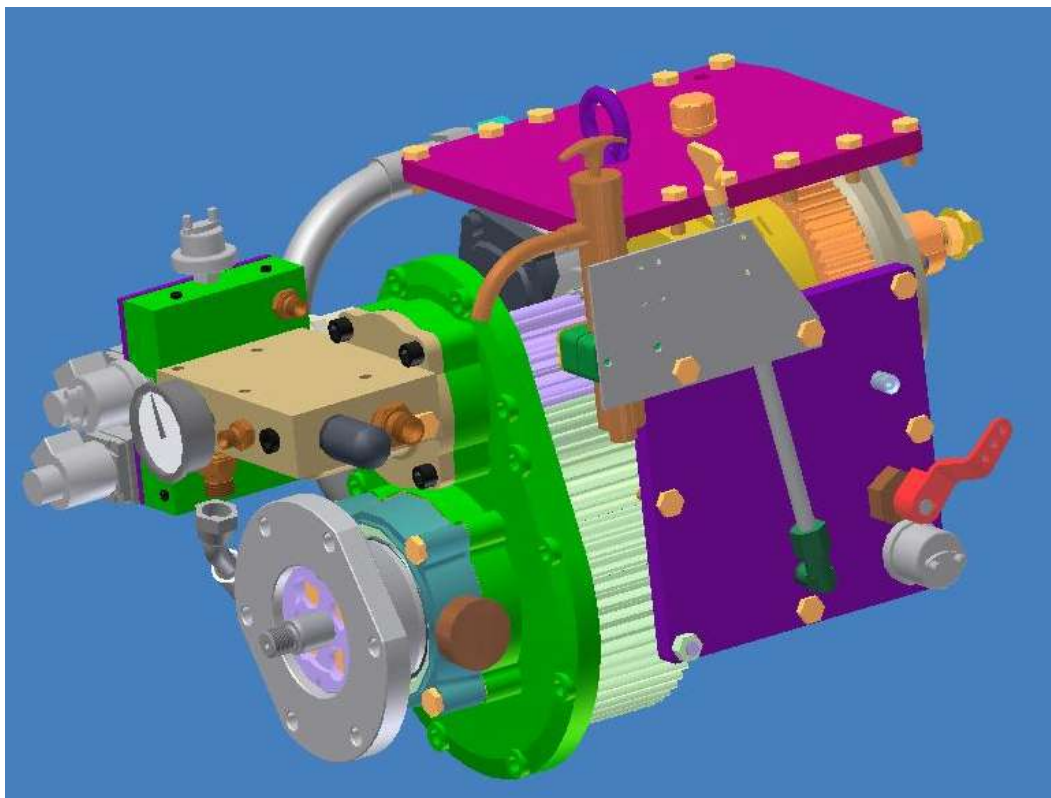


HYDRAULISK VRIPROPELLANLEGG

SABB HVP 83E

SABB HVP 65E

**BESKRIVELSE-
VEDLIKEHOLD -
STYKKLISTE.**



FRYDENBØ SABB MOTOR A.S

Innhold

INNHold	4
FORORD	5
SIKKERHETSREGLER	5
TEKNISKE DATA	5
<i>HVP 83:</i>	5
<i>HVP 65:</i>	6
<i>Kraftuttak</i>	6
<i>Elektrisk system</i>	6
<i>Tilsetningsmomenter:</i>	6
BESKRIVELSE AV GEARET	7
<i>Kraftoverføringsystemet</i>	7
<i>Hydraulikkpumpedrift</i>	7
<i>Ventilholder</i>	8
<i>Kobling</i>	8
<i>Omstyringsystemet</i>	9
<i>Hydraulikkskjema</i>	10
KRAFTUTTAK (PTO)	11
INSTRUMENTER	12
INSTALLASJON AV GEAR	12
<i>Montering av gear på motor</i>	12
<i>Montering av propellaksling på gear</i>	12
<i>Elektrisk tilkobling</i>	13
<i>Montering av kontrollkabler</i>	13
<i>Oljekjøler</i>	13
INNSTILLINGER	14
<i>Koblingstrykk</i>	14
<i>Omstyringsstrykk</i>	14
<i>Slaglengde omstyring</i>	14
RUTINEMESSIG SJEKK OG VEDLIKEHOLD	14
<i>Peiling av olje</i>	14
<i>Skifte av filter og olje</i>	14
<i>Vedlikeholdsskjema</i>	15
START, MANØVRERING OG STOPP	16
<i>Start av motor</i>	16
<i>Innkobling</i>	16
<i>Manøvrering</i>	16
<i>Økonomisk kjøring</i>	16
<i>Utkobling</i>	16
FEILSØKING	16
DELELISTE	18
<i>Tilkoblingssett gear</i>	18
<i>Mellomaksling komplett</i>	19
<i>Pumpedrift komplett</i>	21
<i>Kobling komplett</i>	22
<i>Gearhus komplett</i>	23
<i>Oljeinnføring komplett</i>	24
<i>Ventilholder komplett</i>	25
<i>Aksselflens komplett</i>	26
<i>Omstyringsluke komplett</i>	27
<i>Toppluke komplett</i>	28
<i>Kraftuttak</i>	29
BESTILLING AV RESERVEDELER	31

Forord

Takk for at du valgte SABB HVP-gear!

Sabb Motor sine HVP-gear er konstruert for fiske- og bruksbåter. Det er derfor lagt vekt på at anlegget skal være så robust som mulig og tåle de belastninger og driftstider som her kreves.

Både HVP65 og HVP83 samsvarer med "Det Norske Veritas' Rules for Classification of High Speed and Light Craft" og "Det Norske Veritas' Rules for Classification of Ships", og er typegodgjente hos Det Norske Veritas.

Informasjonene, spesifikasjonene, illustrasjonene og instruksjonene som finnes i denne boken, er gitt etter vår beste overbevisning og er etter vår mening riktige i det øyeblikk boken går i trykken. Vår politikk er at produktet alltid skal være gjenstand for forbedring og videreutvikling. Vi forbeholder oss derfor rett uten videre til å forandre enhver teknisk informasjon.

Spesifikasjonsdetaljer som er gitt i denne boken gjelder for en serie av gear, og ikke til ett enkelt anlegg. I tilfelle problemer, rådspør SABB MOTOR A.S, BERGEN, NORWAY.

Sikkerhetsregler

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 eksos rør og lydempere når disse ikke er vannavkjølt. De er meget varme og kan forårsake brannskår.

Mange væsker som brukes i motorer eller til rengjøring kan medføre skader hvis de svelges eller skvetter inn i øynene.

Hvis man svelger diesellolje, smøreolje, rensevæske eller lignende, må man søke legehjelp øyeblikkelig.

Tekniske data

HVP 83:

Type:.....	HVP-83
Reduksjon:.....	3,5:1
Maks. inngående dreiemoment :.....	830 Nm (83 kpm)
Maks. inngående Turtall:.....	2700 o/min
Dreieretning inn:.....	Venstre (sett bakfra)
Dreieretning ut:.....	Høyre (sett bakfra)
Oljetrykk, stigningskontroll:.....	40 bar
" kobling:.....	25 bar
Oljetype:.....	Motorolje, SAE 20-30
Oljemengde:.....	10 liter
Trekkstangvandring:.....	58 mm
Akselforsetning (drop):.....	140 mm
Vekt:.....	150 kg
Svinghjulsflens:.....	SAE 3 (dia.409,55)

HVP 65:

Type:..... HVP-65
Reduksjon:..... 2,2:1, 3,05:1, 3,82:1
Maks. inngående Dreiemoment:..... 650 Nm (65 kpm)
Maks. inngående Turtall:..... 2700 o/min
Dreieretning inn:..... Venstre (sett bakfra)
Dreieretning ut:..... Høyre (sett bakfra)
(Oljetrykk, stigningskontroll:..... 40 bar
" kobling:..... 25 bar
Oljetype:..... Motorolje, SAE 20-30
Oljemengde:..... 10 liter
Trekkestangvandring:..... 58 mm
Akselforsetning (drop):..... 140 mm
Vekt:..... 150 kg
Svinghjulsflens:..... SAE 3 (dia.409,55)

Kraftuttak

Type:..... HVP-PTO
Omsetning:..... 1:1
Maks. utgående dreiemoment:..... 400 Nm (40 kpm)
Maks. utgående turtall :..... 2700 o/min
Dreieretning ut:..... Høyre (sett bakfra)
Flens for pumpemontering:..... SAE B eller SAE C
Spline for pumpedrift:..... Innvendig 48X44 i.h.t. DIN 5482

Elektrisk system

Spenning:..... 12 eller 24 V DC

Tiltrekingsmomenter:

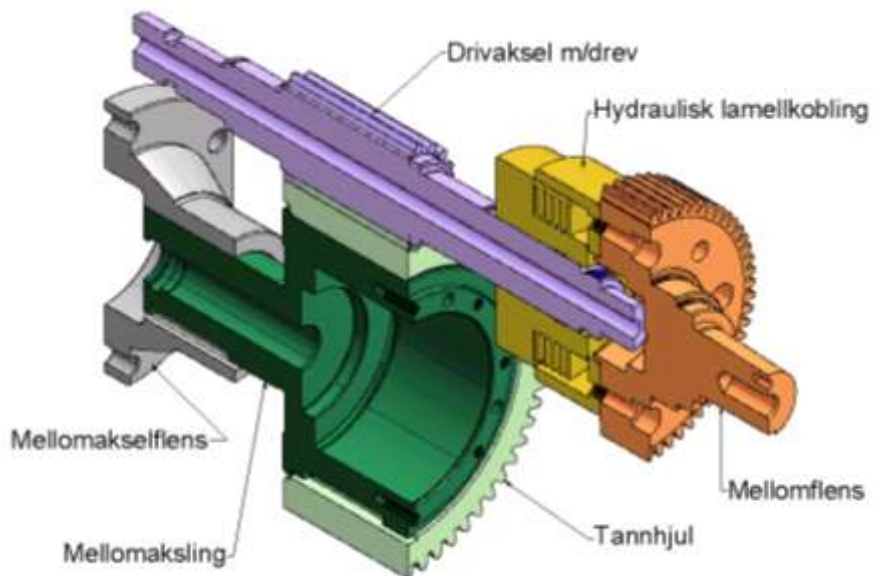
TILTREKKINGSMOMENT STANDARDBOLTER/MUTTERE DIN912-931-934

Gjenge	Med Loctite, svart og forsinket(0,14)			Lett oljet/svart eller tørr/forsinket(0,12)			Tørr kadmiert(0,08)		
Kvalitet	8,8	10,9	12,9	8,8	10,9	12,9	8,8	10,9	12,9
M8	25	36	43	23	33	37	18	25	31
M10	50	71	85	46	65	78	35	50	60
M12	88	124	149	80	113	135	61	86	104
M16	220	304	367	197	276	333	150	210	252
M20	423	594	713	382	538	648	291	408	491

Beskrivelse av gearet

Kraftoverføringsystemet

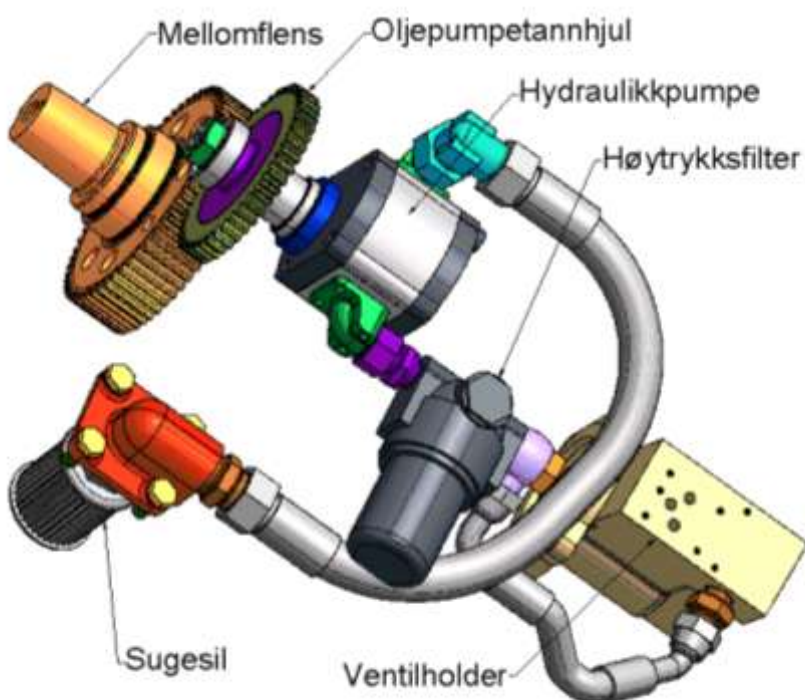
Kraften overføres fra svinghjulet via den elastiske koblingen til mellomflens og koblingens ytterdel. Når trykkolje føres til lamellkoblingen, blir ytterdel koblet til innerdel ved at lamellene presses sammen. Kraften overføres da til drivaksel og via tannhjul til mellomaksel og mellomakselflens, hvor propellflensen er boltet fast.



Drivakslingen er lagret i ett dobbelt koniske rullelageret og ett rullelager. Mellomakslingen er lagret i to koniske rullelagre (thrustlagre).

Hydraulikkpumpedrift

Trykkoljepumpen sitter på babord side og drives av mellomflens via tannhjul. Pumpeakslingen med innvendig spline og oljepumpen er koblet sammen via en splinehylse. Splinehylsen har innvendig kon og er fastskrudd på pumpeakslingen. Oljen suges fra sumpen gjennom oljesilen og presses gjennom høytrykksfilteret før den leveres til ventilholderen hvor trykkoljen fordeles til hhv. kobling og omstyring.

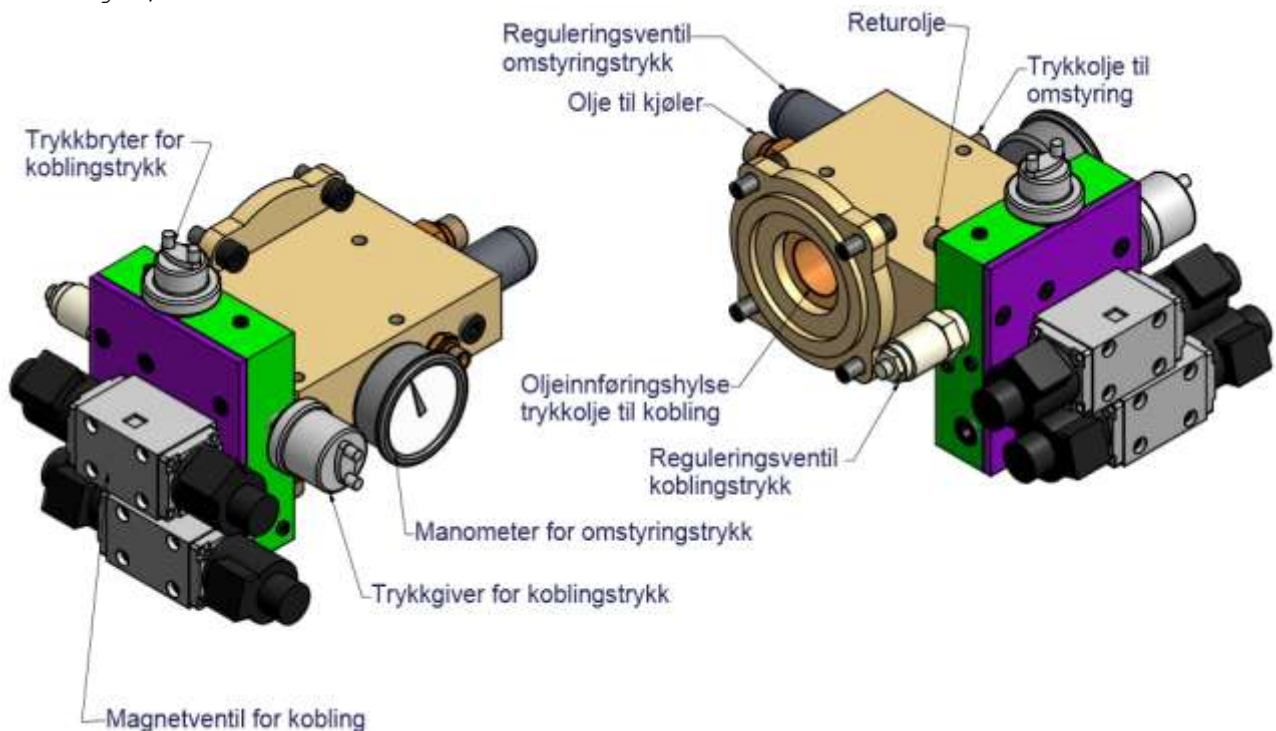


Ventilholder

Ventilholderen har på/innmontert følgende deler:

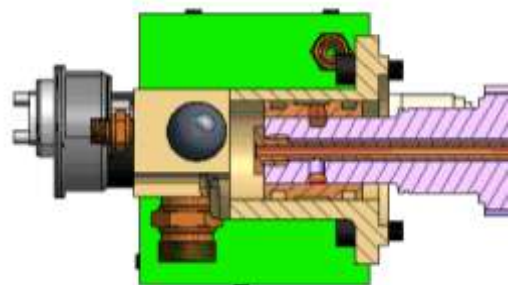
Reguleringsventiler for omstyrings- og koblingstrykk, magnetventiler for kobling og evt. PTO, manometer for avlesning av omstyringstrykk, giver for koblingstrykk, samt oljeinnføringshylse for trykkolje til kobling. Reguleringsventilen for omstyringstrykk er fra fabrikken innstilt på 40 bar og trykket kan leses av på manometeret. Denne ventilen regulerer trykket til det hydrauliske vripropellsystemet. Trykket kan justeres ved å ta av beskyttelseshetten, løse kontramutteren og skru skruen inn eller ut ved hjelp av et skrujern.

Reguleringsventilen for koblingstrykket regulerer trykket til koblingen og er innstilt på 25 bar fra fabrikken. Trykket kan leses av på instrumentbordet.. Trykkoljen til koblingen går fra reguleringsventilen til magnetventilen. Ventilen styres av elektrisk strøm, 12 eller 24 volt, og betjenes fra styrehuset ved hj. av en bryter. Fra magnetventilen går oljen videre gjennom oljeinnføringshylsen 123 og den hulborete drivakslingen og frem til koblingen. Ved utkobling, går oljen tilbake til magnetventilen, men styres derfra videre til sumpen. Dersom PTO er montert, monteres magnetventil for styring av PTO-koblingen, i motsatt fall brukes blindlokk.

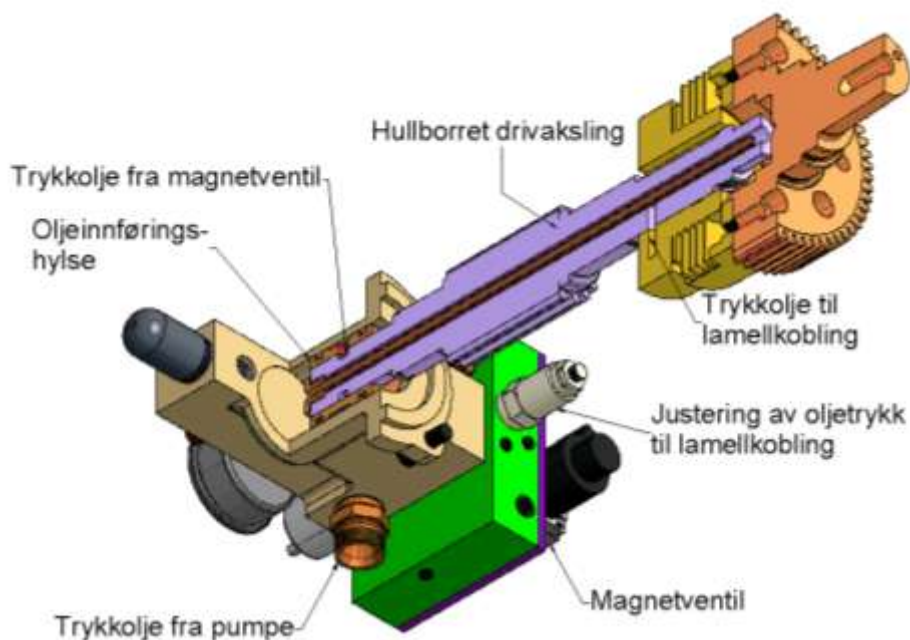


Kobling

Koblingen er en hydraulisk operert lamellkobling. Den holdes innkoblet v.hj.a oljetrykk. Trykkolje fra pumpe føres via en elektrisk operert ventil (magnetventil) til oljeinnføringshylse, og videre inn i den hulborede drivakslingen og til lamellkobling. Utkoblingen skjer ved at oljen går direkte til sumpen og lamellene presses fra hverandre v.hj.a. koblingsfjærene. Når koblingen er utkoblet, roterer bare den ytre koblingstrommelen og ytterlamellene



Oljetrykket justeres på trykkreguleringsventil på ventilblokken. Innkoblingstiden for lamellkobling styres av strupedyse som plasseres i magnetventilens P-løp.



En fjærbelastet kule holder magnetventilens sleide i posisjon, inntil et strømsignal endrer posisjonen. Det betyr at dersom en mister strømmen ombord, vil ventilen bli værende i siste posisjon. Dette kan tvangsstyres ved å tvinge sleide i ønsket posisjon v.h.j.a. et tynt skrujern eller lignende.

Omstyringsystemet

Trykkolje føres til oljeinnførings-sleide. Oljeinnføringen og servostempelstangen 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 servosylindere.

Hvis omstyringsarmen blir beveget for eks. akterover, vil omstyringsveiven 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.

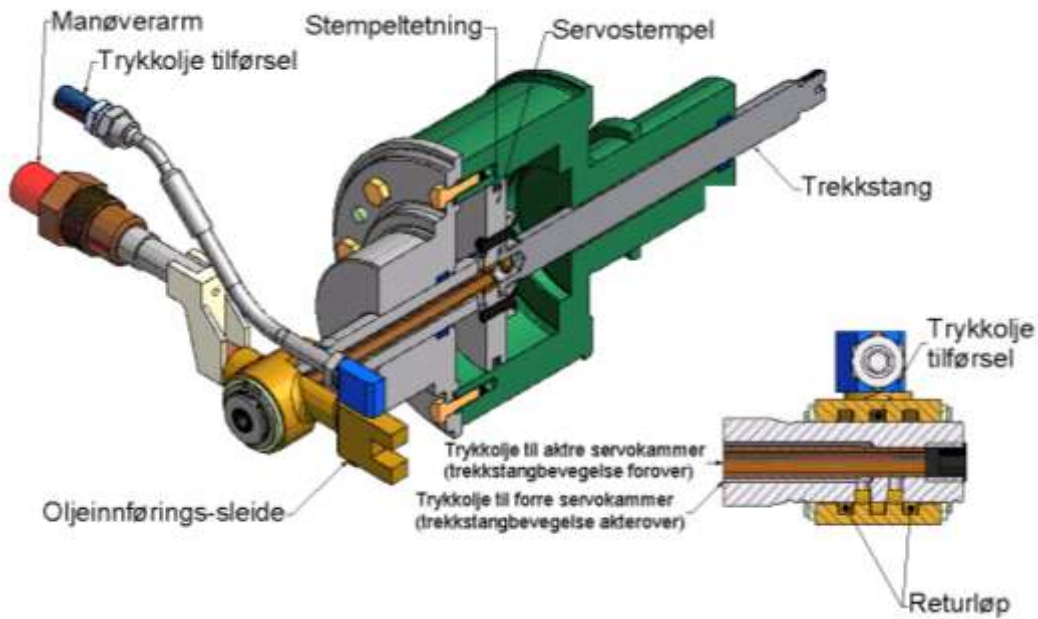
Oljetrykket vil nå presse stempelet forover, og så lenge oljeinnføringen beveges, vil stempelstangen vandre. Når oljeinnføringsbevegelsen stoppes, vil stemplet komme etter inntil sporkantene står overrett og oljetilførselen stenges. Den nye stillingen som stempelet og dermed trekkstangen inntar, vil 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 tilsvarende den stigning man ønsker. Man kan ikke forhåndsvelge en hendelstilling og vente på at systemet kommer etter.

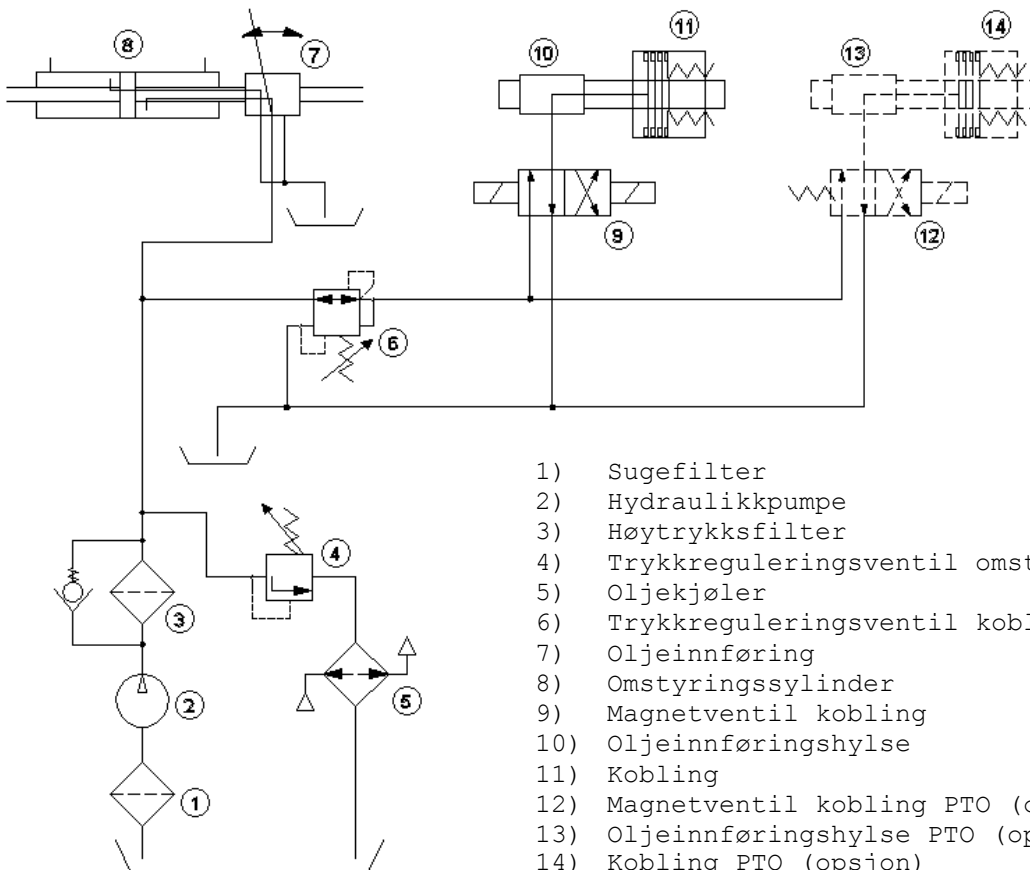
Det har heller ingen hensikt å bruke makt på hendelen, for det er hydraulikken som skal gjøre arbeidet. Hvis man synes at bevegelsen går for tregt, kan dette skyldes for lavt oljetrykk, for lavt motorturtall eller tregheter i propellsystemet. Se forøvrig i avsnittet om "Feilsøking".

Oljetrykket på omstyringen er fra fabrikken innstilt på 40 bar. Dette gir en omstyringskraft på ca 8,6 tonn. Trykket kan avleses på manometer på ventilblokken, og justeres på trykkreguleringsventil. Maksimalt tillatt trykk er 50 bar. Det er viktig å merke seg at økning av trykket vil medføre økning av oljetemperatur.

Dersom temperaturen overstiger 60°C må en montere større oljekjøler.



Hydrauliskskjema



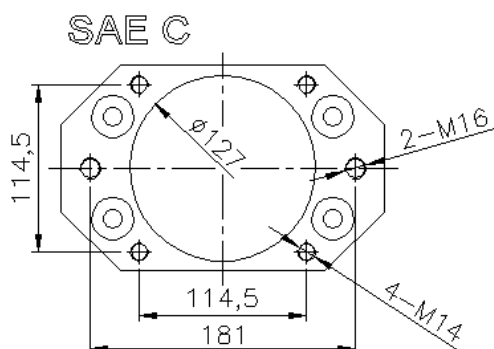
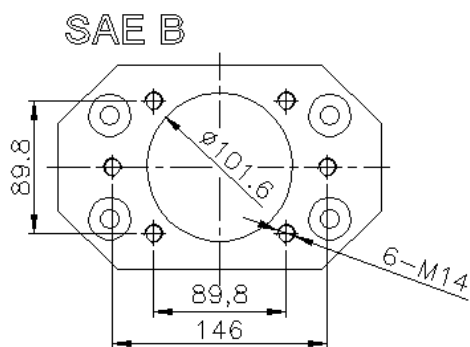
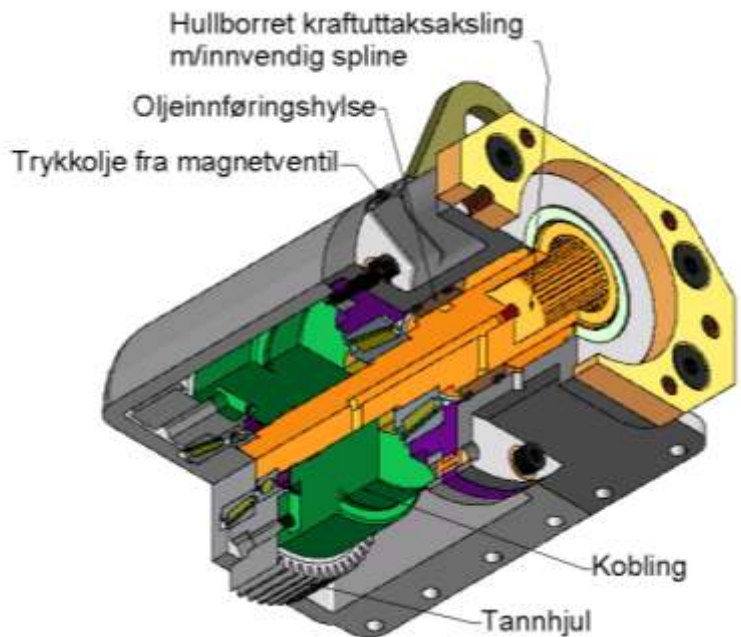
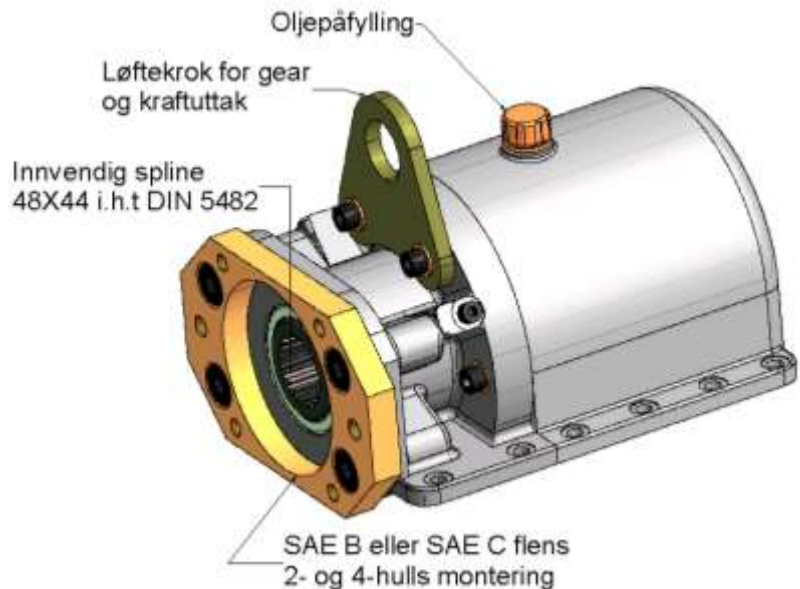
Kraftuttak (PTO)

Kraftuttak for drift av hydraulikkpumpe eller lignende kan leveres som ekstrautstyr til HVP65 og HVP83. Driften skjer fra tannhjul på mellomflensen. Kraftuttaket har en utveksling på 1:1, og rotasjonsretningen er høyregående sett mot flensen (for venstregående pumpe).

Kraftuttaket leveres med valgfri flens SAE B eller SAE C for direkte flensing av pumpe. Kraftuttaksakslingen har innvendig spline 48X44 i.h.t. DIN 5482, og i de fleste tilfeller er det nødvendig med en splinehylse som overgang mellom kraftuttaksaksling og pumpeaksling.

Der kraftuttak er montert, blir blindflensen på topp av gearet erstattet av kraftuttaket. Oljepåfylling og løftekrok flyttes dermed fra blindflens til topp av kraftuttak. Oppretting av kraftuttakshus mot gearhus sikres av 2 stk 8 mm styrepinner.

Inn- og utkobling av kraftuttaket foregår med en hydraulisk lamellkobling, som styres av en ekstra elektrisk operert magnetventil montert på gearets ventilholder. Magnetventilen er merket "A" akterst og "B" forrest. De tilsvarende kontaktstykker er sort, merket "7" og "8". 7 monteres akterst.



Instrumenter

HVP65 og HVP83 leveres som standard med instrumentpanel for avlesning av koblingstrykk og oljetemperatur, samt brytere for inn/utkobling av kobling for gear og evt PTO.

Instrumentbordet passer høydemessig sammen med standard instrumentpaneler for SABB Iveco motorer.



Installasjon av gear

Montering av gear på motor

Kontroller gummielementene i den fleksible koblingen er uten skader før gearhuset monteres på motoren. Ha litt olje på den firkantete medbringeren på koblingen. Skruene settes jevnt til etter at styrekanten har entret.

Koble til slanger til oljekjøler og fjernbetjeningskabel.

Hvis gearet har kraftuttak, monteres dette. Gjør ren pakningsflatene og bruk flytende pakning på flatene.

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

Montering av propellaksling på gear

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

Klemkoblingen må være skrudd fast med riktig moment før opprettingskontrollen.

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

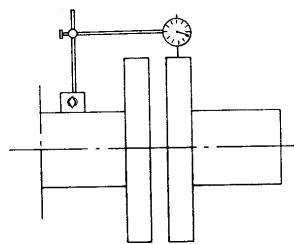


Fig. 3a

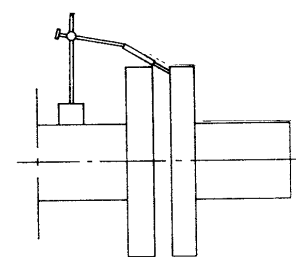


Fig. 3b

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

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.h.j.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.

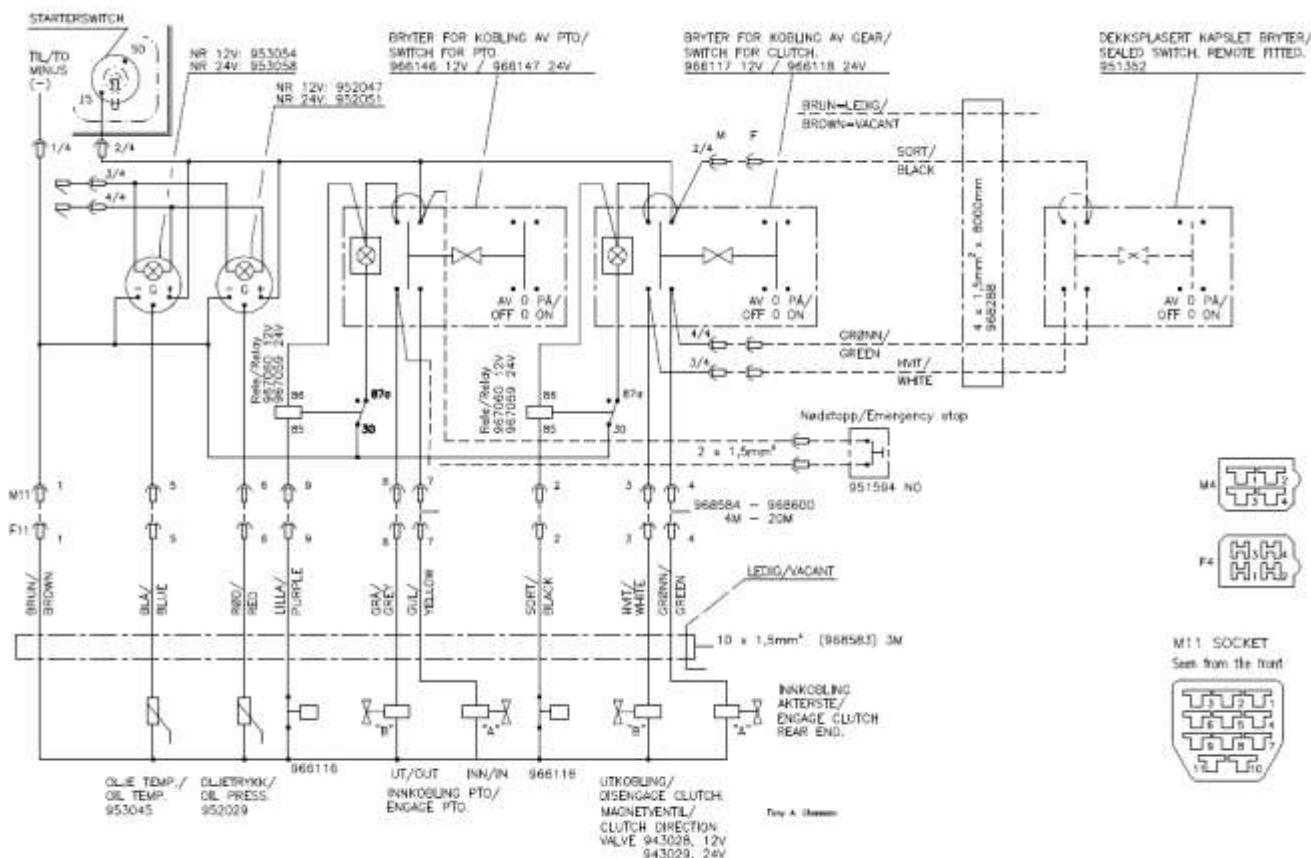
Elektrisk tilkobling

Koblingen styres av en magnetventil med to solenoider (inn- og utkobling med strøm). Ved strøbrudd blir ventilen stående i den sist valgte posisjonen. Magnetventilen er merket med "A" akterst og "B" forrest.

De tilsvarende kontaktstykker er sort, merket "3" og "4". 4 skal monteres akterst.

Bryteren må ha "PÅ" og "AV" stilling med strøm til begge sider, og med "PÅ" forbundet til kontaktstykke "4" og "AV" forbundet til kontaktstykke "3".

Når switchen er avslått, er begge strømløse.



STIPELE LEDNINGER OG KOMPONENTER TAES I BRUK HVIS DE ER MONTERT.
/DASHED LINES AND COMPONENTS ARE USED IF MOUNTED.

Montering av kontrollkabler

Oljekjølør

Gearoljetemperaturen skal helst ikke være høyere enn 60°C. 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 kjølevannsystem, 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 60°C grader skal større kjøler benyttes. Oljekjøleren monteres slik at vannet passerer kjøleren før motoren, og slik at vann og olje strømmer i motsatt retning.

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

Innstillinger

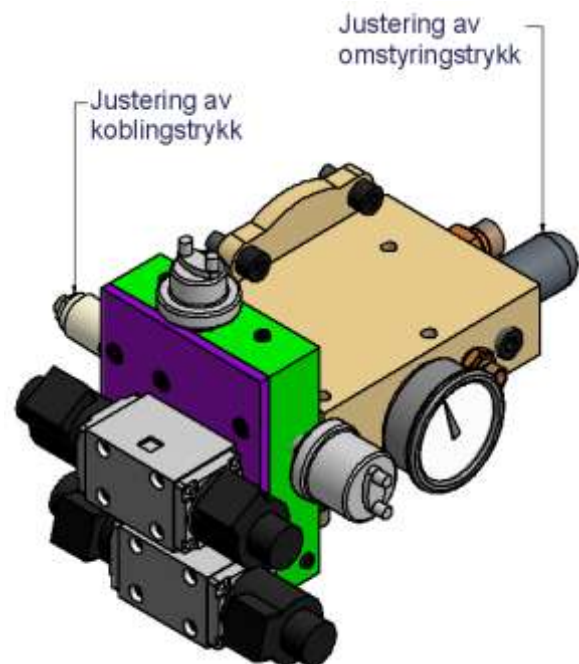
Alle innstillinger skal gjøres når gearet har arbeidstemperatur, dvs oljetemperatur 50-60°C.

Koblingstrykk

Koblingstrykket skal være innstilt på 25 bar. Dette avleses på instrumentbord, og justeres på tilhørende reguleringsventil på ventilholderen. La motor gå ved ca 1800 rpm med gearet utkoblet. Løs kontramutter og juster trykket v.h.j.a. en sekskantnøkkel. Lås innstillingen med kontramutteren.

Omstyingstrykk

Omstyingstrykket skal være innstilt på 30-50 bar. For lavt trykk fører til at en ikke får justert propellvingene under stor belastning, for høyt trykk fører til unødvendig høy temperatur (og effektuttap) i gearet. En bør med andre ord prøve seg frem til laveste trykk som gir nok kraft til justering av propellvinger under alle forhold. Trykket avleses på manometer, og justeres på tilhørende reguleringsventil på ventilholderen. La motor gå ved ca 1800 rpm med gearet utkoblet. Løs kontramutter og juster trykket v.h.j.a. et skrujern. Lås innstillingen med kontramutteren.



Slaglengde omstying

Max slaglengden for omstyringen er 58 mm. En må justere slaget på kontrollkablene for å tilpasse slaglengde til det aktuelle propellanlegg.

Rutinemessig sjekk og vedlikehold

Peiling av olje

Kontroller oljenivået hver dag før oppstart v.h.j.a. peilepinn på styrbord side.

Skifte av filter og olje

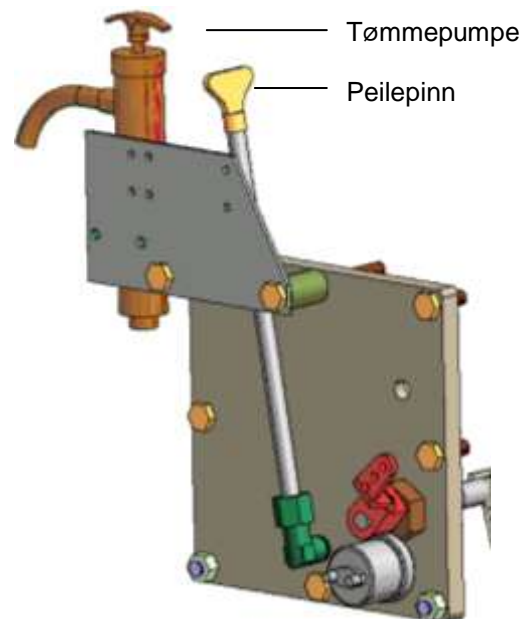
Oljen pumpes opp ved hjelp av den fastmonterte tømme-pumpen og etter at gearet er varmkjørt. Sørg for god tømning da eventuelt slam og skitt kan ligge igjen i bunnen.

Ca 10 liter motorolje SAE 20/30 av anerkjent merke påfylles gjennom lufteplugg på blindlokket på topp av gearet. Hvis kraftuttak er montert, fylles gjennom lufteplugg på kraftuttakhus.

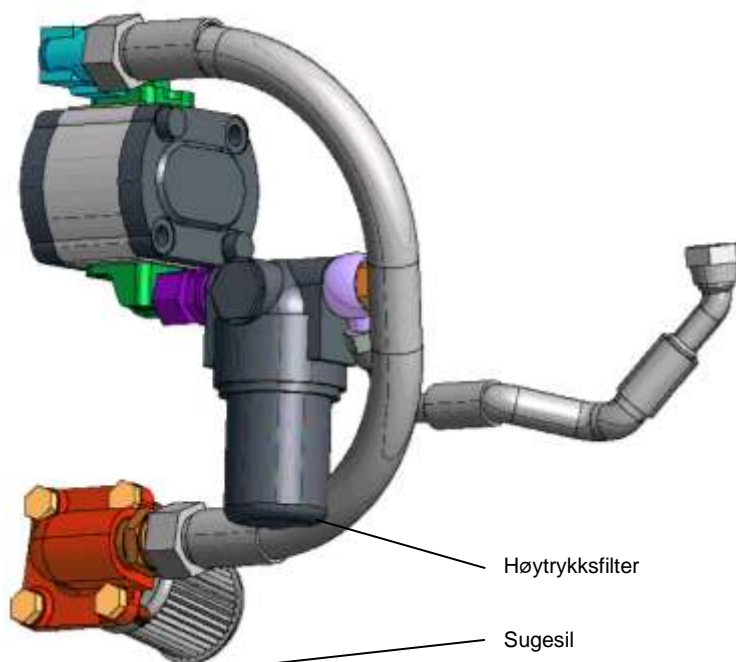
Oljen skiftes første gang etter maks 50 timer, siden etter 450 timer eller en gang i året.

All oljen blir filtrert gjennom høytrykksfilteret som sitter i bakkant av oljepumpen. Oljefilteret skiftes samtidig med oljeskift.

Filterhuset skrues av ved hjelp av en 22 mm stjerne- eller pipenøkkel. Det gamle filterelementet fjernes og nytt settes på plass. Hvis O-ringene er beskadiget, erstattes de med nye.



Samtidig med oljeskift skal sugesil kontrolleres og evt. rengjøres.



Vedlikeholdsskjema

PERIODE	KONTROLL
Hver dag før start	Kontrollerer oljenivå
Under kjøring	Følg med oljetrykk Følg med oljetemperatur
Etter de første 50 timer	Skift olje Skift høytrykksfilter Kontroller og evt. rens sugesil
En gang årlig eller for hver 450 timers driftstid	Skift olje Skift høytrykksfilter Kontroller og evt. rens sugesil Smør fjernstyringsorganer Kontroller elektriske ledningsforbindelser Trekk over skruer, mutre, slangeklemmer og rørforbindelser

Start, manøvrering og stopp

Start av motor

Start motoren med stigningskontrollhendel på styreplass i midtposisjon (nøytral stigning).

Innkobling

Sjekk at stigningskontrollhendel på styreplass er i midtposisjon (nøytral stigning). Sjekk at motoren går ved tomgang. Koble inn gearet ved å trykke inn bryter merket "Gear" på instrumentpanelet. Når koblingen er innkoblet, vil det tennes et lys i denne bryter. Nå roterer propellen.

Merk: Alltid tomgangsturtall ved inn- og utkobling.

Manøvrering

Beveg forsiktig stigningskontrollhendel forover eller bakover til ønsket fart er oppnådd. Følg etter med motorens trottle, for å unngå overlast/rusning av motor.

Økonomisk kjøring

For best drivstofføkonomi: sørg for at propellstigningen følger motorens momentkurve. Eksempel: Sett motorens turtall til 2000 rpm. Øk propellstigningen til motoren begynner å bli belastet (turtall synker såvidt). Følg med eksostemperatur og eksosens farge for å unngå overbelastning av motor.

Utkobling

Sjekk at stigningskontrollhendel på styreplass er i midtposisjon (nøytral stigning). Dette er når båten ligger i ro. Sjekk at motoren går ved tomgang. Koble ut gearet ved å trykke inn bryter merket "Gear" på instrumentpanelet. Når koblingen er utkoblet, vil lys i denne bryter slukkes. Nå roterer ikke propellen.

Merk: Alltid tomgangsturtall ved inn- og utkobling

Feilsøking

Følgende tips kan være til hjelp ved feilsøking og reparasjon:

Oljetrykkene gjelder for gear som har oppnådd driftstemperatur.

Oljetrykket til stigningskontrollen er fra fabrikken innstilt på 40 bar. Hvis trykket blir for lavt, kan manøvreringen bli treg.

Oljetrykket til koblingen er fra fabrikken innstilt på 25 bar. Koblingen har stor nok kapasitet til å overføre motoreffekten selv om trykket skulle gå ned med et par bar. Men hvis trykket blir altfor lavt, kan koblingen begynne å slure og lamellene blir ødelagt.

For lavt oljetrykk til stigningskontrollen kan ha følgende årsaker:

- For lite olje på gearet. Kontroller dette først.
- Tilstoppet høytrykksfilter eller grovfilter. Kontroller dette.
- Hvis pumpen suger falsk luft, vil manometernålen være urolig. Finskummet olje kan også tyde på utett sugeslange. Kontroller at sugeslangekoblingene er fast tiltrukket.
- Løsnet oljetrykksventil. Juster opp trykket og trekk til kontramutteren.
- 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 fåes ved å skru av silholderen etter at all olje er pumpet ut.
- Slitt oljepumpe. Dette kan fastslås slik: Løs oljetrykkslangen til omstyringen og koble et manometer direkte på slangen. Derved sjaltes stigningskontrollsystemet ut. Kjør motoren utkoblet. Hvis trykket

fremdeles er lavt, ligger feilen sannsynligvis i pumpen og denne må da skiftes. Hvis trykket derimot blir normalt, 83 bar, ligger feilen i stigningskontrollsystemet.

Hvis man ikke klarer å finne årsaken til lavt oljetrykk ved å gjennomgå ovenstående punkter, ta kontakt med fabrikken.

Feil i koblingstrykket, hvis stigningskontrolltrykket er OK, skyldes sannsynligvis feil ved magnetventil eller trykkreduksjonsventil. Send ventilen inn til fabrikken for kontroll.

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.

Hvis oljetrykket er helt borte, skyldes det sannsynligvis skader i pumpedriften. Sjekk først oljenivå og trykkfilter. Hvis det er OK, ta av oljepumpen og kontroller at splinehylsen er ubeskadiget og at den sitter fast på pumpeakslingen.

Hvis gearet ikke lar seg ikke koble inn eller ut: Dette kan skyldes feil i magnetventilen/solenoiden eller strømtilførselen til ventilen. Kontroller sikringen og ledningsforbindelsene. Hvis det er strøm og ventilene ikke virker kan det være feil ved solenoiden. Denne må da skiftes. Send ventilen til fabrikken for kontroll.

Ved strømutfall virker den slik at den vil bli stående i den sist sjaltete posisjonen. Det er altså ingen fare for at koblingen skal koble seg ut eller inn om strømmen blir brutt.

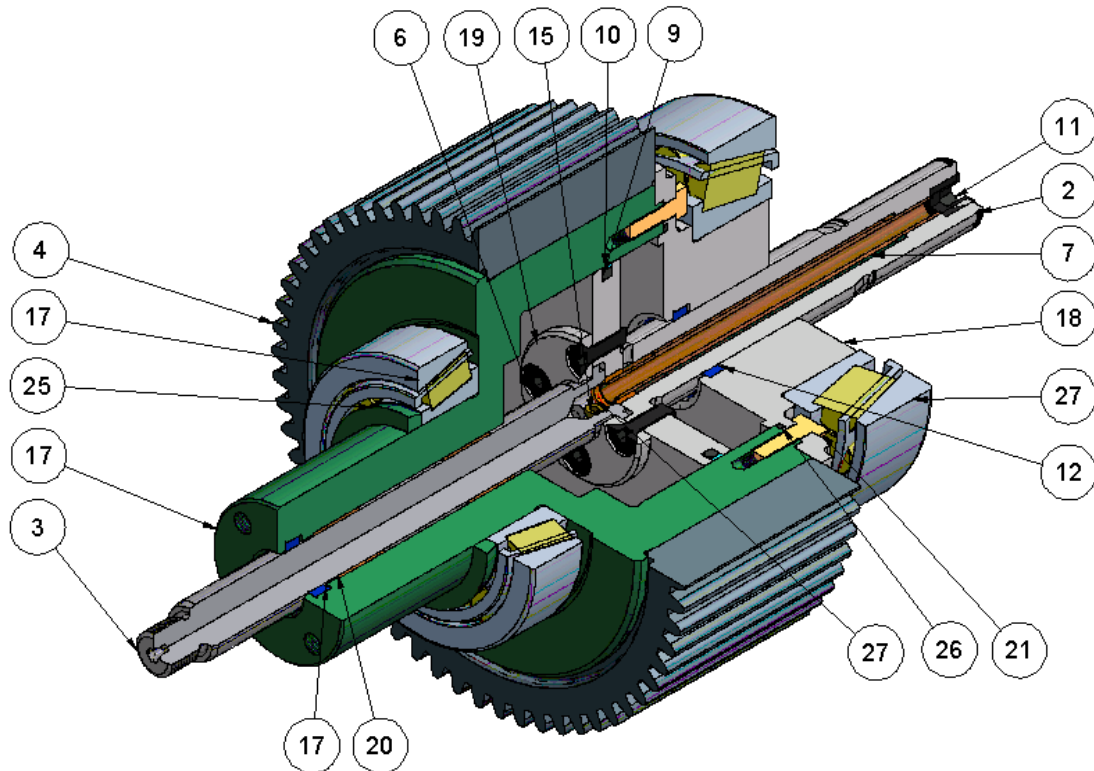
Ved strømløs ventil kan denne sjaltes manuelt ved å skyve ventilen forover (innkobling) eller akterover (utkobling).

Bruk en tynn gjenstand mot enden av ventilen.

Deleliste

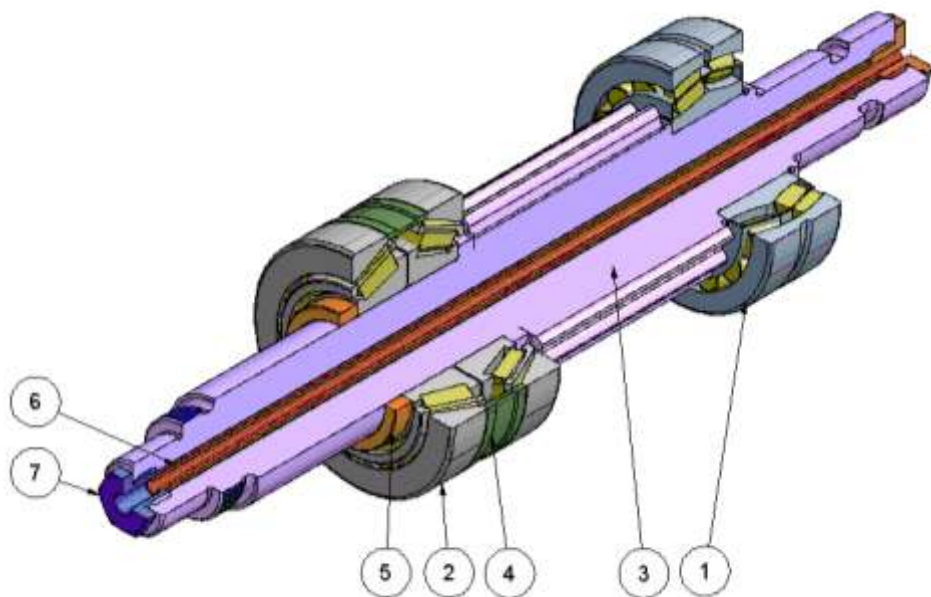
Tilkoblingssett gear

Mellomaksel komplett



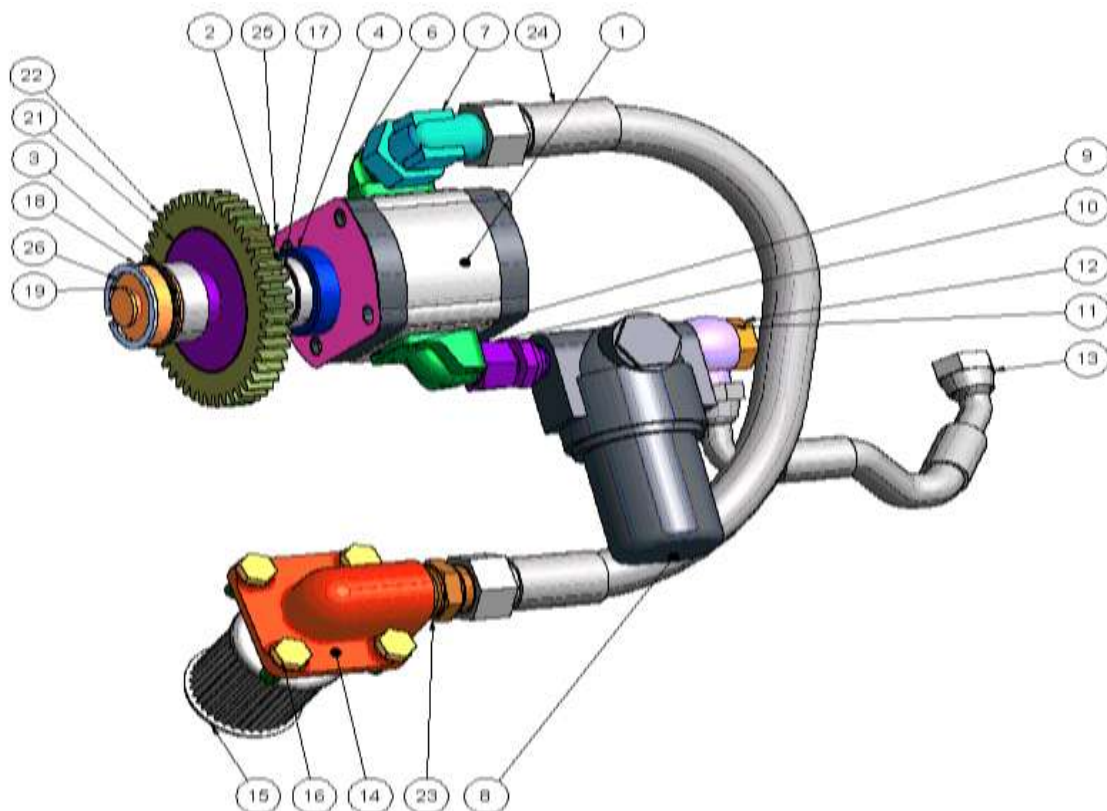
Pos	Art.nr	Benevning	HVP83	HVP65	HVP65	HVP65	Note
			3,5:1	2,14:1	3,05:1	3,82:1	
1	621023	FORING F.SERVOSTEMPELRØR	1	1	1	1	
2	007655	SERVOSTEMPEL	1	1	1	1	
3	014403	TREKKSTANG HVP83	1	1	1	1	
3	456025	SPENNSTIFT 6ØX32 CONNEX	1	1	1	1	
4	014166	TANNHJUL F/HVP-83E RED 3,5	1				
4	004650	TANNHJUL F/HVP30-50E		1			
4	001901	TANNHJUL F/HVP30-50E			1		
4	003138	SKRÅTANNHJUL F/HVP50E				1	
4	451023	KILE A-14X9X60 NS83	1	1	1	1	
5	014404	MELLOMAKSEL AKTRE HVP83	1				
5	014441	MELLOMAKSEL AKTRE HVP65		1			
5	014448	MELLOMAKSEL AKTRE HVP65			1	1	
6	433013	SENKSKR 6K-HULL M8X20	4	4	4	4	
7	007633	SERVOSTEMPELRØR HVP30	1	1	1	1	
9	821073	O-RING	1	1	1	1	
10	823015	STEMPELTETNINGSRING	1	1	1	1	
11	516045	RØRPLUGG	1	1	1	1	
12	823013	STANGTETNING	1	1	1	1	
17	823014	STANGTETNING	1	1	1	1	
17	912001	RULLELAGER	1	1	1	1	
18	014405	MELLOMAKSEL FORRE HVP65/83	1	1	1	1	
18	014452	DISTANSERING HVP65 F/3:1-4:1		1			
18	014451	DISTANSERING HVP65 F/2:1			1	1	
19	821036	O-RING	1	1	1	1	
19	007631	SERVOSTEMPELPLATE	1	1	1	1	
20	622001	FORING	2	2	2	2	
21	452039	STYREPINN 8ØX25 DIN6325	4	4	4	4	
21	432023	HSKRUE 6K M 8X 25 FZB	8	8	8	8	
25	003119	TETNINGSRING	1	1	1	1	
26	821064	O-RING	1	1	1	1	
27	912002	RULLELAGER	1				
27	912005	RULLELAGER		1	1	1	

Drivaksling komplett



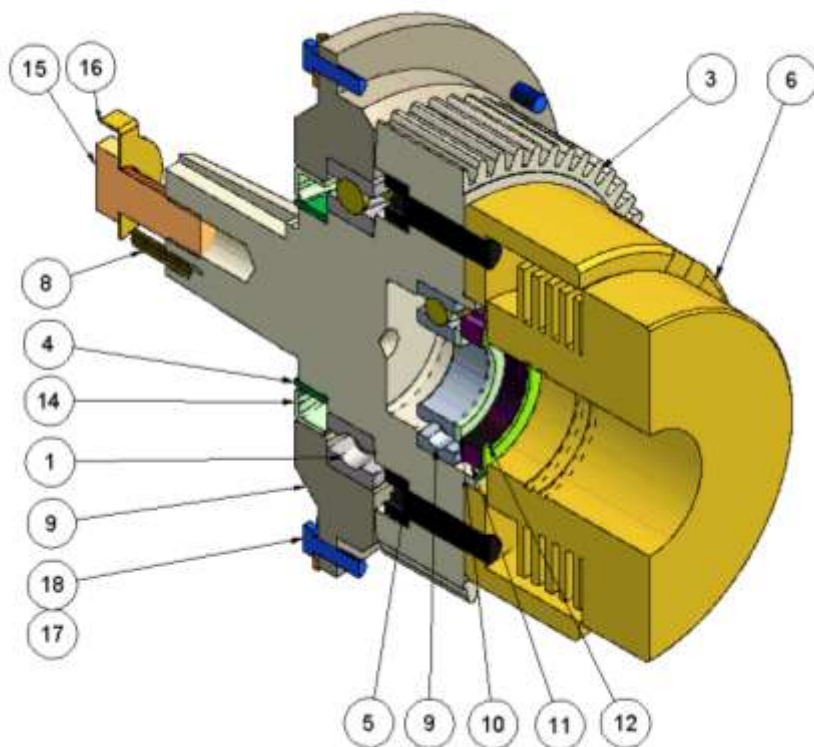
Pos	Art.nr	Benevning	HVP83	HVP65	HVP65	HVP65	Note
			3,5:1	02:01	03:01	04:01	
1	451024	KILE		1	1	1	
1	912025	SFÆRISK RULLELAGER	1				
1	912004	RULLELAGER KON ENR		2	2	2	
1	727010	STØTTESKIVE	1				
1	734013	SEEGERRING	1				
1	626025	LAGERFORING		1	1	1	
2	912024	KON. RULLEL., PARET KOMPL.	1				
2	014402	TRYKKRING HVP83	1				
2	433092	SENKSKR 6K-HULL M6X16	4				
3	515011	RØRGLAND	1	1	1	1	
3	014444	DRIVAKSEL M/DREV R 3.5	1				
3	014442	DRIVAKSEL U/DREV HVP45/65		1	1		
3	004653	DREV FOR HVP30-50E		1			
3	001880	DREV FOR HVP30-50E			1		
3	014443	DRIVAKSEL M/DREV R 3.82				1	
3	451047	STK KILE A-12X8X50	1				
5	626083	DISTANSERING	1				
5	626086	DISTANSERING		1	1	1	
6							
7	615010	OLJEINNF.RØR KOMPL.	1	1	1	1	

Pumpedrift komplett



Pos	Art. nr	Benevning	HVP83	HVP65	HVP65	HVP65	Note
			3,5:1	02:01	03:01	04:01	
1	943036	HYDR.PUMPE BOSCH LH HVP-50	1	1	1	1	
1	943037	SPLINEHYLSE	1	1	1	1	
1	11504	PUMPEAKSEL HVP50E	1	1	1	1	
1	441079	MUTTER	1	1	1	1	
1	451006	SKIVEKILE 4X6,5X15,72X16	1	1	1	1	
1	813132	PAKN.HYDR.PUMPE	1	1	1	1	
1	432018	HSKRUE 6K M10X 90 FZB	2	2	2	2	
3	821045	O-RING	1	1	1	1	
4	011505	OVERGANGSRING	1	1	1	1	
6	001768	VINKELFL. 1.515.702.075	1	1	1	1	
7	641089	SKJØTEKUPL.	1	1	1	1	
8	942051	HØYTRYKKSFILTER HVP50	1	1	1	1	
8	942052	OLJEFILTERINNSATS M/O-RING	1	1	1	1	
9	001769	VINKELFL. 1. 515.702.072	1	1	1	1	
10	511121	RØRSTUSS M/FORSKR.SPA-15-L	1	1	1	1	
11	521034	BANJONIPPEL	1	1	1	1	
13	843286	SLANGE -08 X 245 HVP65/83	1	1	1	1	
14	003141	SILHOLDER	1	1	1	1	
15	942015	OLJESIL HVP45/50/83	1	1	1	1	
16	432009	HSKRUE 6K M10X 25 FZB	4	4	4	4	
18	821011	O-RING	1	1	1	1	
19	003107	ENDEPLUGG	1	1	1	1	
21	002831	OLJEPUMPEHJULBOSS	1	1	1	1	
21	911034	KULELAGER	1	1	1	1	
21	911056	KULELAGER	1	1	1	1	
22	011069	OLJEPUMPEHJUL FOR HVP	1	1	1	1	
22	451042	KILE	1	1	1	1	
23	511045	NIPPEL	1	1	1	1	
24	843075	SLANGE .	1	1	1	1	
26	734041	SEEGERRING	1	1	1	1	

Kobling komplett

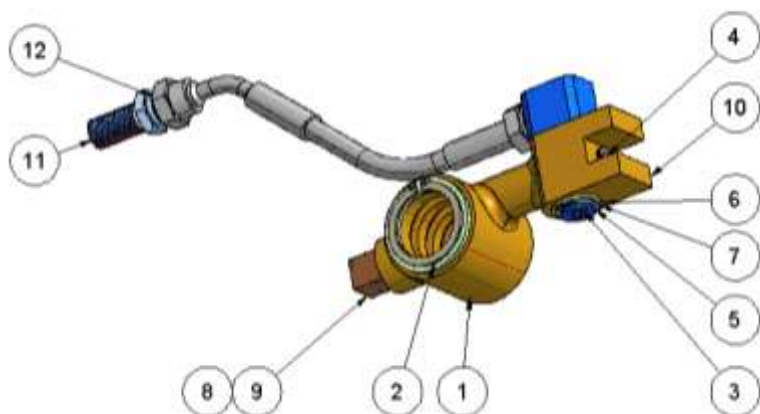


Pos	Art.nr	Benevning	HVP83	HVP65	HVP65	HVP65	Note
			3,5:1	2,14:1	3,05:1	3,82:1	
1	911055	KULELAGER	1	1	1	1	
3	14359	MELLOMFLENS M/DREV.	1	1	1	1	
3	456004	SPENNSTIFT 12ØX20 DIN1481	2	2	2	2	
4	626046	SLITERING	1	1	1	1	
5	433027	SYLHSKR	6	6	6	6	
5	722031	FJÆRSKIVE	6	6	6	6	
6	442002	RINGMUTTER	1	1	1	1	
6	725001	LÅSESKIVE MB8	1	1	1	1	
6	451047	KILE A-12X8X50	1				
6	451024	KILE A-8X7X60		1	1	1	
6	943060	LAMELLKOBL.800NM/22BAR	1				
6	7934	LAMELLKOBL.650NM/24BAR		1	1	1	
8	456025	SPENNSTIFT 6ØX32 CONNEX	1	1	1	1	
8	942052	OLJEFILTERINNSATS	1	1	1	1	
9	11590	KULELAGERFLENS	1	1	1	1	
12	727028	STØTTESKIVE	1	1	1	1	
14	824057	TETN.RING	1	1	1	1	
15	432236	HSKRUE	1	1	1	1	
16	725035	LÅSESKIVE M/UTV KNAST	1	1	1	1	
17	813012	PAKNING KULELAGERFLENS	1	1	1	1	
18	432001	HSKRUE	6	6	6	6	
19	911026	KULELAGER	1	1	1	1	

Gearhus komplett

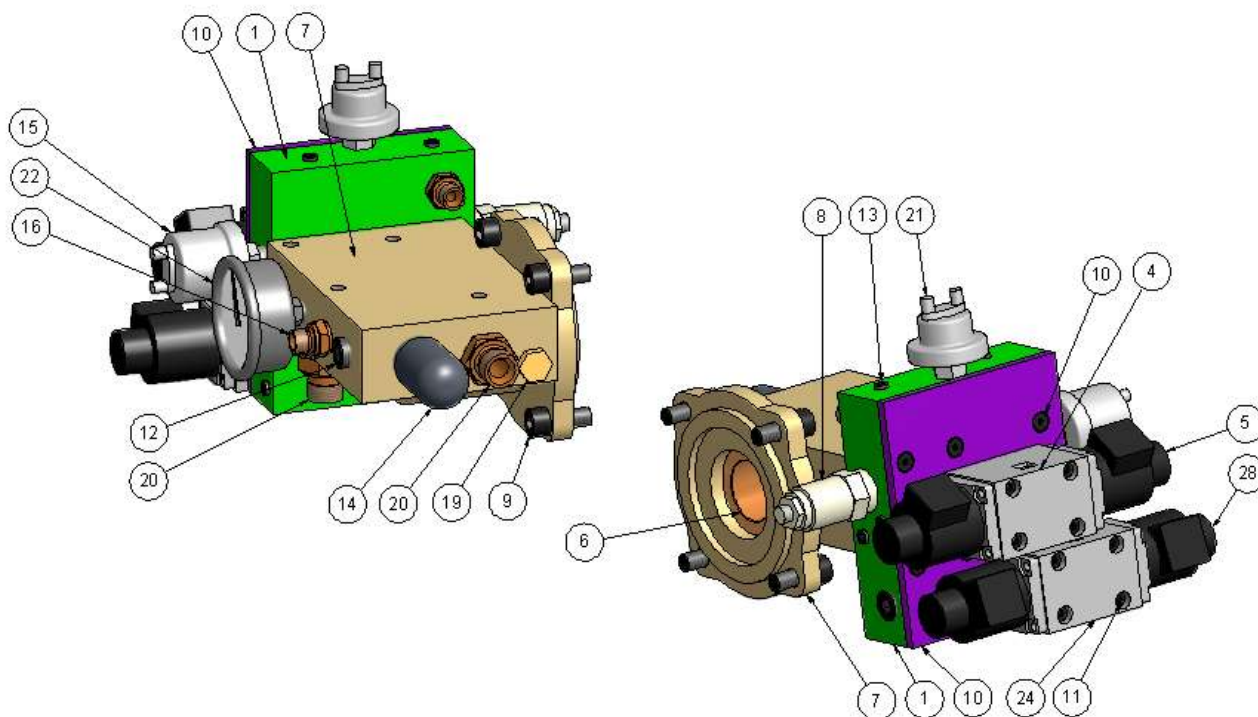
Pos	Art.nr	Benevning	HVP83	HVP65	HVP65	HVP65	Note
			3,5:1	2,14:1	3,05:1	3,82:1	
	014422	BLINDLOKK FOR HVP65/83	1	1	1	1	
	432009	HSKRUE 6K M10X 25 FZB	1	1	1	1	
	014401	GEARHUS HVP83 + SKJOLD/SKR	1				
	014446	GEARHUS HVP65 + SKJOLD/SKR		1	1	1	
	513008	OVERG.FORSKR.1/2"RX1/4"R	1	1	1	1	
	813002	OMSTYRINGSHUSSKJOLDPAKNING	1	1	1	1	
	516010	RØRPLUGG R1/4" M/6K HULL	2	2	2	2	
	511045	NIPPEL UTV/UTV BSP-08-08	1	1	1	1	
	511097	NIPPEL UTV/UTV BSP -04-04	1	1	1	1	
	014503	STYREBOLT HVP65/83	1	1	1	1	
	942001	MAGNETSTAV	1	1	1	1	

Oljeinnføring komplett



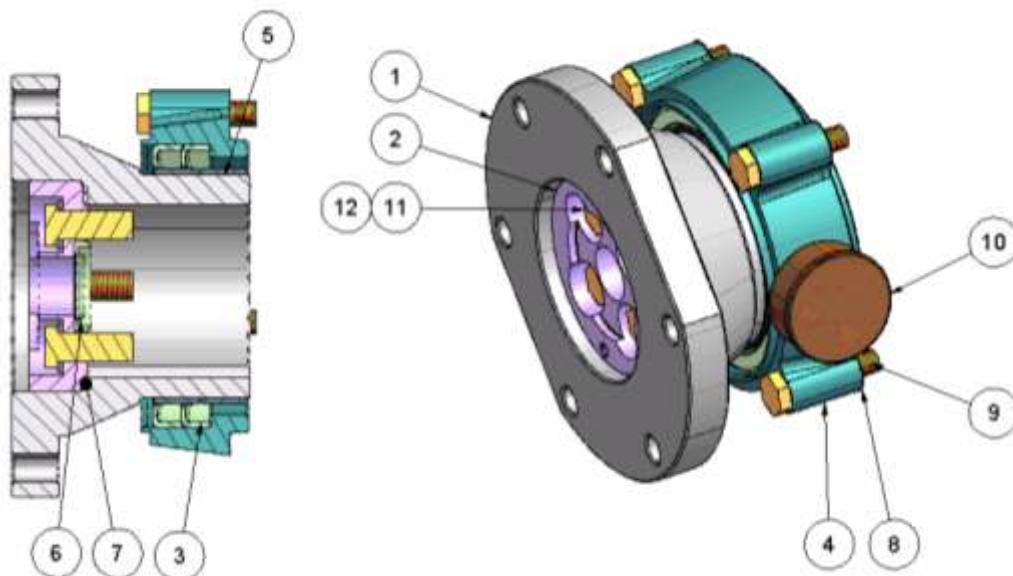
Pos	Art.nr	Benevning	HVP83	HVP65	HVP65	HVP65	Note
			3,5:1	2,14:1	3,05:1	3,82:1	
1	727028	STØTTESKIVE	2	2	2	2	
2	734055	SEEGERRING	2	2	2	2	
3	434018	GJ.STIFT M6X6 MSP NS1808	1	1	1	1	
4	434032	GJ.STIFT M8X8 NS1808-12,9	1	1	1	1	
5	7413	OLJEINNFØRINGSTAPP HVP25	1	1	1	1	
6	727019	STØTTESKIVE	1	1	1	1	
7	734039	SEEGERRING	1	1	1	1	
8	455015	BOLT F, OLJEINNF. STY.	1	1	1	1	
9	1524	VINGEKLOSS	1	1	1	1	
10	14417	OLJEINNFØRING	1	1	1	1	
11	843285	SLANGE -04 X 210 HVP65/83	1	1	1	1	
12	436061	SKOTTFORSKRUNING 1/4-1/4	1	1	1	1	
13	443026	SKOTTFORSKRUNINGS MUTTER 1/4	1	1	1	1	

Ventilholder komplett



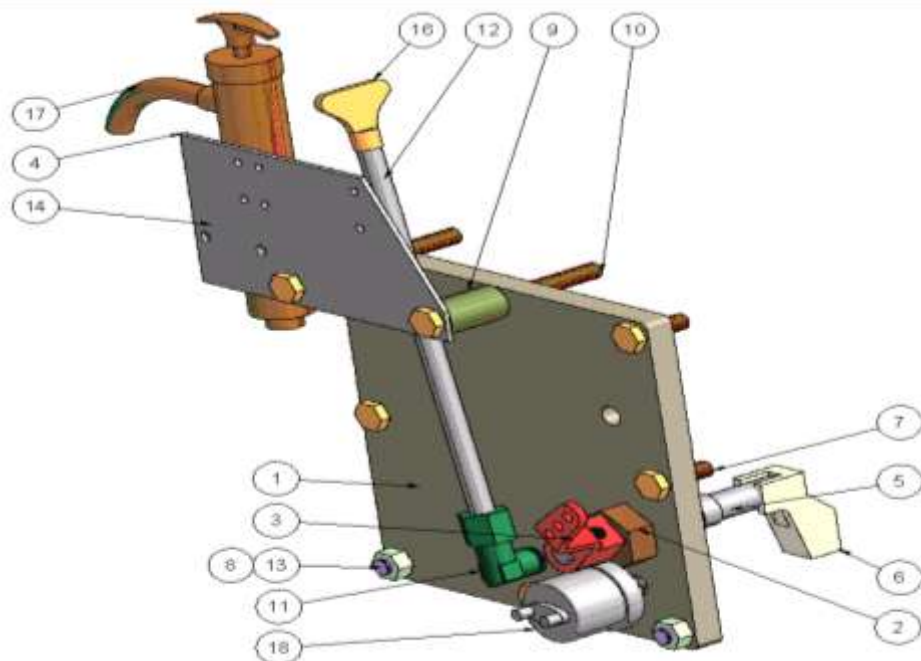
Pos	Art.nr	Benevning	HVP83	HVP65	HVP65	HVP65	Note
			3,5:1	2,14:1	3,05:1	3,82:1	
1	F831773	HYDRAULIKKBLOKK HVP	1	1	1	1	
2	F831783	HYDRAULIKKBLOKK LOKK HVP	1	1	1	1	
2	821054	O-RING	2	2	2	2	
2	821089	O-RING	6	6	6	6	
2	821088	O-RING	3	3	3	3	
4	943062	MAGNET RETNINGSVENTIL	1	1	1	1	
4	943066	DYSEPLUGG Ø1,4 HVP65		1	1	1	
4	943068	DYSEPLUGG Ø1,8 HVP83	1				
5	943064	MAGNETSPOLE 12V	2	2	2	2	
5	943063	MAGNETSPOLE 24V	2	2	2	2	
6	3143	OLJEINNFØRINGSHYLSE	1	1	1	1	
7	14179	VENTILHOLDER	1	1	1	1	
8	943061	TRYKKRED. VENTIL	1	1	1	1	
9	433017	SYLHOSKR 6K-HULL	4	4	4	4	
10	433115	SENOSKR 6K-HULL	8	8	8	8	
11	433116	SYLHOSKR 6K-HULL	8	8	8	8	
12	516045	RØRPLUGG	2	2	2	2	
13	516047	RØRPLUGG	6	6	6	6	
14	943039	REDUKSJONSVENTIL	1	1	1	1	
15	952029	OLJETRK. GIVER	1	1	1	1	
16	631045	STRUPEDYSE MED Ø1,8 HULL	2	2	2	2	
19	432031	OSKRUE 6K	1	1	1	1	
20	511045	NIPPEL UTV/UTV	2	2	2	2	
21	966116	OLJETR. BRYTER 2P	1	1	1	1	
22	952002	MANOMETER	1	1	1	1	
23	511097	NIPPEL	2	2	2	2	NÅR PTO
23	843312	SLANGE	1	1	1	1	
24	943062	MAGNET RETNINGSVENTIL PTO	1	1	1	1	
24	943069	DYSEPLUGG Ø2,2 PTO	1	1	1	1	NÅR PTO
25	516034	RØRPLUGG	1	1	1	1	NÅR IKKE PTO
26	821060	O-RING	2	2	2	2	
27	966116	OLJETR. BRYTER 2P	1	1	1	1	NÅR PTO
28	943064	MAGNETSPOLE 12V PTO	2	2	2	2	NÅR PTO
28	943063	MAGNETSPOLE 24V PTO	2	2	2	2	NÅR PTO

Akseflens komplett



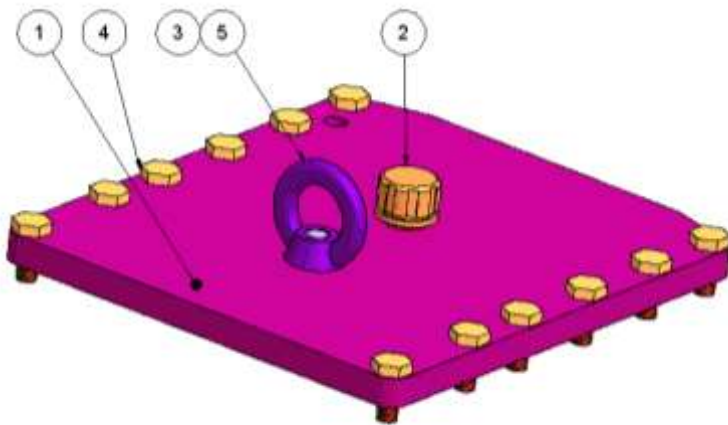
Pos	Art.nr	Benevning	HVP83	HVP65	HVP65	HVP65	Note
			3,5:1	2,14:1	3,05:1	3,82:1	
1	003117	MELLOMAKSELFLENS HVP	1	1	1	1	
2	003120	MELLOMAKSELFLENS STYRING	1	1	1	1	
3	824003	TETN.RING 100-120-15/13	2	2	2	2	
4	003118	TETTINGSFLENS	1	1	1	1	
5	626005	SVINGHJULRING 100ØX95X20	2	2	2	2	
6	824012	TETN.RING 25X 38X 7	1	1	1	1	
7	821007	O-RING 79,5-3 NBR70	1	1	1	1	
8	813003	TETNINGFLENSPAKNING	1	1	1	1	
9	432031	HSKRUE 6K M10X45 FZB	4	4	4	4	
11	432101	HSKRUE 6K 7/16UNCX 32NS963	4	4	4	4	
12	722035	FJÆRSKIVE 7/16" DIN127	4	4	4	4	

Omstyringsluke komplett



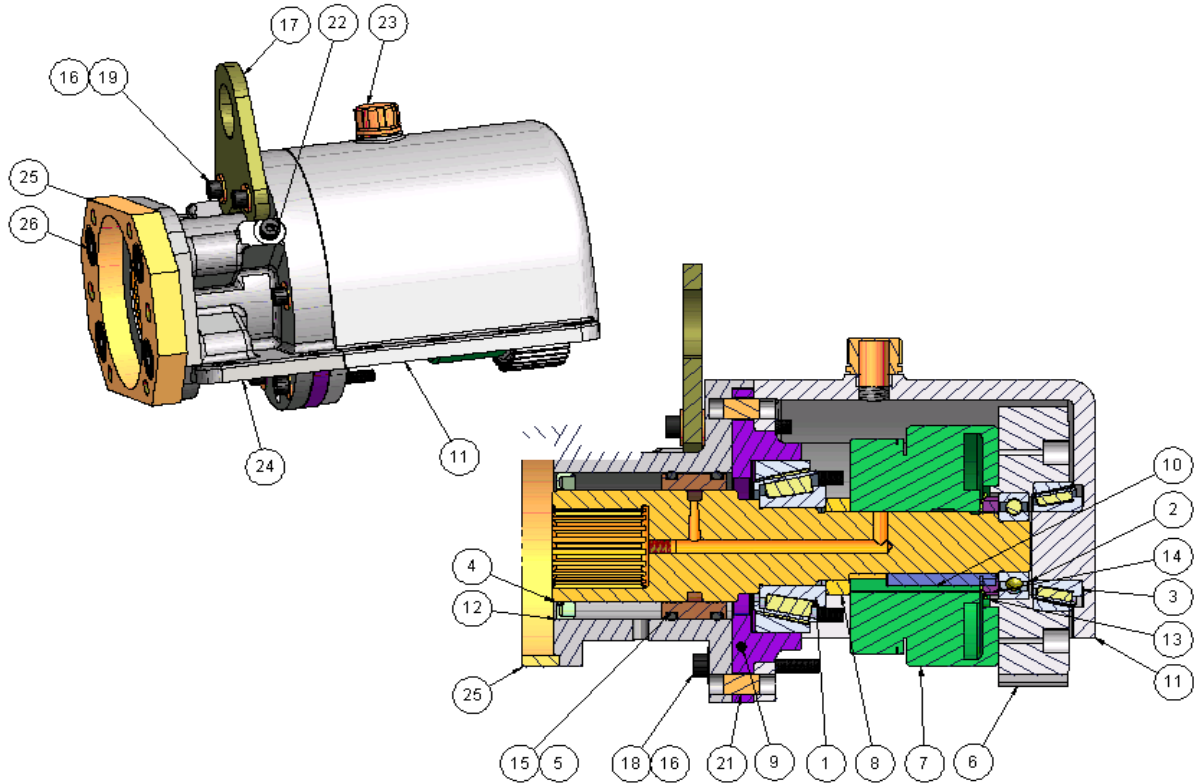
Pos	Art.nr	Benevning	HVP83	HVP65	HVP65	HVP65
			3,5:1	2,14:1	3,05:1	3,82:1
1	843287	SLANGE	1	1	1	1
1	F831723	OMSTYRINGSHUSLUKE	1	1	1	1
2	014438	OMSTYRINGSVEIVGLAND	1	1	1	1
3	002613	OMSTYRINGSARM	1	1	1	1
4	002680	FESTEPLATE	1	1	1	1
5	F831744	OMSTYRINGSVEIEV AKSEL	1	1	1	1
6	F831754	OMSTYRINGSVEIEV TAPP	1	1	1	1
7	432013	HSKRUE	4	4	4	4
8	441052	MUTTER	2	2	2	2
9	727007	DISTANSEHYLSE	2	2	2	2
10	432027	HSKRUE 6K M10X100 FZB	2	2	2	2
11	511168	ALBU R3/8"-Ø12	1	1	1	1
12	F450444	PEILEPINNRØR HVP45/65/83	1	1	1	1
13	437094	PINNESKR M10X 31 DIN938	2	2	2	2
14	432136	HSKRUE 6K M 6X 60 FZB	2	2	2	2
14	744006	DEKKPLATE FOR RØRKL. HDPAL	1	1	1	1
14	744005	RØRKLAMMER A-HTSLK-30MM	2	2	2	2
14	511065	OVERGANG UTV/UTV BSP 04-06	1	1	1	1
14	511046	NIPPEL UTV/UTV BSP-06-06	1	1	1	1
14	441076	LÅSEMUTTER M6 NYLOC ELFRS	2	2	2	2
14	522039	PUSHONKUPLING	1	1	1	1
14	813001	OMSTYRINGSLUKEPAKNING	1	1	1	1
14	971010	KABELKLEMME VINKEL F/33C	1	1	1	1
16	F450454	PEILEPINN HVP45/65/83	1	1	1	1
17	941014	SUMPOLJEPUMPE	1	1	1	1
18	953045	TEMP.GIVER 0-120 C	1	1	1	1

Toppluke komplett



Pos	Art.nr	Benevning	HVP83	HVP65	HVP65	HVP65	Note
			3,5:1	02:01	03:01	04:01	
1	14419	BLINDLOKK F. KRAFTUTT.HVP83	1	1	1	1	
2	517011	OLJ.PÅFYLLSPROPP M/AVLUFT	1	1	1	1	
3	443015	ØYEMUTTER M12	1	1	1	1	
4	432009	HSKRUE	12	12	12	12	
5	437108	PINNESKR	1	1	1	1	

Kraftuttak



Pos	Art.nr	Benevning	12V	12V	24V	24V	Note
			SAE B	SAE C	SAE B	SAE C	
1	912004	RULLELAGER	1	1	1	1	
1	511106	NIPPEL 90 GRD.	1	1	1	1	
2	911026	KULELAGER	1	1	1	1	
3	912026	RULLELAGER KON	1	1	1	1	
4	014379	KRAFTUTTAKAKSEL HVP83	1	1	1	1	
4	516047	RØRPLUGG	1	1	1	1	
5	014380	OLJEINNFØRINGSHYLSE	1	1	1	1	
6	014361	KRAFTUTTAK TANNHJ. RED.: 1:1	1	1	1	1	
7	007934	LAMELLKOBL. 650NM/24BAR	1	1	1	1	
8	626086	DISTANSERING	1	1	1	1	
10	451024	KILE A-8X7X60 NS83	1	1	1	1	
11	014383	KRAFTUTTAKHUS FORRE	1	1	1	1	
11	433017	SYLHSKR	12	12	12	12	
11	843311	SLANGE TEFLON RETUR					
12	824058	TETN. RING	1	1	1	1	
13	442002	RINGMUTTER	1	1	1	1	
14	725001	LÅSEKIVE	1	1	1	1	
15	821087	O-RING	2	2	2	2	
17	014412	LØFTEKROK FOR KRAFTUTTAK	1	1	1	1	
18	433080	SYLHSKR	6	6	6	6	
19	433019	SYLHSKR	2	2	2	2	
22	433063	SENKSKRUE 6-K HULL	1	1	1	1	
23	517011	OLJ. PÅFYLLSPROPP M/AVLUFT.	1	1	1	1	
24	014385	KRAFTUTTAKHUS AKTRE	1	1	1	1	
25	014459	KRAFTUTTAK FLENS SAE C		1		1	
25	014458	KRAFTUTTAK FLENS SAE B	1		1		
26	433113	SYLHSKR	4	4	4	4	
27	F831764	BLINDLOKK FOR HYDR. VENTIL	1	1	1	1	

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 forhandlere eller direkte fra SABB MOTOR A/S. Deler sendes med skip, flyfrakt, flypost eller vanlig post over hele verden.

Forbehold om rett av endringer av spesifikasjoner og utstyr.

Bergen, Februar 2010
FRYDENBØ SABB MOTOR A/S
BERGEN-NORGE