

Trykk nr. 718.04

1.11.1972



BESKRIVELSE OG BETJENINGSFORSKRIFTER

FOR

DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT

I

LOKTYPE Di 3

## INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side nr.
1. FIGURFORTEGNELSE	2
2. BETEGNELSER	4
3. ALMINNELIG BESKRIVELSE	5
4. DIESELMOTOR	7
5. ELEKTRISK ANLEGG	13
A. GENERATOR	13
B. APPARATSKAP	13
C. VIRKEMÅTE	14
6. BETJENINGSFORSKRIFTER	18

## 1. FIGURFORTEGNELSE

Fig. nr.	For- mat A	Im nr.	Tittel					
1	4	428	Loktype Di 3 - Dieselelektr. togvarmeaggr. Plassering i lok.					
2	4	429 side 1	"	"	"		" - Dieselmotor og generator på ramme.	
3	4	429 side 2	"	"	"		" - " " " " "	
4	4	429 side 3	"	"	"		" - " " " " "	
5	3	429 side 4	"	"	"		" - " " " " "	
6	4	430	"	"	"		" - Brennoljesyst.	
7	4	431	"	"	"		" - Dieselmotor GM DETROIT TYPE 12V-71 - Brennoljesystem på motor.	
8	4	432	"	"	"		" - Dieselelektr. togvarmeaggr. - Kjølevannsystem.	
9	4	461	"	"	"		" - Dieselmotor GM DETROIT TYPE 12V-71 - Tverrsnitt gjennom topp av motor.	
10	4	463	"	"	"		" - Dieselmotor GM DETROIT TYPE 12V-71 - Kjølevannsystem.	
11	4	536	"	"	"		" - Dieselmotor GM DETROIT TYPE 12V-71 - Smøreoljesystem.	
12	4	537 side 1	"	"	"		" - Dieselmotor GM DETROIT TYPE 12V-71 - Utstyr på dieselmotor.	
13	4	537 side 2	"	"	"		" - " " " " " " " " " " "	
14	4	537 side 3	"	"	"		" - " " " " " " " " " " "	
15	4	537 side 4	"	"	"		" - " " " " " " " " " " "	
16	4	537 side 5	"	"	"		" - " " " " " " " " " " "	
17	4	537 side 6	"	"	"		" - " " " " " " " " " " "	
18	4	537 side 7	"	"	"		" - " " " " " " " " " " "	
19	4	537 side 8	"	"	"		" - " " " " " " " " " " "	
20	4	538	"	"	"		" - Dieselmotor GM DETROIT TYPE 12V-71 - Luftfilter.	
21	4	540	"	"	"		" - Dieselelektr. togv. agrgr. - Turtallsvelger.	
22	4	541	"	"	"		" - " " - Instrumentbrett ved dieselmotor.	
23	4	542	"	"	"		" - Betjeningstablå i førerrom.	
24	4	543 side 1	"	"	"		" - Apparatskap i førerrom 2.	
25	4	543 side 2	"	"	"		" - Apparatskap i førerrom 2.	
26	4	543 side 3	"	"	"		" - Apparatskap i førerrom 2.	

Fig. nr.	For- mat A	Im nr.	Tittel					
27	4	544	Loktype Di 3-Dieseletelektr.togvarmeaggr.	- Voltmeter for togvar- mespenning. Plassering i førerrom 1.				
28	4	545	" " - "	"	"			- Skap med kontaktorer i maskinrom.
29	4	546	" " - "	"	"			- Plassering av løs stik- kerkabel for 1000 volt.

## 2. BETEGNELSER

DIESELMOTOR

GM DETROIT DIESEL 12V-71, modell  
7123-7000

Starter

DELCO REMY

Regulator

WOODWARD

Brennoljeinjektor

N 60

Brennoljefilter

AC TYPE T-64 (2 stk.)

Smøreoljefilter

AC TYPE PM 13 (2 stk.)

Luftfilter

Stoppmagnet i forbindelse  
med regulatorDANFOSS SOLENOID VALVE TYPE EVJD6  
(24 V)Stoppmagnet i forbindelse  
med spjeld i luftinntak  
Turtallsvokter

MODELL GWA

GENERATOR

NEBB, type OWK 182 SP.

### 3. ALMINNELIG BESKRIVELSE

Dieseletelektrisk togvarmeaggregat, plassering i lok: Fig. 1.  
 " " " , dieselmotor og generator på  
 ramme: Fig. 2, 3, 4 og 5.

Lokomotiv type Di 3 er utstyrt med dieseletelektrisk togvarmeaggregat.

Togvarmeaggregatet består av en 12-sylindret dieselmotor som driver en generator som produserer togvarmestrøm. Aggregatet er montert på en elastisk opplagret ramme i maskinrommet mot førerrom 2.

Aggregatet avgir ved:

1000 omdr./min	100 KVA,	16 2/3 Hz enfase vekselstrøm
2000 "	200 KVA,	33 1/3 Hz "

Turtallsvalget foretas på dieselmotoren.

Aggregatet kobles til den gjennomgående togvarmeledning over en fjernstyrt hovedkontaktor i maskinrommet. Kontaktoren betjenes ved hjelp av en bryter (togvarmebryter) på et betjeningstablå (fig. 23) i hvert av førerrommene.

Startknappen for dieselmotoren er plassert på dieselmotoren som vist i fig. 12 og 13.

I maskinrommet er det plassert et instrumentbrett med kjølevannstemperaturmåler, smøreoljetrykkmåler, omdreiningsteller og timersteller for dieselmotor som vist i fig. 22.

På betjeningstablået (fig. 23) i førerrommet er det plassert togvarmebryter, amperemeter for togvarmestrøm, lampe for feilvarsel, lampe for kontrollsignal, trykknapp for kontrollsignal og stoppknapp for dieselmotor.

I maskinrommet er det plassert et kontaktorskap (fig. 28) for togvarmeaggregatet.

Kontaktorskapet inneholder kontaktor for omkobling til 16 2/3 Hz vekselstrøm, kontaktor for omkobling til 33 1/3 Hz vekselstrøm og som tidligere nevnt en fjernstyrt hovedkontaktor.

Ved bakveggen i førerrom 2 er det plassert et apparatskap (fig. 24, 25 og 26) for togvarmeaggregatet.

I apparatskapets dør er det anordnet sikringsautomater for manøverstrøm og magnetiseringssstrøm, manøverstrømbryter, trykknappbrytere for oppmagnetisering og avmagnetisering av generator, voltmeter for togvarmespenning, varsellamper for kjølevannstemperatur og smøreoljetrykk og trykknapp for utkobling av signaler.

Som vist i fig. 27 er det i førerrom 1 ved bakveggen plassert et voltmeter for togvarmespenning.

Aggregatet får sin manøverstrøm fra lokomotivets hovedbatteri. Strøm for oppmagnetisering av generator tas også fra dette batteri.

Under drift leverer generatoren selv sin magnetiseringsstrøm.

Dieselmotoren blir tilført brennstoff fra lokomotivets brennstoff-anlegg.

Dieselmotorens kjølesystem er tilknyttet lokomotivets kjøleanlegg.

Løs stikkerkabel for 1000 volt er plassert i maskinrommet som vist i fig. 29.

#### 4. DIESELMOTOR

Motoren er en 2-takt vannkjølt GM dieselmotor type 12V-71 med sylinderne anordnet i V-form.

##### A. TEKNISKE DATA

Antall sylinder	12
Sylinderdiameter	4 1/4"
Slaglengde	5"
Slagvolum	852 kubikktommer
Kontinuerlig ytelse	ca. 360 Hk ved 2000 omdr./min
Dreiemoment ved 1200 omdr./min	166 kgm
Kompresjonsforhold	17 : 1
Vekt, netto (tørr)	ca. 1900 kg
Kjølevannstemperatur, normal	71 - 85° C
" , maks (motor stoppes)	96° C (205° F)
Smøreoljetrykk, maks	3,5 kg/cm <sup>2</sup> (50 p.s.i)
" , min (motor stoppes)	0,7 kg/cm <sup>2</sup> (10 p.s.i)

##### B. BRENNOLJESYSTEM

Brennoljesystem fram til motor: Fig. 6.  
 "               "               "               "               7.

Dieselmotoren blir tilført brennolje fra lokomotivets brennoljesystem som vist i fig. 6. Returolje fra hoveddieselmotoren leveres gjennom en dagtank til varmeagggregatets dieselmotor. En overløpsledning fører olje tilbake fra dagtanken til hovedtanken.

En tilførselspumpe (pos. 4, fig. 7) er anordnet på dieselmotoren og drives av denne. Pumpen suger brennolje gjennom filtrene (2) og (3). Oljen trykkes av pumpen gjennom rørledninger til boringer i sylinderhodene (6). Fra sylinderhodene fører rør (7) til de enkelte injektorer for brennoljeinnsprøyting i sylinderne.

Brennoljen filtreres gjennom elementer i injektorene og forstøves gjennom små åpninger i injektorspissene inn i sylinderne.

Overskuddsolje fra injektorene går gjennom rør inn i boringer i sylinderhode og videre gjennom rør tilbake til dagtanken.

Den stadige flom av brennolje gjennom injektorene og tilbake til tanken hjelper til å kjøle injektorene og bortføre luft fra brennoljesystemet.

Før start av motoren kan brennolje pumpes fram til motoren ved hjelp av en håndpumpe som er anordnet på motorrammen.

Injectorene lager det høye trykk som behøves for brennoljeinnsprøytingen, tilmåler riktig brennoljemengde, førstøver brennoljen og foretar innsprøytingen på riktig tidspunkt.

En regulator som drives av dieselmotoren virker på injectorene for tilmåling av riktig brennoljemengde.

Oljetrykkstemplene i injectorene drives over vippearmer og støtstenger fra motorens høytliggende kamaksler som vist i fig. 9.

To vribare horisontale aksler (6), som er opplagret på sylinderhodene, står i forbindelse med motorens regulator. Akslene har armer som står i forbindelse med injectorenes brennoljereguleringasanordning. Ved vridning av akselen forandres slaglengden for stemplene i injectorene og dermed den innsprøytede brennoljemengde.

Pumpen (pos. 4, fig. 7) som tjener som leveringspumpe fram til injectorene er en tannhjulspumpe. I pumpen er det på utgående side anordnet en fjærbelastet sikkerhetsventil som åpner ved et trykk på ca.  $4,5 \text{ kg/cm}^2$  (65 p.s.i). Oljen vil da gå i omløp fra pumpens trykkside til sugeside.

Brennoljefilteret (2) er et grovfilter, mens filteret (3) er et finfilter. Begge filtrene har utskiftbare innsatser som må byttes regelmessig. Anordningen av brennstoffiltrene på motor er vist i fig. 2.

### C. LUFTSYSTEM

Dieselmotoren tar sin spyle- og forbrenningsluft fra maskinrommet som tilføres friskluft gjennom filteråpninger i lokomotivets sidevegger.

Motorens luftsysten er vist i fig. 9.

2 stk. spylepumper (1) på toppen av motoren sørger for utsøyling av forbrenningsgassene gjennom avgassventilenes porter og fylling av frisk luft for forbrenningen i cylindrene.

Denn luften har også kjølende virkning på motoren.

Spylepumpens rotorer som drives av motoren over tannhjul er anordnet i et eget hus som er boltet til motoren. Ved rotasjon av rotorene trekkes frisk luft inn gjennom to luftfilter (fig. 20) av oljebadtypen.

Den stadige strøm av frisk luft fra spylepumpene vil lage et trykk i motorens spyleluftkammer.

Kondensvann som samles i bunnen av spyleluftkammeret dreneres ut. Det er anordnet 2 drensrør på hver side av motoren som vist i

fig. 2 og 3. Det må regelmessig kontrolleres at dremsrørene er åpne. Dremsrørene er ført under gulv.

Skadelige gasser som oppstår i veivhuset blir utluftet gjennom et eget ventilasjonsrør som er ført til luftfilteret.

#### D. SMØREOLJESYSTEM

Smøreoljesystemet er vist skjematisk i fig. 11.

En smøreoljepumpe (2) er montert på rammelagerdekslene i frontenden av motoren og blir drevet over tannhjul fra veivakselen.

Pumpen suger olje fra bunnplassen gjennom silen (1). Smøreolje føres av pumpen gjennom en kanal i sylinderblokken og mellomplatene (6 og 8) for smøreoljekjøler til smøreoljefilteret (4).

I forbindelse med nevnte kanal er det anordnet en sikkerhetsventil (3) som slipper olje tilbake til sumpen hvis pumpetrykket overskridet  $8,4 \text{ kg/cm}^2$  (120 p.s.i.).

Fra filteret (4) føres oljen gjennom smøreoljekjøleren (10) til en horisontal hovedfordelingskanal i sylinderblokken. Det er anordnet "By-pass"-ventiler på filter og kjøler som åpner for forbiløp hvis filter eller kjøler tilstoppes.

En trykkregulator (11) som gjennom en vertikal kanal står i forbindelse med hovedfordelingskanalen sørger for et konstant oljetrykk. Regulatoren åpner ved  $3,5 \text{ kg/cm}^2$  (50 p.s.i) og slipper olje tilbake til sumpen.

Fra hovedfordelingskanalen føres olje gjennom boringer til hvert rammelager og videre gjennom boringer i rammelager og veivaksel til veivstanglagrene. Olje føres herfra gjennom boringer i veivstanglagrene og veivstengene til stempelboltene og videre til spredemunnstykker på toppen av veivstengene for kjøling av stempelkronene. Videre fordeles smøreolje fra hovedfordelingskanalen til kamakselens lager, kammer og ruller, styringshjul, spylepumper, sylinderhoder, ventil- og injektormekanisme, avgassventiler og kamstøtere.

Plassering av smøreoljefilter på motor er vist som pos. 6 i fig. 2.

Smøreoljefyllestuss er vist som pos. 4, og peilestaven er vist som pos. 3 i fig. 2.

For tapping av smøreolje er det i bunnplassen i forkant av motoren anordnet et tapperør med sluseventil. Fra tapperøret føres oljen ned i en oppsamlingspanne under motoren. Nedløpet fra pannen er ført ned under lokomotivet.

## E. KJØLEVANNSSYSTEM

Kjølevannssystem, fram til motor: Fig. 8.  
 " , innen motor: Fig. 10.

Dieselmotoren er tilknyttet kjølevannssystemet for lokomotivets hovedmotor som vist i fig. 8.

På dieselmotoren er det anordnet en sentrifugal kjølevannspumpe (pos. 1, fig. 10), en smøreoljekjøler (pos. 2) og 2 termostater (pos. 3).

Vannpumpen er montert på motorens front (pos. 10, fig. 4). Den blir drevet av kamakselen over tannhjul.

Pumpen tar vann fra hovedsystemet og trykker vannet gjennom smøreoljekjøleren og inn i sylinderblokken. Kjølevannet sirkulerer opp gjennom sylinderblokken og inn i sylinderhodene og videre til vannsamlerørene og til termostathusene og derfra tilbake til hovedsystemet.

Ved start av kald motor eller hvis kjølevannstemperaturen er under arbeidstemperatur vil kjølevannstermostatene sørge for at vannsirkulasjonen skjer innen motoren i oppvarmingsperioden.

For tapping av kjølevann i motorblokk er det anordnet en kran (pos. 18 fig. 4) i fronten av motoren og en kran (pos. 19, fig. 2 og 3) på begge sider av motoren. Videre er det under smøreoljekjøleren anordnet tappekran for kjølevann.

En vanntemperaturføler for temperaturviserinstrument er montert i kjølevannsrør ut fra sylinderkappen.

## F. UTSTYR FOR DIESELMOTOR

### 1. Instrumentbrett

På instrumentbrettet er montert smøreoljetrykkmåler, turallsmåler (med timeteller) og kjølevannstemperaturmåler.

Instrumentbrettet er vist i fig. 22, og plasseringen er vist i fig. 1.

### 2. Turallsregulator

Dieselmotoren er utstyrt med en hydraulisk turallsregulator med mekanisme for stabilisering av turallet ved varierende belastninger.

Regulatoren (pos. 25, fig. 2 og 4) er plassert oppe på motoren og drives over spylepumpens rotorer over en horisontal aksel, koniske tannhjul og en vertikal aksel.

Olje fra motorens smøreoljesystem blir brukt til å aktivisere regulatormekanismen. En tannhjulspumpe i regulatoren skaffer det nødvendige oljetrykket.

Hvis smøreoljeleveringen (smøreoljetrykket) til regulatoren blir borte, vil regulatoren gå i stoppstilling og dieselmotoren vil stoppe.

En stoppmagnet er tilknyttet regulatorens oljesystem. Ved å betjene stoppknappen vil stoppmagneten åpne for gjennomløp for olje fra regulatoren og tilbake til motoren. Regulatoren mister sitt oljetrykk og går i stoppstilling.

### 3. T u r t a l l s v e l g e r

Togvarmeaggregatet kan kjøres med to turtall, 1000 resp. 2000 omdr./min.

Innstilling av turtall foretas på regulatoren ved hjelp av en turtallsvelger.

Turtallsvelgeren (pos. 27 i fig. 4 og fig. 21) som over en stang er forbundet med dieselmotorens regulator er plassert på motoren. Turtallsvelgeren har 3 stillinger, stopp av motor, 1000 omdr./min og 2000 omdr./min.

Før start av dieselmotoren må turtallsvelgeren stilles på det ønskede turtall.

### 4. S t a r t k n a p p   o g   p å d r a g s a r m

Startknapp er montert på dieselmotoren som vist i fig. 12.

For å kunne gi pådrag for hånden ved start er turtallsregulatoren påsatt en pådragsarm (pos. 4, fig. 12).

### 5. S t o p p m a g n e t   i   f o r b i n d e l s e   m e d   t u r t a l l s r e g u l a t o r

For stopp av dieselmotoren ved hjelp av stoppknappen er det på motoren anordnet en stoppmagnet som virker inn på motorens regulator.

### 6. S t o p p m a g n e t   i   f o r b i n d e l s e   m e d   s p j e l d   i   m o t o r e n s   l u f t i n n t a k s r ø r

I motorens luftinntaksrør er det anordnet et spjeld som er forbundet med en stoppmagnet.

Stoppmagneten påvirkes og lukker spjeldet slik at motoren stoppes ved for lavt smøreoljetrykk, for høy kjølevannstemperatur, for lite kjølevann og ved overturtall.

Stoppmagnet med mekanisme for bevegelse av spjeldet er vist i fig. 14.

Spjeldet kan åpnes for hånden ved hjelp av et håndtak, og det låses i åpen stilling ved hjelp av en sperrehake. Figuren viser håndtakets stilling ved åpent og lukket spjeld. Det er stoppmagneten som ved impuls fra henholdsvis smøreoljetrykkvokter, kjølevannstemperaturvokter og turtallsvokter utløser sperrehaken slik at spjeldet lukker.

#### 7. Smøreoljetrykkvokter

En smøreoljetrykkvokter (pos. 7, fig. 3 og fig. 15) er anordnet på motoren. Den skal stoppe motoren ved for lavt smøreoljetrykk ( $0,7 \text{ kg/cm}^2$ , 10 p.s.i.).

#### 8. Kjølevannstemperaturvokter

En kjølevannstemperaturvokter (fig. 15) er anordnet i forbindelse med høyre avgassrør ved utløpet av motoren.

Vokterelementet ligger i en vannkappe som tilføres vann gjennom et rør fra vannpumpen.

Vokterelementet er forbundet med en kobberplugg som er ført inn i motorens avgassrør.

Ved for høy kjølevannstemperatur, eller hvis kjølevannet blir borte, vil motoren stoppes over vokterelementet og stoppmagneten som lukker spjeldet i motorens luftinntakskanal.

#### 9. Turtallsvokter (rusningsbryter)

Motoren er i bakkant påbygget en turtallsvokter (pos. 28, fig. 2 og fig. 17) som stopper motoren hvis turtallet overskridet 2200 omdr./min.

Ved overturtall vil motoren stoppes over turtallsvokteren og stoppmagneten som lukker spjeldet i motorens luftinntakskanal.

#### 10. Brennoljetrykkvokter

I forkant av motoren er det i brennoljefilteret montert en brennolje-trykkvokter (fig. 18) for betjening av et termisk forsinkelsesrelè for utkobling av overvåkningssystemet under start.

N B !   Brennoljetrykkvokter kan være erstattet av en egen bryter i turtallsvokteren. Bryteren sluttet ved motorturtall 700 - 900 cmdr./min., og dermed dikkobles overvåkningssystemet.

#### 11. Termisk forsinkelsesrelè

Forsinkelsesrelèet (fig. 19) er montert på motoren.

## 5. ELEKTRISKE ANLEGG

Følgende skjemaer gjelder:

Prinsippskjema, manøverstrøm	E.24344
"      , generatorkrets	E.24345
Apparatskap, sammenstilling	E.24236
Betjeningstablå for togvarme, sammenstilling	E.24106
Prinsippskjemaer, spenningsreg.	E.24148
	E.24149

Skjemaene er ikke innsatt i beskrivelsen.

### A. GENERATOR

Generatoren er en enfase vekselstrømsgenerator, type OWK 182 sp. Generatoren er utført med omkobbbar statorvikling. Dette gjør det mulig å levere 1000 V togvarmestrøm med frekvensen 16 2/3 Hz og 33 1/3 Hz avhengig av togstammens varmebehov og elektriske anlegg.

Ydelse ved 1000 omdr./min og 16 2/3 Hz      er 100 KVA  
 "                  "      2000      "      "      33 1/3      "      "      200      " .

Magnetiseringsstrømmen føres over kullbørster og sleperinger til generatorens polhjul.

Under oppmagnetisering er polhjulet direkte koplet til lokomotivets batteri på 72 volt uttaket.

Når generatoren er magnetisert brytes denne kretsen, og magnetiseringsstrømmen tas fra egen trafo i 1000 volt kretsen, men nå regulert over spenningsregulatoren etter en karakteristikk som gir tilnærmet konstant generatorspenning på 1000 V fra tomgang til full last.

Dersom belastningen økes utover de verdier som er angitt ovenfor, vil spenningen avta, og strømmen øke (aggregatets avgitte effekt 100 KVA resp. 200 KVA overskrides ikke).

Jfr. forøvrig tegning E.24344.

### B. APPARATSKAP

Apparatskapet er plassert bak førerstolen i førerrom 2.

Apparatskapet er utført med en svingbar skapdør øverst og en nedre frontplate som kan fjernes med skiftenøkkel.

Apparatskapets høyspenningsdel består av:

1. Strømtransformator pos. 135 for spenningsregulator.
2. Overstrømsrelè pos. 138.
3. Gardysikring pos. 133 for spenningstrafo pos. 131 og matetrafo pos. 132.
4. Spenningstrafo pos. 131.
5. Klemmebrett.

Apparatskapets lavspentdel består av:

1. Voltmeter pos. 130 for generatorspenning.
2. Manøverstrømbryter pos. 104 med avtagbart håndtak.
3. Sikringsautomater pos. 100 og 101 for magnetisering og manøverstrøm.
4. Varsellamper for temperatur og oljetrykk (feilindikatorer).
5. Trykknappbrytere for utkobling av signal, oppmagnetisering og avmagnetisering.

På innsiden av skapdøren er montert div. motstander og 1 stk. kondensator. Det øvrige utstyr i apparatskapet består av div. relèer for overvåking av dieselmotoren, magnetisering av generator osv.

#### B e t j e n i n g s t a b l å , f i g . 23

Et betjeningstablå er montert i hvert førerrom. På betjeningstablået er montert betjeningsvender for togvarme med avtagbart håndtak, amperemeter for togvarmestrøm, kontrollsignal for togvarmekontaktorens stilling (trykknapp og lampe), versel-lampe for feil med dieselmotor, samt stoppknapp.

#### C. VIRKEMÅTE (se tegn. E.24344 og E.24345)

Dieselmotoren kan kjøres med to turtall: 1000 resp. 2000 omdr./min. Turtallsvelgeren pos. 114, (plassert som fig. 3 pos. 27 viser) stilles først på det ønskede turtall.

Turtallsvelgeren må bare betjenes når motoren står.

Etter at turtallet er valgt settes sikringsautomatene for manøverstrøm pos. 101 og magnetisering pos. 100 (plassert i skapdøren) inn.

## Start av dieselmotor

Manøverstrømbryter pos. 104.1 (plassert i skapdør) settes på. Dieselmotoren startes med trykknapp pos. 105.1 (plassert som fig. 3 pos. 39 viser), samtidig som man benytter pådragsarmen på motorens regulator. Man får strømløp 3.

Relèet på startmotor pos. 103 trekker til og gir strømløp 2.

Startknappen må ikke holdes inne mer enn ca. 15 sek av gangen og det må gå minst ett minutt mellom hvert startforsøk.

## Opmagnetisering

Trykknapp for oppmagnetisering pos. 105.2 (plassert i skapdør) holdes inne og man får strømløp 4.

Med dette dannes strømløp 34.

Samtidig er dannet strømløp 14 (se også strømløp 17 og 19).

Ved å iaktta voltmeteret på skapdøren vil man se at generatorspenningen stiger, og når den passerer ca. 800 V slippes trykknappen.

Generatoren er nå oppmagnetisert og magnetiserer seg selv fra magnetiseringstrafoen pos. 132 via spenningsregulatoren pos. 120 og vi får strømløpene 32 og 33.

Manøverstrømbryteren pos. 104.1 settes nå i stilling "Av" og håndtaket tas ut, derved brytes manøverstrømmen til start og oppmagnetisering og blokkerer således for et nytt startforsøk eller uønsket fremmedmagnetisering.

## Belastrning

Belastningen koples inn med togvarmekontaktor pos. 116.3 som fjernbetjenes med betjeningsbryter pos. 104.2 eller 104.3 på betjeningstablåer i førerrommene.

Betjeningshåndtaket (det samme som for manøverstrøm) settes i stilling "På".

Man får strømløp 26.

Etter at kontaktor 116.3 er gått inn får spole 113.2 først strøm over ledn. 266/269 (strømløp 21/28) og deretter over strømløp 21.

Relè pos. 113.2 går inn og man får krets i strømløpene 32 og 33. (Motstandene pos. 139.1 og 139.2 kortsluttes). Likeså fås altså strømløp 21, samt innkobling av sparemotstandene pos. 126 og 127 til spolen på relè pos. 106.8 (underspenningsrelè), strømløp 36. Den innkoblede belastnings størrelse kontrolleres på amperemeteret for togvarmestrøm.

Togvarmekontaktorens stilling kan kontrolleres ved hjelp av trykknapp pos. 105.4 eller 105.5 på fjernbetjeningstablaet. Når kontaktoren pos. 116.3 er ute vil en få forbindelsen i strømløpene 28 og 29, dvs. lampen pos. 117.1 eller 117.2 lyser.

Når kontaktoren er inne er forbindelsen 268-269 brutt i strømløp 28 og en får mørk lampe ved kontroll. Synker generatorspenningen til ca. 650 volt eller lavere vil underspenningsrelæt pos. 106.8 falle ut. Dette bryter manøverstrømmen til togvarmekontaktoren pos. 116.3 i strømløp 26 som derved faller ut.

Ved spenning over 1400 V vil overspenningsrelæt pos. 129 bryte forbindelsen 173-174 i strømløp 14 og magnetiseringsrelæt pos. 113.1 faller ut og bryter magnetiseringsstrømmen (strømløp 33), og dermed kobles togvarmekontaktoren ut ved hjelp av underspenningsrelæt pos. 106.8.

I skapet i førerrom 2 er plassert et overstrømrelæ. Overstrømrelæt pos. 138 er koblet inn i strømløp 32 og er justert på 115A. Dvs. ved 1000 o/min og 16 2/3 Hz går totalstrømmen fra aggregatet gjennom relæt. (Statorviklingens to halvdeler er koplet i serie).

Ved 2000 o/min og 33 1/3 Hz går halve totalstrømmen gjennom relæt. (Statorviklingens to halvdeler er koblet i parallell).

### S t o p p

Når aggregatet skal stoppes kobles først belastningen ut ved at betjeningsbryteren (pos. 104.2 eller 104.3) settes i stilling "Av" og strømmen til spolen på togvarmekontaktoren brytes (se strømløp 26).

Deretter trykkes stoppknappen pos. 112.3 eller 112.4 inn. Relè pos. 106.5 (stopprelæ) trekker til (strømløp 19). Derved brytes strømløp 17 og relè pos. 113.1 (magnetiseringsrelæ) faller ut (se strømløp 14).

Tidsrelæ for stoppautomatikk, pos. 140 trekker til (se strømløp 15 og 16 og bryter ledning 215 og 214 i strømløp 19 etter 20 sekunder). Relæ pos. 106.5 (stopprelæ) har sluttet ledning nr. 157 og 158 i strømløp 12 og derved trekker stoppmagnet pos. 111 til og setter oljetetrykket i dieselmotorens regulator i friløp og derved stanser motoren.

### F e i l      v e d      d i e s e l   m o t o r

Ved manglende oljetetrykk, tap av kjølevann (overtemperatur) og ved turtall over tillatt verdi, stopper motoren automatisk. Se strømløpene 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 og 15.

Ved alle typer av feil nevnt nedenfor er resultatet at relè pos. 106.2 (relæ for automatisk stopp) trekker til.

Pos. 106.2 bevirket at luftspjeld pos. 142 i strømløp 11 stenger for motorens luftinntak, samtidig som relæ pos. 140 (Tidsrelæ for stoppautomatikk) i strømløp 15 og stopprelæ pos. 106.5 i strømløp 19 går inn. (Se under avsnitt "stopp").

### S t o p p   p. g. a.   m a n g l e n d e   o l j e t r y k k

Stopp p.g.a. manglende oljetrykk skjer ved 3 komponenter i strømløp 8:

Pos. 108.1 trykksvokter for smøreoljetrykk,  
 pos. 108.2 trykksvokter for brennoljetrykk og  
 pos. 144 termisk forsinkelsesrelè.

Pos. 108.1 er i kontakt når motoren står og åpner når smøreoljetrykket kommer etter start.

Pos. 108.2 går i kontakt når motoren startes p.g.a. økende brennoljetrykk.

For å unngå utløsning av stoppautomatikk under startforløpet er pos. 144 satt inn for å forsinke tilslaget av pos. 106.2 (relè for automatisk stopp i strømløp 10).

Under denne tid bygges smøreoljetrykket opp tilstrekkelig til å bryte pos. 108.1.

Ved stopp p.g.a. lite oljetrykk vil indikeringslampen for feilvarsell pos. 107.1 i strømløp 5 lyse da relè pos. 106.3 i strømløp 7 trekker til.

N B ! Pos. 108.2 , trykksvokter for brennoljetrykk, kan være erstattet av en egen bryter i turtallsvokteren. Bryteren sluttet ved motorturtall 700 - 900 omdr./min og dermed innkobles overvåkningssystemet.

### S t o p p   p. g. a.   m a n g l e n d e   k j ø l e v a n n ( o v e r t e m p e r a t u r )

Temperaturføleren pos. 109 i strømløp 9 er montert i motorens eksosmanifold og avkjøles av en liten vannslynge som ligger rundt føleren. Forsvinner vannet, stiger temperaturen og dette bevirker at relè pos. 106.2 (relè for automatisk stopp) trekker til.

### S t o p p   p. g. a.   t u r t a l l   o v e r   t i l l a t t v e r d i   ( r u s s i n g )

For å hindre for høyt turtall er det montert en sentrifugalbryter pos. 143 på dieselmotoren i strømløp 10.

Ved 2200 o/min kortsluttes ledn. nr. 405 og 406 og relè for automatisk stopp pos. 106.2 trekker til.

## 6. BETJENINGSFORSKRIFTER

A. FORSKRIFT FOR START, OPPMAGNETISERING OG INNKOPLING AV AGGREGATET

1. a) Oljenivå i motorens bunnpanne kontrolleres. Om nødvendig etterfylles.
- b) Det påses at kraner i motorens kjølesystem og brennolje-system er åpne.
- c) Det kontrolleres at dieselmotorens luftspjeld er åpent.
- d) Turtallsvelgeren (pos. 27, fig. 3) innstilles på det rette turtall (1000 resp. 2000 omdr./min).

NB! Turtallsvelgeren skal kun betjenes når motoren står.

2. a) Sikringsautomatene (pos. 1 og 2, fig. 24) på apparatskapet skal være innkoplet. (Bryterknappen på sikringsautomatene skal stå i stilling opp).
- b) Bryter for manøverstrøm (pos. 3 fig. 24) betjenes med det avtagbare betjeningshåndtak for togvarme, og håndtaket dreies til stilling PÅ.
3. Det skal påses at lokomotivet (togstammen) ikke er tilkoplet 1000 V fra elektrisk varmepost, finkevogn, elektrisk lokomotiv eller motorvogn. (Trykk 413.3). Betjeningshåndtaket for togvarme skal være uttatt, og det må påses at togvarmekontakten ligger ute.

Dette kontrolleres ved å trykke inn kontrollknappen (pos. 6, fig. 23) for togoppvarming på betjeningstablået i førerrommet, og kontrollampen (pos. 5, fig. 23) skal da lyse.

4. Start av dieselmotoren foregår ved at trykknapp for start (pos. 39, fig. 3) trykkes inn, samtidig som pådagsarmen på regulatoren betjenes, og holdes inne til motoren starter. Startknappen slippes straks motoren har startet.

NB! Startmotoren må ikke holdes innkoblet i mer enn ca. 15 sek av gangen, og det må være minst 1 min opphold mellom hvert startforsøk.

5. Når motoren har startet og går normalt, oppmagnetiseres generatoren ved at trykknapp for oppmagnetisering av generator (pos. 4, fig. 24) trykkes inn og holdes inne samtidig som voltmeteret (pos. 6, fig. 24) i manøvertabla iakttas. Etter ca. 15 sek vil spenningen stige til 1000 V og trykknappen for oppmagnetisering slippes. Deretter dreies håndtaket for manøverstrømbryteren til stilling AV og tas ut.

6. Innkopling av belastning skjer ved at det avtagbare betjeningshåndtak for togvarme settes på plass i betjeningstablået i førerrommet og håndtaket settes i stilling PÅ. Amperemeteret (pos. 2, fig. 23) for togvarmestrøm iakttas.

NB! Det må spesielt påses at belastningen ved laveste motorturtall, 1000 omdr./min 16 2/3 Hz ikke overstiger 100 A,  
og ved høyeste motorturtall, 2000 omdr./min 33 1/3 Hz ikke overskrides 200 A.

Er belastningen så stor ved de respektive turtall at de nevnte verdier overskrides, må belastningen straks koples ut og reduseres til tillatt verdi.

7. Ved stopp av aggregatet koples først belastningen ut ved at betjeningshåndtaket for togvarme settes i stilling AV. Trykkknapp for STOPP (pos. 3, fig. 23) plassert på betjeningstablå trykkes inn.

#### 8. F e i l .

Motoren stopper automatisk ved for høy temperatur, ved for høyt turtall og ved for lavt smøreoljetrykk. Etter stopp vil feilvarsellampen (pos. 4, fig. 23) på betjeningstablåene lyse og varsellamper (pos. 7 -8 fig. 24) på apparatskapet vil vise hvilken feil som har oppstått, overtemp. eller oljetrykk.

NB! Stopper motoren p.g.a. for høyt turtall fås ikke annet feilvarsle enn at luftspjeldet på motoren er stengt.

Anlegget er utstyrt med overstrøm og underspenningsbeskyttelse som kopler ut togvarmebryteren ved overstrøm eller overspenning, samt med overspenningsvern som kopler ut magnetiseringen slik at underspenningsbeskyttelsen virker.

#### B. DRIFTSFORSTYRRELSE

Så snart det oppstår mistanke om at det har oppstått en feil i aggregatet eller apparatutrustningen skal dieselmotoren stoppes øyeblikkelig.

Foruten ytre feil f.eks. kortslutning som forårsaker utløsning av overstrømrelæet, kan følgende forstyrrelser tenkes oppstå i drift:

1. Trykknapp for oppmagnetisering pos. 105.2 betjenes uten resultat.
2. Generatorspenningen forblir null:
  - Kontroller strømvei 4 på skjema E.24345. Kontaktor pos. 106.1 skal være tiltrukket.

- Kontroller at batterispennning 72 V er tilstede i strømvei 34 på skjema E.24344 (mellom rekkeklemme 56 (+) og 63 (-). Med V-meterets + pol tilkoblet klemme 63 og + pol til forskjellige målepunkter i strømvei 34 lokaliseres eventuelle feil. Ved å måle spenningen over motstand 139.1 eller 2 (hver på 5 ohm) kan magnetiseringsstrømmen beregnes.
  - Kontroller at kontaktorene 116.1 eller 116.2 er innkoplet. ): kontakter i generatorkretsen (strømvei 32 på skjema E.24344) må være lukket for at generatorspenningen skal kunne måles.
3. Generatorspenningen stiger til ca. 300 V, men øker ikke til 1000 V:
- Den automatiske spenningsregulatoren med matekrets tar ikke over.
- Mål matespenning fra transformator 132 mellom klemmene 70 - 71 som skal være 260 V ved 1000 V generatorspenning.
  - Kontroller at magnetiseringsrelè pos 113.1 er tiltrukket. Hvis ikke kontroller strømvei 14 på skjema E.24345.
  - Mål matespenning på spenningsregulator pos. 120 mellom klemmene U - W som skal være 260 V ved 1000 V generatorspenning.
  - Mål matespenning på spenningsregulator pos. 120 på klemmene 1 - 3 som skal være ca. 130 V ved 1000 V generatorspenning.
  - Mål matespenning til spenningsregulator på pos. 120 på klemmene 6 - 7 som skal være 72 V.
  - Løs ledningene 288 og 293 på spenningsregulator pos. 120, og mål spenningen mellom klemmene Pl og Nl. Regulatoren skal gi spenning så sant generatorspenningen er 1000 V.
  - Kontroller magnetiseringsmotstand pos. 139.1-2.
4. Togvarmekontaker pos. 116.3 faller ut eller lar seg ikke kople inn.
- Kontroller strømvei 26 og 27 på skjema E.24345.
  - Kontroller overstrømsrelè pos. 138.
  - Kontroller underspenningsrelè pos. 106.8.
5. Spenningen synker til null når belastningen koples inn.

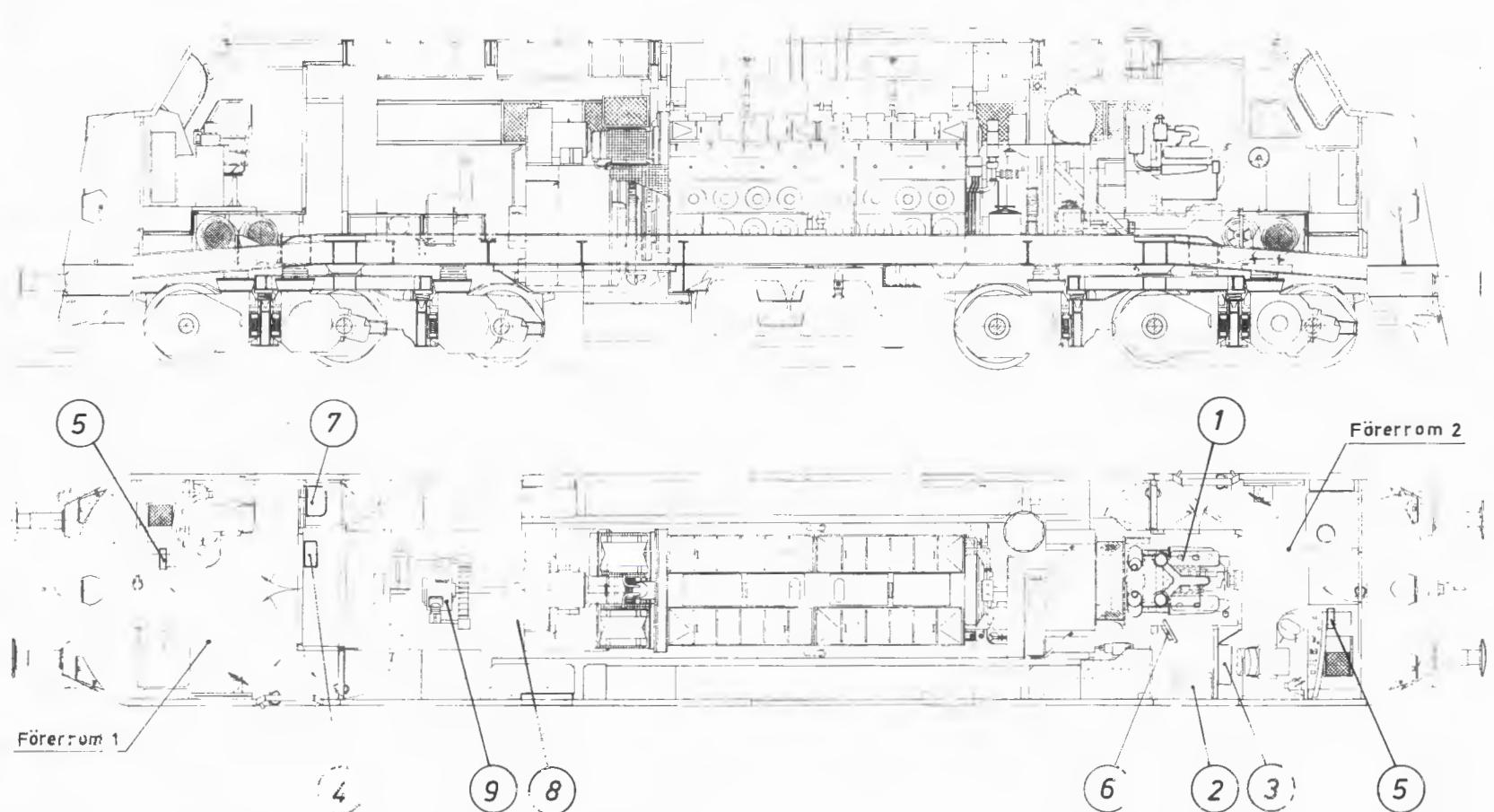
Kontroller at magnetiseringsmotstand pos. 139.1-2 i magnetiseringskretsen blir kortsluttet av Stotz-kontaktoren pos. 113.2 når hovedkontakten pos. 116.3 legges inn.

6. Spenningen er meget høy og lar seg ikke regulere ned, eventuelt overspenningsutløsning. Spenningsregulatoren pos. 120 er defekt.

**NSB**

DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT, PLASSERING I LOK.

LOK. TYPE Di 3



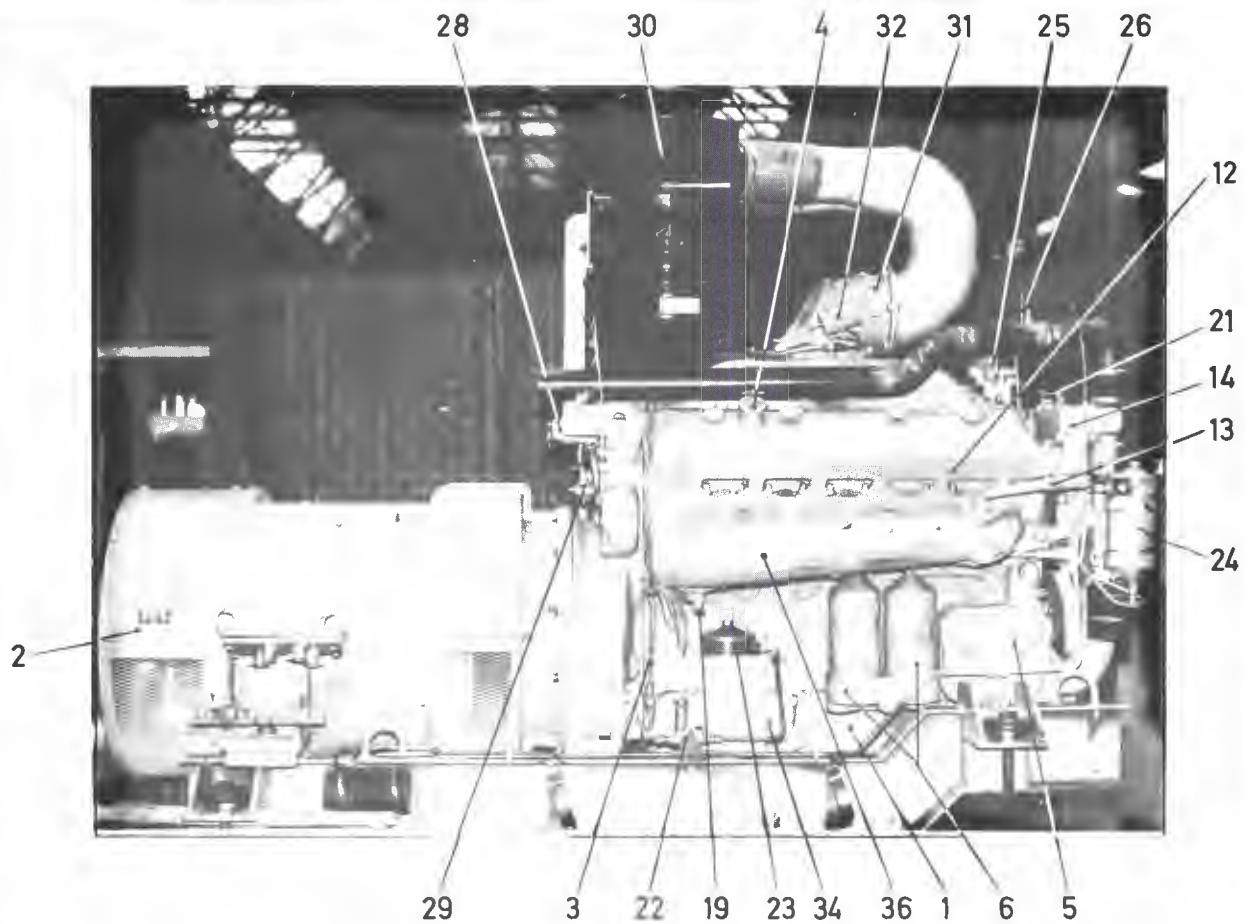
Rev.	Had/M den 27.10.72	Im 428
1 2 3 4 5 6		1. side Utg.1.0

6	Instrumentbrett ved dieselmotor	
5	Betjeningstablå i förrum	
4	Voltmeter for togvarmespenning	
3	Apparatskap i förrum	
2	Skap for kontaktorer og togvarmebryter	9 Kompressor
1	Diesel-elektrisk togvarmeaggregat	8 Løs stikkerkabel for 1000 V
		7 Magnetiseringstransformator

Fig. 1

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V - 71 MED**  
**GENERATOR PÅ RAMME**

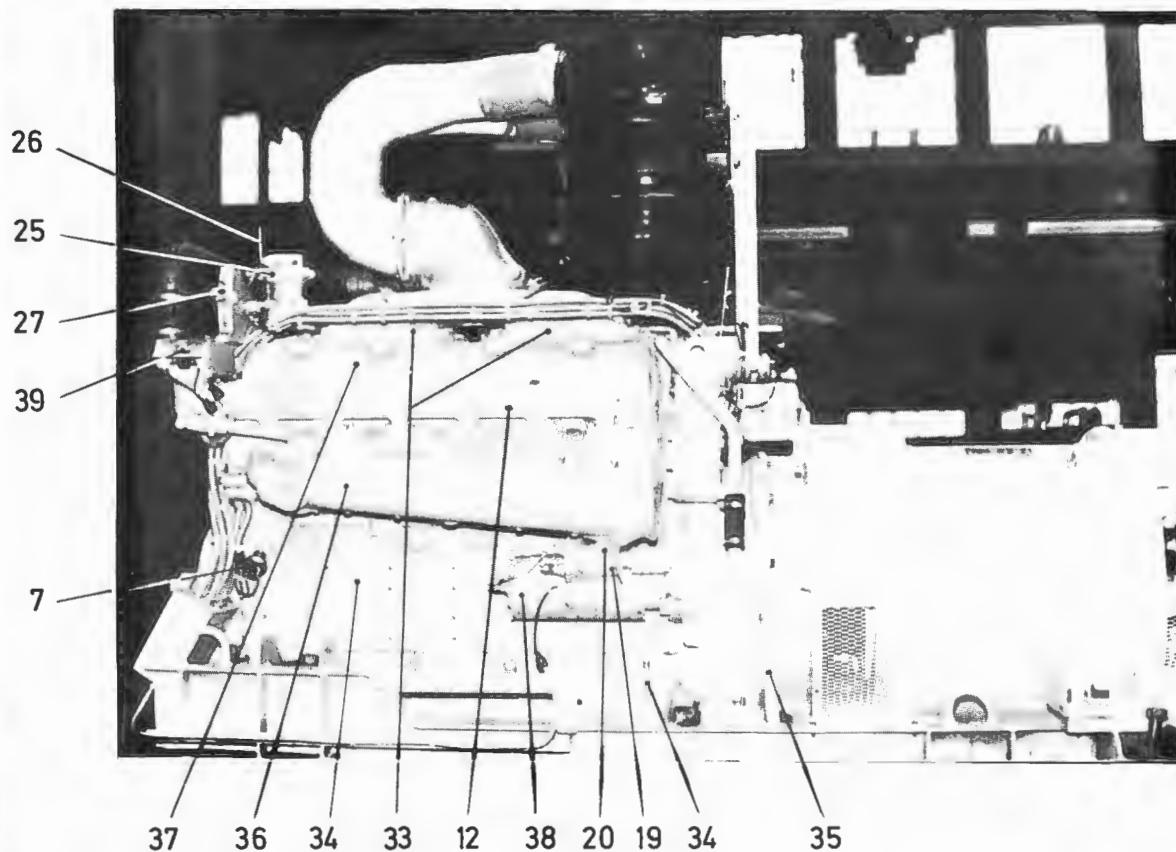


22	Brennoljehåndpumpe	44
21	Kjølevann, lufteskrue	43
20		42
19	Kjølevann,tappekran på motorblokk	41
18		40
17		39
16		38
15		37
14	Kjølevanntermostat	36 Avgassamlerör
13	Kjølevannrør, ut fra avgassrør	35
12	— " —, -" — sylinder kapper	34 Spyleluftkammer, drenering
11		33
10		32 Stoppmagnet i forb. med spjeld
9		31 Luftinntak med spjeld
8		30 Luftfilter
7		29 Turtallsmåler, drift
6	Smøreoljefilter	28 Turtallsvokter
5	Smøreoljekjøler	27
4	Smøreoljefyllestuss	26 Pådragsarm
3	Smøreoljepilestav	25 Turtallsregulator
2	Generator	24 Brennoljefilter
1	Dieselmotor	23 — "

Rev.					Had/M den 27.10.72		Im 429
1		2		3		H. Deumeche	1. side
4		5		6			Utg.1.0

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V - 71 MED**  
**GENERATOR PÅ RAMME**



22	44	
21	43	
20	Kjølevann, inn i vannkappe på avgassrør	42
19	—/—, tappekran på motorblokk	41
18		40
17		39 Startknapp
16		38 Starter
15		37 Ventildeksel
14		36 Avgassamlerør
13		35 Ventilering av veivhus
12	Kjølevannrør, ut fra sylinderkapper	34 Spyleluftkammer, drenering
11		33 Spyleluftpumpe (2 stk)
10		32
9		31
8		30
7	Smøreoljetrykksvakter	29
6		28
5		27 Turtallsvelger
4		26 Pödragsarm
3		25 Turtallsregulator
2		24
1		23

Rev.

Had/M den 27.10.72

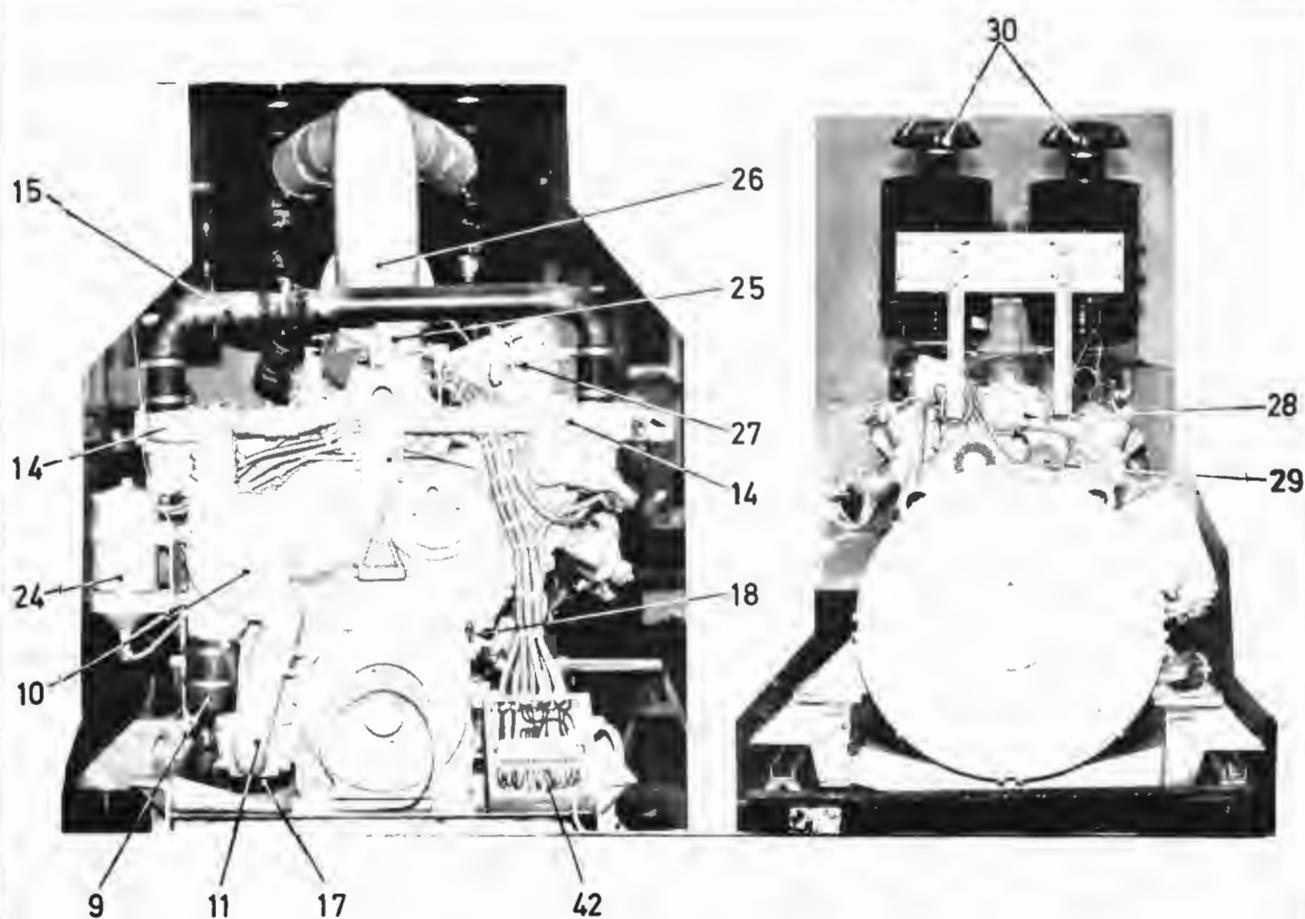
Im 429

1	2	3
4	5	6

*H. Brueche*2. side  
Utg. 1.0

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V-71 MED**  
**GENERATOR PÅ RAMME**



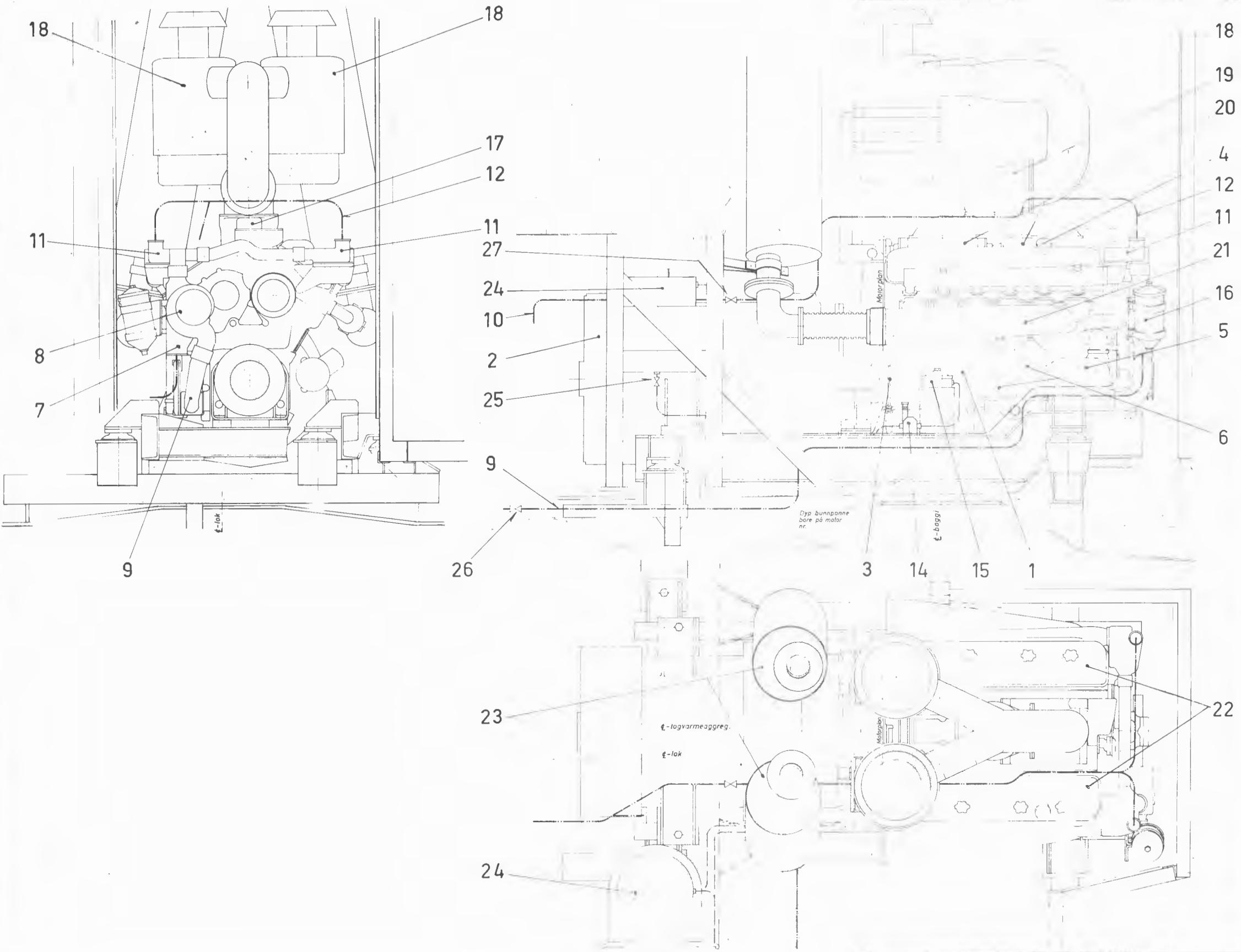
22		44
21		43
20		42 <i>Koblingsboks</i>
19		41
18	<i>Kjølevann, tappekran</i>	40
17	<i>--" --, --" under smøreoljekjøler</i>	39
16		38
15	<i>Kjølevannrør, ut fra termostater</i>	37
14	<i>Kjølevanntermostat</i>	36
13		35
12		34
11	<i>Kjølevannrør, inn til motor</i>	33
10	<i>Kjølevannpumpe</i>	32
9	<i>Kjølevannrør, tilførsel</i>	31
8		30 <i>Luftfilter</i>
7		29 <i>Turtallsmåler, drift</i>
6		28 <i>Turtallsrekorder</i>
5		27 <i>Turtallsvelger</i>
4		26 <i>Pådragsarm</i>
3		25 <i>Turtallsregulator</i>
2		24 <i>Brennoljefilter</i>
1		23

R e v.				Had/M den 27.10.72		Im 429	
1	2	3				3. side	
4	5	6				Utg. 1.0	

**Fig. 4**

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V-71 MED**  
**GENERATOR PÅ RAMME**

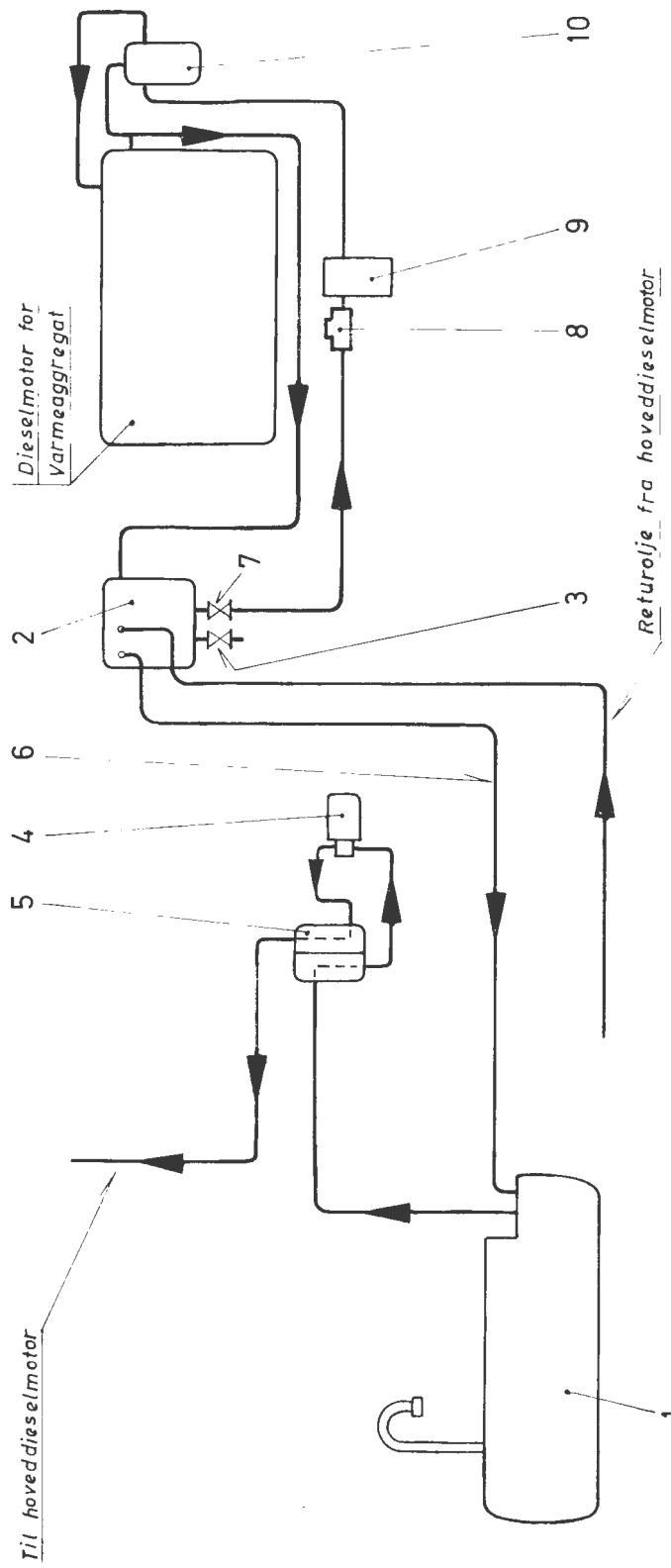


Rev.				Had/M den 27.10.72		Im 429	
1		2	3				
4		5	6			4. side	Utg 1.0

H. Petersen  
Fig. 5

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT, BRENNOLJESYSTEM**



10	Brennoljefilter (finfilter)
9	// (grovfilter)
8	Håndpumpe
7	Stengekran
6	Overlöpsrör
5	Brennoljefilter
4	Brennoljepumpe
3	Tappekran
2	Dagtank
1	Hovedbrennoljetank

Rev.

Had/M den 27.10.72

1m 430

1		2		3	
4		5		6	

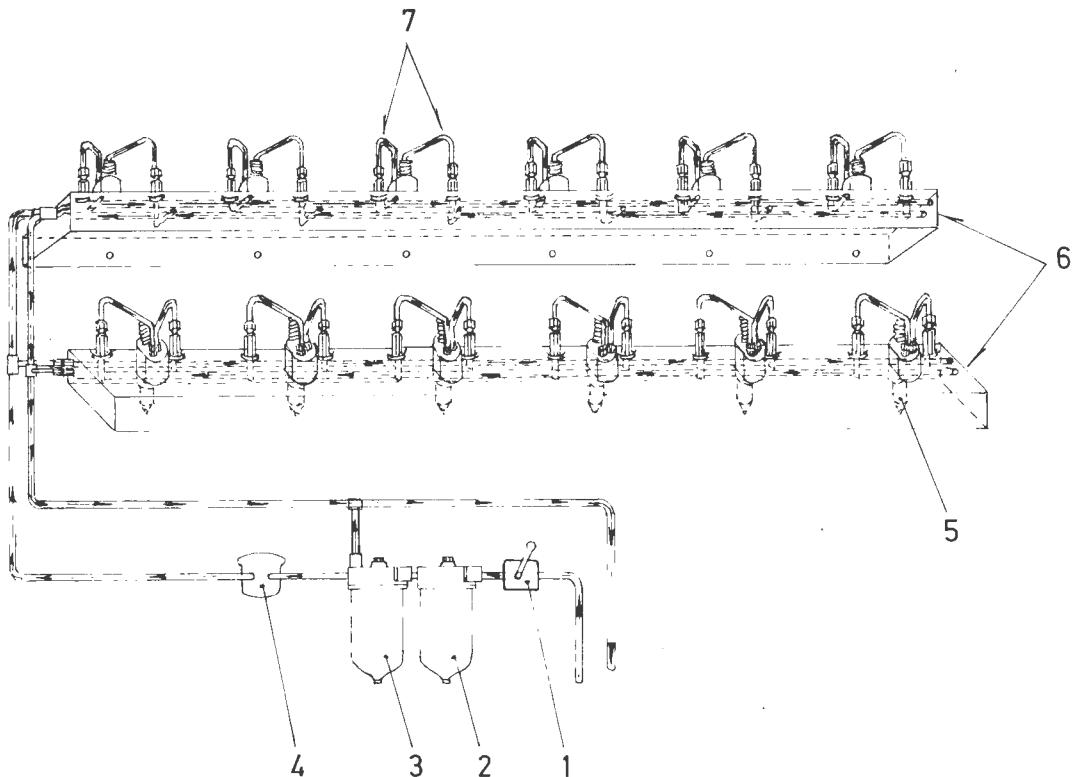
S. Deneche

1. side

Utg. 1.0

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V-71**  
**BRENNOLJESYSTEM PÅ MOTOR**



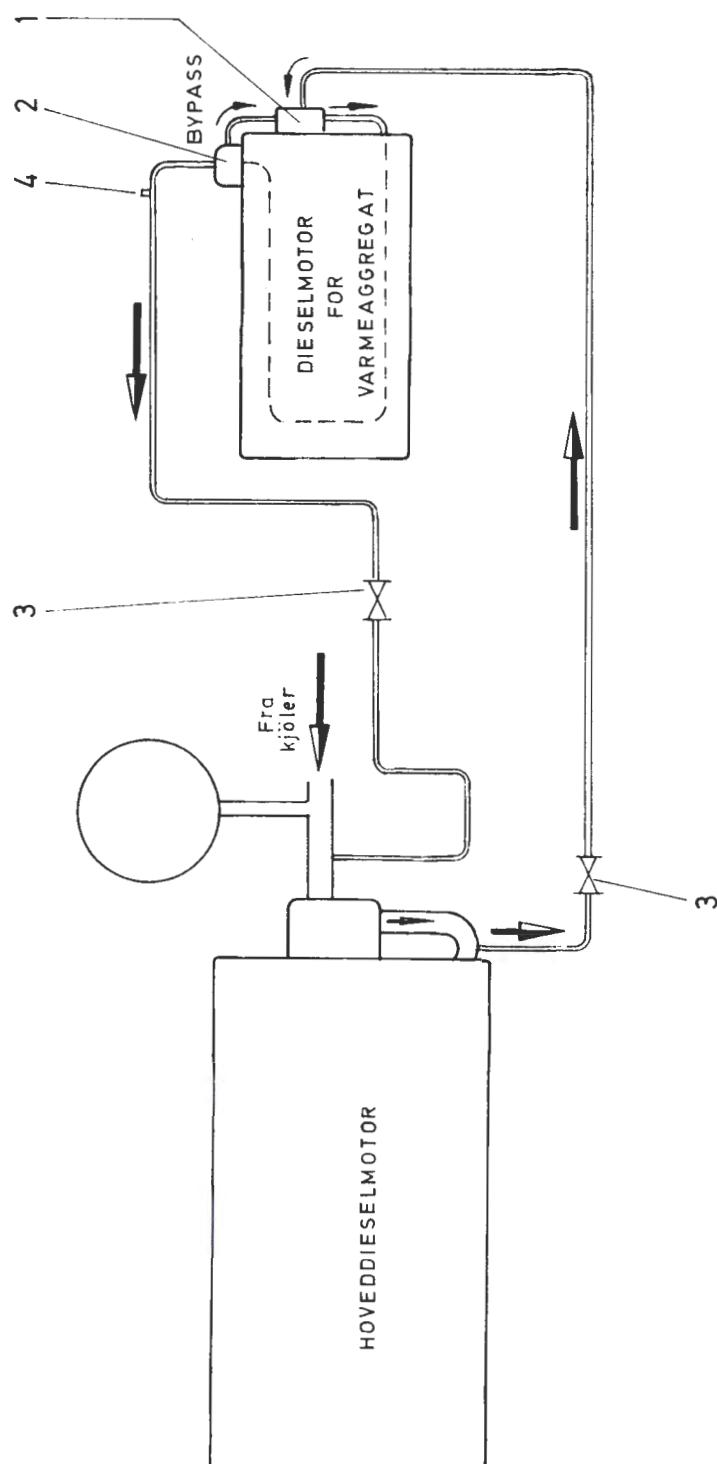
7	Brennoljerör
6	Sylinderhode
5	Injektor
4	Brennoljepumpe
3	Brennoljefilter
2	— " —
1	Håndpumpe

Rev.				Had/M den 27.10.72		Im 431	
1	2	3				1. side	
4	5	6				Utg. 1.0	

Fig 7

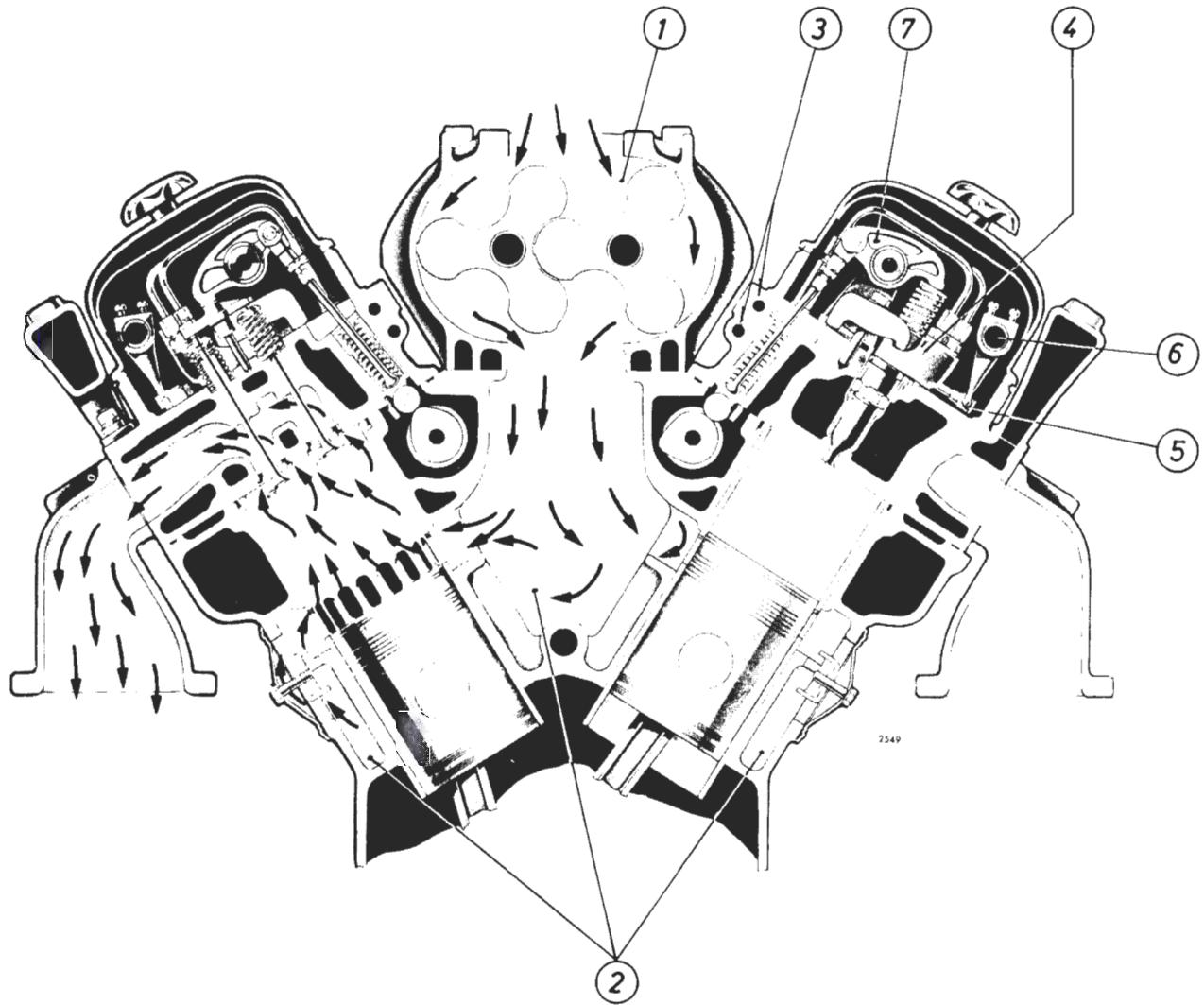
**NSB****LOK. TYPE Di 3**

DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT, KJÖLEVANNSSYSTEM



4	Muffe for temperaturmåling
3	Stengekran
2	Termostat
1	Vannpumpe

Rev.				Had/M den 27.10.72		Im 432
1	2	3				1. side
4	5	6		H. O. Lærumche		Utg.1.0

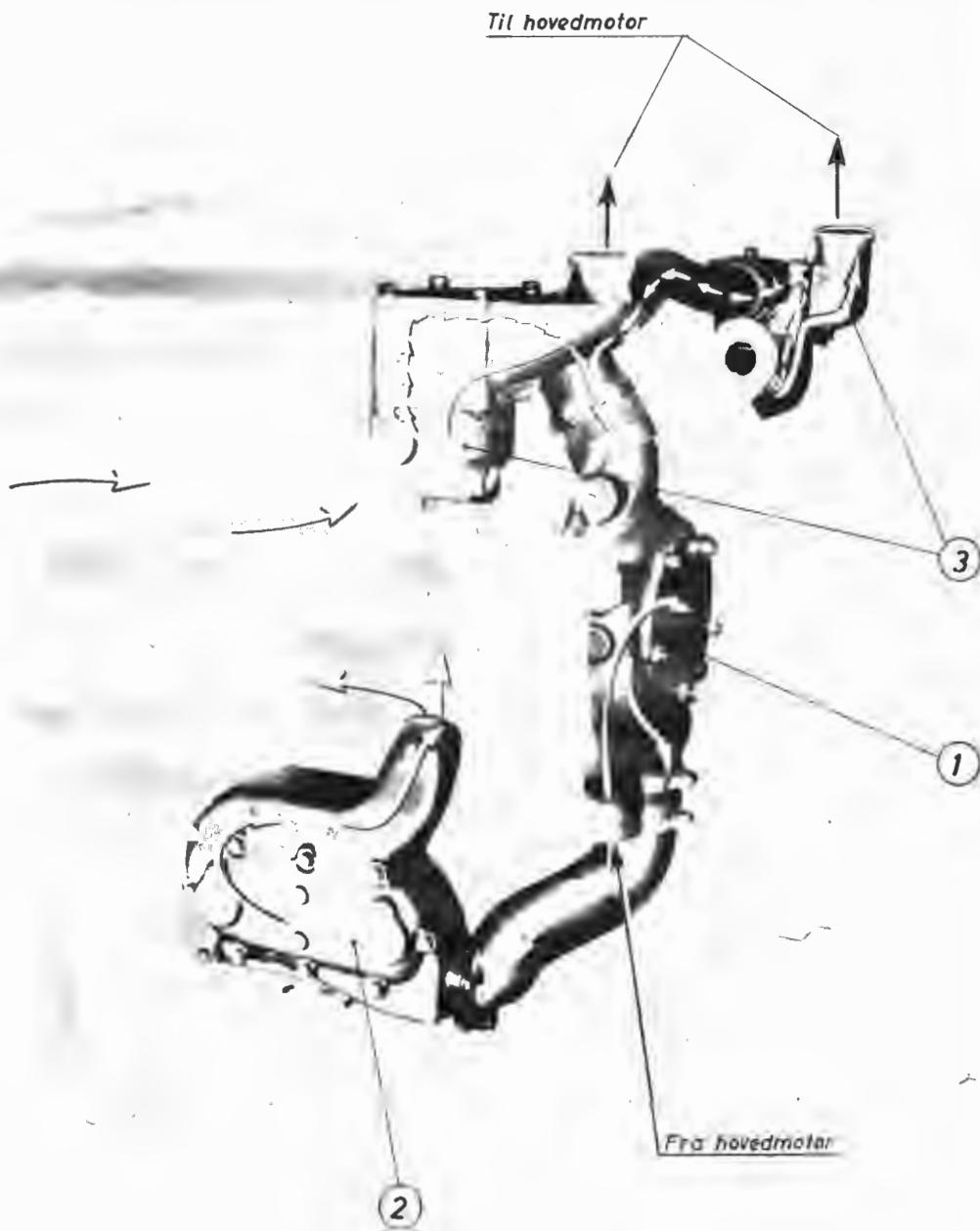
**NSB**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE V-71  
TVERRSNITT GJENNOM TOPP AV MOTOR

7	Vippearm f. injektor
6	Vribar aksel forbundet med regul.
5	Reguleringsanordn. f.injektor
4	Brennoljeinjektor
3	Brennstoffkanaler
2	Sprøyteluftkammer
1	Sprøytepumpe

Rev.			M.avd. den 28.1.69		Im 461	
1	2	3			1. side	
4	5	6	H. Mæusche		Utg. 1.0	

**NSB**

**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE V-71  
KJÖLEVANN-SYSTEM**



3	Termostat
2	Smøreoljekjøler
1	Vannpumpe

Rev.			
1	2	3	
4	5	6	

M.avd. den 28.1.69

H. Oueche

Im 463

1. side

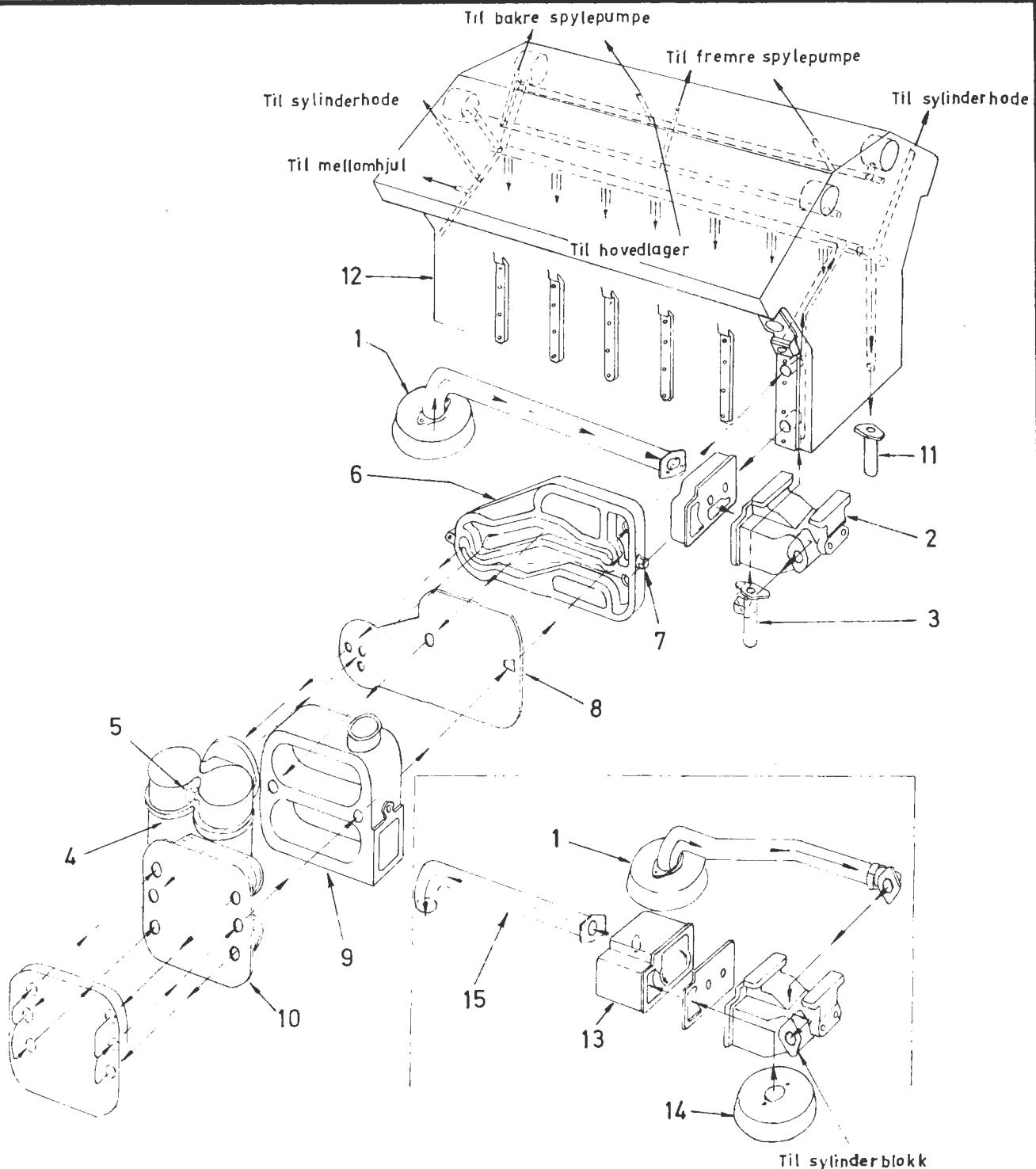
Utg. 1.0

**Fig. 10**

**NSB**

**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12V-71**

**SMÖREOLJESYSTEM**



7	Oljekjøler, "By-pass" ventil	14	Sil for lensepumpe
6	"-", mellomstykke	13	Lensepumpe
5	"By-pass" ventil	12	Sylinderblokk
4	Oljefilter	11	Oljetrykkregulator
3	Sikkerhetsventil	10	Oljekjøler
2	Oljepumpe	9	"-", hus
1	Sil for oljepumpe	8	"-", mellomplate
			15 Utløp fra lensepumpe

R e v.

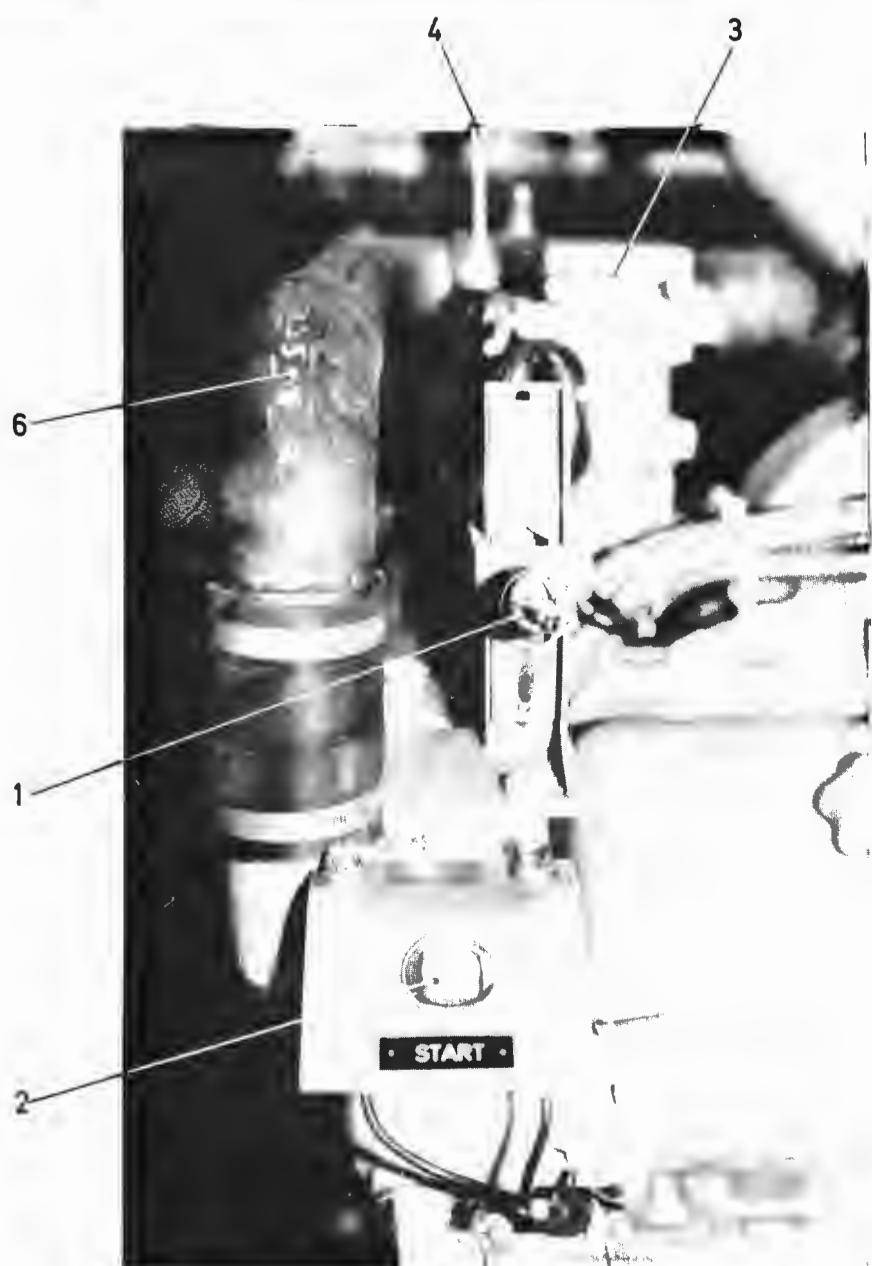
Had/M den 27.10.72

Im 536

1	2	3
4	5	6

H. O. Henningsen

1. side  
Utg.1.0

**NSB****DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V - 71**  
**UTSTYR PÅ DIESELMOTOR**

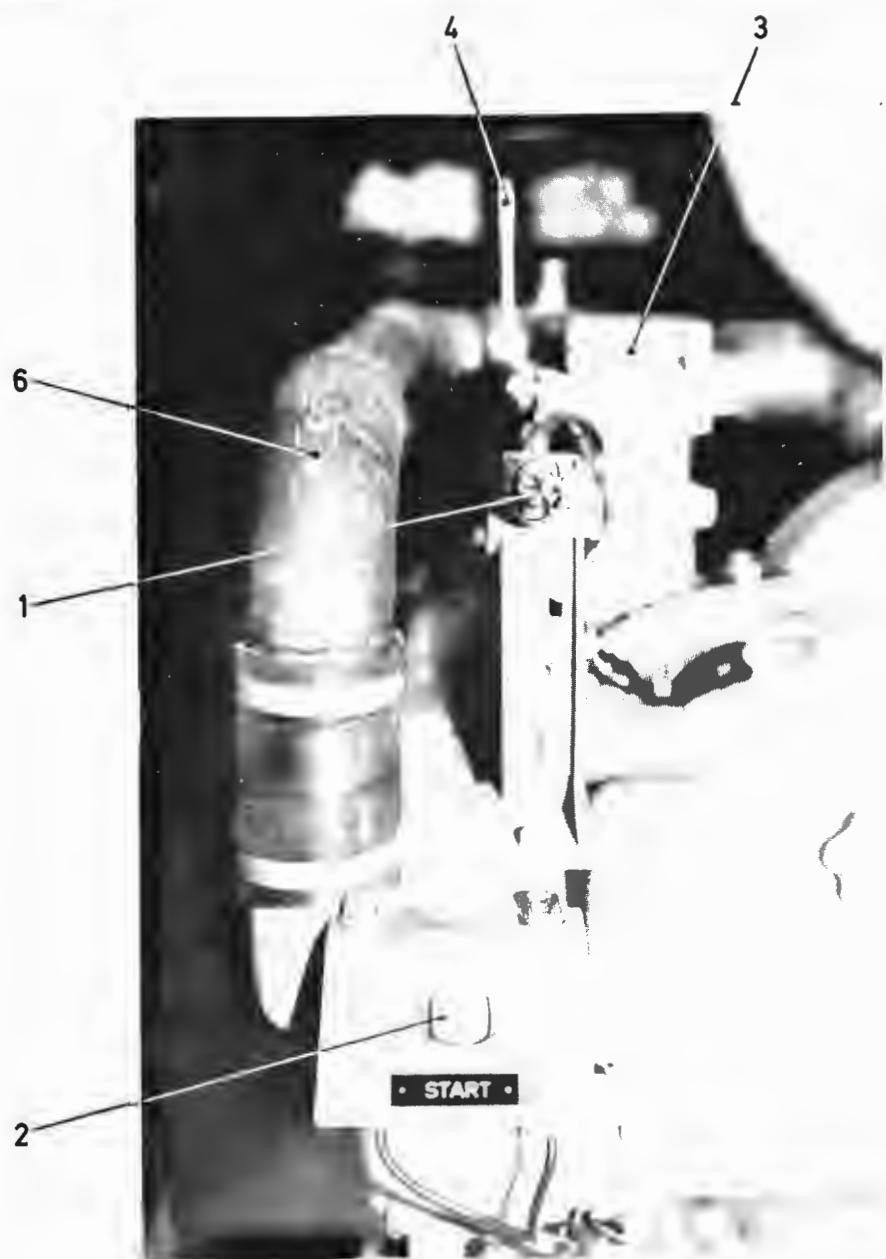
- |   |  |
|---|--|
| 6 | Kjølevannrør, refurrør fra motor         |
| 5 |  |
| 4 | Pådragsarm                               |
| 3 | Turtallsregulator                        |
| 2 | Startknapp                               |
| 1 | Turtallsvelger i stilling 1000 omdry min |

Rev.					Had/M den 27.10.72	Im 537
1	2	3			<i>H. Deumeche</i>	1. side
4	5	6				Utg. 1.0

**NSB**

**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V-71**

**UTSTYR PÅ DIESELMOTOR**



- |   |  |
|---|--|
| 6 | Kjølevannrør, returrør fra motor         |
| 5 |  |
| 4 | Pådragsarm                               |
| 3 | Turtallsregulator                        |
| 2 | Startknapp                               |
| 1 | Turtallsvelger i stilling 2000 omdr/min. |

R e v.

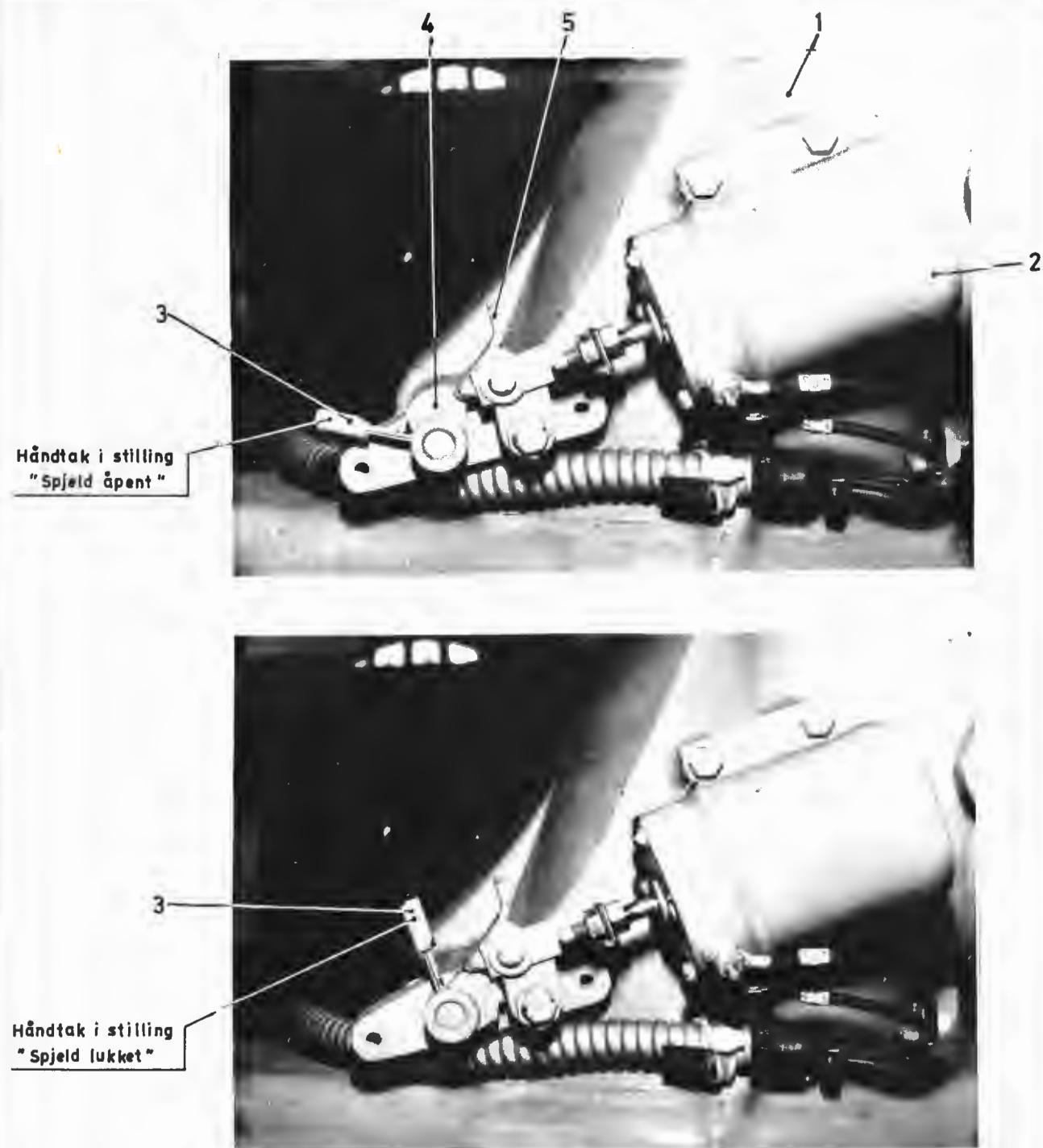
Had/M den 27.10.72

I m 537

1	2	3
4	5	6

*H. Odegaard*

2. side  
Utg.1.0

**NSB****DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12V-71**  
**UTSTYR PÅ DIESELMOTOR**

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 5 | Sperrehake                           |
| 4 | Kam                                  |
| 3 | Håndtak for betjening av spjeld      |
| 2 | Stoppmagnet i forbindelse med spjeld |
| 1 | Luftinntak med spjeld                |

Rev.

Had/M den 27.10.72

Im 537

1	2	3
4	5	6

H. O. Denecke

3. side  
Utg.1.0

**NSB**

DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V- 71

UTSTYR PÅ DIESELMOTOR

VENSTRE SIDE AV MOTOR, FORAN



1 Smørealjetrykkvokter

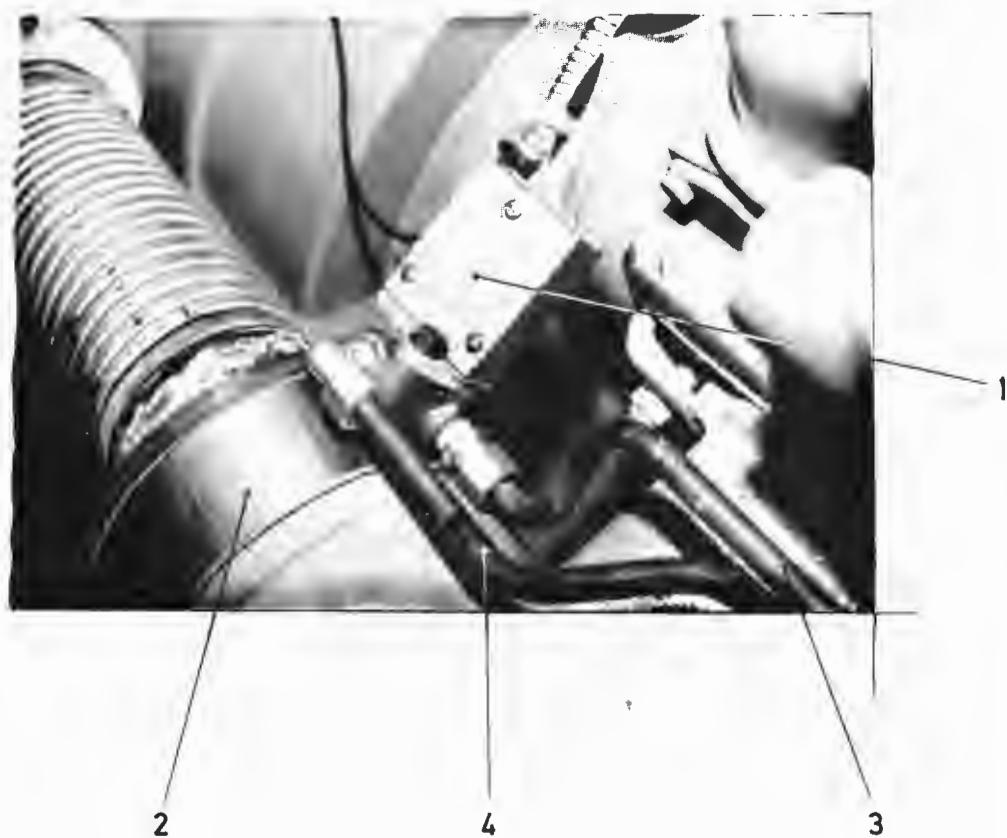
Rev.					Had/M den 27.10.72		Im 537
1	2	3	4	5	6	H. Deumeche	4. side
							Utg.1.0

Fig.15

**NSB**

**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V-71**  
**UTSTYR PÅ DIESELMOTOR**

**HÖYRE SIDE AV MOTOR, BAK**



4	Vannrör
3	Vannrör
2	Avgassrör
1	Kjölevannntemperaturvękter

Rev.				Had/M den 27.10.72		Im 537
1	2	3				5. side
4	5	6				Utg. 1.0

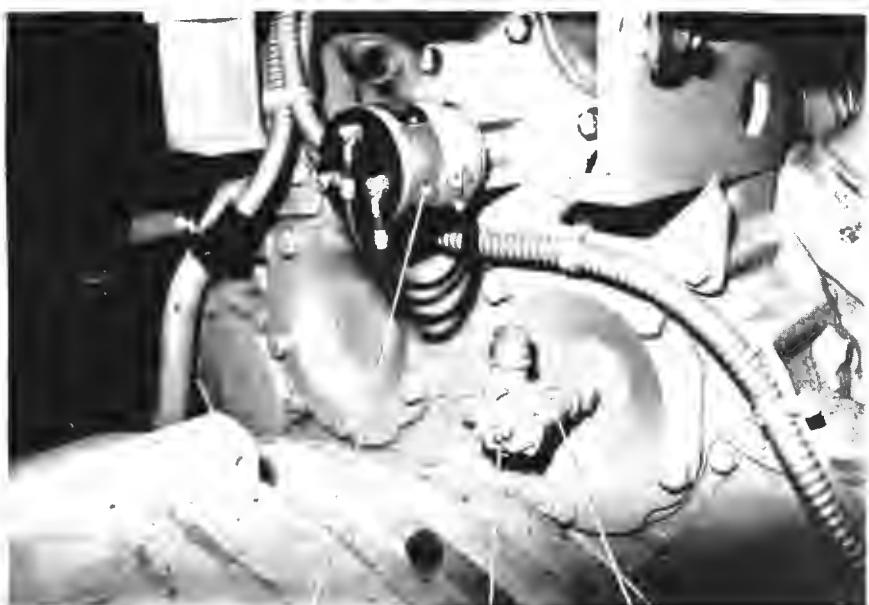
**Fig. 16**

**NSB**

**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V-71**

**UTSTYR PÅ DIESELMOTOR**

**BAK PÅ MOTOR**



1                    3                    2

3	Smörenippel
2	Uttak for drift av tur tallsmåler
1	Turtallsvokter

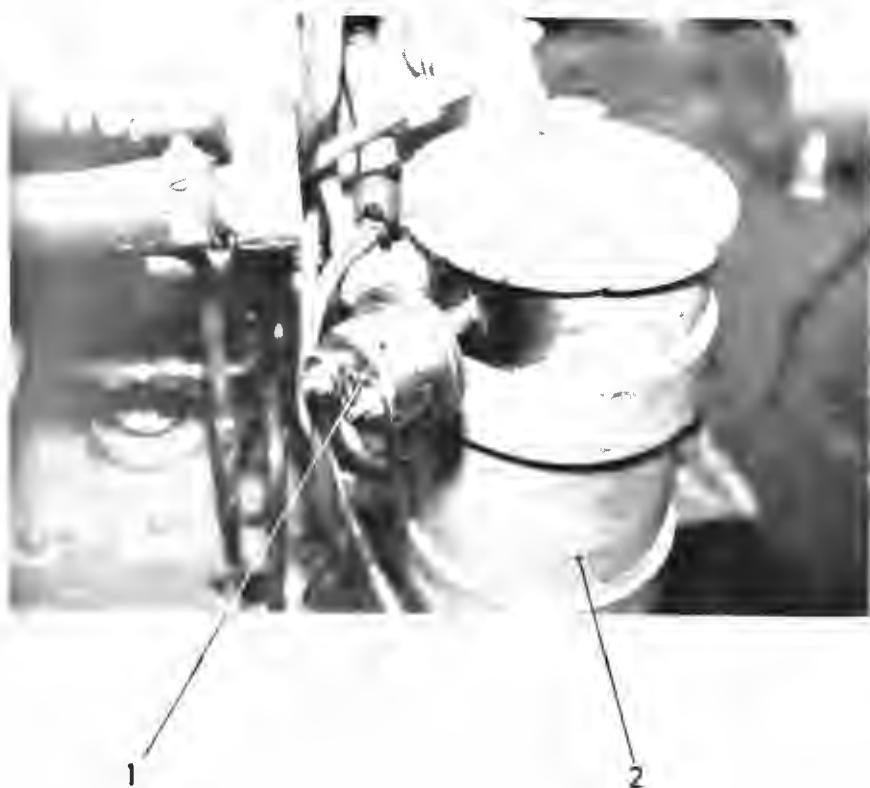
Rev.						Hod/M den 27.10.72	Im 537
1	2	3					6. side
4	5	6				<i>J. Deneche</i>	Utg. 1.0

**Fig. 17**

**NSB**

**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V-71**  
**UTSTYR PÅ DIESELMOTOR**

**HÖYRE SIDE AV MOTOR, FORAN**



2	Brennoljefilter
1	Brennoljetrykkvakter

Rev.				Had/M den 27.10.72		Im 537	
1	2	3				7. side	
4	5	6		<i>H. Deueche</i>		Utg. 1.0	

**Fig.18**

**NSB**

**DIESELMOTOR GM DETROIT TYPE 12 V-71**  
**UTSTYR PÅ DIESELMOTOR**

**BAK PÅ MOTOR**



1

1 Tepmisk forankelsesrelé

*R e v.*

Hod/M den 27.10.72

*I m 537*

1

2

3

4

5

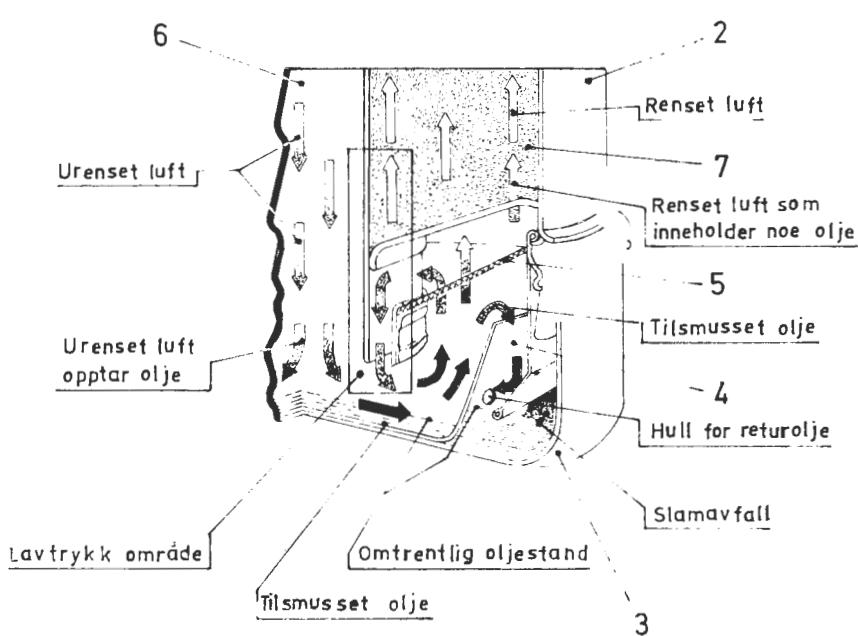
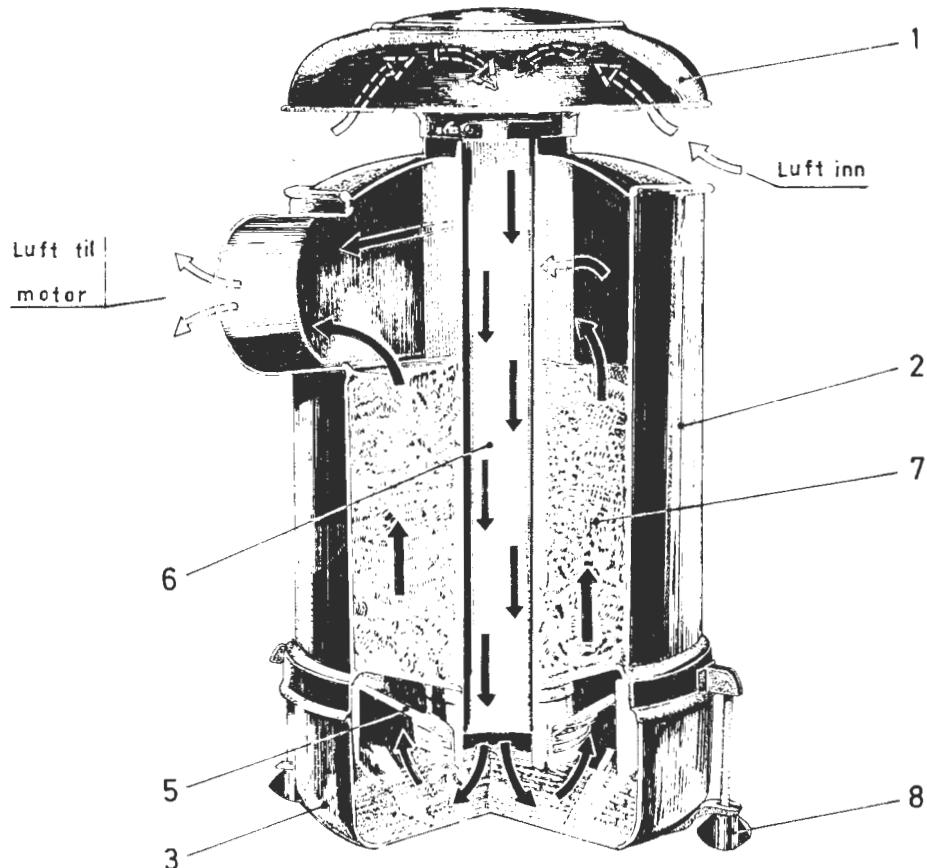
6

*H. Blommeche*

*8. side*

*Utg. 1.0*

**Fig. 19**



8	Festebolt
7	Filterinnsats
6	Sentralrör
5	Oljefilter
4	Oljeoverströmningskopp
3	Oljebeholder
2	Filterbeholder
1	Luftinnsugningshetten

Rev.		
1	2	3
4	5	6

Had/M den 27.10.72

*H. Brumche*

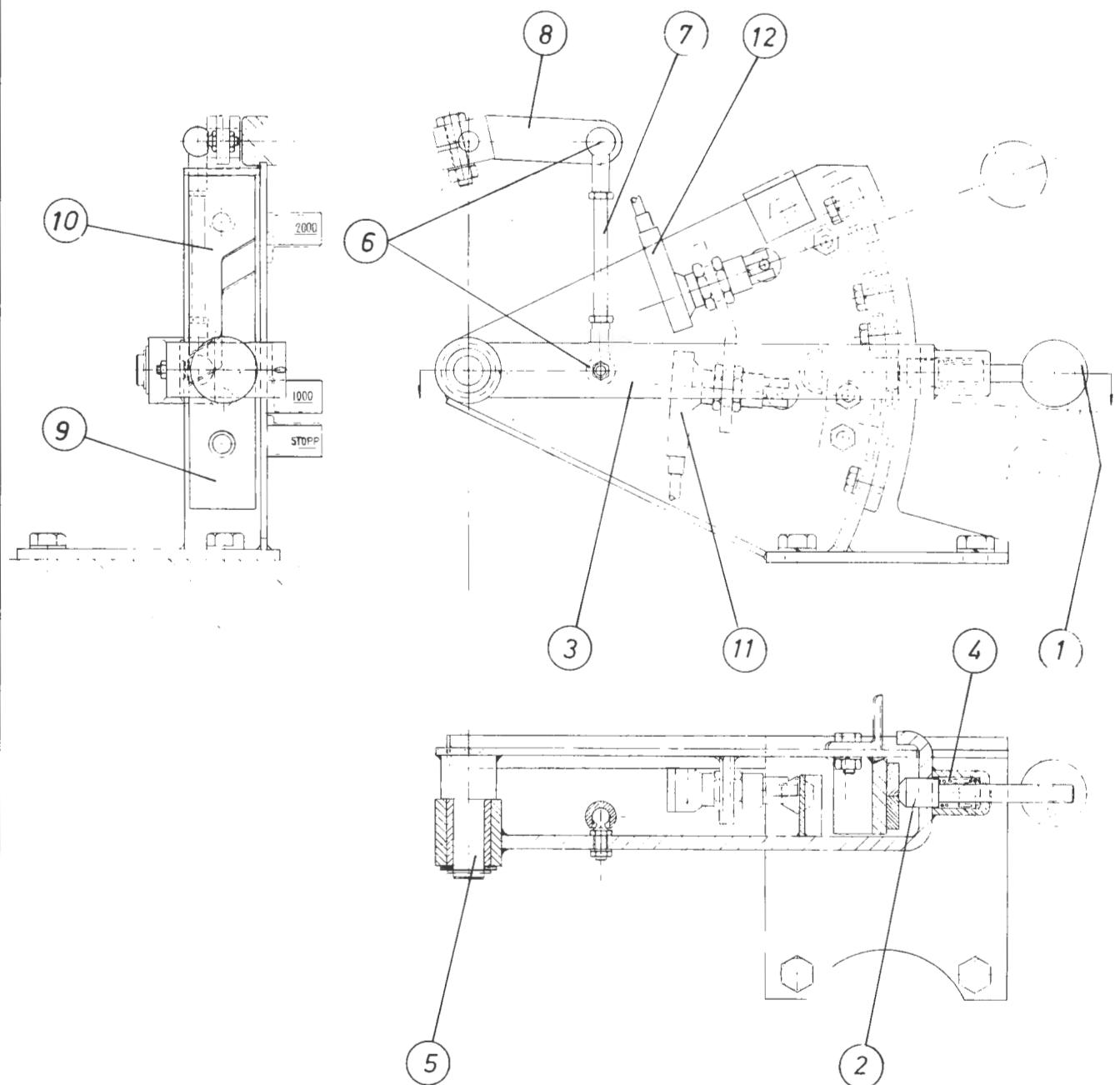
Im 538

1. side

Utg. 1.0

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT**  
**TURTALLSVELGER**



5 Aksel	10 Övre buestykke	
4 Fjær	9 Nedre buestykke	
3 Arm	8 Arm på tuttallsregulator	
2 Markeringsstykke	7 Forbindelsesstang	12 Mikrobryter 2000 omdry/min.
1 Betjeningshåndtak	6 Kuletapp	11 ————— // ————— 1000 omdry min.

R e v.

Had/M den 27.10.72

I m 540

1	—	2	—	3	—
4	—	5	—	6	—

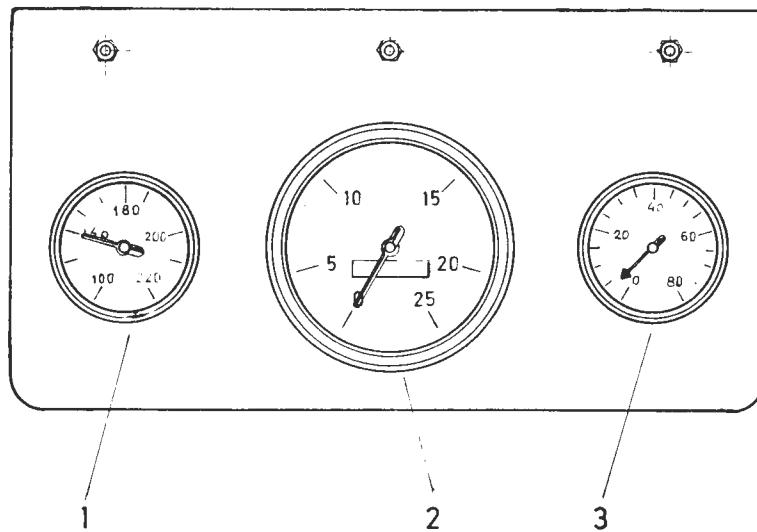
*H. Olseneche*

1. side

Utg.1.0

**NSB**

**LOK TYPE Di 3**  
**DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT**  
**INSTRUMENTBRETT VED DIESELMOTOR**

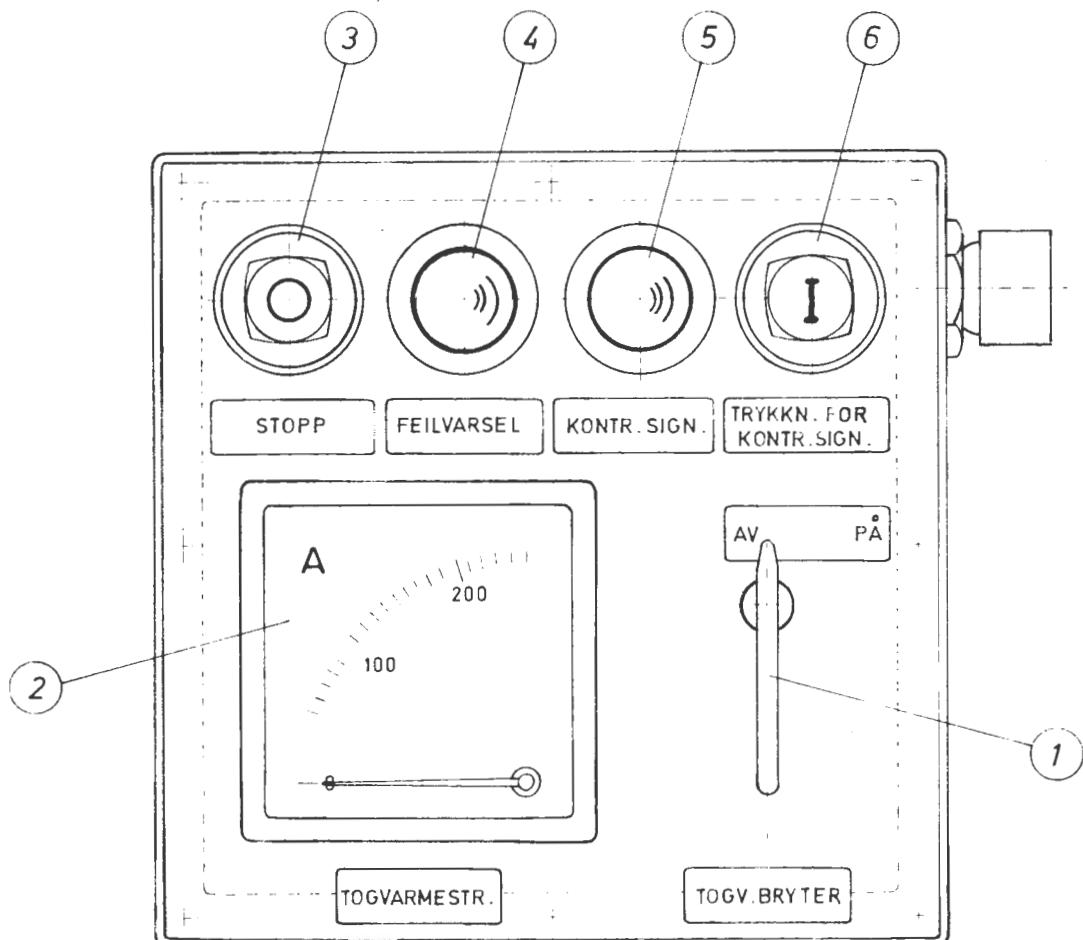


- |   |  |
|---|--|
| 3 | Smøreoljetrykkmåler for dieselmotor              |
| 2 | Turtall- og timetellerinstrument for dieselmotor |
| 1 | Kjølevann temperaturmåler                        |

Rev.					Had M den 27.10.72		Im 541	
1	2	3	4	5	6	H. Deinrichs	1. side	Utg. 1.0

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT**  
**BETJENINGSTABLÅ I FÖRERROM**

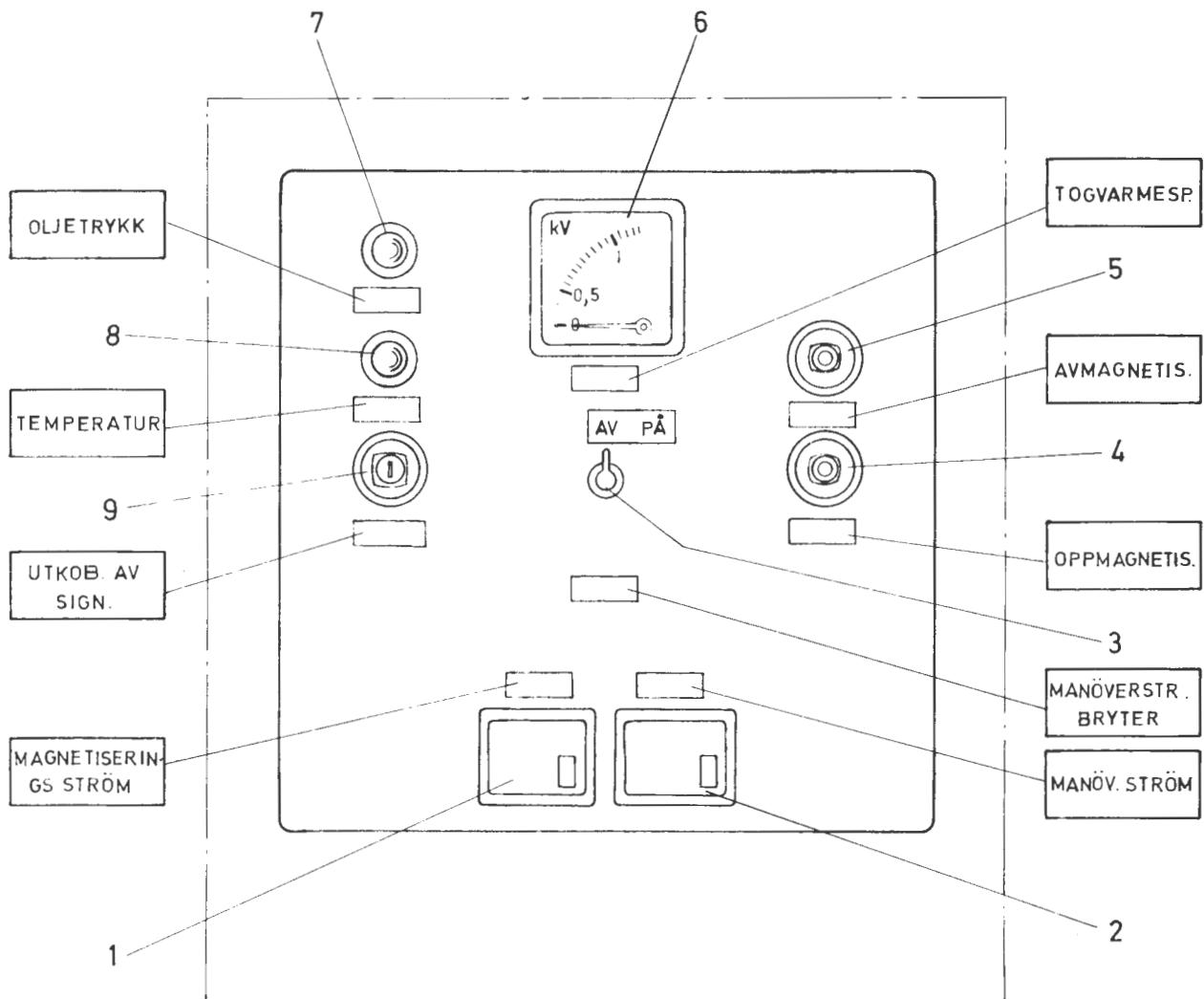


- |   |   |
|---|---|
| 6 | Trykknapp for kontr. signal                     |
| 5 | Kontr. signallampe                              |
| 4 | Feilvarsellampe                                 |
| 3 | Stoppknapp for dieselmotor                      |
| 2 | Ampermeter for togvarmeström                    |
| 1 | Betjeningshåndtak for togvarme (togvarmebryter) |

Rev.					Had/M den 27.10.72	Im 542
1		2		3		1. side
4		5		6		Utg. 1.0

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT**  
**APPARATSKAP I FÖRERROM 2**



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 9 | Knapp for utkobling av signaler   |
| 8 | Varsellampe, kjølevannstemperatur |
| 7 | — " — , smøreoljetrykk            |
| 6 | Voltmeter for togvarmespenning    |
| 5 | Trykknapp for avmagnetisering     |
| 4 | — " — - oppmagnetisering          |
| 3 | Manöverströmbryter                |
| 2 | Sikringsautomat, manöverström     |
| 1 | — " — , magnetiseringsström       |

R e v.

Had/M den 27.10.72

Im 543

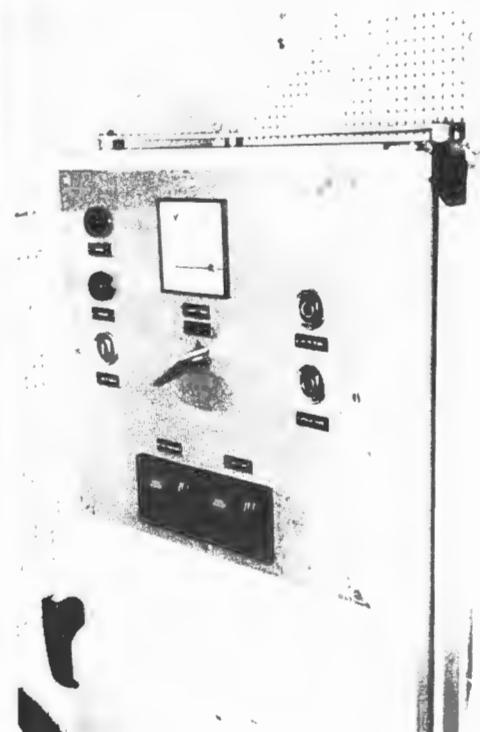
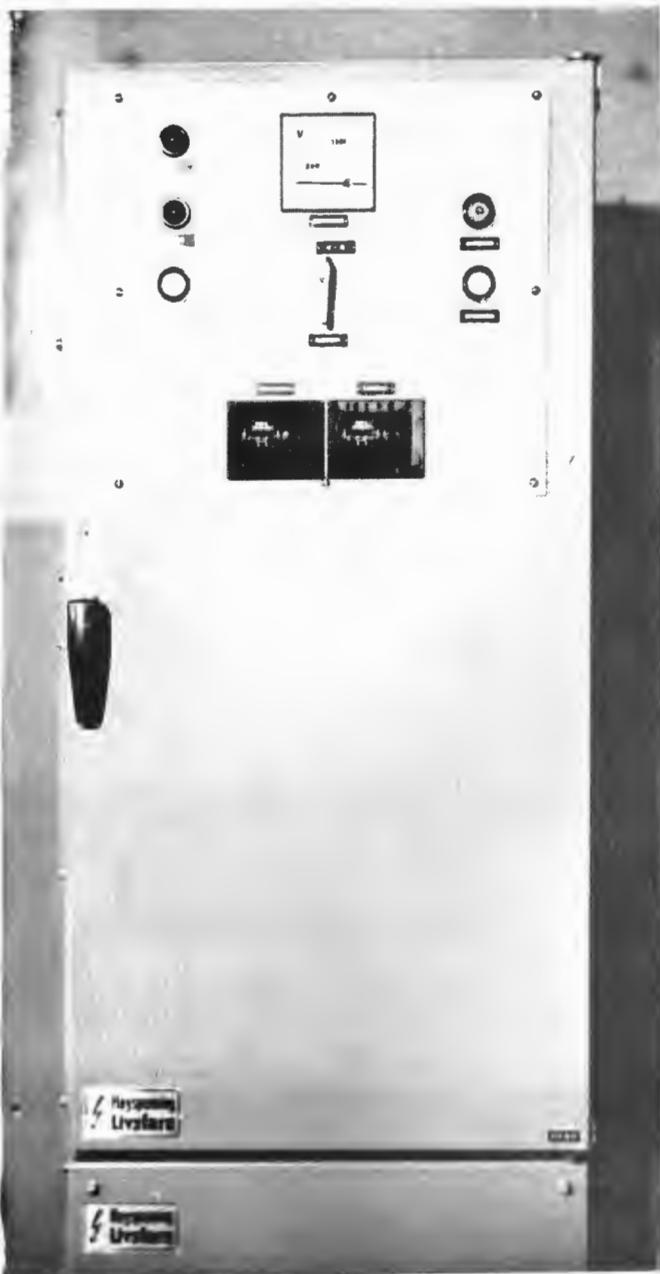
1	2	3	
4	5	6	

H. O. Mæcke

1. side  
Utg. 1.0

**NSB**

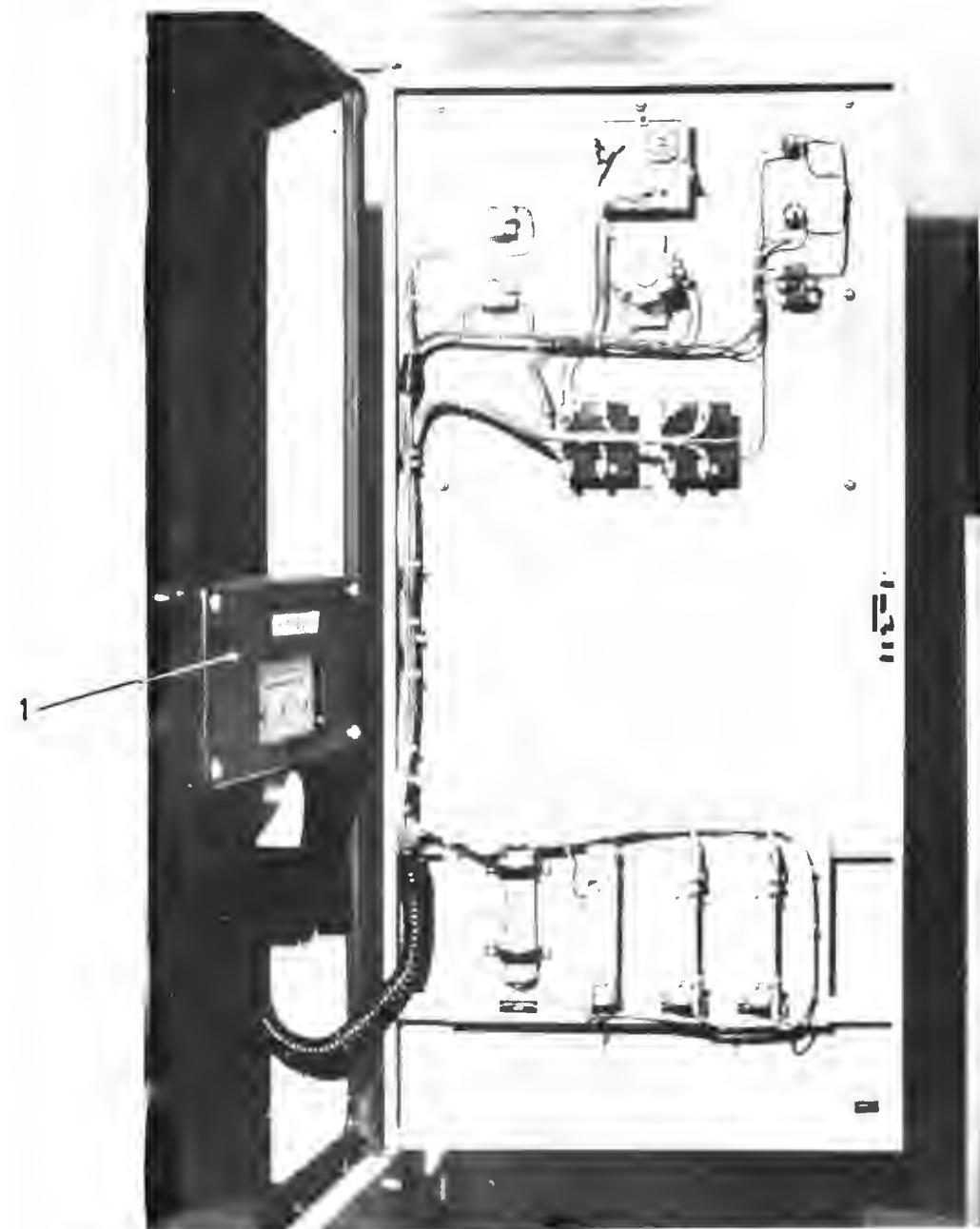
**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT**  
**APPARATSKAP I FÖRERROM 2**



Rev.						Had/M den 27.10.72 <i>H. Osmoeche</i>	Im 543
1	2	3	4	5	6		2. side
Utg. 1.0							

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT**  
**APPARATSKAP I FÖRERROM 2**

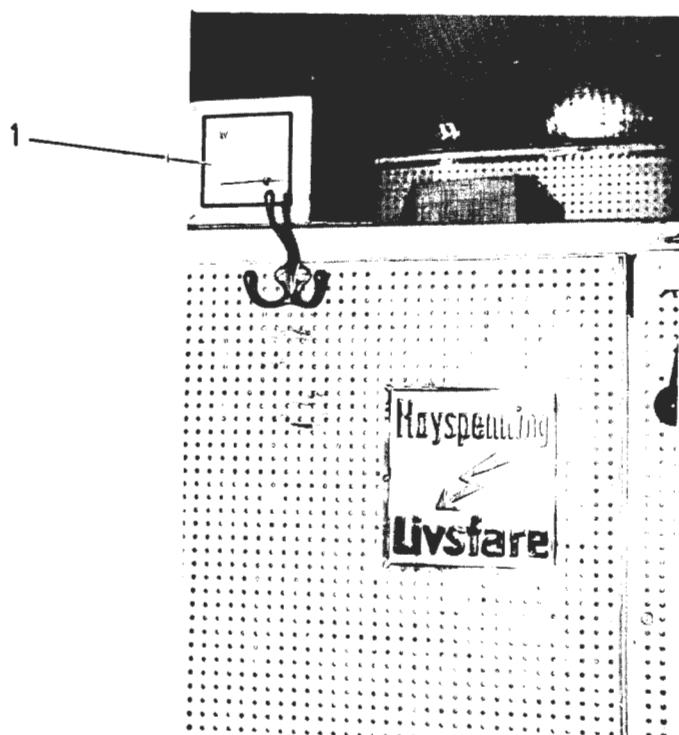


1 Thyristor regulator

Rev.					Had/M den 27.10.72	1 m 543
1	2	3			<i>H. Blommeche</i>	3. side
4	5	6				Utg.1.0

**NSB**

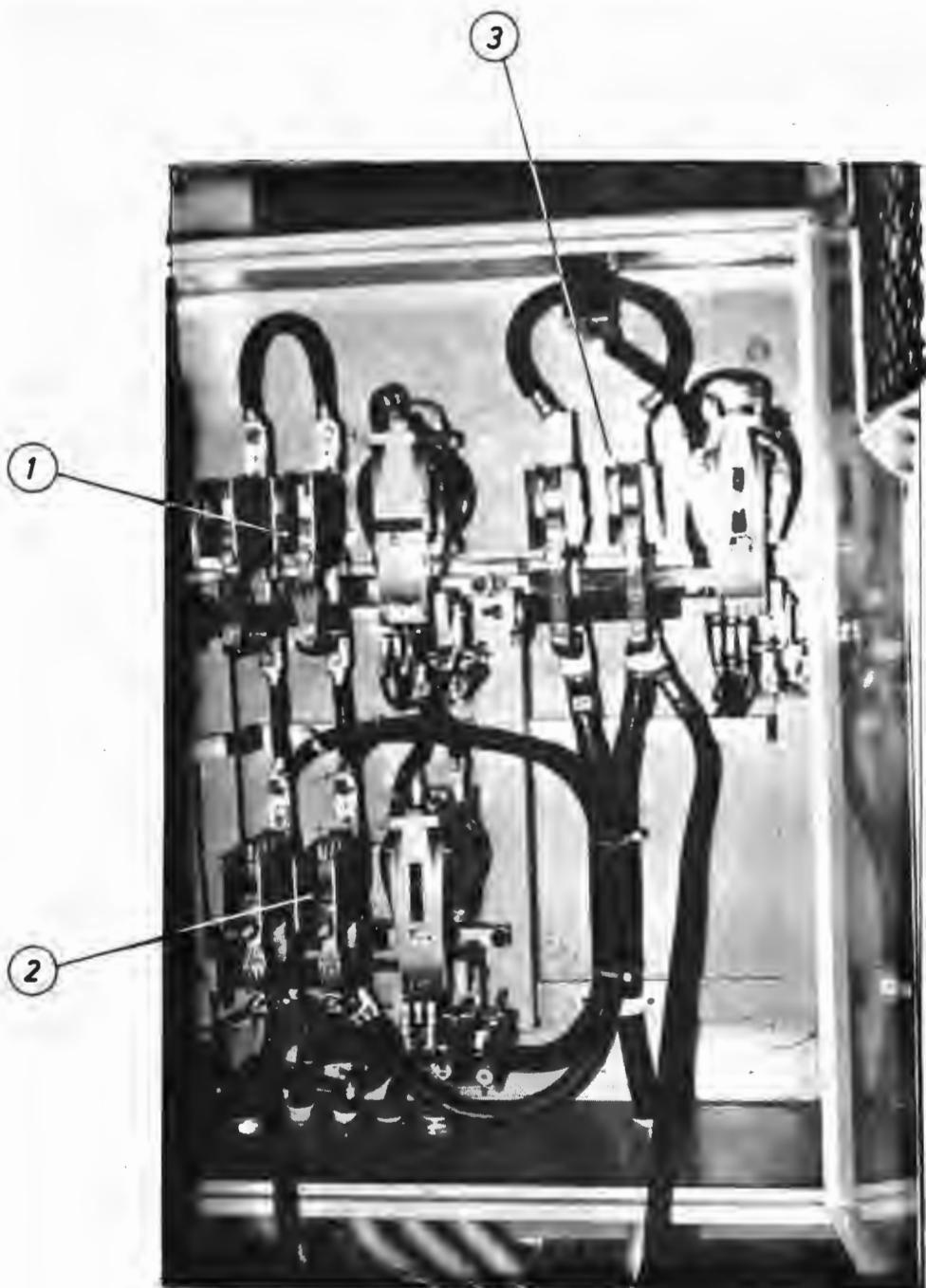
**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT**  
**VOLTMETER FOR TOGVARMESPENNING, PLASSERING I FÖRERROM 1**



					1 Voltmeter for togvarmespenning
Rev.			Had/M den 27.10.72		I m 544
1	2	3		H. Blommeche	1. side
4	5	6			Utg.1.0

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT**  
**SKAP MED KONTAKTORER I MASKINROM**



3	Togvarmekontaktor
2	Kontaktor for omkobling til 33⅓ Hz
1	Kontaktor for omkobling til 16⅔ Hz

R e v.				Hod/M den 27.10.72	I m 545
1	2	3		<i>J. Brumche</i>	1. side
4	5	6			Utg.1.0

**NSB**

**LOK. TYPE Di 3**  
**DIESEL-ELEKTRISK TOGVARMEAGGREGAT**  
**PLASSERING AV LÖS STIKKERKABEL FOR 1000 V**



1 Løs stikkerkabel for 1000 V

R e v.

Hod/M den 27.10.72

I m 546

1	2	3	
4	5	6	

*H. Renniche*

1. side  
Utg. 1.0

**Fig. 29**

