. 6,4:1
Erst. av								Fra motor/gear nr :
Ukenr 9149								
Side/Page 12 av/of 22								

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
127	SYL.HODESKRUE CAP SCREW	433080	MS83.032.1.4	9	9	9	9	M10 x 40
128	FJÆRSKIVE SPRING WASHER	722031		9	9	9	9	
129	STYREPINN PINN	454004		2	2	2	2	
130	KILE KEY	451023		1	1	1	1	
131	SERVOSTEMPELRING SERVO PISTON RING	823015		1	1	1	1	
132	O-RING O-RING	821073		1	1	1	1	Ø107,2 x 5,34
133	SERVOSTEMPELPLATE SERVO PISTON WASHER	0076315		1	1	1	1	
134	SENK.HODESKRUE M/6K-HULL COUNTERSUNK SCREW	433013		4	4	4	4	M8 x 20
135	O-RING O-RING	821036		1	1	1	1	Ø26,5 x 3
136	FORING FOR SERVOSTEMPELRØR SLEEVE FOR SERVO PISTON PIPE	621023		1	1	1	1	
Stykkliste MS83.067.1.0			HYDRAULISK VRIPROPELLANLEGG, TYPE HVP-30 / HYDRAULIC PITCH CONTROLL PROPELLER, TYPE HVP-30 MS83.067.1.0					
Tilh.tegn MS83.039.1.1								
Signatur KN								
Dato 12.12.91								
Erst. for								
Erst. av			1: HVP-30 RED. 3,8:1					
Ukenr 9149			2: HVP-30 RED. 4,7:1					
Side/Page 14 av/of 22			3: HVP-30 RED. 5,2:1					
			4: HVP-30 RED. 6,4:1					
			Fra motor/gear nr :					

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Dato for utskrift: 20.01.99

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
137	SPENNSTIFT ELASTIC PIN	456025		1	1	1	1	Ø6 x 32
138	PAKNING GASKET	813003		1	1	1	1	
139	BESKYTTELSESEKSEL COVER	007688	MS83.041.1.4	1	1	1	1	
140	HODESKRUE BOLT	432024		4	4	4	4	M8 x 12
141	MANOMETER MANOMETER	952016		1	1	1	1	
142	T-RØR T-PIPE	642015		1	1	1	1	
143	RØRNIPPEL NIPPLE	511097		6	6	6	6	
144	KOBBERING COPPER WASHER	813019		7	7	7	7	
145	KOBLINGSTRYKKSANGE CLUTCH PRESSURE HOSE	843225		1	1	1	1	
146	STIGNINGSTRYKKSANGE PITCH PRESSURE HOSE	843226		1	1	1	1	
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.0				HYDRAULISK VRIPROPPELLANLEGG, TYPE HVP-30 / HYDRAULIC PITCH CONTROLL PROPELLER, TYPE HVP-30 MS83.067.1.0				
Tilh.tegn MS83.039.1.1								
Signatur KN								
Dato 12.12.91								
Erst. for								
Erst. av								
Ukenr 9149								
Side/Page 15 av/of 22				Fra motor/gear nr :				

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
147	RØRNIPPEL NIPPLE	511045		1	1	1	1	
148	KOBBERING COPPER WASHER	831040		1	1	1	1	
149	ALBU M/SIDE LØP ELBOW	641071		1	1	1	1	
150	TRYKKFILTER KOMPL. BESTÅR AV. PRESSURE FILTER COMPL. WITH.	942038		1	1	1	1	
151	ØVRE FILTERHUS UPPER FILTER HSG	942036		1	1	1	1	
152	O-RING O-RING	821048		1	1	1	1	Ø41,6 x 2,4
153	KULE BALL BEARING	915001		1	1	1	1	3/8"
154	FJÆR SPRING	711036		1	1	1	1	
155	O-RING O-RING	821067		1	1	1	1	Ø12,1 x 1,6
156	NEDRE FILTERHUS LOWER FILTER HSG	942037		1	1	1	1	
Stykkliste MS83.067.1.0 Tilh.tegn MS83.039.1.1 Signatur KN Dato 12.12.91 Erst. for Erst. av Ukenr 9149				1	2	3	4	Variant / Type
				1: HVP-30 RED. 3,8:1				
				2: HVP-30 RED. 4,7:1				
				3: HVP-30 RED. 5,2:1				
				4: HVP-30 RED. 6,4:1				
Side/Page 16 av/of 22				Fra motor/gear nr :				

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Dato for utskrift: 20.01.99

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
157	TRYKKFILTERELEMENT FILTER ELEMENT	942031		1	1	1	1	
158	FJÆR SPRING	711056		1	1	1	1	
159	RØRPLUGG PLUG	516034		1	1	1	1	
160	KOBBERRING COPPER WASHER	831019		1	1	1	1	
161	KLEMME CLAMP	002664	G72j	2	2	2	2	
162	SYL.HODESKRUE ALLEN SCREW	431056		4	4	4	4	M5 x 15
163	MUTTER NUT	441010		4	4	4	4	M5
164	HODESKRUE BOLT	432169		2	2	2	2	M8 x 25 VERBUS
169	STIGNINGSKONTROLLBRAKKET PITCH CONTROL BRACKET	742095		1	1	1	1	
170	OLJETRYKKVENTIL KOMPL. OIL RELIEF VALVE COMPL.	001601	F83.040.1.0	1	1	1	1	
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.0				HYDRAULISK VRIPROPPELLANLEGG, TYPE HVP-30 / HYDRAULIC PITCH CONTROLL PROPELLER, TYPE HVP-30 MS83.067.1.0				
Tilh.tegn MS83.039.1.1								
Signatur KN								
Dato 12.12.91								
Erst. for								
Erst. av				1: HVP-30 RED. 3,8:1				
Ukenr 9149				2: HVP-30 RED. 4,7:1				
				3: HVP-30 RED. 5,2:1				
				4: HVP-30 RED. 6,4:1				
				Fra motor/gear nr :				
Side/Page 17 av/of 22								

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Dato for utskrift: 20.01.99

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
181	GREASEKOPP GREASER	517020		1	1	1	1	
182	PLUGG PLUG	516040		1	1	1	1	3/8" BSP
184	PLUGG PLUG	516045		2	2	2	2	3/8" BSP
185	STØTTESKIVE WASHER	727002		2	2	2	2	
186	KILE KEY	451023		1	1	1	1	
187	VINKELNIPPEL NIPPLE	511106		1	1	1	1	
188	SERIENUMMERSKILT NUMBER PLATE	974009		1	1	1	1	
189	HODESKRUE BOLT	432099		4	4	4	4	7/16" x 1"
190	FJÆRSKIVE SPRING WASHER	722035		4	4	4	4	
193	MORSEFESTE FOR KOBLING MORSE BRACKET FOR CLUTCH	742098		1	1	1	1	
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.0				HYDRAULISK VRIPROPPELLANLEGG, TYPE HVP-30 / HYDRAULIC PITCH CONTROLL PROPELLER, TYPE HVP-30 MS83.067.1.0				
Tilh.tegn MS83.039.1.1								
Signatur KN								
Dato 12.12.91								
Erst. for								
Erst. av				1: HVP-30 RED. 3,8:1				
Ukenr 9149				2: HVP-30 RED. 4,7:1				
				3: HVP-30 RED. 5,2:1				
				4: HVP-30 RED. 6,4:1				
				Fra motor/gear nr :				
Side/Page 19 av/of 22								

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Dato for utskrift : 23.01.99

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
194	KLEMME CLIP	002664	G72J	2	2	2	2	
195	SYL.HODESKRUE ALLEN SCREW	431056		4	4	4	4	M5 x 15
196	STØTTESKIVE WASHER	727002		1	1	1	1	
197	SKIVE WASHER	721066		4	4	4	4	
198	STYREPINN DOWEL	452014		1	1	1	1	Ø4 x 15
199	ENDESTYKKE FOR OLJESILRØR END PIECE FOR OIL FILTER PIPE	007844	MS83.051.1.4	1	1	1	1	
200	KOBBERING COPPER WASHER	831046		1	1	1	1	
201	O-RING O-RING	821049		1	1	1	1	
202	ALBU ELBOW	641076		1	1	1	1	R3/4" - Ø22
203	PLUGG PLUG	516042		1	1	1	1	
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.0 Tilh.tegn MS83.039.1.1 Signatur KN Dato 12.12.91 Erst. for Erst. av Ukenr 9149				1: HVP-30 RED. 3,8:1 2: HVP-30 RED. 4,7:1 3: HVP-30 RED. 5,2:1 4: HVP-30 RED. 6,4:1 Fra motor/gear nr :				
Side/Page 20 av/of 22				MS83.067.1.0				

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Dato for utskrift : 25.01.99

Dato for utskrift : 25.01.99

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
204	KOBBERING COPPER WASHER	831033		1	1	1	1	
205	ALBU ELBOW	641074		1	1	1	1	
206	PLUGG PLUG	516032		1	1	1	1	
207	KOBBERING COPPER WASHER	831034		1	1	1	1	
208	TIPPUNION M/KLEMRING UNION	511115		1	1	1	1	3/4" BSP x 22
209	PASSKIVE WASHER	741077		1	1	1	1	0,5mm
210	DISTANCEHYLSE SPACER	626078		1	1	1	1	
211	RØRNIPPEL PIPE NIPPLE	511147		1	1	1	1	90 Gr.
212	RØRSTUSS PIPE CONNECTION	631032		1	1	1	1	LIMES MED / GLUED WITH LOCTITE
213	SYL.HODESKRUE CAP SCREW	432032		1	1	1	1	M6 x 12
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.0				1: HVP-30 RED. 3,8:1				
Tilh.tegn MS83.039.1.1				2: HVP-30 RED. 4,7:1				
Signatur KN				3: HVP-30 RED. 5,2:1				
Dato 12.12.91				4: HVP-30 RED. 6,4:1				
Erst. for				Fra motor/gear nr :				
Erst. av								
Ukenr 9149								
Side/Page 21 av/of 22				MS83.067.1.0				

Dato for utskrift : 25.01.99

STYKKELISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
214	KOBBER PAKNING COPPER WASHER	831021		1	1	1	1	
215	PLUGG PLUG	516010		1	1	1	1	
216	SYL.HODESKRUE CAP SCREW	432127		4	4	4	4	M8 x 16
217	UNDERLAGSSKIVE WASHER	722037		4	4	4	4	Ø8
218	KRAFTTUTTAKSDEKSEL PTO COVER	007688	MS83.041.1.4	1	1	1	1	PLAST
219	TRANSPORTHETTE TRANSPORTATION CAP	011972	F83.127.1.4	1	1	1	1	
220	TETTNINGSFLENS TIL KRAFT.AKSEL SEAL FLANGE TO PTO SHAFT	014064	MS83.081.1.4	1	1	1	1	1mm
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.067.1.0		HYDRAULISK VRIPROPELLANLEGG,		1: HVP-30 RED. 3,8:1				
Tilh.tegn MS83.039.1.1		TYPE HVP-30 /		2: HVP-30 RED. 4,7:1				
Signatur KN		HYDRAULIC PITCH CONTROLL		3: HVP-30 RED. 5,2:1				
Dato 12.12.91		PROPELLER, TYPE HVP-30		4: HVP-30 RED. 6,4:1				
Erst. for				Fra motor/gear nr :				
Erst. av								
Ukenr 9149								
Side/Page 22 av/of 22		MS83.067.1.0						

Dato for utskrift : 17.07.98

STYKKLISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
0	PUMPEDRIFT KOMPLETT PUMP DRIVE COMPL.	011635	MS83.073.1.1.3					
0	BESTÅR AV CONSISTS OF							
1	PUMPEBRACKETT PUMP BRACKET	011623	MS83.069.1.1.0	1				FOR KOBLING IM 1 / COUPLING IM 1
2	PINNESKRUE STUD	437102		4				M10 X 35
3	LÅSEMUTTER LOCK NUT	441071		4				M10
4	DISTANSEHYLSE SPACER	626048		4				
5	FLEKSIBEL KOBLING FLEX COUPLING	981120		1				
6	SETTSKRUE SCREW	434020		2				
7	KILE KEY	451009		1				
				1	2	3	4	Variant / Type
Stykkliste MS83.072				1: 2: 3: 4: Fra motor/gear nr :				
Tilh.tegn MS83.072.1.1.3								
Signatur ØO								
Dato 13.04.94								
Erst. for								
Erst. av								
Ukenr 9415								
Side/Page 1 av/of 1				MS83.072				

STYKKLISTE / PART LIST

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
0	BAKKANTUTSTYR KOMPLETT PTO ACCESSORY COMPL.	011634	MS70.071.1.0	1				
0	BESTÅR AV: CONSISTS OF:							
1	PUMPEFUNDAMENT PUMP BASE	011078	MS83.064.1.1.2	1				
2	DISTANSESKRUE DISTANCE BOLT	436059		4				
3	MUTTER NUT	441071		4				M10
4	STRAMMEVINKEL FOR PUMPEFUND SUPPORT FOR PUMP BASE	007884	MS83.038.1.1.4	1				2 STK. HVIS 2 VANNP./2 PCS IF 2 WATER PUMPS
5	HODESKRUE FOR STRAMMEVINKEL BOLT FOR SUPPORT	432033		2				M8 X 30
6	STRAMMESKRUE SUPPORT BOLT	432176		1				M8 X 80 HELGJ.
7	MUTTER NUT	441066		1				M8
8	BRAKKET FOR FRIKOBLING BRACKET FOR CLUTCH	011079	MS83.063.1.1.3	1				FOR KOBLING IM 05 / CLUTCH IM 05
Stykkliste MS83.070 Tilh.tegn MS83.071.1.3 Signatur ØO Dato 12.04.94 Erst. for Erst. av Ukenr 9415				1	2	3	4	Variant / Type
				1:				
				2:				
				3:				
				4:				
Side/Page 1 av/of 2 MS83.070				Fra motor/gear nr :				

Dato for utskrift : 17.07.98

STYKKLISTE / PART LIST

SABB MOTOR A.S. Bergen, Norway

Fig	Delnavn / Part name	Art. no.	Tegn/Drawing	Antall / Qty				Merknader / Remarks
9	SENKHODESKRUE COUNTERSUNK SCREW	433084		4				M10 X 35
10	LÅSEMUTTER LOCK NUT	441071		4				M10
11	FLEKS. KOBLING FLEXIBLE COUPLING	981028		1				
12	SETTSKRUE DOWEL	434019		2				
13	KILE KEY	451009		1				
Stykkliste MS83.070			1				Variant / Type	
Tilh.tegn MS83.071.1.3			2				4	
Signatur ØO			1:					
Dato 12.04.94			2:					
Erst. for			3:					
Erst. av			4:					
Ukenr 9415								
Side/Page 2 av/of 2			BAKKANTUTSTYR HVP-30 /					
			PTO ACCESSORY FOR HVP-30					
			MS83.070					
			Fra motor/gear nr :					