

Form.: 977.551
Revidert/
Reviced:
MARS.1996

SABB
IVECO aifo

BRUKSANVISNING

FOR

TYPE 8281 SRM 44

TYPE 8281 SRM 70

SABB MOTOR A.S.

P.O.Box 7170 - 5020 BERGEN - NORWAY

Telefon +47 55348800 Telefax +47 55348801 e-mail firma@post@sabb.no

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
GENERELLE SIKKERHETSREGLER	1
FORORD	2
OVERSIKTSBILDE, STYRBORD, TYPE 8281 SRM44	3
OVERSIKTSBILDE, BABORD. TYPE 8281 SRM44	4
OVERSIKTSBILDE, STYRBORD SIDE, TYPE 8281 SRM70	5
OVERSIKTSBILDE, BABORD. TYPE 8281 SRM70	6
SPESIFIKASJONER, TYPE 8281 SRM44	7
SPESIFIKASJONER, TYPE 8281 SRM70	8
MOTORYTELSE	9
MOTORTURTALL OG PROPELL. KJØREØKONOMI.	9
TIMING, TYPE 8281 SRM44 OG 8281 SRM 70	9
BRENNSTOFFSYSTEMET, TYPE 8281 SRM44	10
BRENNSTOFFSYSTEMET, TYPE 8281 SRM70	10
TURBOLADNING	11
SMØREOLJESYSTEMET	11
SPESIFIKASJON AV MOTOROLJE	11
KJØLEVANNSSYSTEM, FERSKVANN	12
KJØLEVANNSSYSTEM, SJØVANN.	12
FROSTVÆSKE	12
ELEKTRISK SYSTEM	12
KOBLINGSSKJEMA	13-16
BESKRIVELSE AV KOBLINGSSKJEMA	17
INSTRUMENTBORD	18
FØR NY MOTOR TAES I BRUK.	19
FØR START KONTROLLERES	19
STARTING	19

KJØRING	20
STOPP AV MOTOR	20
VEDLIKEHOLDSRUTINE	20
KONTROLL AV KJØLEVANN	22
PEILING AV MOTOROLJE	22
KONTROLL OG TAPPING AV VANN FRA BRENNSTOFF-FORFILTER/VANNUTSKILLER	22
SKIFTE AV VANNFILTER	22
RENGJØRING AV LUFTFILTER	22
SKIFTE AV MOTOROLJE	23
DYNAMOREMSTRAMMING	23
SKIFTE AV BRENNOLJE FORFILTER	23
SKIFTE AV BRENNOLJEFILTER.	23
KONTROLL AV OFFERANODENE	23
SKIFTE AV SMØREOLJEFILTRE (3 + 1 TILLEGGSFILTER)	24
KONTROLL AV LADING OG ELEKTROLYTTNIVÅ	24
GENERELLE FORSKRIFTER FOR DET ELEKTRISKE ANLEGGET	25
KONTROLL AV SJØVANNSPUMPE	25
KONTROLL AV VENTILKLARINGER	25
KONTROLL AV INNSPRØYTNINGSDYSER	26
RENGJØRING AV TURBOLADEREN	26
RENGJØRING AV MELLOMKJØLEREN	26
VENTILSLIPING OG TILTREKKING AV SYLINDERLOKKSKRUENE	27
FEILSØKING.	28
VINTEROPPLAG	29
MONTERINGSANVISNINGER	30
EKSOSOPPLEGG	32-36

GENERELLE SIKKERHETSREGLER

- Vær sikker på at motoren er ordentlig fastskrudd.
- Vær sikker på at motorromsventilasjon og innsugningsdemper ikke er blokkert.
- Hold alltid motoromgivelsene rene.
- Ikke la noen del av kroppen komme i kontakt med strålen fra innsprøytningsventilene 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 sigaretter, 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
- KJØRING
- 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 fabrikvens 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.

Fabrikken er heller ikke ansvarlig for skader som skyldes bruk av uoriginale deler.

Bergen, Februar 1996

SABB MOTOR A.S.

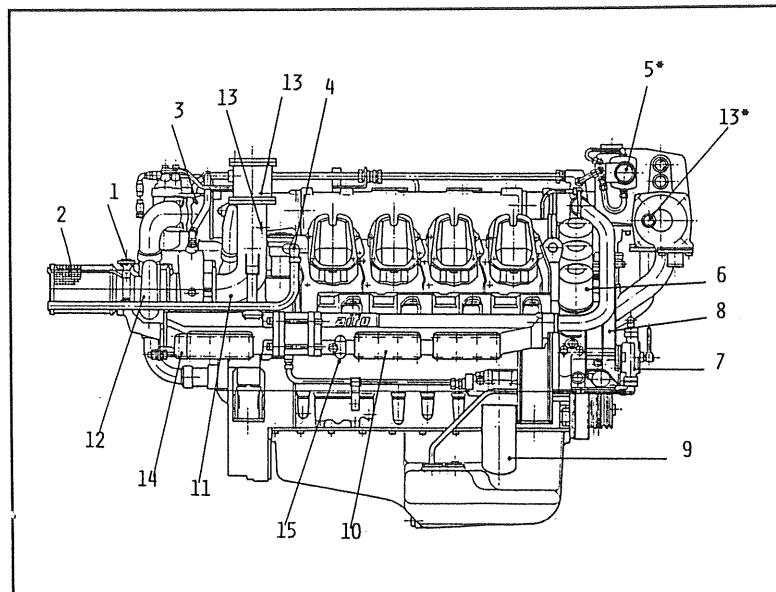
OVERSIKTSBILDE, STYRBORD, TYPE 8281 SRM44

Fig. 1

1. Indikator for luftfilter rengjøring
2. Luftfilter
3. Ladeluftkjøler
4. Avluftningsrør for veivhus
5. Giver for kjølevannsnivå
6. Oljefiltre (3 stk.)
7. Oljetømmepumpe
8. Motoroljekjøler
9. Tilleggsoljefilter
10. Eksosmanifold (2 stk.)
11. Vannkjølt eksosbend
12. Turbolader (2 stk.)
13. Offeranoder
14. Avtapningsplugg, ferskvann
15. Avtapningsplugg, ferskvann, fra sylinderblokk

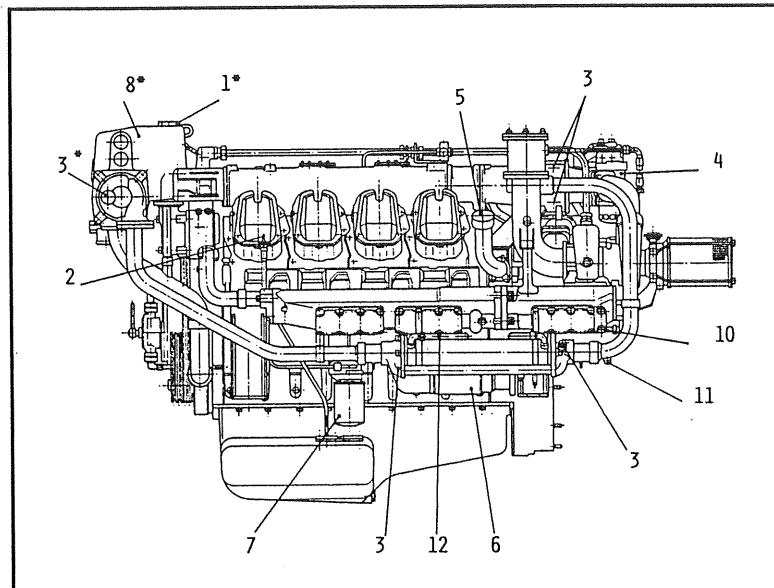
OVERSIKTSBILDE, BABORD. TYPE 8281 SRM44

Fig. 2

1. Kjølevannspåfylling
2. Peilestang
3. Offeranoder
4. Brennstofffiltre
5. Oljepåfylling
6. Startermotor
7. KjølevannsfILTER
8. Varmeveksler
10. Avtapningsplugg, ferskvann
11. Avtapningsplugg, sjøvann
12. Avtapningsplugg, ferskvann, fra sylinderblokk

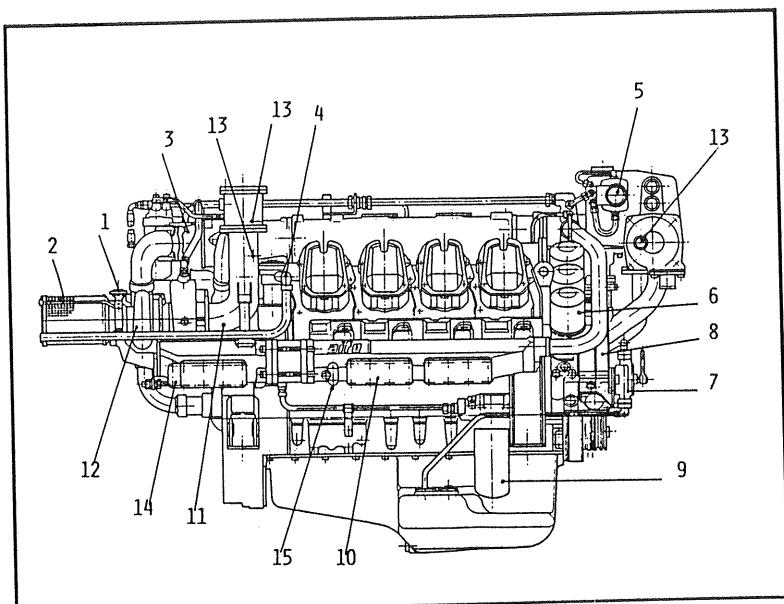
OVERSIKTSBILDE, STYRBORD SIDE, TYPE 8281 SRM70

Fig. 3

1. Indikator for luftfilter rengjøring
2. Luftfilter
3. Ladeluftkjøler
4. Avluftningsrør for veivhus
5. Giver for kjølevannsnivå
6. Oljefiltre (3 stk.)
7. Oljetømmepumpe
8. Motoroljekjøler
9. Tilleggsoljefilter
10. Eksosmanifold (2 stk.)
11. Vannkjølt eksosbend
12. Turbolader (2 stk.)
13. Offeranoder
14. Avtapningsplugg, ferskvann
15. Avtapningsplugg, ferskvann, fra sylinderblokk

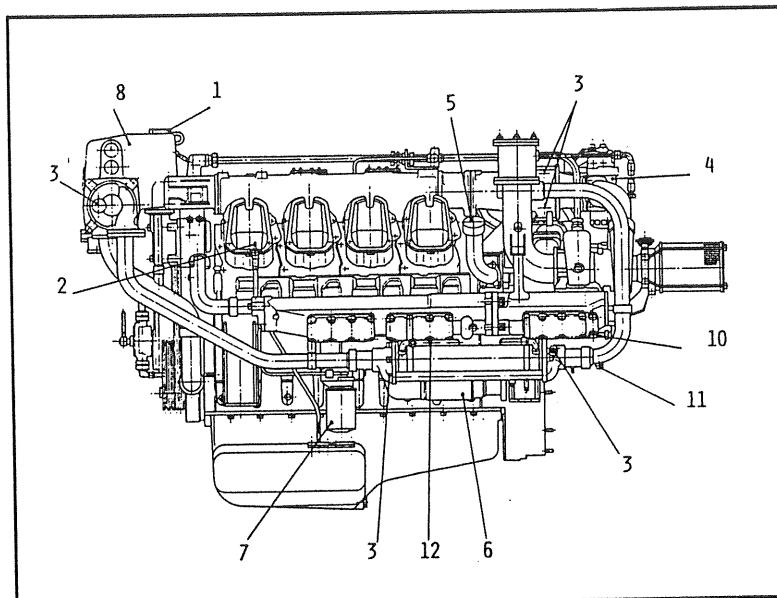
OVERSIKTSBILDE, BABORD. TYPE 8281 SRM70

Fig. 4

1. Kjølevannspåfylling
2. Peilestang
3. Offeranoder
4. Brennstofffiltre
5. Oljepåfylling
6. Startermotor
7. Kjølevannsfilter
8. Varmeveksler
10. Avtapningsplugg, ferskvann
11. Avtapningsplugg, sjøvann
12. Avtapningsplugg, ferskvann, fra sylinderblokk

SPESIFIKASJONER, TYPE 8281 SRM44

Motortype.....	8281 SRM44
4-takts dieselmotor, direkte innsprøyting,	
Sylindre, antall og arrangement.....	8 i 90° V
Boring x slag.....	145 x 130 mm
Slagvolum.....	17,2 liter
Kompresjonsforhold.....	15,5 : 1
Svinghjulsytelser, ifølge ISO 3046-1	
- Kontinuerlig drift.....	324 kW/440 hk ved..... 2000 o/m
Rusningsturtall.....	2700 o/m
Tomgangsturtall, min.....	600-650 o/m
Brennstofforbruk, full kraft.....	170 g/hk.time
Dreieretning, sett forfra.....	Høyre
Vekt uten gear.....	1690 kg
Luftforbruk for forbrenning og ventilasjon ved full last.....	5300 m ³ /t
Maksimalt tillatt mottrykk i eksosrør.....	1500 mm vannsøyle
Maksimal eksostemperatur.....	560 gr.C
Maksimale helningsvinkler:	
Langskip.....	12 gr.
Tverrskip.....	30 gr.

SPESIFIKASJONER, TYPE 8281 SRM70

Motortype.....	8281 SRM70
4-takts dieselmotor, direkte innsprøyting,	
Sylindre, antall og arrangement.....	8 i 90° V
Boring x slag.....	145 x 130 mm
Slagvolum.....	17,2 liter
Kompresjonsforhold.....	15,5 : 1
Svinghjulsytelser, ifølge ISO 3046-1	
Lystbåt.....	515 kW/700 hk ved..... 2200 o/m
Bruksbåt, lett drift.....	397 KW/540 hk ved..... 2200 O/m
Rusningsturtall.....	2700 o/m
Tomgangsturtall, min.....	600-650 o/m
Brennstoffforbruk, full kraft.....	170 g/hk.time
Dreieretning, sett forfra.....	Høyre
Vekt uten gear.....	1690 kg
Luftforbruk for forbrenning og ventilasjon ved full last.....	8000 m ³ /t
Maksimalt tillatt mottrykk i eksosrør.....	1500 mm vannsøyle
Maksimal eksostemperatur.....	560 gr.C
Maksimale helningsvinkler:	
Langskip.....	12 gr.
Tverrskip.....	30 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.

Rådspør SABB MOTOR AS.

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 avgive 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, trålere.

2. Lett kommersiell drift (intermitterende drift).

Motoren er da innstilt på en effekt som den kan avgive 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 kommersiel drift (lystbåteffekt).

Motoren er da innstilt på en effekt som den bare kan avgive i ganske korte intervaller.

Eksempler: Planende lystbåter, patruljebåter o.l. med kort årlig driftstid.

MOTORTURTALL OG PROPELL. KJØREØKONOMI.

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

Fast propell:

En går ut fra fullt motorturtall. Trekk deretter regulatorhendelen tilbake slik at turtallet reduseres med 3-4 %.

Motorbelastningen minker da med ca. 10 % uten at fartlen minker noe særlig, og man skåner motoren og sparar drivstoff.

For planende båter kan turtallet reduseres enda mer.

Vrippropellanlegg:

Sett regulatorhendelen på fullt turtall og velg stigningen slik at motorturtallet blir slik som oppgitt i spesifikasjonen.

Trekk deretter regulatorhendelen tilbake, slik at motorturtallet reduseres med 3-4 %.

TIMING, TYPE 8281 SRM44 OG 8281 SRM 70

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

VENTILTIDER:

- Innsugningsventiler:

Åpner.....	8° 42' før topp
Lukker.....	43° 6' etter bunn

- Eksosventiler:

Åpner.....	45° 42' før bunn
Lukker.....	6° 6' etter topp

Ventilklaring for timingskontroll..... 0,254 mm

Ventilklaring målt ved kald motor:

Innsugningsventil..... 0,20-0,25 mm

Eksosventil..... 0,40-0,45 mm

BRENNSTOFFSYSTEMET, TYPE 8281 SRM44

Brennstofffiltrering ved utskiftbare filterelementer.
Forfilter/vannutskiller leveres separat og monteres av kunde.
Rekke innsprøytningspumpe av type WEBER-ALTECHNA med "all-speed" regulator og stempelfødepumpe.
"Boost kontroll" (LDA) på innsprøytningspumpen.

Fast forinnsprøyting.....	24°
Innsp. trykk.....	210 + 8 bar
Tenningsrekkefølge.....	1-3-7-2-6-5-4-8
Brennnoljetype.....	Gassolje eller autodiesel.

BRENNSTOFFSYSTEMET, TYPE 8281 SRM70

Brennstofffiltrering ved utskiftbare filterelementer.
Forfilter/vannutskiller leveres separat og monteres av kunde.
Rekke innsprøytningspumpe av type WEBER-ALTECHNA med "all-speed" regulator og stempelfødepumpe.
"Boost kontroll" (LDA) på innsprøytningspumpen.

Fast forinnsprøyting.....	21°
Innsp. trykk.....	230 + 8 bar
Tenningsrekkefølge.....	1-3-7-2-6-5-4-8
Brennnoljetype.....	Gassolje eller autodiesel.

TURBOLADNING

Motoren er utstyrt med 2 turboladere drevet av eksosgassen. Vannkjølte mellomkjølere mellom turboladeren og innsugningsventilene sørger for nedkjøling av luften. Turbinhuset er kjølt med ferskvann. Turboladerene blir trykksmurt med motorolje.

SMØREOLJESYSTEMET

Trykksmøring med tannhjulspumpe drevet fra kamakselen.
Trykkventil i kretsen.

Sjøvannskjølt oljekjølere.

Full kontinuerlig filtrering gjennom 3 stk. filtre med utskiftbare elementer. I tillegg blir oljen filtrert gjennom et "by pass" filter med filtergrad ned til 0,005 mm.

Smøreoljetrykk..... 1,5 bar ved tomgang.
5,0 ved full fart.

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

Motoroljemengde inkl. filter og oljekjøler:	46 liter
" bare oljesump ved minumumsnivå:	16,5 "
" " " maksimumsnivå:	36 "

SPESIFIKASJON AV MOTOROLJE

Lufttemperatur	Viskositet
Under - 15 gr. C	SAE 10 W
Mellan -15 gr. C og 0 gr. C	SAE 20 W
Mellan 0 gr. C og + 35 gr. C	SAE 30

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, FERSKVANN

Motoren leveres med to-krets system og varmeveksler eller med enkel krets. Type 8281 SRM44 kan også være levert med rørkjøling (enkel krets).

Ferskvannssirkulasjonen skjer ved hjelp av innebygget sentrifugalpumpe. Termostat sikrer riktig motortemperatur. Ferskvannet kjøler motoren, motoroljen, eksosmanifolden og turbinhuset.

Ferskvannssystemet har innebygget et by-pass vannfilter som beskytter systemet mot rust og korrosjon.

Termostaten sikrer motortemperatur mellom 79-94 gr.C.

Kjølevannskapasitet for motor med varmeveksler: 60 liter.

KJØLEVANNSSYSTEM, SJØVANN.

I varmeveksleren blir ferskvannet kjølt av sjøvann som leveres av en selvsugende impellerpumpe med neopren impeller.

Gearoljekjøleren, motoroljekjøler og eventuell vannkjølt eksos blir kjølt av sjøvannet. Sjøvannskretsen er beskyttet mot korrosjon av utskiftbare sinkanoder.

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 internasjonal standard SAE J 1034, for eks.

FIAT PARAFLU 11
VALVOLINE NAPGEL C2230
ESSO FROSTVÆSKE

Frostvæsken skal skiftes hvert annet år.

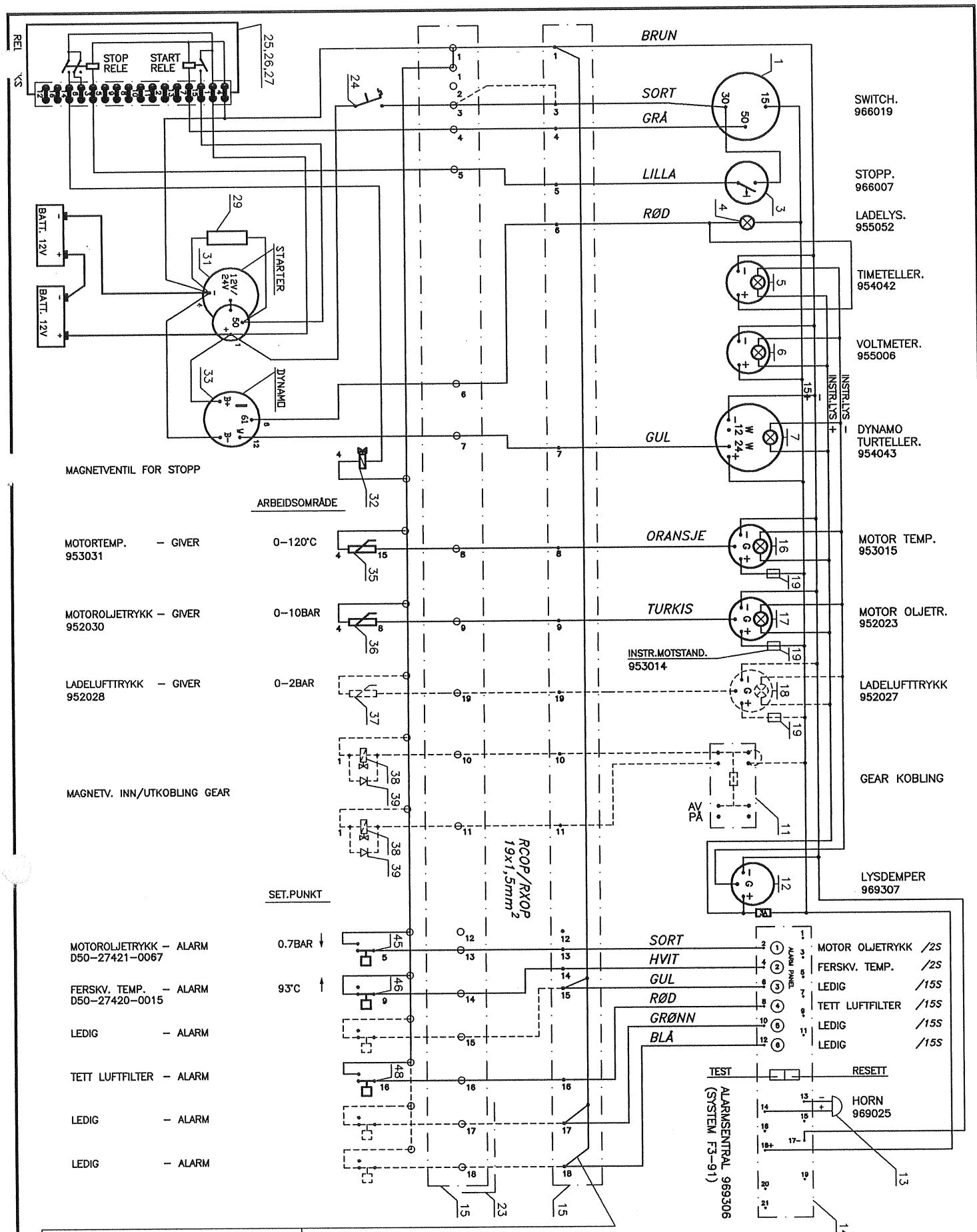
ADVARSEL: Frostvæske inneholder monoethylen-glykol og diverse andre stoffer som er meget giftige hvis de svelges. De kan også absorberes i huden ved lengre tids hudkontakt.

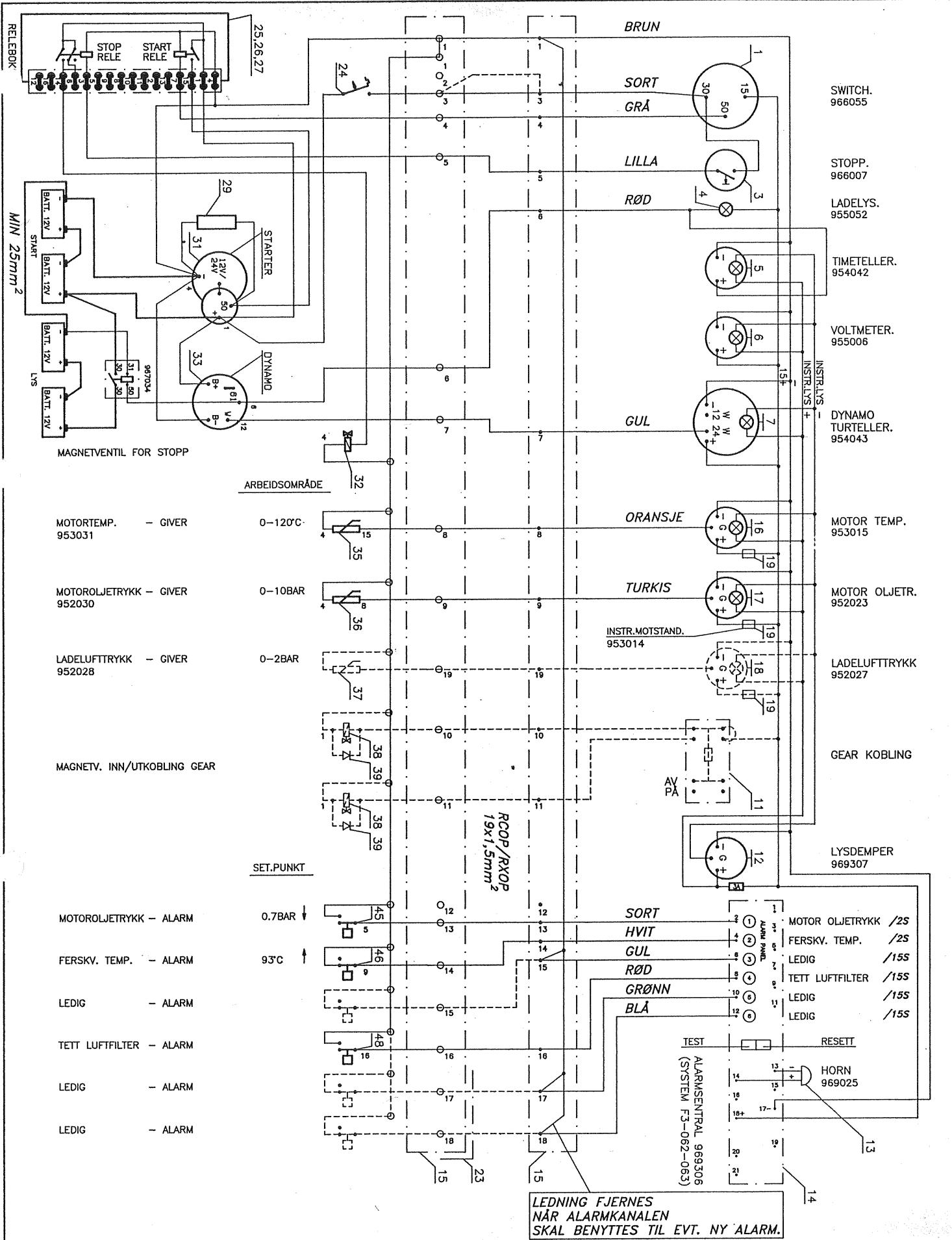
Klær som blir tilsølt med frostvæske må vaskes før de brukes igjen.

Hvis frostvæske svelges, må en søke lege omgående.

ELEKTRISK SYSTEM

Spanning.....	24 V, 2-Polt
To-polt dynamo.....	28 V, 55 A
Startermotor.....	6,6 KW
Batteri.....	2 x 176 Ah (min.)

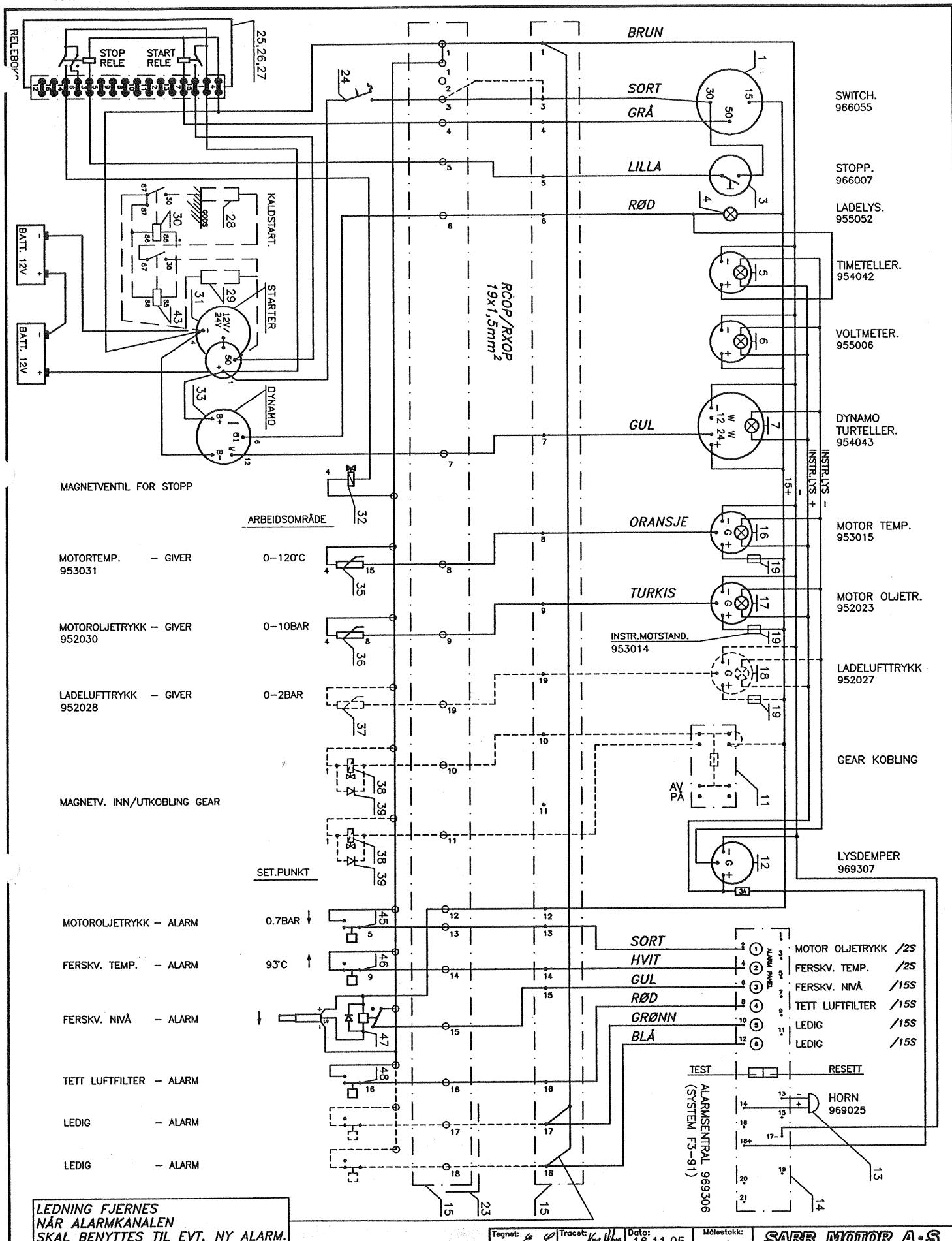




VED LENGDER OVER 12M, KOBLES 2STK.
LEDNINGER SAMMEN PÅ NR.3

**STIPLEDE LEDNINGER OG KOMPONENTER
TAES I BRUK HVIS DE ER MONTERT.**

Tegnet:	E. J.	Tracet:	Karl Mørk	Dato:	08.06.95	Måletoikk:	SABB MOTOR A/S BERGEN - NORWAY			
Kontroll:		Godkjent:			/		Erst. for:	9514	Erst. av:	
KOBLINGSSKJEMA FOR IVECO AIFO 8210 - 8281 24V, 2-POLT. KUNDE: ØRNLI						Det nr.:	961267		Uke nr.:	9523
Materiale:						Emne nr.:	Art. nr.:			

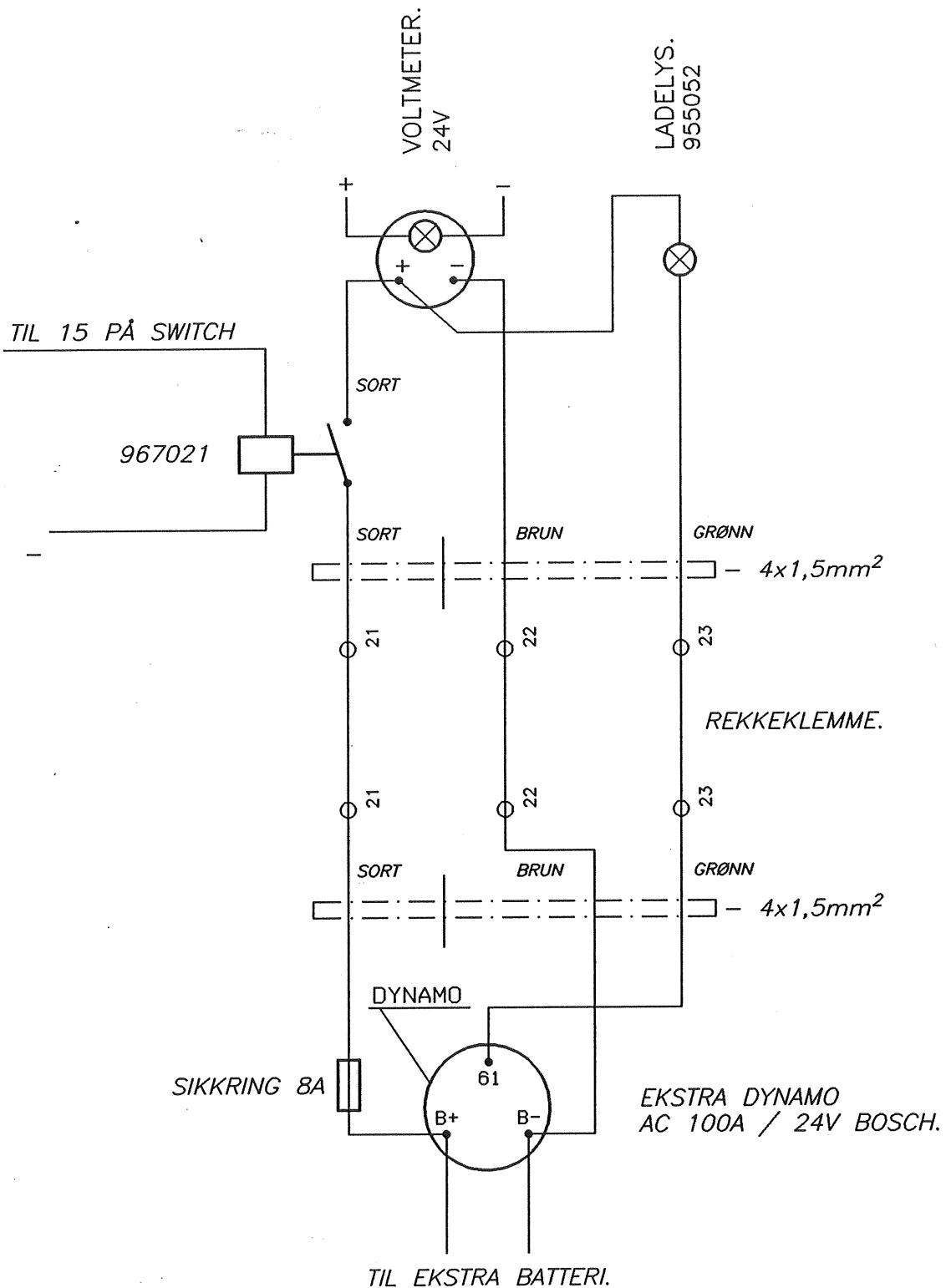


**LEDNING FJERNES
NÅR ALARMKANALEN
SKAL BENYTTE TIL EVT. NY ALARM.**

VED LENGDER OVER 12M, KOBLES 2STK.
LEDNINGER SAMMEN PÅ NR.3

**STIPLEDE LEDNINGER OG KOMPONENTER
TAES I BRUK HVIS DE ER MONTERT.**

Tegnet:	Tracet:	Dato:	Målestokk:	SABB MOTOR A/S BERGEN - NORWAY	
E. J.	Karlsson	16.11.95	/		
Kontroll:	Godkjent:			Erst. for:	Erst. av:
KOBLINGSSKJEMA FOR IVECO AIFO 8210 SRM36 / 8460 SRM50 8281 SRM44-70 24V, 2-POLT.				Det nr.:	Uke nr.:
				961291	9546
Material:				Emne nr.:	Art. nr.:



Tegnet:	Tracet:	Dato:	Målestokk:	SABB MOTOR A·S
E. S.	Klaus Nihen.	08.05.95	/	BERGEN - NORWAY
Kontroll:	Godkjent:			
KOBL.SKJEMA FOR EKSTRA MONERT DYNAMO PÅ SABB IVECO AIFO 8210 OG 8281 SERIEN			Erst. for:	Erst. av:
			Del nr.:	Uke nr.:
			961275	9519
Material:			Emne nr.:	Art. nr.:

SABB MOTOR
BESKRIVELSE AV KOBLINGSSKJEMA

SABB IVECO AIFO 8210-8460-8281 - BRUKSBASTMOTOR.

KOBLINGSSKJEMA 24V, 2-POLT NR.: 961264, 961267, 961291, 961297.

DELER	ART.NR.:
INSTRUMENBORD SIDE:	
1. Startswitch-----	966019
3. Stoppknapp-----	966007
4. Ladelyholder-----	955024
Ladelyspære 24V-2W-----	955029
5. Timeteller-----	954042
6. Voltmeter-----	955006
7. Turteller-----	954043
11. Gearkobling-----	
12. Lysdemper-----	969307
13. Horn 24V-----	(rød)----- 969025
14. Alarmcentral, 6-kanals-----	969306
15. Rekkeklemme-----	
16. Oljetrykkmåler, 10 bar-----	952023
17. Temperaturmåler, ferskvann-----	953015
18. Ladelufttrykkmåler, 2 bar-----	953027
Pæreholder for instrument-----	955055
Instrumentpære 24V-1,2W-----	955054
19. Motstand-----	953014
MOTOR SIDE:	
15. Rekkeklemme-----	
23. Rekkeklemmeboks-----	
24. Sikkring, 5A-----	966083
25. Releboks (iveco montert)-----	
26. Startrele 24V-----	E08108575
27. stopprele 24V-----	E08109519
28. Mermengdeventil 1-polt-----	
29. Mermengdeventil 2-polt-----	E79033446
30. Rele For Mermengdeventil (1-p/f.pos.28)(-godsrele)-----	967021
31. starter 24V, 2-polt-----	E04936699
32. Stopsoleenoid 24V-----	E08105421
33. Dynamo 24V, 55A -----	E04757193
33. Dynamo 24V, 100A -----	E08113541
35. Giver, motoroljetrykk (10 bar)-----	E08110417
36. Giver, motor ferskvannstemp.-----	953045
37. Giver, motor Ladelufttrykk (2 bar)-----	953028
38. Magnetventil for gearkobling-----	
39. Diode-----	966092
43. Rele For Mermengdeventil (1-p/f.pos.28)-----	967021
45. Alarmbryter, motoroljetrykk-----	
46. Alarmbryter, motor ferskvannstemp.-----	
47. Alarmbryter, motor ferskvannsnivå-----	
48. Alarmbryter, tette luftfiltere-----	E02427063

INSTRUMENTBORD

Motoren er vanligvis utstyrt med følgende instrumenter:

1. Turteller.
2. Ladelys, lyser når starteswitch står på og motor ikke er igang. Det skal slukke når motoren starter.
3. **Alarmpanel: Lys- og lydalarm:**
Gir signal ved for høy kjølevannstemperatur, ved for lavt kjølevannsnivå og ved for lavt motoroljetetrykk. Gir også alarm ved tette luftfiltre, og ved for høyt ladelufttrykk. (Alarmkanaler etter behov).
4. Timeteller.
5. Voltmeter.
6. Oljetetrykksmåler.
7. Temperaturmåler.
8. Bryter for kobling av gear.
9. Ladelufttrykk.
10. Lysdemper.

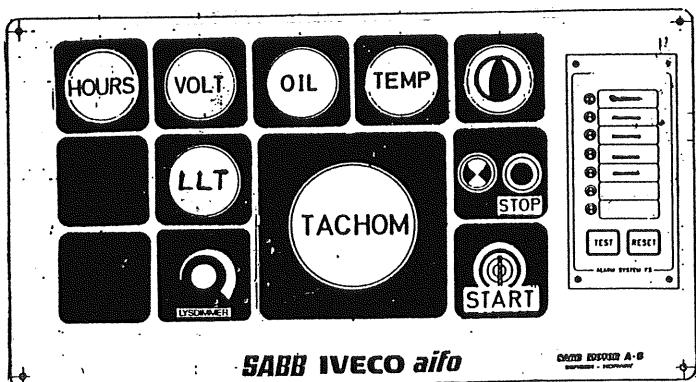


Fig.5 INSTRUMENT PANEL TYPE 8281

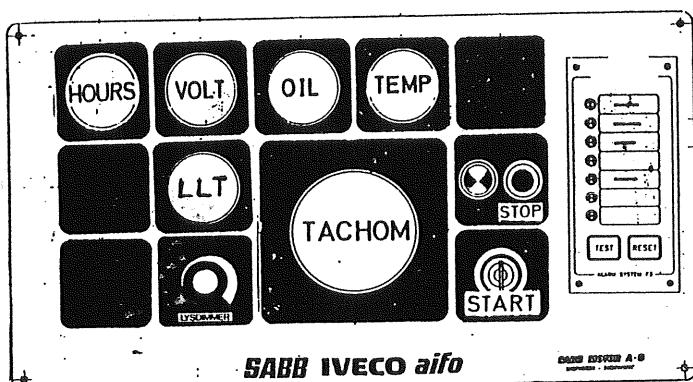


Fig.5a INSTRUMENT PANEL

FØR NY MOTOR TAES I BRUK.

Alle kontrollfunksjoner og startprosedyre må studeres nøyde, 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 (50 % 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 alarmlys for oljetrykk lyser og alarmen høres.
- Kontroller at luftfilteret ikke er tilstoppet.

Motoren er utstyrt med en mekanisk føler, plassert ved inntaket til turbinen. Denne viser et rødt signal som indikerer at luftfilteret er helt tilstoppet. Luftfilteret bør aldri bli helt tilstoppet, men rengjort regelmessig, for å sikre maksimal motoreffekt.

- Kontroller at sjøvannskranen er åpen. Tørrkjøring av sjøvannspumpen vil raskt ødelegge impelleren.

STARTING

1. Før start, må operatøren gjøre seg kjent med sikkerhetsforskriftene, som står foran i bruksanvisningen.
2. Sett gearkontrollhendelen i nøytral.
3. Sett fartshendelen i 3/4 fullposisjon.
4. Hold startswitchen i startposisjon inntil motoren starter. Slipp switchen når motoren starter, og den går automatisk tilbake til posisjon 0.
5. Øk turtallet til nesten fullt
Varsellys og ladelys skal nå være slukket.
6. Etter en oppvarmingsperiode på ca. et minutt, reduseres turtallet til sakte fart, og gearet kan kobles inn.
Dette er den beste måten å varme opp motoren.

KJØRING

Hvis noen av varsellysene ikke er slukket, eller begynner å lyse, må motoren stoppes og årsaken finnes.
Øk turtallet langsomt etter at gearet er innkoblet.

STOPP AV MOTOR

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

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 **REMSTRAMMING.**,
- Skift motorolje og oljefiltre.(3+1)
- Skift brennstoffilter og vannfilter.

VEDLIKEHOLDSSKJEMA

PERIODE	KONTROLL
Etter de første 50 timer RIFTSTIMER	Se ETTER DE FØRSTE 50
Før start	Kontroller motoroljenivå. Kontroller kjølevannsnivå. Kontroller gearoljenivå. Fettsmøring av hylsepakkboks.
Etter 100 timers driftstid	Tapp vann og bunnfall fra forfilteret/vannutskilleren. Rens luftfilteret.
Etter 200 timers driftstid eller årlig	Skift motorolje og filter- element. Kontroller sinkanoder Smør fjernstyringsorganer. Skift brennoljefilter. og filter/vannutskiller. Kontroller remstramming Kontroller batterier.
Etter 400 timers driftstid eller årlig	Skift vannfilter Kontroller ventilklaringer Skift gearolje. Skift motoroljefiltre (3+1).
Etter 800 timers driftstid eller årlig	Kontroller innspr.ventiler. Kontroller impeller i sjøvannspumpen. Rengjør turboladeren Rengjør mellomkjøleren

KONTROLL AV KJØLEVANN

Kjølevannsnivået kontrolleres ved kald motor. Hvis nivået er under minimumsmerket på ekspansjonstanken, fylles opp med rent vann tilslatt frostvæske. Kjølevæsken bør skiftes annet hvert år.

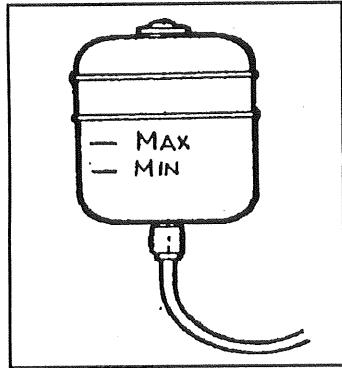


Fig. 6

PEILING AV MOTOROLJE

Gjør det til vane å kontrollere motoroljenivået før start. Nivået skal ligge mellom maks. og min. merke.

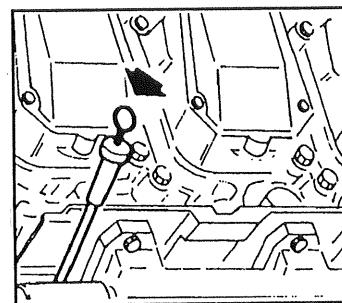


Fig. 7

KONTROLL OG TAPPING AV VANN FRA BRENNSTOFF-FORFILTER/VANNUTSKILLER

Kontroller vannnivået i forfilteret og om nødvendig tapp ut gjennom pluggen 1 under filteret. Se figur

Steng pluggen når det kommer rent brennstoff ut. I noen tilfeller kan det være nødvendig å åpne litt på skruen 2. Etter vannavtapning kan det være nødvendig å lufte brennstoffkretsen.

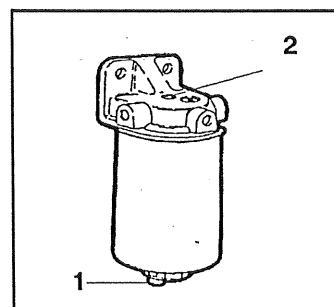


Fig. 8

SKIFTE AV VANNFILTER

Skift hele filteret. Figur

NB. Første filterskift bør skje etter 50 timers driftstid.

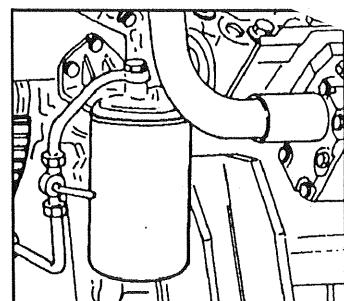


Fig. 9

RENGJØRING AV LUFTFILTER

Hvis filteret er skittent, vaskes det i dieselolje og blåses rent fra innsiden mot utsiden.

Deretter fuktes det litt med olje. La det ligge en stund, slik at oljen dryppet av.

NB. Det må ikke være noe olje igjen på filteret som kan suges inn i motoren og forårsake rusning.

Hvis filteret er så skittent at det ikke lar seg rengjøre ordentlig, eller noe av filteret er løst eller ødelagt, må det skiftes.

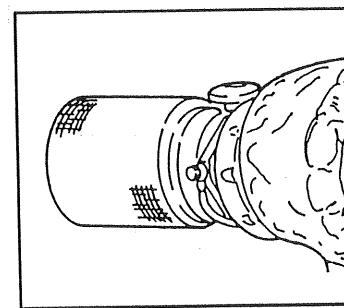


Fig. 10

SKIFTE AV MOTOROLJE

Oljeskifte gjøres lettest ved varmkjørt motor. Oljen pumpes ut v.hj.a. oljetømme-pumpen. Ny olje påfylles i henhold til spesifikasjonen. Kjør motoren litt etter olje- og filterskift og etterfyll til øverste merke på peilepinnen. Hvis motoren er ny, skiftes oljen etter de første 50 driftstimer.

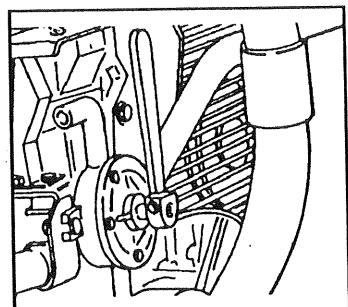


Fig. 11

DYNAMOREMSTRAMMING

Det er viktig at remstrammingen kontrolleres etter en reparasjon eller etter at en ny rem er montert. En kraft på 7 kg ved pilen, se figuren skal gi en utbøyning på 1-1,5 cm. Remmen strammes ved å løse dynamofesteskruene og trekke dynamoen ut til rett stramming oppnås. Skru godt til festeskruene.

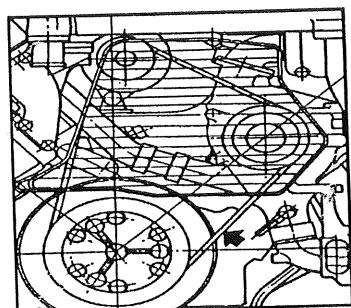


Fig. 12

SKIFTE AV BRENNOLJE FORFILTER

Skift filterelement samtidig som brennoljefilteret skiftes. Fyll elementet med dieselolje. og skru på plass.

Tapp av vann og bunnfall daglig ved å løse pluggen i bunnen av filteret. Skru til igjen når brennstoffet er rent uten vann.

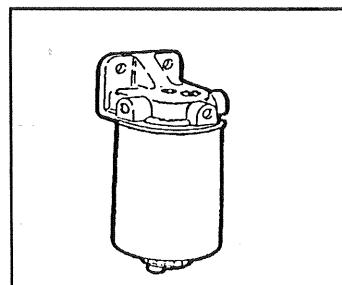


Fig. 13

SKIFTE AV BRENNOLJEFILTER.

Hvis brennstoftanken ligger høyere enn motoren, stenges brennstoftilførselen før filterskifte.

Skru av og kast det gamle filteret. Fyll det nye med dieselolje og skru det på plass. Deretter luftes brennstoffsystemet.

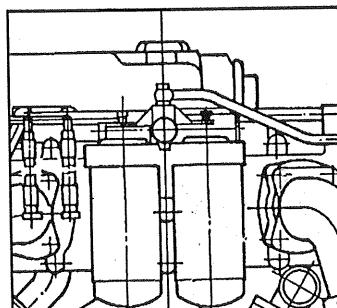
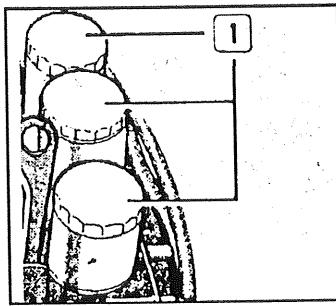


Fig. 14

KONTROLL AV OFFERANODENE

Hvis mer enn halvparten av anodene er borttæret, skiftes til nye.



SKIFTE AV SMØREOLJEFILTRE (3 + 1 TILLEGGSFILTER)

Skift oljefiltre innenfor de tidsinterval som er oppgitt i vedlikeholdsskjemaet.

Hvis filterne går tette, vil all olje gå ufiltrert til motorlagrene.

Hvis motoren er ny eller nyoverholt, skal filterne skiftes etter innkjøringsperioden

NB. Nye filter skal være av samme type som de gamle.

Fig. 15

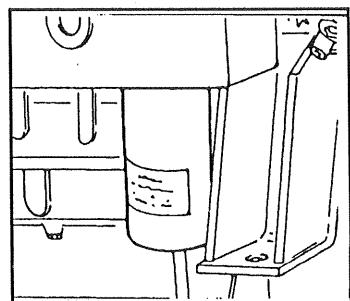


Fig. 16

KONTROLL AV LADING OG ELEKTROLYTTNIVÅ

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

Syrevekten varierer med temperaturen. Tabellen under gir en orientering:

Temperatur	Syrevekt	Temperatur	Syrevekt
0° C	1,287	-10° C	1,259
10° "	1,280	-20° "	1,248
20° "	1,273	-30° "	1,241
25° "	1,270		

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 vedlikeholdsfree typen uten avtagbare propper, kan batteritilstanden måles med et nøyaktig digitalvoltmeter.

Batteriet må være frakoblet (dvs. uten lading eller utlading) i minst 6-8 timer før måling av spenningen.

Den gjennomsnittlige syrevekten kan bestemmes med følgende formel:

MÅLT SPENNING

$$\underline{\text{GJ. SNITT. SYREVEKT}} = \underline{\text{ANTALL CELLER}} - 0,84$$

ADVARSEL

Pass opp for skvett fra batterisyren. Bruk vernebriller. Vask straks av med rikelige mengder rent vann hvis batterisyre er sølt på kropp eller i øye. Søk øyeblikkelig lege.

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 førårsaker dårlig kontakt.

KONTROLL AV SJØVANNSPUMPE

Steng bunnkranen.

Ta av lokket på sjøvannspumpen og trekk ut impelleren ved hjelp av to skrujern. Kontroller at den ikke er sprukket, hard eller slitt.

Skift om nødvendig. Smør impelleren med vaselin før montering.

Skift også lokkpakningen.

Åpne bunnkranen og kontroller for lekkasje. Ha alltid reserveimpeller ombord.

Impeller No.: _____

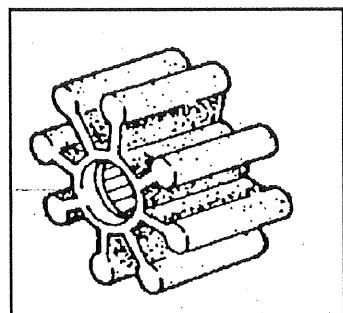


Fig. 17

KONTROLL AV VENTILKLARINGER

Ventilklaringer er:

Innsugningsventiler: 0,2 mm

Eksosventiler: 0,4 mm

Juster ventilene når motoren er kald.

Nye motorer bør kontrolleres etter 200 timers gange.

I tillegg til de rutinemessige justeringer, foretas kontroll bare i forbindelse med reparasjon eller unormal støy.



Fig. 18

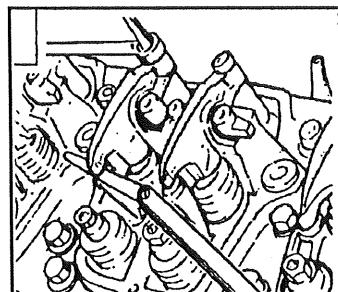


Fig. 19

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 dryppre.
- Hvert dysehull skal levere stråler med spesifisert form.
- Dysenålen må løfte seg ved det riktige trykket.

Tilsetningsmoment for festeskruer er 5,9 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.

Demonter 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.

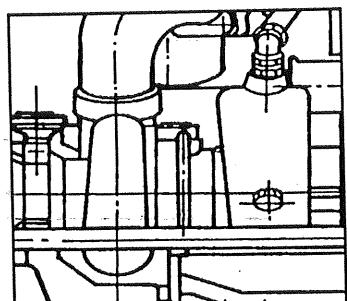


Fig. 20

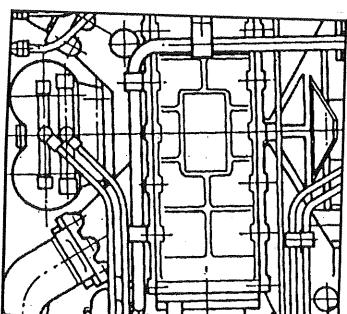


Fig. 21

RENGJØRING AV MELLOMKJØLEREN

Utmonter kjølerelementet og vask det med dieselolje.

Belegget på sjøvannssiden kan fjernes med en egnet såpeoppløsning.

VENTILSLIPING OG TILTREKKING AV SYLINDERLOKKSKRUENE

Hvis noen av sylinderne har dårlig kompresjon så kan årsaken være utette ventiler.

Ta av topplokket og slip ventilene.

Gjør godt ren pakningsflatene og monter ny toppakning slik:

Monter toppakningen slik at ordet ALTO vender mot topplokket. Tiltrekkingen av topeskruene skal gjøres i 3 trinn.

Følg nøyaktig tiltrekningsrekkefølgen slik som vist på figuren.

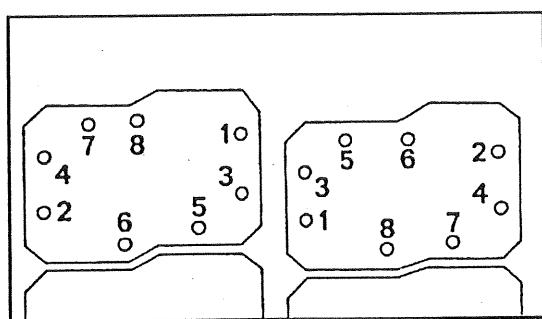


Fig. 22

1. TRINN 30 Nm (3 kpm)

2. " 160 Nm (16 kpm)

3. " 160 Nm + 120°

ANDRE SKRUER.

Veivstangdeksel..... 28 kgm

Rammelagerdeksel..... 8,2 " + 120°

Veivakselremskive/vibrasjonsdempere.... 20 "

Svingjhulsbolter*..... 4,3 " + 60°

* Bruk Loctite type 242 eller tilsvarende låsevæske.

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 eksossystem
- 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 stempler
- F. Stoppsoleenoid feiljustert
- G. Dårlig kompresjon
- H. For lavt motoroljenivå

MOTOREN TAPER KRAFT

- A. Dårlig kompresjon
- B. Tilstoppet eksossystem
- 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 kjølevannsystem

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 50% 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.
- Lokk for impellerpumpe tas av og impelleren vippes ut. Lokket 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 slangen 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 dynamoremmen.

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.

MONTERINGSANVISNINGER**HELNINGSVINKLER**

En mest mulig horisontal montering er å foretrekke.

Maksimale tillatte helninger for normal bruk er:

12° langskip.

22° tverrskip.

Skulle verdiene bli høyere, rådspør SABB MOTOR.

BRENNSTOFFTILSLUTNINGER:

Brennoljetilførselen skal være minst 8 mm innvendig.

Hvis motoren står på gummidempere, skal brennstofftilførslen nærmest motoren være av oljebestandig, armert gummi.

En vannutskiller/filter bør monteres så nær brennstoftanken som mulig.

Lekkoljerøret fra innsprøytningsventilene kan forbindes med en fleksibel slange til innsprøytningspumpens returrør, elle de kan gå direkte til brennstoftanken.

Returrøret fra brennstoffpumpen må ha utløpet nær tankbunnen, for å hindre lufttilgang til pumpen når motoren stoppes.

Tanken bør monteres lavere enn lekkoljeavløpet fra dysene. Skulle ikke det være mulig, kan en maksimal høyde på 1,5 meter over tillates.

Tanken bør også monteres så nær innsprøytningspumpens nivå som mulig, fordi fødepumpens maksimale sugehøyde er 800 mm.

N.B. Hvis motoren har montert termostart (i kalde strøk), så forbindes lekkoljerøret fra innsprøytningsventilene til termostarten.

Returrøret fra termostarten skal holdes adskilt fra pumpereturrøret og ledes til den øvre delen av tanken.

KJØLEVANNSTILSLUTNINGER:

Hvis motoren har varmeverksler med sjøvannspumpe (impellerpumpe), skal det brukes minimum 60 mm innvendig dia. slange. (Ved lange avstander økes slangedimensjonen)

Slangen må ha slike dimensjoner og være slik lagt at den ikke flates i bøyene. Dette kontrolleres når kjølevannet er varmt. Maksimalt trykkfall mellom inntak og pumpe bør holdes under 2 m vannsøyle.

Kraner og siler monteres ved inntaket.

MONTERING AV EKSTRA EKSPANSJONSTANK

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), men ikke mer enn 150 mm under trykklokket.

Vann-nivået ved kald motor skal ikke være over MIN-merke. Ved varm motor vil nivået stige i tanken pga. ekspansjonen. Når motoren stoppes, og vanntemperaturen etter hvert synker, vil vannet igjen trekkes tilbake i motoren via ventilen i trykklokket.

Det er viktig å kontrollere regelmessig at slangeforbindelsen til tanken er tett.

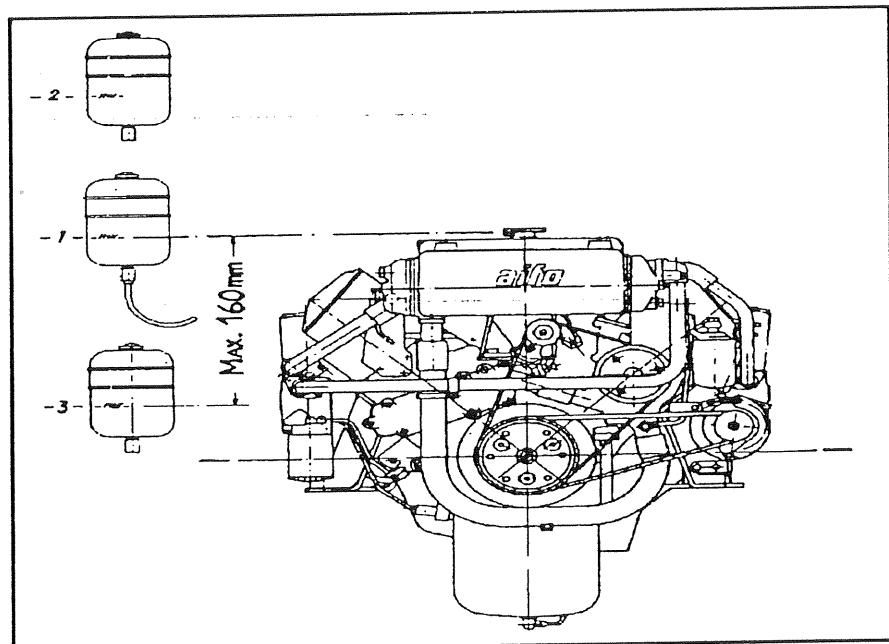


Fig:

EKSOSOPPLEGG.**VANNKJØLT (VÅT) EKSOS**

Systemet arbeider etter det prinsipp at sjøvann blir sprøytet inn i eksosslangen i et bند som er flenset 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 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.

Vannlåser eller gummilyddempere er ikke alltid tilstrekkelig til å hindre tilbakestrømming av sjøvann. Eksosslangen må legges slik at sjøvannet ikke kan fylle opp slangen akterfra og renne inn i motoren gjennom eksosventilene. Dette kan forhindres ved å legge en "svanehals" helt akterut.

Se figur.

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 vanninnsprøyting. Dette monteres direkte på eksosutløpet. Om nødvendig må vanninnsprøytingen heves ytterligere for å komme godt over vannlinjen. Rørbøyen må luftes til det fri og strømningsbryter monteres, for å hindre at vannet trenger tilbake gjennom sjøvannspumpen pga hevertvirking. Rørbend på eksosslangen må ikke ha mindre bøyeradier enn 4 x utv. dia.

hevet eksos
bend har
ri Mhe,
enku.

VIKTIG.

Svanehalsen foran utløpet akterut bygger ofte høyere enn motoren 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. Deretter løses eksosslangen fra motoren, og det kontrolleres at vann-nivået i slangen ligger godt under eksosmanifolden, minst 250 mm.

Hvis gummilyddemper med tilbakeslagsventil er montert, bør man vente ca. en time før man foretar kontrollen.

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.

Stellhus (fartig)

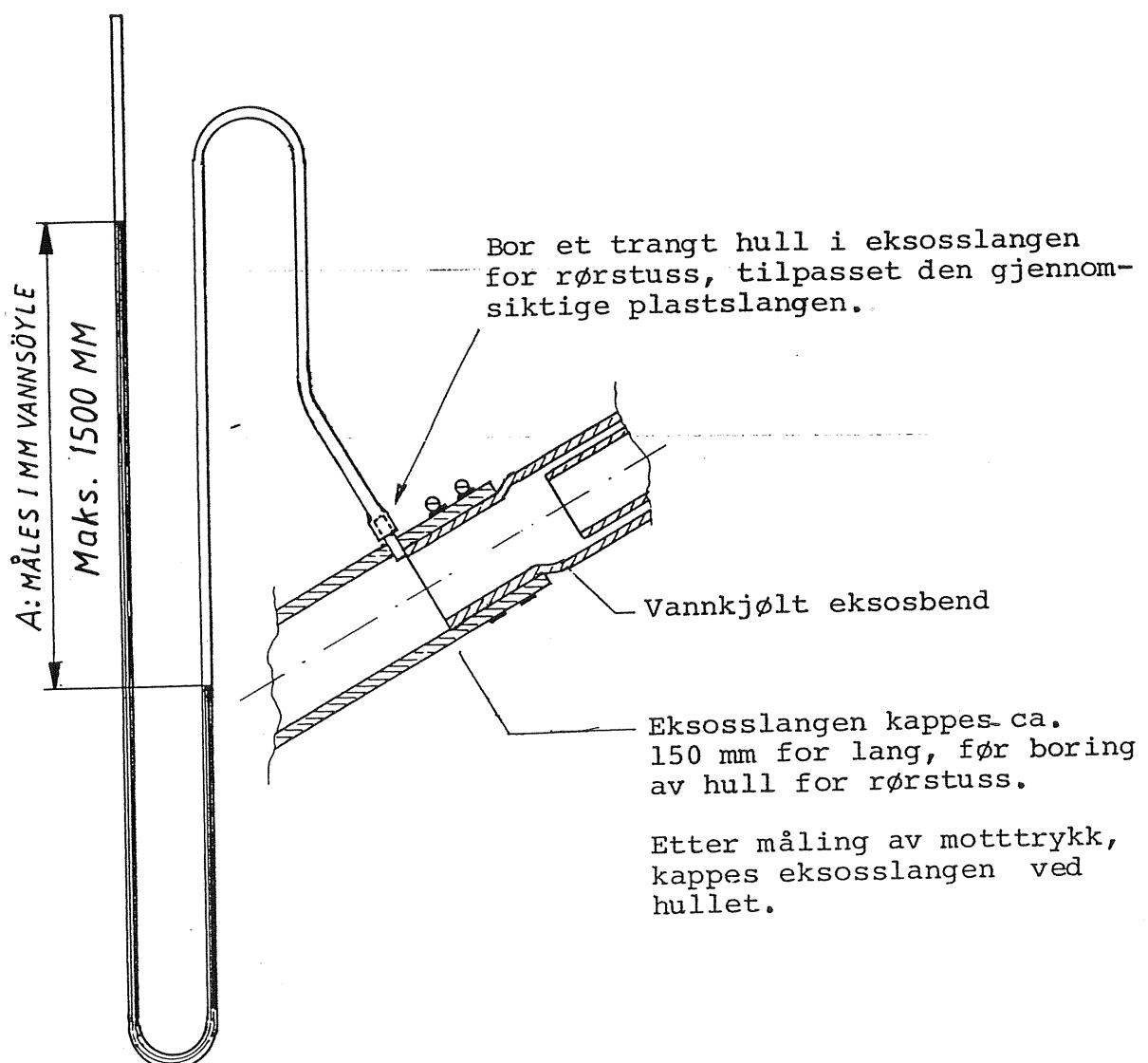
EKSOSOPPLEGG FOR VANNKJØLT (VÅT) EKSOS

MÅLING AV MOTTRYKK I EKSOSSLANGEN.

Mottrykket i eksosslangen skal ikke overstige den verdien som er oppgitt under SPESIFIKASJONER.

For høyt mottrykk gir dårlige driftsforhold og reduserer motoreffekten.

Et enkelt arrangement for måling av mottrykket er vist på etterfølgende figur.



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 svovesyreinnhold.

Av den grunn monteres en kondenssamler med avtapsningskran 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 bønd på røret.

LUFTFORBRUK.

Motoren trenger luft for både forbrenning og ventilasjon.

Luftforbruk for forbrenning:

Type 8281 SRM 44:	1520 m ³ /time
" 8281 SRM 70:	2100 "

Luftforbruk for ventilasjon:

Type 8281 SRM 44:	5300 m ³ /time
" 8281 SRM 70:	8070 "

Air channels to motor room shall have sufficient dimensions.

Maksimalt undertrykk er 300 mm vannsøyle.

BESTILLING AV RESERVEDELER

For bestilling av reservedeler vises til separat reservedelskatalog.

Ved bestilling må alltid opplyses:

1. Motortype og serienummer. Se originalsiktig IVECO AIFO på topphetten.
Det er viktig at både typenummer (for eks. 8281 SRM44) og serienummer (for eks. 687447) oppgis.
2. Del navn og del nummer. Se vedlagte liste over servicedeler.
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.