Bruksanvisning

FOR

TYPE 8361 SM 21
TYPE 8361 SRM 32
TYPE 8361 SRM 38

SABB MOTOR A.S
P.O.Box 7170 - 5020 BERGEN - NORWAY
Telefon +47 55348800 Telefax +47 55348801 e-mail firmapost@sabb.no
<table>
<thead>
<tr>
<th>INNHOLDSFORTEGNELSE</th>
<th>SIDE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>GENERELLE SIKKERHETSREGLER</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>FORORD.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Oversiktsbilder</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Spesifikasjoner Type 8361 SM 21</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Spesifikasjoner Type 8361 SRM 32</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Spesifikasjoner Type 8361 SRM 38</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>Motorytelse, Motortørtall, Kjørefølgekonomi</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>Forkantutstyr</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Timing</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Brennstoffsystemet</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Smøreoljesystemet</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Kjølevannsystem, Ferskvann</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Kjølevannsystem, sjøvann</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Kjølevannstilslutninger</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Montering av ekstra ekspansjonsstank</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Ferskvannskrets, sjøvannskrets, alle modeller</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>Ferskvannskrets, sjøvannskrets, alle modeller</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Frostvæske</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Brennoljetilslutninger</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Eksosopplegg, vanndamp av ekso</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Maling av motorykk i ekso</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>Eksosopplegg, tør ekso</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Luftforbruk</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Elektrisk system, koblingsskema</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Instrumentbord</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Før ny motor tas i bruk</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>Starting-Kjøring- Stopp</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>Turbolading</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>Vedlikeholdsrutine</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>Spesifikasjon av gearolje</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Smøring av propellanlegg og fjernbetjening</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Peiling-skifte av motorolje</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Skifte av smøreoljefilter og brennoljefilter</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>Peiling og skifte av gearolje</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>Utlufting av brennstoffsopplyst</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontroll av kjølevann</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>Dynamoremstramming</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontroll og lading av batteri</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontroll av kjølevannspumpe</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontroll av ventilklaringer</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontroll av innsprøytningssystemer</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Rengjøring av turbolader</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Ventilsliping, tilsettingssmomenter</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>Feilsøking</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>Vinteropplag</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>Bestilling av reservedeler</td>
<td>39</td>
</tr>
</tbody>
</table>
GENERELLE SIKKERHETSSREGELER

- Vær sikker på at motoren er ordentlig fastskrudd.
- Vær sikker på at motorromsventilasjon og innsugningsevenner ikke er er blokkert.
- Hold alltid motoromgivelsene rene.
- Ikke la noen del av kroppen komme i kontakt med strålen fra innsprøytningsventilen hvis utstyret prøves demontert.
- Unngå kontakt med eksosrør når motoren er eller nettopp har vært igang.
- Hvis det oppstår lekkasje på brennolje-, smøreolje-, eller kjølevannsledninger, må disse tettes så snart som mulig.
- Løs alltid batteriledningene fra når det arbeides med motoren.
- Drivremmer er spesielt farlige når motoren er i gang. Hold hender og løssittende klær vekke.
- Hold elektriske kontakter fri for korrosjon ved å smøre dem med vaselin.
- Batterier under ladning avgir eksplosive gasser. Derfor må batterirommet være godt ventilert. Glødende sigarett, gnister eller flammer må aldri komme i nærheten av batteriene.
- Bruk alltid vernebriller ved arbeid med væsker som kan skade øynene, spesielt batterisyre. Skyll med rikelig rent vann hvis noe kommer inn i øynene.
- Svelging av dieselolje, smøreolje eller frostvæske kan medføre alvorlige skader.
FORORD

Før motoren tas i bruk, skal operatøren lese bruksanvisningen. Spesielt vises til avsnittene "FØR START KONTROLLERES", "STARTING" OG "STOPP".

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 motorrekke av en og samme motor og ikke til en enkel motor. I tilfelle problemer, rådspør SABB MOTOR A.S, BERGEN eller nærmeste SABB MOTOR forhandler.

Informasjonene i denne boken er underlagt fabrikkens gjeldende salgsbetingelser og er basert på resultater oppnådd ved prøver ved fabrikken. Fabrikken er ikke ansvarlig for at samme resultater oppnås andre steder og under andre forhold.

Ved bestilling av reservedeler eller ved instruksjoner til reparasjonsverksteder, alltid spesifiser originale SABB MOTOR A.S deler. Fabrikken er ikke ansvarlig for skader som skyldes bruk av uoriginale deler.

Bergen, Mai 1993

SABB MOTOR A.S
Fig. 1

STYRBORD
1. Kjølevannspåfylling
2. Varmeveksler
3. Dynamo
4. Dynamorem
5. Avtappingskran, ferskv.
6. Sjøvannspumpe
7. Innsprøytningspumpe
8. Starter
9. Brennstofffilter
10. Innsugningsmanifold
11. Avtapningsplugg, ferskvann

Fig. 2

BABORD
1. Termostathus
2. Olijepåfylling
3. Peilepinn
4. Luftfilter
5. Vannfilter
6. Turbolader
7. Sumpoljepumpe
8. Smøreoljefilter
9. Motoroljekjøler
10. Eksosmanifold
11. Veivhusavluftning
12. Avtapn.plugg, ferskv.
13. Avtapn.plugg, ferskv. eksosmanifold
STYRBORD

1. Kjølevannspåfylling
2. Varmeveksler
3. Dynamo
4. Dynamorem
5. Ferskvannsavt.kran
6. Sjøvannspumpe
7. Innsprøytningspumpe
8. Starter
9. Brennstoffilter
10. Innsugningsmanifold
11. Avtapningsplugg, ferskvann
12. Avtapningsplugg, sjøvann

BABORD

1. Termostathus
2. Oljepåfylling
3. Peilepinn
4. Luftfilter
5. Vannfilter
6. Turbolader
7. Vannkjølt eksosbend
8. Sumpoljepumpe
9. Smøreoljefilter
10. Motoroljekjøler
11. Eksosmanifold
12. Avtapn.plugg, ferskv.
STYRBORD
1. Brennstofffilter
2. Innsugningsmanifold
3. Varmeveksler
4. Dynamo
5. Dynamoem
6. Sjøvannspumpe
7. Innsprøytningspumpe
8. Starter
9. Avtapningskran, ferskvann
10. Avtapningsplugg, ferskvann
11. Avtapningsplugg, sjøvann

BABORD
1. Termostathus
3. Luftfilter
4. Oljepåfylning
5. Turbolader
6. Peilepinn
7. Vannkjølt eksosbend
8. Vannfilter
9. Sumpoljepumpe
10. Smøreoljefilter
11. Motoroljekjøler
12. Avtapn.plugg, ferskv.
SPESIFIKASJONER TYPE 8361 SM 21

Motortype................................................. 8361 SM21
4-takts dieselmotor, direkte innsprøytning, turboladet
Sylinder, antall og arrangement.............. 6 i linje
Boring x slag............................................. 115 x 130 mm
Slagvolum................................................... 8,1 liter
Kompresjonsforhold................................. 15,5 : 1

Svinghjulsytelser, ifølge ISO 3046-1
- Lystbåt.................................................. 155kW/210 hk ved............ 2200 0/m
- Bruksbåt, lett drift................................. 140kW/190 hk ved............. 2200 0/m
- Kontinuerlig drift................................... 129kw/175 hk ved............. 2000 0/m

Rusningsturtall........................................... 2425 0/m
Tomgangsturtall, min.................................. 650 0/m
Spesifikt brennstoffforbruk, full kraft...... 157 g/hk.time

Dreieretning, sett forfra.......................... Høyre
Vekt uten gear............................................. 715 kg
Ladetrykk ved full last............................ 1,0 bar
Luftforbruk for forbrenning og ventilation ved full last............... 3470 m3/t
Maksimalt tillatt mottrykk i eksosrør........ 500 mm vannsøyle
Maksimal eksostemp. før turbo ved full last... 600 gr.C

Maksimale helningsvinkler:
Langskips................................................... 16 gr.
Tverrrskips............................................... 20 gr.
SPESIFIKASJONER TYPE 8361 SRM 32

Motortype: 8361 SRM 32

4-takts dieselmotor, direkte innsprøyting, turboladet med mellomkjøler

Sylinder, antall og arrangement: 6 i linje

Boring x slag: 115 x 130 mm

Slagvolum: 8,1 liter

Kompresjonsforhold: 15,5 : 1

Svinghjulsytelser, ifølge ISO 3046-1

- Lystbåt: 236kW/320 pk ved 2400 o/m
- Bruksbåt, lett drift: 184kW/250 pk ved 2200 o/m

Rusningsturtall: 2610 o/m

Tømmingsturtall, min: 650 o/m

Brennstoffforbruk, full kraft: 157 g/hk.time

Dreieretningen, sett forfra: Høyre

Vekt uten gear: 760 kg

Ladetrykk ved full last: 1,5 bar

Luftforbruk for forbrenning og ventilasjon ved full last: 5300 m³/t

Maksimalt tillatt mottrykk i eksosrør: 500 mm vannsøyle

Maksimal eksostemp. før turbo ved full last: 620 gr.C

Maksimale helningsvinkler:
Langskip: 16 gr.
Tværrskip: 20 gr.
SPESIFIKASJONER TYPE 8361 SRM 38

Motortype.............................................8361 SRM 38
4-takts dieselmotor, direkte innsprøytning, turboladet med mellomkjøler

Sylinder, antall og arrangement................6 i linje
Boring x slag........................................115 x 130 mm
Slagvolum.............................................8,1 liter
Kompresjonsforhold.................................15,5 : 1

Svinghjulsytelser, ifølge ISO 3046-1
- Lystbåt..............................................280kW/380 hk ved.................................................2400 0/m
Rusningsturtall.......................................2610 ø/m
Tomgangsturtall, min...............................650 ø/m
Brennstoffforbruk, full kraft.....................167 g/hk.time
Dreieretning, sett forfra............................Høyre
Vekt uten gear...........................................775 kg
Ladetrykk ved full last..............................1,6 bar
Luftforbruk for forbrenning og ventilasjon ved full last...............................5850 m3/t
Maksimalt tillatt mottrykk i eksosrør...........500 mm vannsøyle
Maksimal eksostemp. før turbo ved full last...660 gr.C
Maksimale helningsvinkler:
Langskips.............................................12 gr.
Tværrskips............................................16 gr.
MOTORYTELSE

Motorytelsen er angitt som svinghjulseffekt etter ISO 3046-1 eller DIN 6271.
Ytelsen oppnås etter 50 timers kjøring.
Tillatt avvik er + - 5%.

Fratrekk gjøres for gear, avhengig av type:

Hurth gear og PRM gear: Fratrekk ca. 5% (Hydraulisk)
Sabb HVP50E:
" " 7%

Fratrekk kan også gjøres for utrustning som ikke er nødvendig for motorfunksjonen, for eks. ekstra dynamo, ekstra vannpumper og kraftuttak.

Motorene er ved fabrikken innstilt på den avtalte ytelsen etter retningslinjer fra IVECO Aifo.
Dette må brukeren ta hensyn til ved den daglige bruk.

1. Tung kommersiell drift (Kontinuerlig drift).
Motoren er da innstilt på den største effekt som den kan avgi ved sammenhengende fullfart over lengre perioder, d.v.s. opptil 24 timer pr. døgn og med vedlikeholdsintervaller som angitt i denne boken.
Eksempler: Havgående fiskefartøy, tråler.

2. Lett kommersiell drift (intermitterende drift).
Motoren er da innstilt på en effekt som den kan avgi i kortere perioder, inntil 1 time med og uten avbrudd i en periode på 12 timer.
Eksempler: Typiske kystfiskebåter (sjarker), vanlige bruksbåter.

3. Lett ikke kommersiell drift (lystbåteffekt).
Motoren er da innstilt på en effekt som den bare kan avgi i ganske korte intervaller.
Eksempler: Planende lystbåter, patruljebåter o.l. med kort årlig driftstid.

MOTORUTTALL OG PROPELL. KJØREØKONOMI.

Motorens levetid og driftøkonomi avhenger sterkt av hvordan den blir kjørt. Gode kjørevaner kan kort summeres slik:

Fast propell:
En går ut fra fullt motoruttall. Trekk deretter regulatorhendelen tilbake slik at turtallet reduseres med 3-4 %. Motorbelastningen minker da med ca. 10 % uten at farten minker noe særlig, og man skåner motoren og sparer drivstoff.
For planende båter kan turttallet reduseres enda mer.

**HVP-vripropellanlegg:**
Sett regulatorhendelen på fullt turttall og velg stigningen slik at motorturttallet blir slik som oppgitt i spesifikasjonen.
Trekk deretter regulatorhendelen tilbake, slik at motorturttallet reduseres med 3-4 %.

Stigningen bør ikke økes ved vanlig kjøring. Bare ved lavere turttall (dorging og bakk), kan stigningen økes noe utover fullfartsstigning, men ikke så mye at eksosen begynner å bli mørk.

**FORKANTUTSTYR.**

I motorens forkant kan tas ut følgende verdier:

Direkte uttak (aksielt): 590 Nm eller 135 kW.
Kraftuttak: 40 " " 10"

**REMTREKK:**

Armen "b" er avstanden fra forkant av bunnpannen til senter av rem.
Momentet som belaster drivtappen kan beregnes ved å gange den totale remkraften med armen "b".
Momentet skal ikke overstige 95 Nm.
Maksimal armlengde er 230 mm.

*Fig. 7*
TIMING

Overliggende ventiler med støttstenger. Kamaksel i veivhuset. Tannhjulsdrevet kamaksel.

VENTILTIDER:

-Innsugningsventiler:
Apner..........................11 gr. før topp
Lukker..........................27 gr. etter bunn

-Eksosventiler:
Apner..........................55 gr. før bunn
Lukker..........................17 gr. etter topp

Ventilklaring for timingskontroll........0,45 mm
Ventilklaring målt ved kald motor:
Innsugningsventil..................0,30 mm
Eksosventil......................0,50 mm

BRENNSTOFFSYSTEMET TYPE B361 SM 21

Brennstofffiltrering ved utskiftbare filterelementer.
Forfilter/vannutskiller leveres separat og monteres av kunde.
Innsprøytningspumpe av type Weber Alteca (Bosch lisens)
med fastmontert stempelfødepumpe.
Boostkontroll på pumpen.
Regulatoren har påbygget kaldstartsolenoid som gir ekstra
brennstoffmengde ved start.
Solenoiden aktiveres automatisk av startswitchen.

Innspr. tidspunkt.........23 +1 gr. før topp
Innspr. trykk............200 + 8 bar
Tenningsrekkefølge........1-5-3-6-2-4
Brennoljetype............Gassolje eller autodiesel.

BRENNSTOFFSYSTEMET TYPE B361 SRM 32/SRM 38

Brennstofffiltrering ved utskiftbare filterelementer.
Forfilter/vannutskiller leveres separat og monteres av kunde.
Innsprøytningspumpe av type Weber Alteca (Bosch lisens)
med fastmontert stempelfødepumpe.
Boostkontroll på pumpen.
Regulatoren har påbygget kaldstartsolenoid som gir ekstra
brennstoffmengde ved start.
Solenoiden aktiveres automatisk av startswitchen.
Innspr. tidspunkt........ 18 + 1 gr. før topp
Innspr. trykk............ 215 + 5 bar
Tenningsrekkefølge....... 1-5-3-6-2-4
Brennoljetype.......... Gassolje eller autodiesel.

**SMØREOLJESYSTEMET**

Trykksmørring med tannhjulspumpe drevet fra kamakselen,
Trykkventil i kretsen.
Ferskvannskjølt oljekjøler.

Smøreoljetetrykk....... Min. 0,8 bar ved tomgang.
                       Min. 3,5 bar ved full fart.

Oljenivåmerket på peilepinnen er korrekt bare når motoren står
i vannrett stilling. Kontroller derfor oljenivået etter inn-
montering i båt. Om nødvendig omjuster peilepinnen etter
korrekt oljemengde.

Motoroljemengde inkl. filter og oljekjøler: 20 liter

**MOTOROLJE**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lufttemperatur</th>
<th>Viskositet</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Under – 15 gr. C</td>
<td>SAE 10 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Mellom – 15 gr. C og 0 gr. C</td>
<td>SAE 20 W</td>
</tr>
<tr>
<td>Mellom 0 gr. C og + 35 gr. C</td>
<td>SAE 30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Multigradeolje SAE 15W/40 kan brukes som helårsolje.
Oljen skal tilfredsstille kravene i henhold til
MIL-L-2104 C SERVICE API CD.
Syntetisk olje kan med fordel brukes.

**KJØLEVANNSSYSTEM, FERSKVVANN**

Motoren leveres med to-krets system og varmeveksler eller med
enkel krets og rørkjøling.
Ferskvannsirkulasjonen skjer ved hjelp av innebygget
sentrifugalpumpe. Termostat sikrer riktig motortemperatur.
Ferskvannet kjøler motoren, motoroljen og eksosmanifolden.
Ferskvannsystemet har innebygget et by-pass vannfilter som
beskytter systemet mot rust og korrosjon.
Termostaten sikrer motortemperatur mellom 75-87 gr.C.

Kjølevannskapasitert for motorer med varmeveksler
Typene 8361 SM 21 og 8361 SMR 32: 28 liter
Type 8361 SM 38: 34 "
KJØLEVANNSSYSTEM, SJØVANN.


Maks. tillatt undertrykk på inntakssiden: 2000 mm vannsøyle. Sjøvannspumpens kapasitet: 7,3 m³/t

KJØLEVANNSTILSLUTNINGER:

Hvis motoren har varmeveksler med sjøvannspumpe (impellerpumpe), skal det brukes minimum 1 1/4" bunninntak og Ø 32 slange.
For motorer med rørkjøling, skal slangens innvendige diameter minst være 45 mm
Slangen må ha slike dimensjoner og være slik lagt at den ikke flates i bøyene. Dette kontrolleres når kjølevannet er varmt.

MONTERING AV EKSTRA EKSPANSJONSTANK:

Se figur 8.
Normal plassering av ekstra ekspansjonstank er i nivå med eller over trykklokket på motoren. (Pos 1-2). Hvis det ikke er plass til montering i pos. 1-2, kan tanken monteres lavere enn trykklokket. (Pos 3).
Det er viktig å kontrollere at slangeforbindelsen til tanken er tett.

Fig. 8
**Fig. 9**

**FERSKVANNSKRETS**  
(8361 SM 21- B361 SRM 32)

1. Ekspansjonstank.  
2. Varmeveksler.  
3. Termmostat.  
4. Vannpumpe.  
5. Veivhus.  
6. Vannavtakningsplugg.  
7. Motoroljekjøler.  
8. Eksosmanifold.  
10. Avtapningskran.

**Fig. 10**

**SJØVANNSKRETS**  
(8361 SM 21)

1. Sjøvannsinntak.  
2. Gearoljekjøler.  
3. Sjøvannspumpe.  
4. Sinkanode.  
5. Varmeveksler.  
**Fig. 11**

**FERSKVANNSKRETS**
*(8361 SRM 38)*

1. Ekstra ekspansjonstank.
2. Luftningspunkt.
3. Termostat.
4. Varmeveksler.
5. Vannpumpe.
6. Avtappningsplugg, ferskvann.
7. Veivhus.
8. Motoroljekjøler.
10. Eksosmanifold.
11. Vannfilter.
12. Avtappningsplugg, ferskvann.

**Fig. 12**

**SJØVANNSKRETS**
*(8361 SRM 32, 8361 SM 38)*

1. Sjøvannsinntak.
2. Gearoljekjøler.
4. Sinkanode.
5. Avtappendesplugg sjøvann.
7. Varmeveksler.
8. Vannkjølt eksosbend.

**FROSTVÆSKE**

Frostvæske inneholder rustbeskyttende midler og skal brukes hele året. Bruk 50% blanding. Kjølesystemet vil da være beskyttet ned til -25° C.

Det skal kun brukes frostvæske med sammensetning som tilsvarer internasjonalt standard SAE J 1034, for eks.

FIAT PARAFLU 11
VALVOLINE NAPGEL C2230
ESSO FROSTVÆSKE

Frostvæsken skal skiftes hvert annet år.

BRENNOLJETILSLUTNINGER:
Brennstofftilførselen skal være minst 8 mm innvendig. Hvis motoren står på gummidempere, skal brennstofftilførslen nærmest motoren være av oljebestandig armert gummi.

EKSOSSOPPLEGG.

VANNKJØLT (VAT) EKSOS

Systemet arbeider etter det prinsipp at sjøvann blir sprøytet inn i eksosslangen i et bend som er flenst direkte på eksosmanifolden.

Vi får da følgende tre effekter:

1. Kjølevannet reduserer eksostemperaturen slik at gummi eksosslange kan brukes.

2. På grunn av fleksibiliteten til gummislangen tillates motoren å bevege seg og den kan monteres fleksibelt.

3. Det våte systemet demper eksoslyden.

I de fleste tilfeller går hele sjøvannsstrømmen i eksosslangen, men hvis mottrykket skulle bli for stort, må noe av vannet gå direkte overbord.

Det er meget viktig at eksosopplegget er utført riktig slik at sjøvannet ikke har muligheten til å renne tilbake og skade motoren. Slik skade dekkes ikke av forsikring eller garanti.


Høyden "F" bør minst være 350 mm, og utløpet "G" må ligge minst 150 mm over sjønivået.
Fra eksosbendet legges slangen skrått nedover mot gummilyddemperen (hvis en slik er montert). Denne bør være montert så lavt som mulig og minst 250 mm under eksosutløpet. Fra gummilyddemperen legges slangen videre lengst mulig akterover, før den monteres mest mulig loddrett opp mot "svanehalsen".
Vitsen er å få størst mulig vannvolum i slangen og gummilyddemperen.

Vi har her forutsatt at sjøvannsnivået ligger godt under motoren eksosutløp.
Hvis derimot sjøvannsnivået ligger likt med eller over eksosutløpet, må det monteres hevet eksosbend med vanninnsprytning Dette monteres direkte på eksosutløpet.
Om nødvendig må vanninnsprytningen heves ytterligere for å komme godt over vannlinjen. Rørbøen må luftes til det fri og strømningsbryter monteres, for å hindre at vannet trenger tilbake gjennom sjøvannspumpen pga hevertvirkning.
Rørbend på eksosslangen må ikke ha mindre bøyeradier enn 4 x utvendig diameter.

**VIKTIG.**

Svanehalsen foran utløpet akterut bygger ofte høyere enn motorens eksosbend.
Hvis motoren av en eller annen grunn ikke starter med en gang, må bunnkranen stenges for å hindre at eksosslangen fylles med vann som kan renne inn på motoren gjennom eksosventilene.
Bunnkranen må åpnes igjen øyeblikkelig etter at motoren har startet ellers kan gummiimpelleren skades.

Etter montering må eksosanlegget funksjonsprøves ved å la motoren gå på tomgang i minst 5 minutter, og deretter stoppes. Så løses eksosslangen fra motoren, og det kontrolleres at vann-nivået i slangen ligger godt under eksosmanifolden, minst 250 mm.

Alle slangeforbindelser i eksosopplegget skal ha doble rustfrie slangeklemmer.
For å hindre at vannet i eksosslangen fryser, må det dreneres gjennom i kran montert på det laveste punktet.
EKOSOPPELEGG FOR VANNKJØLT (VÅT) EKSDS

Alternativ: Hevet eksosbend G med vanninnsprøyting

Fig. 13

A Min. 250 mm, std. eksosbend
B Gummilyddemper
C Gummieksoslange
D Min. 500 mm.
E Min. 150 mm.
F Min. 350 mm.
G Hevet eksosbend
H Vanntilførsel
I Svanehals for å hindre vanninnslag
J Dobbelt rustfri slangeklemmer, alle steder
K Er laveste punkt i eksosbendets eksosutløp

K Må alltid ligge godt over vannlinjen ved lastet båt
MÅLING AV MOTTRYKK I EKSOSSLANGEN.

Møttrykket i eksoslangen skal ikke overstige den verdien som er oppgitt under SPESIFIKASJONER.
For høyt møttrykk gir dårlige driftsforhold og reduserer motoreffekten.
Et enkelt arrangement for måling av møttrykket er vist på etterfølgende figur 14.

Fig. 14

Bor et trangt hull i eksoslangen for rørstuss, tilpasset den gjennomsiktige plastslangen.

Vannkjølt eksosbend

Eksoslangen kappes ca. 150 mm for lang, før boring av hull for rørstuss.
Etter måling av møttrykk, kappes eksoslangen ved hullet.
TØRR EKSOs

Tørr eksos brukes ofte i bruksbåter hvor motoren ikke står på vibrasjonsdempere.
Røret skal helst være av galvanisert eller rustfritt stål.
Av hensyn til brann- og berøringsfare, må den delen av røret som går gjennom motorrom eller oppholdsrom isoleres med godkjent asbestfritt isolasjonsstoff. Vær spesielt oppmerksom på skott- og dekkgjennomganger.

Røret skal monteres slik at det har muligheter til å bevege seg i lengderetningen pga varmeutvidelse.
For hver 100 grader utvider røret seg 1,2 mm pr. meter.

Røret skal ikke hvile på eksosmanifolden, men klamres til skott eller lignende.
Mellom eksosrøret og eksosmanifolden monteres en stålbelg eller gasskompensator av rustfritt materiale. Denne skal oppta bevegelser pga varmeutvidelse.

I eksosrøret vil det også kunne samle seg kondensvann. Dette vannet er korroderende pga svovlesyreinhold.
Av den grunn monteres en kondenssamler med avtappingskran på det laveste punktet.

Røret må dimesjoneres slik at maksimalt mottrykk ikke overskrides, se under spesifikasjoner.
Røret må holde en innvendig diameter som er minst like så stor som utløpet i eksosmanifolden.
Hvis røret er mer enn 4 meter langt, bør diameteren økes. Det samme bør man gjøre hvis det er mange bend på røret.

LUFTFORBRUK.

Motoren trenger luft for både forbrenning og ventilasjon.

Luftforbruk for forbrenning:

Type Ø361 SM21: 770 m³/time
  " Ø361 SRM32: 1200 "
  " Ø361 SRM38: 1350 "

Luftforbruk for ventilasjon:

Type Ø361 SM21: 2700 m³/time
  " Ø361 SRM32: 4100 "
  " Ø361 SRM38: 4500 "

Luftkanaler til motorrom skal ha tilstrekkelig dimensjon.
Maksimalt undertrykk er 300 mm vannsøyle.
ELEKTRISK SYSTEM

Spenningspolaritet: 24 V, 2-polt. (12 V er mulig)
Starter: 4 kW
Vekselstrømsdynamo: 24 V 30 A, 24 V 40 A, 24 V 55 A
Startbatteri: 2 stk. 12 V min. 110 Ah

KOBLINGSSKJEMA Nr 961225, INSTRUMENTBORDSIDE

Se neste side
SABB MOTOR
BESKRIVELSE AV KOBLINGSSKJEMA

IVECO

KOBLINGSSKJEMA 12V/24V, 2-POLT NR.: 961220, 961225.
TILHØRENDE KOBLINGSSKJEMA NR.: 961222, 961226, 961246.

INSTRUMENTBORDSIDE:

ALLE PÅRER BYTTES UT TIL 24V VED 24V ANLEGG.

<table>
<thead>
<tr>
<th>DELER</th>
<th>ART.NR.:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Startswitch</td>
<td>966019</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Stoppknapp</td>
<td>966007</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Ladelysholder</td>
<td>955024</td>
</tr>
<tr>
<td>Ladelyspære 12V-2W</td>
<td>955028</td>
</tr>
<tr>
<td>Ladelyspære 24V-2W</td>
<td>955029</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Timeteller</td>
<td>954042</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Voltmeter (ekstra)</td>
<td>955005</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Turtteller</td>
<td>954043</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Alarmlys, ferskvannstemp.</td>
<td>969098</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Alarmlys, motoroljetrykk.</td>
<td>969098</td>
</tr>
<tr>
<td>10. Alarmlys, mellomskjølertrykk (ekstra)</td>
<td>969098</td>
</tr>
<tr>
<td>11. Alarmlys, sjøvannstemp. (ekstra)</td>
<td>969098</td>
</tr>
<tr>
<td>12. Alarmlys, girooljetrykk.</td>
<td>955030</td>
</tr>
<tr>
<td>Alarmlysøre 12V-2W</td>
<td>955031</td>
</tr>
<tr>
<td>Alarmlysøre 24V-2W</td>
<td>955031</td>
</tr>
<tr>
<td>13. Horn 12V (sort)</td>
<td>969024</td>
</tr>
<tr>
<td>13. Horn 24V (rød)</td>
<td>969025</td>
</tr>
<tr>
<td>14. Diode, kompl., 2-kanals</td>
<td>966049</td>
</tr>
<tr>
<td>14. Diode, kompl., 3-kanals</td>
<td>966048</td>
</tr>
<tr>
<td>14. Diode, kompl., 4-kanals</td>
<td>966093</td>
</tr>
<tr>
<td>14. Diode, kompl., 5-kanals</td>
<td>966094</td>
</tr>
<tr>
<td>15. Tilkoblingsett på instrumentbord</td>
<td>968370</td>
</tr>
<tr>
<td>16. Temperaturmåler, ferskvann</td>
<td>953015</td>
</tr>
<tr>
<td>17. Oljetrykkmåler, 10 bar (ekstra)</td>
<td>952023</td>
</tr>
<tr>
<td>18. Tankmåler (kun for 24V) (ekstra)</td>
<td>953014</td>
</tr>
<tr>
<td>Pæreholder for instrument</td>
<td>955055</td>
</tr>
<tr>
<td>Instrumentøre 12V-1,2W</td>
<td>955053</td>
</tr>
<tr>
<td>Instrumentøre 24V-1,2W</td>
<td>955054</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Kabelsett</td>
<td>2000 mm (11-støpsel) 968357</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Kabelsett</td>
<td>3000 mm (11-støpsel) 968358</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Kabelsett (std)</td>
<td>4000 mm (11-støpsel) 968359</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Kabelsett</td>
<td>5000 mm (11-støpsel) 968360</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Kabelsett</td>
<td>6000 mm (11-støpsel) 968361</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Kabelsett</td>
<td>7000 mm (11-støpsel) 968362</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Kabelsett</td>
<td>8000 mm (11-støpsel) 968363</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Kabelsett</td>
<td>9000 mm (11-støpsel) 968364</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Kabelsett</td>
<td>10000 mm (11-støpsel) 968365</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Kabelsett</td>
<td>11000 mm (11-støpsel) 968366</td>
</tr>
<tr>
<td>20. Kabelsett</td>
<td>12000 mm (11-støpsel) 968367</td>
</tr>
</tbody>
</table>
STIPLETTE LEDNINGER OG KOMPONENTER TAÆS I BRUK HVIS MONTERT.
SABB MOTOR
BESKRIVELSE AV KOBLINGSSKJEMA

**IVECO AIFO - BRUKSBÅTMOTOR.**

KOBLINGSSKJEMA 12V/24V, 2-POLT NR.: 961221, 961222, 961226, 961246.
TILHØRENDE KOBLINGSSKJEMA NR.: 961220, 961225, 961244.

**MOTORSIDE:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>DELER</th>
<th>ART.NR.:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>24. Tilkoblingssett med stoppelre 12V</td>
<td>968393</td>
</tr>
<tr>
<td>24. Tilkoblingssett med stoppelre 24V</td>
<td>968394</td>
</tr>
<tr>
<td>25. Releboks</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25. Releboks 12V</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25. Releboks 24V</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>26. Startrele 12V</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>26. Startrele 24V</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>27. Stoppelre 12V</td>
<td>967023</td>
</tr>
<tr>
<td>27. Stoppelre 24V</td>
<td>967021</td>
</tr>
<tr>
<td>28. Mermengdeventil 1-polt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>29. Mermengdeventil 2-polt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>30. Rele for mermengdevent. (1-p/f.pos.28)(- godsrele) 12V</td>
<td>967023</td>
</tr>
<tr>
<td>30. Rele for mermengdevent. (1-p/f.pos.28)(- godsrele) 24V</td>
<td>967021</td>
</tr>
<tr>
<td>31. Starter 12V, 2-polt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>31. Starter 24V, 2-polt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>32. Stopsolenoid 12V</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>32. Stopsolenoid 24V</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>33. Dynamo 12V-45A</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>33. Dynamo 12V-70A</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>33. Dynamo 24V</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>34. Alarmbryter, ferskvannstemp.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>35. Alarmbryter, motoroljetrykk</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>36. Giver, ferskvannstemp.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>37. Giver, motoroljetrykk (10 bar)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>38. Alarmbryter, mellomkjølertrykk</td>
<td>ekstra</td>
</tr>
<tr>
<td>39. Alarmbryter, sjøvannstemp.</td>
<td>ekstra</td>
</tr>
<tr>
<td>40. Alarmbryter, giroljetrykk</td>
<td>ekstra</td>
</tr>
<tr>
<td>41. Giver, tankmåler</td>
<td>ekstra</td>
</tr>
<tr>
<td>42. Rele (- godsrele) start</td>
<td>(BOSCH 0333006004)</td>
</tr>
<tr>
<td>43. Rele for mermengdevent. (1-p/f.pos.28) 12v</td>
<td>967023</td>
</tr>
<tr>
<td>43. Rele for mermengdevent. (1-p/f.pos.28) 24v</td>
<td>967021</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Instrumentbord**

Motoren er vanligvis utstyrt med følgende instrumenter:

1. Turteller.
   Motoren kan også ha alarm for lavt gearoljetrykk og svikt i sjøvannstilførselen.
4. Dijetrykksmåler.
5. Temperatursensorer.
6. Timeteller.
7. Starteswitch.
8. Stoppknapp.

---

**Fig. 15 Standard**

![Fig. 15 Standard](image)

4 x IL (Alarm)

6

7

---

**Fig. 16 Ekstra**

Når motoren leveres med hydr. vripropell HVP-50E - er bryter (KG) for kobling av gear bygget inn i instrumentbordet.

4 x IL (Alarm):
1. Ferskvann
2. Sjøvann
4. Motorolje
5. Gearolje

KG - Bryter for kobling av gear.
**VEDLIKEHOLDSRUTINE**

Selv om motoren er delvis innkjørt fra fabrikken, anbefaler vi likevel en moderat belastning i begynnelsen, full fart bare i korte perioder. Øk belastningen gradvis i de 15-20 første timene.

**ETTER DE FØRSTE 50 DRIFTSTIMER GJØRES FØLGENDE:**

- Ettertrekk alle slangeklemmer, slange- og rørforbindelser. Vær spesielt oppmerksom på brennstoffsystemet.
- Kontroller motoropprettningen og ettertrekk festebolter i fundament og akselkoblinger.
- Kontroller remstrammingen, se under avsnittet **REMSRAMMING.**
- Skift motorolje og oljefilter.
- Skift gearolje og for HVP-anlegg høytrykksfilter.

**VEDLIKEHOLDSSKJEMA**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PERIODE</th>
<th>KONTROLL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Etter de første 50 timer</td>
<td><strong>Se ETTER DE FØRSTE 50 DRIFTSTIMER</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Før start</td>
<td>Kontroller motoroljenivå.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller kjølevannsnivå.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller brennoljenivå.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Tapp vann og bunnsfall fra vannutskiller.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Fettsmøring av hylsepakkboxen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Hver 3. måned eller 25 timers drifttid</td>
<td>Kontroller gearoljenivå.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller batteriladning og elektrolyttvå.</td>
</tr>
<tr>
<td>En gang årlig, eller for hver 200</td>
<td>Skift motorolje og filter-element.</td>
</tr>
<tr>
<td>timers drifttid</td>
<td>Kontroller sinkanoder</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Smør fjernstyringsorganer.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Skift brennoljefilter.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>og filter/vannutskiller.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller remstramming</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller elektriske ledningsforbindelser.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Trekk over slangeklemmer.</td>
</tr>
<tr>
<td>En gang årlig eller for hver 400 timers</td>
<td>Skift gearolje + HVP-filter</td>
</tr>
<tr>
<td>drifttid</td>
<td>Kontroller ventilklaringer</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Hvis sjøvannpumpe, kontroller impeller.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Skift vannfilter, hvis montert.</td>
</tr>
<tr>
<td>En gang årlig eller for hver 800</td>
<td>Kontroller innspr.ventiler</td>
</tr>
<tr>
<td>timers drifttid</td>
<td>Rengjør turbolader</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kontroller motorfester</td>
</tr>
</tbody>
</table>
FØR NY MOTOR TAES I BRUK.

Alle kontrollfunksjoner og starteprosedyre må studeres nøye, før motoren tas i bruk.

- Kontroller at batteriene er godt oppladet og riktig koblet.
- Kontroller at oljenivået i motor og gear når opp til riktig nivå.
- Kontroller at brennstofftanken er oppfylt og at systemet er godt utluftet.
- Kontroller at vannavtapningskraner er stengte og at ev. vanninntaksventiler er åpne.
- Kontroller at kjølevannsbeholderen er oppfylt med riktig blanding av frostvæske og rent vann (40 % frostvæske).
Motoren må under ingen omstendigheter startes hvis det ikke er kjølevæske på motoren.
- Kontroller at gearet er i nøytral.

FØR START KONTROLLERES

- Oljenivå i motor og gearboks.
- Kjølevannsnivå
- Batterihovedbryter er slått på, slik at ladelys og alarmlyst for oljetrykk lyser og alarmen høres.

STARTING

1. Før start, må operatøren gjøre seg kjent med sikkerhetsfor skriftene, som står foran i bruksanvisningen.
2. Sett kontrollhendelen i full fartsstilling med gearet utkoblet.
3. Hold startswitchen i startposisjon inntil motoren starter.
   Slipp switchen når motoren starter, og den går automatisk tilbake til posisjon 0.
   Varsel: lys og ladelys skal nå slukke.
   Hvis ikke motoren starter etter 15-20 sekunder, selv om batteriet er iorden, slipp switchen og se under FEILSØKING.
La starteren få kjøle seg i minst 15 sekunder før neste startforsøk.

KJØRING

Hvis noen av varsellysene ikke er slukket, eller begynner å lyse, må motoren stoppes og årsaken finnes.
Hendelen bør ikke settes i fullfartposisjon før motoren har begynt å bli varm. Øk turtallet langsomt etter at gearet er innkoblet.

STOPP

Sett hendelen i nøytral posisjon.
La motoren gå på tomgang noen minutter for avkjøling.
Stopp motoren ved å trykke inn stoppknappen.
Slå av batterihovedbryteren.
TURBOLADNING

Turboladeren er en integrert del av motoren. Feil som man tror skyldes turboladeren, skyldes ofte selve motoren eller tilslutningsdeler.
For å spare tid og penger og øke turboladerens liv, må følgende punkter iakttas:

1. Mulige årsaker til feil med turboladeren kan være:
   A. Mangel på smøring med lagerhavari til følge.
   B. Fremmedlegemer kan være kommet inn i turbinen.
   C. Skitten smøreolje med lagerrivninger og slitte tetningsringer til følge.

VIKTIG

Sørg derfor for at olje- og filterskiftintervallene holdes og at skitt og fremmede partikler ikke får komme inn i turboladeren.

2. Turboladerens konstruksjon er bare tilsynelatende enkel. I virkeligheten er mange deler laget med 1/1000 mm toleranse. Derfor må service og reparsjonsarbeide bare utføres av fagfolk som har adgang til nødvendig spasioalverktøy.

3. Å forebygge feil vil øke turboladerens levetid. I tilfelle oljelekkasje, vibrasjon eller uvanlig støy, bør turboladerens kontrolleres øyeblikkelig.

4. Ved start og stopp av turboladete motorer, bør følgende iakttas:
   A. Etter start bør motoren gå på tomgang i minst 30 sekunder, slik at oljestrommen til turboladerens lagre blir konstant og jevn. Dette vil hindre unormal slitasje og lagerrivninger.
   B. Før motoren stoppes, bør den få gå på tomgang i minst ett minutt.
SPESIFIKASJON FOR GEAROLJE

Gear, type Hurth HBW:  Automatic Transmission Fluid, ATF:
                        Ford Specification M2C-336
                        GGM Specification ATF DEXRON II D

Gear, type PRM:        Motorolje SAE15W/40
Gear, type Sabb HVP:    Motorolje SAE 15W/40 eller syntetisk.

SMØRING AV PROPellanlegg og Fjernbøtjeningsutstyr

Følgende typer universalfett kan brukes:

BP Energrease LS-EP       Fina Marson EPL
Norol Universalfett EP2   Gulfpride SF
Castrol Spherol AP2       Mobilux 2 eller Mobilplex 2
Chevron Dura-Lith grease no. 2 Shell Alvania Grease EP2
Esso MP grease Beacon EP2 Texaco Multifak EP2

PROPELLHODE.

Følgende typer vannmotstandig fett kan brukes:

Esso Cazar K2
Shell Strombus Oil L320
Texando FO 20
Norol smørrefett VF-EP2
Castrol CL-grease
Fina Merkan 3

PEILING AV MOTOROLJE

Gjør det til vane å kontrollere motoroljenivået før start.
Nivået må ikke synke under nederste merke.
Vær oppmerksom på at merkene indikerer nivået for horisontal motor.
Hvis installasjonsvinkelen er stor, bør merkene korrigeres.

SKIFTE AV MOTOROLJE

SKIFTE AV SMØREOLJEFILTER


Fig. 20

PEILING OG SKIFTE AV GEAROLJE


SKIFTE AV BRENNOLJEFILTER.

Hvis brennstofftanken ligger høyere enn motoren, stenges brennstofftilførselen før filterskifte. Skru av og kasser det gamle filteret. Fyll det nye med dieselolje og skru det på plass. Deretter luftes brennstoffsystemet, se etterfølgende kapittel.

Fig. 21

VANNUTSKILLER/FORFILTER


Fig. 22

UTLUFTING AV BRENNSTOFFSYSTEMET

Brennstoffsystemet skal alltid luftes før første gangs oppstart, etter filterskifte, hvis noen av brennstoffforbindelsene har vært løsnet eller hvis tanken har vært kjørt tom for olje.
Begynn utluftningen ved vannutskilleren, se figur.


KONTROLL AV KJØLEVANN

DYNAMOREMSTRAMMING

Det er viktig at remstrammingen kontrolleres etter en reparasjon eller etter at en ny rem er montert. En kraft på 10 kg ved pilen, se figuren skal gi en utbøyning på 1-1,5 cm. Remen strammes ved å løse dynamofesteskruene og trekke dynamoen ut til rett stramming oppnås. Skru godt til festeskruene.

Fig. 25

KONTROLL AV LADING OG ELEKTROLYTTNIVA

Hvis ikke batteriet er av den vedlikeholdsfrie typen, kontrolleres syrevekten og elektrolyttnivået hver 3. måned.

Syrevekten varierer med temperaturen. Tabellen under gir en orientering:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Temperatur</th>
<th>Syrevekt</th>
<th>Temperatur</th>
<th>Syrevekt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0°C</td>
<td>1.287</td>
<td>-10°C</td>
<td>1.259</td>
</tr>
<tr>
<td>10°C</td>
<td>1.280</td>
<td>-20°C</td>
<td>1.248</td>
</tr>
<tr>
<td>20°C</td>
<td>1.273</td>
<td>-30°C</td>
<td>1.241</td>
</tr>
<tr>
<td>25°C</td>
<td>1.270</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Syrevekten forandres med 0,0007 for hver grad C. Korreksjonen skal legges til ved temperatur over 25°C og trekkes fra ved lavere temperaturer.

Elektrolyttnivået skal stå 6 til 9 mm over skilleplatene. Etterfyll med destillert vann hvis nødvendig. I kaldt vær må lades etter påfylling p.g.a. frostrisiko. Hold batteriene rene og smør polene med syrefritt fett (vaselin).

Hvis batteriet er av den vedlikeholdsfrie typen uten avtagbare propper, kan batteritilstanden måles med et nøyaktig digitalvoltmeter.
Batteriet må være frakobledd (dvs. uten lading eller utlading) i minst 6-8 timer før måling av spenningen.
Den gjennomsnittlige syrevekten kan bestemmes med følgende formel:

MÅLT SPENNING

\[
GJ.\text{SNITT. SYREVekt} = ANTALL CELLER - 0,84
\]

Eksempel:
Målt spenning: 12,65 V
Antall celler: 6
\[
Gj.\text{snitt. syrevekt: } 6 - 0,84 = 1,27
\]
** ADVARSEL **


** GENERELLE FORSKRIFTER FOR DET ELEKTRISKE ANLEGGET **

Driftsforstyrrelser i det elektriske systemet skyldes ofte vann og fuktighet. Sjøvann er elektrisk ledende og er derfor særlig uheldig. Vær derfor forsiktig med motorvask, slik at ikke vann trenger inn i det elektriske systemet. Bruk silikonspray for å hindre korrosjon og drive ut fuktighet.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid med det elektriske systemet:

- Løs aldri elektriske ledninger før batteriet er frakoblet.
- Løs aldri dynamoledninger mens motoren er igang.
- Batteriet skal ikke frakobles mens motoren er igang og før batterihovedbryteren er avslått.
- Kontroller alltid at kablene er riktig tilkoblet før batteriet tilkobles. Feil polaritet eller kortslutning kan ødelegge dynamoens dioder og transistorer.
- Sørg alltid for at alle elektriske ledninger er godt tiltrukket. Korroderte ledninger forårsaker dårlig kontakt.

** KONTROLL AV SJØVANNSPUMPE **

KONTROLL AV VENTILKLARINGER

Ventilklaringer er:
Innsugningsventiler: 0,3 mm
Eksosventiler: 0,5 mm
Juster ventilene når motoren er kald.
Nye motorer bør kontrolleres etter 200 timers gange.

I tillegg til de rutinemessige kontroller, justeres ventiklaringene bare i forbindelse med reparasjon eller unormal støy.

KONTROLL AV INNSPRØYTNINGSDYSER

Dette arbeidet bør bare gjøres av en erfaren mekaniker med nødvendig spesialverktøy.

Dysen må tifredsstille følgende krav:
- Alle dysehull må være åpne.
- Hver stråle må være regelmessig.
- Dysen skal hverken lekke eller dryppe.
- Dysenålen må løfte seg ved det riktige trykket.
Tilsetningsmoment for festeskruer er 2,3 kpm.

RENGJØRING AV TURBOLADEREN

Hvis man har mistanke om at turboladeren ikke arbeider slik som den skal, så kan det være at den trenger rengjøring.

Demoner aluminiumshuset som omslutter rotoren og vask den godt med dieselolje. Plastikkbørste eller skrape kan også brukes hvis skitten sitter fast.
Deretter tørkes delene med rene filler.
Det anbefales ikke å bruke stim eller høytrykksspyler til rengjøring da det kan skade lagrene.
Delene settes godt inn med motorolje før sammensetning for å hindre skader ved oppstart.
VENTILSLIPING OG TILTREKKING AV SYLINDERLOKKSKRUENE

Hvis noen av sylindrene har dårlig kompresjon så kan årsaken være utette ventiler.
Ta av topplokket og slip ventilene.

Gjør godt ren pakningsflatene og monter ny topppakning slik:
Monter topppakningen slik at ordet ALTO vender mot topplokket.
Tiltrekkningen av toppskruene skal gjøres i 3 trinn.
Følg nøyaktig tiltrekningsrekkefølgen slik som vist på figuren.

![Diagram](image)

**Fig. 28**

**TILSETNINGSMOMENT TOPPSKRUER**

1. trinn. ..... 80 Nm
2. trinn. ..... 160 Nm
3. trinn. ..... 260 Nm

**ANDRE SKRUER.**

Veivstangdeksel.........................4,1 kgm + 35 grader
Rammelagerdeksel.......................5,6 " + 75 "
Veivakselremskive/vibrasjonsdemper...57 "
Svinghjulsbolter*..........................10 " + 60 "

* Bruk Loctite type 242
BESTILLING AV RESERVEDELER

For bestilling av reservedeler vises til separat reservedels-
katalog.

Ved bestilling må alltid opplyses:

1. Motortype og motornummer.
   Se originalskilt -IVECO AIFD - på toppheten.
   Det er viktig at både typenummer (eks. 8361SRM32)
   og serienummer (eks. 684932) oppgis.

2. Del navn og del nummer

3. Antall

4. Nøyaktig adresse og ønsket forsendelsesmåte

SABB MOTOR A/S kan gi hurtig delservice fra Bergen.

Deler sendes med skip, flypost, flyfrakt eller vanlig post over
hele verden.

Fig. 29
FEILSØKING.

Feilsøkingsskjemaet er bare beregnet som en rettesnor. Hvis det oppstår vanskeligheter, ta kontakt med SABB MOTOR A/S.

VANSKELIG START

A. Feil motorolje
B. Feil brennolje
C. Tom brennstofftank
D. Tilstoppet brennoljefilter
E. Luft i brennstoffsystemet
F. Utladet batteri
G. Løse batteriforbindelser

KOKSDANNELSER

A. Tilstoppet eksosystem
B. Feil brennolje
C. Feil motorolje
D. For mye tomgangskjøring

MOTOREN STOPPER

A. Brennstoffmangel
B. Luft eller vann i brennstoffsystemet
C. Tilstoppet brennoljefilter
D. Overbelastning
E. Motor for varm, hengende stempeler
F. Stoppsolenoid feiljustert
G. Dårlig kompresjon
H. For lavt motoroljenivå

MOTOREN TAPER KRAFT

A. Dårlig kompresjon
B. Tilstoppet eksosystem
C. Tilkoksete dyser
D. Tilstoppet brennoljefilter
E. Slitt motor

MOTOR BLIR FOR VARM

A. Defekt termostat
B. For lite kjølevann
C. Vannpumperemmen for slakk
D. Overbelastning
E. For lavt motoroljenivå
F. Tilstoppet kjølevannssystem
VINTEROPPLAG

Skal båten legges opp for vinteren, bør motoren beskyttes.

Skift olje i motor og gear og la motoren gå ca 10 minutter på tomgang.

La motoren stå oppfylt med kjølevann tilsatt 40 % frostvæske.

For å hindre frost må sjøvannet dreneres:
- Steng bunnkranen og la motoren gå på tomgang ca 20 sekunder for å blåse vannet ut av eksosslangen.
- Sjøvannsbunnkraner stenges og sjøvannet dreneres gjennom de spesifiserte plugger, se oversiktstegning.
- Løkk for impellerpumpe tas av og impelleren vippes ut. Løkket settes på igjen. Impelleren legges i en boks med vann.
- Gearoljekjøleren dreneres.

Drenering av sjøvannet er ikke nødvendig hvis systemet fylles med vann/frostvæskeblanding:
- Lag en blanding av vann/frostvæske i en bøtte.
- Løs slang på sjøvannssugesiden. Start motoren og la den gå noen sekunder til man ser blå frostvæskeblanding komme ut gjennom eksosutløpet.
- Stopp motoren.

Tapp kondensvann av oljetank (hvis mulig) og vannutskiller og fyll opp med brennstoff.

Slakk litt på dynamøremmen.

Batteriene tas ut av båten, lades opp og lagres på et tørt, frostfritt sted. Batteriet bør etterlades et par ganger om vinteren.

Spray over åpne elektriske kontaktpunkter med silikonspray.