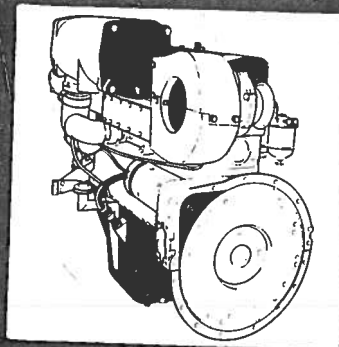
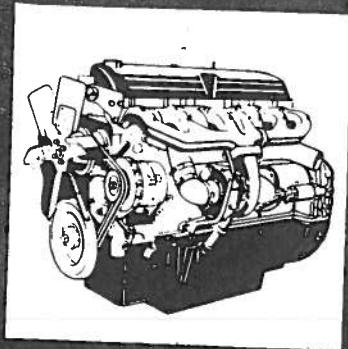
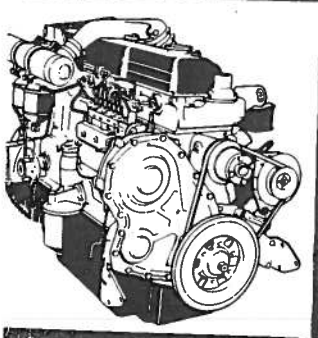


NORWEGIAN

INSTRUKSJONSBOK

2704 ET SERIEN MED TURBO-LADEDE MOTORER

SERIENS DELISTE



EIERENS INSTRUKSJONSBOK

FORD 2704 ET SERIEN MED TURBO-LADEDE 6-SYLINDREDE DIESELMOTORER

5950 cc (363 cu. in.)

Denne rekken omfatter turboladede dieselmotorer til industriell bruk og marinisering og mellomkjølte dieselmotorer, inkludert Turbo-Plus for marinisering.

(C) FORD MOTOR COMPANY LIMITED

MARS 1979

Fords politikk går ut på kontinuerlige forbedringer, og skjønt alle anstrengelser er gjort for å sikre at denne boken er helt ajour og riktig på alle måter, forbeholder Ford seg rett til å forandre priser, spesifikasjoner og utstyr når som helst uten nærmere kunngjøring. Denne boken er av den grunn ikke å betrakte som en beskrivelse av en individuell motor.

Gjengivelse i noen som helst form, helt eller delvis, er forbudt uten uttrykkelig skriftlig tillatelse fra Ford Motor Company Ltd., Eagle Way, Brentwood, Essex CML3 3BW, England.

1

INNLEDNING

Denne boken inneholder serviceanvisninger for 2704 ET-serien turboladede dieselmotorer til industriell bruk og marinisering og mellomkjølte dieselmotorer, inkludert Turbo-Plus for marinisering.

Motorens levetid og ytelse avhenger av det stell og den omtanke som vies motoren til enhver tid. Det er operatøren som er ansvarlig for å sikre at de vedlikeholdsoperasjoner som står omtalt i denne boken utføres regelmessig etter de oppgitte gangtider. Det er i Deres egen interesse å søke hjelp hos en autorisert Ford-forhandler, ikke bare i tilfelle av reparasjoner, men også for vanlig vedlikehold.

Industrimotorer som fremstilles av Ford Motor Company Ltd., England, er tilgjengelige gjennom alle Ford-forhandlere og Ford-representanter over hele verden. Hvis De trenger deler eller

service, vennligst kontakt Deres lokale Ford-forhandler. I utlandet bør De henvende Dem til en Ford-representant i området hvis De skulle støte på vanskeligheter.

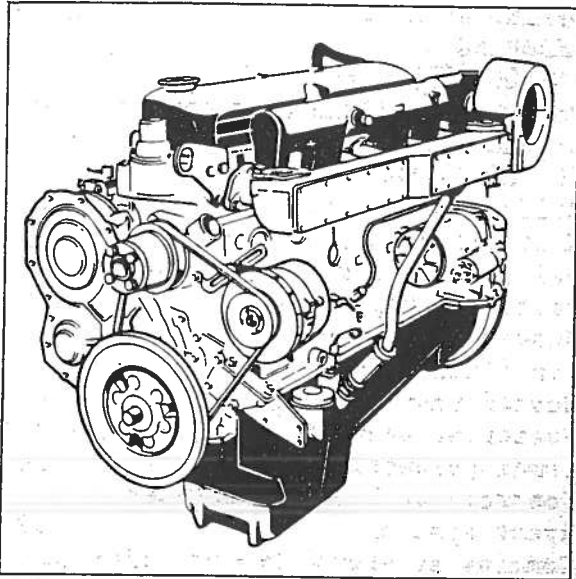
De må alltid oppgi motorens nummer når De bestiller deler eller skriver brev. Dette nummeret er gravert inn på høyre side fremme på motorblokken.

"Høyre" og "venstre" i denne boken refererer alltid til motoren sett fra enden av svinghjulet.

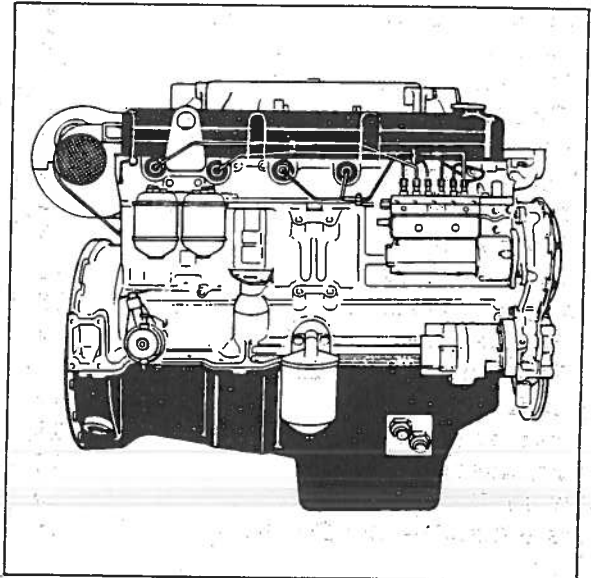
De finner kanskje at motoren omfattér valgfritt utstyr som ikke står spesielt nevnt i hovedteksten. Disse delene står i så fall oppgitt sist i avsnittet Generelt vedlikehold. Ikke desto mindre vil alle vedlikeholdsupplysninger som står nevnt i denne boken gjelde Deres motor.

Denne boken inneholder også en delliste.
FORD MOTOR COMPANY LIMITED, ENGLAND.

MOTORER I 2704ET serien



2704ET båtmotorer



2704ET Turbo-Plus båtmotorer

INNHold			
INNLEDNING	2	FREMGANGSMÅTE VED START	16
SERVICE-IDENTIFIKASJONSSKILT	7	Startutstyr	16
BRUKSANVISNINGER	10	Start av motoren	17
KONTROLLENE	10	Start av varm motor	18
Stoppkontrollen	10	STOPPING AV MOTOREN	18
Hastighetskontrollen	10	INNkjØRING	18
Ekstra brennstoff	11	SMØRING OG VEDLIKEHOLD	19
Skillebryter	11	Smøre- og vedlikeholdsperioder	19
Utstyr for kaldstart	13	Arbeidsoperasjoner	21
INSTRUMENTENE	13	VANLIG VEDLIKEHOLD	22
Turteller	13	Skifte av motorolje	22
Timeteller	13	Kontroll av motorens oljenivå	22
Temperaturmåler	13	Skifte av motoroljens filter	23
Oljetrykksmåler	13	Boltene i topplokket	24
Amperemeter	14	Justering av ventilklaring	24
Indikator for tilstoppet		Ventilklaringene	25
luftfilter	14	Justeringsrekkefølge	26
Varsellampe for lading	15	Justering av vifteremmens strekk	26
Brennstoffmåler	15	Tomgangsinnstilling	26
FØR BRUK	15	Kontroll av kjølevannsnivået -	
SESONGMESSIG AVSTENGNING	16	åpent system	27
		Tømming av støvhetten på luft-	
		filter med papirelement.	27

	<i>Side nr.</i>		<i>Side nr.</i>
Rengjøring eller utskifting av luftfilterets papirelement	28	start	41
Kontroll av batteriets elektrolytnivå	29	Oljepumpen	42
Skifte av innsprøytningspumpens kamkasseolje	29	Oljefilteret	42
Rengjøring av fødepumpen	30	Stempelkjøling (bare Turbo-Plus med høy effekt)	42
Rengjøring av slamsamler og filter	31	TURBOLADEREN	43
Utskifting av brennstofffilterets elementer (hurtigskift-type)	32	BRENNSTOFFSYSTEMET	44
Dysene fjernes	33	Påfylling av brennstoff	44
Dysene skiftes ut	34	Slamsamleren	45
Utlufting av brennstoffsystemet	35	Fødepumpen	46
FEILSØKNINGSSKJEMA	37	Brennstoff-filteret	46
GENERELT VEDLIKEHOLD	40	Innsprøytningspumpen	46
SMØRESYSTEMET	40	Dyserørene	46
Anbefalte smøremidler	40	Dysene	46
Turbo-Plus	40	TENNINGSJUSTERING	47
Ettertilteknning og fjerning av boltene i hovedlageroverfallet	41	KJØLESYSTEMET	48
Anbefalt fremgangsmåte ved		Radiator og vifte (industriell)	48
		Sjøvann (båtmodell)	49
		Åpent system	49
		Lukket system	49
		Radiator (bare industriell bruk)	50
		Motoren går seg varm	50
		Frostvæske - blandingsforhold	51
		Kjølesystemet tappes av og	

	<i>Side nr.</i>
gjøres rent	52
Vannpumpen	52
Termostaten	52
Trykklokket	53
DET ELEKTRISKE SYSTEMET	53
Batteriet	53
Koplingsskjema	54
Vekselstrømsdynamo	54
Startermotoren	55
CLUTCH	55
Clutchens utløserlager	55
SOTAVSKRAPNING	55
VALGFRI TT UTSTYR	57
TILTREKNINGSMOMENTER	59
GENERELLE SPESIFIKASJONER	61
EIERENS DELLISTE	63
FORDS BEDRIFTER OG DISTRIKTSKONTORER I UTLANDET	112

SERVICE-IDENTIFIKASJONSSKILTET

Dette skiltet sitter på svinghjuls-
huset. 1 til 11 på skiltet refererer
til følgende motordeler.

Ford Industrial Power Products		MODEL
		1
CAPACITY	FUEL SYS.	R.P.M HDBLOCK
2	8 9 10	5 6 7
DATE/SER.NO.	BUILD NO.	
3	4	
SPECIAL EQUIPMENT		
11		

7

1. Motormodell
2. Motorens kapasitet i kubikktommer
3. Motorens serienummer
4. Det byggenummer som står her angir komplett motorspesifikasjon. Tallet ytterst til høyre er "Build Chart Issue Number".
5. Motorens driftsturtall. En asterisk betyr at denne hastigheten bestemmes av kunden.
6. Type topplokk:
 - A - Under 2500 omd/min med standard inntaksventiler.
 - B - Over 2500 omd/min, unntatt USA.
 - C - Over 2500 omd/min, USA.
 - D - Under 2500 omd/min med inntaksventiler av turboladertypen.
7. Motorblokktype:
 - A - Standard med standard kraftuttak 2,9 kgm (21 lb. ft.)
 - B - Standard med "Heavy Duty" kraftuttak 11,61 kgm (84 lb.ft)
 - C - Mellomkjølt med standard kraftuttak 2,9 kgm (21 lb. ft.).
 - D - Mellomkjølt med "Heavy Duty" kraftuttak 11,61 kgm (84 lb.ft).
- 8.9.10 Disse tre tallene angir den type brennstoffsystem som er montert. En tankestrek (-) står angitt hvor det ikke er påkrevd med en verdi.
8. Fabrikanten av innsprøytningspumpen.

Kode	Type
A	CAV/Simms
B	Bosch
9. Regulator type montert på innsprøytningspumpen

Kode	Type
A	Generell bruk
B	Klasse "A"
C	Kjøretøyer
D	Skurtresker
10. Spesielt innsprøytningsutstyr som er montert

Kode	Type
A	"Auto Advance"
11. Denne ruten er reservert utstyrsfabrikanten når ekstra utstyr monteres av en annen bedrift enn Ford Motor Company. Utstyrsfabrikanten må kontaktes for even-

tuelle opplysninger eller deler som kreves.

BRUKSANVISNINGER

Motoren er konstruert og bygget for å tjene som en pålitelig og økonomisk kraftkilde i lang tid. Imidlertid kan ikke teknisk kvalitet og dyktighet eller selv den mest omhyggelige produksjon avskaffe behovet for rimelig stell og vedlikehold, og det er også meget viktig at motoren ikke misbrukes på noen måte. Det er viktig at De er like godt kjent med de punktene som krever periodisk opp-

merksomhet, som det er å vite hvorledes motoren skal brukes. Disse punktene er omtalt i detalj i de avsnittene i denne boken som angår smøring og vedlikehold.

Regelmessig vedlikehold vil gi et absolutt minimum av driftsomkostninger.

Kontrollene

STOPPKONTROLLEN

Trekk ut stoppkontrollen, og motoren vil stoppe. Stoppkontrollen er koplet til kontrollarmen på innsprøytningspumpen (fig. 1), og når denne beveges stenger den av brennstofftilførselen til innsprøytningspumpen.

HASTIGHETSKONTROLLEN

Ved hjelp av denne kontrollen kan motorens hastighet stilles inn på en hvilken som helst hastighet innen regulatorens område. Kontrollen står i forbindelse med regulatorens kontrollarm på innsprøytningspumpen (fig. 3 og 12).

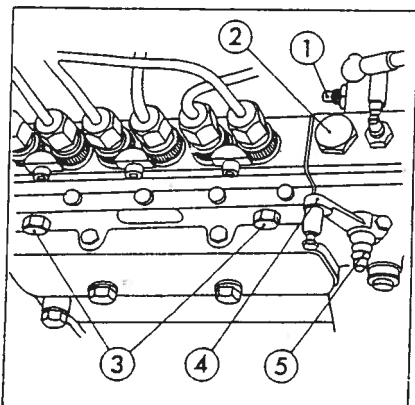


Fig. 1 Innsprøytningspumpe
1. Justeringskrue for tongang
2. Påfyllingsplugg
3. Lufteskruer
4. Stoppkontrollarm
5. Innretningen for ekstra brennstoff

EKSTRA BRENNSTOFF

Denne innretningen tillater at ekstra brennstoff tilføres av innsprøytningspumpen som en hjelp ved kaldstart. Den sitter foran på pumpen (fig. 1 og 3).

NB: De innsprøytningspumpene som brukes på Turbo-Plus motorene har ikke en slik innretning for ekstra brennstoff.

Hvis ekstra brennstoff ønskes flyttes regulatorens kontrollarm til innstillingen for største hastighet, og innretningen for ekstra brennstoff trykkes helt inn. Knappen går automatisk ut igjen til normalstilling når motoren starter. Forsøk aldri å kile knappen fast - dette vil bare redusere motorens effekt.

SKILLEBRYTEREN

Skillebryteren (fig. 2) kopler startermotoren og det andre elektriske utstyret til batteriet.

Bryteren kan settes i hvilken som helst av de fire stillingene som angis av

nøkkelen når denne dreies. Disse stillingene er:

1. Hjelpkretsene - når nøkkelen står i denne stillingen kan elektrisk ekstraustyr, som f.eks. radio eller varmeapparatets vifter være i bruk uten at starterkretsen koples til batteriet.
- 2 Av - med nøkkelen i denne stilling kopler bryteren alle hjelpekretser og startkretsen fra batteriet. Nøkkelen kan tas ut av bryteren i denne stilling, dette hindrer at uvedkommende kan bruke motoren.

NB: Om nøkkelen dreies tilbake til denne stilling vil motoren ikke stoppe. Motoren stoppes ved hjelp av stoppkontrollen.

3. Magnetisering av vekselstrømsdynamoen - med nøkkelen i denne stilling vil vekselstrømsdynamoen magnetiseres via batteriet. Med bryteren i denne stilling vil hjelpekretsene også koples inn som beskrevet tidligere.

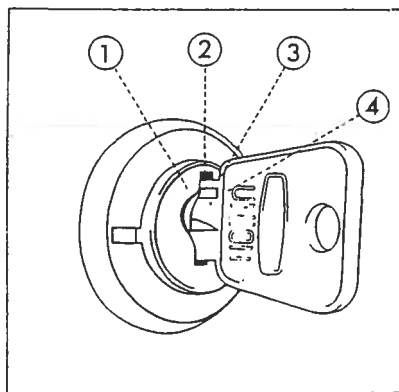


Fig. 2 Skillebryter
1. Hjelpkretser
2. Av
3. Vekselstrømsdynamoen magnetiseres
4. Start

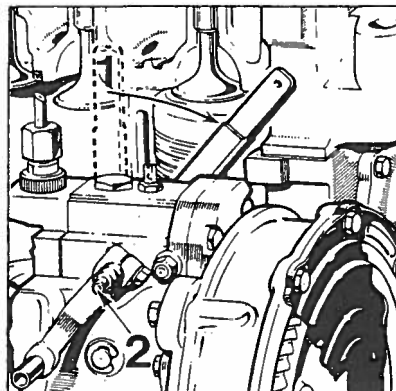


Fig. 3 Regulatorens kontrollarm og knappen for ekstra brennstoff
1. Regulatorens kontrollarm i stilling for maks. turtall
2. Knappen for ekstra brennstoff

- 4.. Med nøkkelen i denne stilling blir startsolenoiden energisert, og startermotoren dreier motoren rundt. Når nøkkelen slippes vil den automatisk vende tilbake til stilling 3.

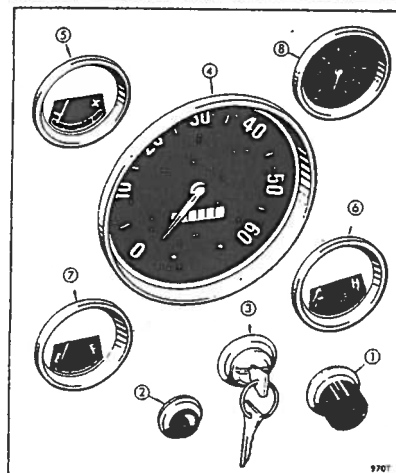


Fig. 4 Typisk instrumentbord
1. Forvarmerknapp
2. Varsellampe for tenningen
3. Skillebryter
4. Kombinert turteller/timeteller
5. Amperemeter
6. Temperaturmåler
7. Brennstoffmåler
8. Oljetrykkmåler

UTSTYR FOR KALDSTART

En varmeplugg er standard for lettere start av kald motor, og denne er montert som standard utstyr på både turboladede og mellomkjølte motorer. For utstyr som brukes i temperaturer fra -20°C til -29°C (-4°F til -20°F) bør man montere to varmeplugger. (To varmeplugger er standard på Turbo-Plus).

ADVARSEL: Det er farlig å bruke kaldstarthjelpemidler som inneholder eter på turboladede motorer.

Instrumentene

Deres Ford motor har instrumenter som er blitt valgt av fabrikanten. De instrumenter som høyst sannsynlig finnes står oppgitt her. Et typisk bord er vist på fig. 4.

TURTELLEREN

Turtelleren angir motorens driftshastighet i form av veivakselens omdreininger pr. minutt.

TIMETELLEREN

Dette instrumentet viser det antall timer motoren har vært i bruk ved merkehastighet. Er ofte montert sammen med turtelleren. Brukes til å avgjøre når motoren trenger service.

TEMPERATURMÅLEREN

Temperaturmåleren gjør det mulig å holde øye med kjølevannets temperatur, og måleren vil angi når motoren går for varm, noe som kan skyldes lite eller mangel på kjølevæske, tilstoppet radiator (bare industrimotorer), løs vifterem, lavt oljenivå eller feil ved termostaten.

Ved å sikre at motoren holder riktig arbeidstemperatur (side 61), vil motoren yte sitt beste, den vil få lengre levetid og forbruket av brennstoff vil holdes lavest mulig.

OLJETRYKKSÅLEREN

Oljetrykksmåleren viser smøresystemets trykk i kN/m^2 (lb/in^2), og bør undersøkes med hyppige mellomrom for å sikre at systemet virker som det skal. Det

trykk som måleren viser skal normalt holde seg konstant for et gitt turtall (se Spesifikasjoner), men hvis trykket plutselig faller eller svinger, må årsaken finnes. Tap av oljetrykk må utbedres hurtigst mulig da resultatet ellers kan bli alvorlig skade.

NB: En egen oljetrykksmåler for stempelkjølingen er montert på utløpsrøret fra oljekjøleren, men bare på Turbo-Plus motorer.

AMPEREMETERET

Dette instrumentet viser ladestrømmen som går til batteriet fra vekselstrømsdynamoen. Det angir også en utlading som tilsvarende den strømmengde som brukes av det elektriske utstyret når vekselstrømsdynamoen ikke lader.

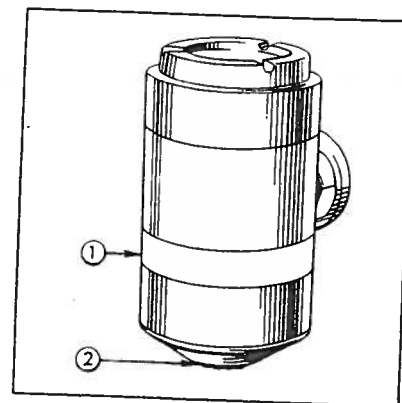


Fig. 5 Indikator for luftfilterets tilstopping
1. Rødt felt
2. Gjeninnstillingsknapp

INDIKATOR FOR LUFTFILTERETS TILSTOPPING (Bare industrimotorer)

Disse indikatorene brukes i forbindelse med luftfiltre av den tørre typen, og de gir beskjed om når filteret må rengjøres (fig. 5).

Tidligere typer indikatorer hadde et grønt og et rødt felt, skitt fanget opp av filteret gjorde at den grønne delen gradvis sank slik at den røde delen kom til syne. Når den røde sektoren var helt blottlagt måtte filteret overhales.

Indikatoren stilles inn igjen ved å trykke inn knappen helt underst, den grønne delen vil da dekke den røde helt til. En type som nå er i vanlig bruk har en rød del som automatisk låses i den helt blottlagte stilling og angir at luftfilteret må rengjøres.

Etter at elementet er gjort rent eller skiftet ut stilles indikatoren inn igjen ved å trykke inn gummiknappen under huset.

VARSELLAMPE FOR LADING

Denne varsellampen vil lyse når skillebryteren (nøkkelen) står i stilling 3 (se fig. 2) når motoren ikke går, og den vil derfor tjene som en påminnelse om enten å slå nøkkelen over i stilling "OFF" (AV), eller starte motoren. Etter at motoren har startet skal varsellampen slukke.

Hvis varsellampen lyser når motoren går over tomgangshastighet må motoren stoppes og De må sette Dem i forbindelse med Deres autoriserte Ford-forhandler.

BRENNSTOFFMÅLEREN

Dette instrumentet angir brennstoffmengden som finnes på tanken.

VIKTIG: HVIS DIESELMOTOREN STOPPER FORDI DEN SLIPPER OPP FOR BRENNSTOFF MÅ BRENNSTOFFSYSTEMET LUFTES UT SOM BESKREVET PÅ SIDE 35.

Før bruk

Før en ny motor tas i bruk må den undersøkes nøye for eventuell skade som kan virke inn på driften. Studer alle kontrollene spesielt nøye slik at De blir inngående kjent med bruken.

Undersøk kjølevannets nivå, dette skal stå 13-25 mm under halsen på påfyllingsåpningen. Kjølesystemet må fylles med kjølemiddel som består av "Motorcraft Antifreeze-Plus" i riktig blandingsforhold og bløtt vann.

NB: Denne frostvæsken kan stå i systemet i to år.

15

Sett påfyllingslokket tilbake på plass og trekk godt til.

Pass alltid på at batteriet etterfylles og er helt ladet.

Undersøk oljenivået i innsprøytningspumpen. Etterfyll hvis påkrevd.

Undersøk hvor meget brennstoff det er på tanken.

Undersøk at det finnes tilstrekkelig olje i motorens bunnpanne, men etterfyll ikke ennå. Kople tilførrørret for olje fra ved turboladerens ende og fyll huset med anbefalt olje. Kople røret til igjen. "Prime" motorens smøresystem ved å fylle ren motorolje med en egnet sprøyte eller primepumpe koplet til oljemålerens forbindelse på motoren, bruk minst 2,28 liter ved 1,38 kg/cm² (20 lb/in²). Start motoren og la den gå på tomgang i ett minutt, og stopp så motoren.

Vent litt slik at oljen kan renne tilbake på bunnpannen, undersøk oljenivået og etterfyll om nødvendig med ren motor-

olje. Hvis oljenivået står over "FULL"-merket må den overskytende olje tappes av.

SESONGMESSIG AVSTENGNING

Hvis avstengningsperioden er lengre enn fire uker må De følge fremgangsmåten ved priming av turboladeren (se side 41). Undersøk innsprøytningspumpen, oljenivået, kjølemiddelnivået, brennstoffmengden på tanken og batteriets tilstand.

Fremgangsmåte ved start.

Startutstyr

Termostartere monteres som standard utstyr på turboladede motorer. Det anbefales at starthjelpemidler brukes ved hver førstegangs start. Men hvis motoren har stått avstengt i mindre enn en time kan De utelate termostarten.

Start av motoren

1. Undersøk at stoppkontrollen er skjøvet helt inn.
2. Kople inn innretningen for ekstra brennstoff (unntatt på mellomkjølte 180 hk og Turbo-Plus 250 hk motorer).
3. Sett hastighetskontrollen i helt åpen stilling.
4. Drei tenningsnøkkelen over til stilling 3, kople deretter termostarten inn ved å trykke forvarmerknappen inn i 20 sekunder.
5. Drei tenningsnøkkelen til stilling 4 slik at motoren starter.
6. Hvis motoren går pent og jevnt slippes tenningsnøkkelen, denne vil automatisk vende tilbake til stilling 3, men hold termostartknappen trykket inn like til motoren er kommet opp i maks. omd/min.
7. Hvis motoren ikke tenner og går jevnt etter 10 sekunder må De avbryte startforsøket, men hold termostartknappen trykket inn i 10 sekunder til før tenningsnøkkelen dreies til

stilling 4. Hvis motoren ikke tenner etter 10 sekunder må De gjenta det hele en gang til. Hvis motoren ikke viser tegn til å starte etter at De har fulgt denne fremgangsmåten tre ganger må De sette tenningsnøkkelen tilbake til stilling 2 og undersøke følgende:

- (a) at det er nok brennstoff på tanken. Etterfyll om påkrevd.

NB: Hvis motoren dreies rundt av startermotoren i mer enn 30 sekunder eller De gjør mer enn tre startforsøk med utilstrekkelig brennstoff til hjelpemiddelet for kaldstart, kan varmepluggen bli alvorlig skadet. Vær derfor forsiktig slik at disse operasjonene ikke overskrider de oppgitte perioder.

- (b) Undersøk alle elektriske forbindelser og tilførsler. Mindre gode forbindelser må utbedres hvis påkrevd. Hvis motoren tenner, men ikke kommer opp i stor nok hastighet etter at

17

startermotoren har dreiet den rundt i 30 sekunder, kan De fortsette å bruke startermotoren i 30 sekunder til. Hvis De bruker startermotoren utover dette kan startermotoren bli for varm.

8. La motoren gå på tomgang i 30 sek. etter kaldstart FØR belastningen settes på. Dette sikrer at nok olje når frem til turboladerens lagre.

START AV VARM MOTOR

1. Sett kontrollarmen for motorhastigheten omtrent i midtstilling.
2. Drei skillebryteren (nøkkelen) og slipp den straks motoren starter.
3. Sett hastighetskontrollen i ønsket stilling.

NB: Hvis motoren ikke starter går De frem på samme måte som for vanlig kaldstart som tidligere beskrevet.

Stopping av motoren

La alltid motoren gå på langsom tomgang i ett minutt før den stoppes, dette vil redusere "varmegjennomtrengning" fra turbinhuset til lagrene og tetningene

på turboladeren da smøremiddelet får anledning til å kjøles av.

STOPPING AV MOTOREN

1. Trekk ut stoppkontrollen (side 10).
2. Sett skillebryteren i stilling "OFF" (AV).

INNKJØRING AV MOTOREN

BRUK IKKE EN NY MOTOR MED FULL BELASTNING ELLER HØYE TURTALL. RESULTATET KAN BLI OVERDREVEN SLITASJE ELLER SKADE.

Deres Ford motor vil få lang levetid og være pålitelig i bruk hvis den bare vises omhu og skikkelig stell under innkjøringsperioden. De må IKKE bruke motoren med full belastning eller med full hastighet de første 15 timene.

Etter at motoren har vært i bruk i 15 timer må De utføre det vedlikeholdet som står oppsummert på side 19.

SMØRING OG VEDLIKEHOLD

Det kan ikke nok understrekes hvor viktig det er med riktig smøring, periodiske inspeksjoner og periodiske justeringer. Motorens ytelse og levetid vil i høyeste grad avhenge av disse faktorene.

De neste sidene gir detaljerte anvisninger med hensyn til dette vedlikeholdet. Deres autoriserte Ford-forhandler vil med glede utføre dette vedlikeholdet for Dem.

Smøre- og vedlikeholdsperioder

For å gjøre det enklere er smøre- og vedlikeholdsarbeidet delt opp i følgende perioder:

1. Dette vedlikeholdsprogrammet gjelder 2704 ET industrimotorer, båtmotorer og mellomkjølte motorer

(a) Etter de første 15 timers drift	utfør operasjoner	1, 4, 6, 7 og 10
(b) Etter de første 40 timers drift	utfør operasjon	15
(c) Etter hver 10 timers drift	utfør operasjoner	2, 12 og 13
(d) Etter hver 50 timers drift	utfør operasjoner	4, 11 og 14
(e) Etter hver 200 timers drift	utfør operasjoner	1, 3, 9, 10 og 16
(f) Etter hver 400 timers drift	utfør operasjoner	5, 6, 7 og 8

2. Dette vedlikeholdsprogrammet gjelder 2704 ET Turbo-Plus båtmotorer

(a) Etter de første 15 timers drift	utfør operasjoner	1, 4, 6, 7 og 10
(b) Etter de første 40 timers drift	utfør operasjon	15
(c) Etter hver 10 timers drift	utfør operasjoner	2 og 12
(d) Etter hver 50 timers drift	utfør operasjoner	3, 9 og 11
(e) Etter hver 100 timers drift	utfør operasjon	10

19

(f) Etter hver 200 timers drift	utfør operasjoner	1, 5, 6, 8 og 16
(g) Etter hver 500 timers drift	utfør operasjon	17

NB: De oppgitte tider for skifte av oljefilter og luftfilter er maks. perioder, følg alltid de anvisninger som er gitt av utstørsfabrikanten med hensyn til hyppigere filterskifte, f.eks. i støvfylt atmosfære.

ARBEIDSOOPERASJONER

Operasjon nr	Beskrivelse av operasjonene	Side nr
1	Skifte av motorolje og filter	22
2	Kontroll av motorens oljenivå	22
3	Skifte av oljen i innsprøytningspumpens kamkasse	29
4	Kontroll av oljenivået i innsprøytningspumpens kamkasse	33
5	Dysene tas ut og rengjøres	34
6	Kontroll og eventuell justering av ventilklaringene	26
7	Kontroll og eventuell justering av tomgangshastigheten	23
8	Skifte av motorens oljefiltre	31
9	Rengjøring av slamsamleren og filteret (hvor montert)	26
10	Kontroll og eventuell justering av vifteremmens strekk	29
11	Kontroll av elektrolyttnivået i batteriet	27
12	Kontroll av kjølemiddelsnivået (åpent system)	27
13	Tømming av støvhetten på luftfilteret med papirelement (om montert)	28
14	Rengjøring eller utskifting av papirelement på filteret (om montert)	24
15	Topplokkets bolter trekkes til	30
16	Rengjøring av fødepumpen	41
17	Ettertiltrekning og skifte av bærelagerbolter	

VANLIG VEDLIKEHOLD

Skifte av motorolje

Det kan ikke nok understrekes hvor viktig det er at smøreoljen til motoren er absolutt ren. Oljen må derfor oppbevares under renest mulige forhold.

Bruk utelukkende rene kanner e.l. ved skifte eller etterfylling av motorolje, pass på at oljen ikke kommer i berøring med motorens gummislanger.

1. Pass på at utstyret står vannrett. Motoren må være stoppet og helst varm.

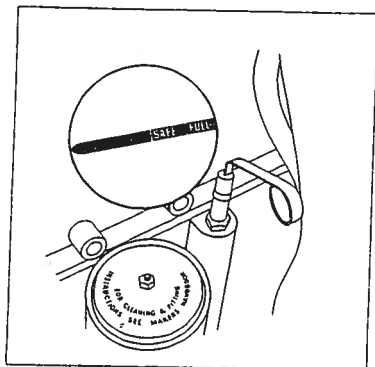


Fig. 6 Motorens peilepinn

2. Bruk en beholder som er stor nok til å fange opp motoroljen (se "Bunnpannens kapasitet" under Spesifikasjoner).
3. Ta dreneringspluggen ut av bunnpannen og la oljen renne opp i beholderen. På bunnpanne med sterk hellingsvinkel må begge pluggene fjernes.

Skift oljefilteret hvis dette står i sammendraget over vedlikeholdet.

4. Om ønsket kan De nå spyle gjennom motoren med en spyleolje av høy kvalitet. SKYLL IKKE gjennom motoren med parafin.
5. Sett dreneringspluggen(e) tilbake på plass, fyll bunnpannen med korrekt mengde olje og kjør motoren.
6. Undersøk oljenivået som beskrevet under.

Kontroll av motorens oljenivå

1. Pass på at maskinen står vannrett og at motoren er slått av.
2. Trekk peilepinnen opp (fig. 6) og tørk av den med en ren fille.

3. Før peilepinnen helt ned og trekk den ut på nytt. Oljenivået må aldri være under merket "Safe" på peilepinnen.
4. Etterfyll med olje til nivået kommer opp på "FULL"-merket om nødvendig, bruk bare en godkjent oljetype (se side 40).

Skifte av motorens oljefilter

De trenger: parafin, sett med nytt oljefilterelement, ny olje og en 5/8 tommers nøkkel.

1. Løs den sekskantede senterbolten (fig. 7) og trekk ut oljefilterhuset.
2. Fjern elementet fra huset og kast elementet.
3. Gjør huset rent i parafin og tørk det varsomt og grundig.
4. Fjern gummipakningen fra filterhodet og sett på pakningen som kommer sammen med det nye filterelementet. Legg pakningen slik at den passer inn på fire diametralt motsatte punkter og slik at den ligger jevnt og godt i sporet. Legg ikke pakningen først

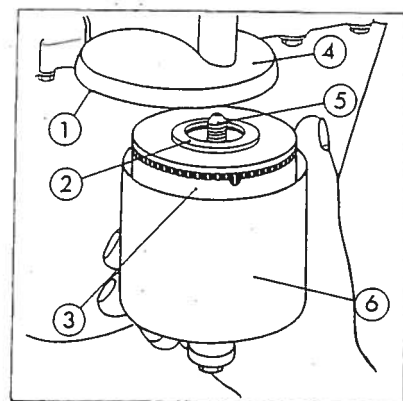


Fig. 7 Motorens oljefilter

1. Gummipakning
2. Tetningsring
3. Filterelement
4. Filterhode
5. Senterbolt
6. Hus

på ett punkt og deretter arbeid den ned og inn i sporet, dette kan skape oljelekkasje.

5. Sett det nye elementet inn i filterhuset tilbake på filterhodet. Undersøk at filterhuset sitter jevnt på gummipakningen i filterhodet og trekk senterbolten til.
6. Kjør motoren og forviss Dem om at det ikke lekker olje fra oljefilterets hus.
7. Undersøk motorens oljenivå.

23

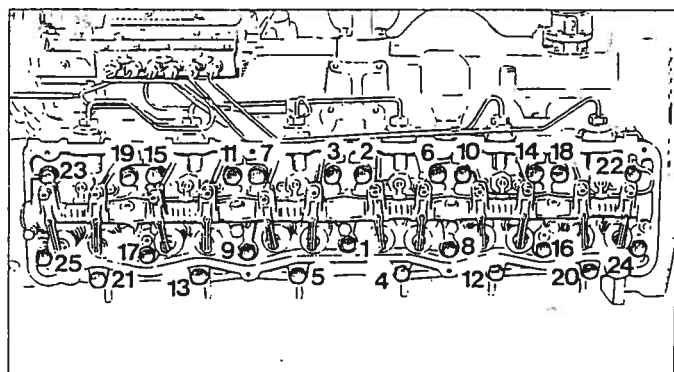


Fig. 8 Rekkefølgen for tiltrekning av boltene i topplokket

Tiltrekning av topplokkets festebolter

De trenger: skrutrekker, momentnøkkel, 3/4 tommers nøkkel. En forlenget 3/4 tommers nøkkel kreves for tiltrekning av festeboltene på mellomkjøleren.

1. Kjør motoren til den kommer opp i vanlig arbeidstemperatur. Stopp motoren.
2. Kople luftrøret fra toppdekslet.
3. Skru ut toppdekslets festeskruer og ta dekslet av.
4. Trekk til boltene i topplokket i riktig rekkefølge, se fig. 8. Trekk

til med et moment på 142 til 149 Nm (105 til 110 lb.ft.) mens varme. Modeller bygget i mai 76 og senere har topplokksbolter med integrerte skiver, og disse må trekkes til med et moment på 176 til 183 Nm (130 til 135 lb.ft.) mens varme. Undersøk ventilklaringene på nytt.

5. Sett toppdekslet tilbake på plass, pass på at dekslets pakning er i god stand og at denne sitter korrekt. Trekk til festeskruene.
6. Nå koples luftrøret til igjen.

Justering av ventilklaringene

NB: Ventilklaringene må justeres når motoren holder vanlig arbeidstemperatur.

1. Kople luftrøret fra toppdekslet.
2. Skru ut toppdekslets festeskruer og ta dekslet av.
3. Trekk ut stoppkontrollen og drei motoren ved hjelp av en egnet metallstang som passer inn i platen ved veivakselens remskive (fig. 9) inn-til ventiler nr. 1 og 4 åpnes av sine respektive vippearmer.

4. Før et følerblad (se under) inn mellom ventilstammens hette og vippearmen til inntaksventil nr. 9 som vist på fig. 10. Drei ventilklaringsens justeringsskrue til følerbladet såvidt klemmes mellom vippearmen og ventilstammens hette, men slik at bladet fremdeles kan beveges, men med litt motstand.
5. Velg riktig følerblad og gjenta det hele for eksosventil nr. 12.
6. Drei motoren og gå frem som beskrevet på neste side, idet hver av de andre ventilene justeres i tur og orden.
7. Sett toppdekselet tilbake på plass, pass på at pakningen sitter som den skal. Utlufferrøret koples til igjen.

Ventilklaringsene - normal arbeidstemperatur

Inntak	Eksos
0,457 mm (0,018 in)	0,457 mm (0,018 in)

Fig. 9

Motoren dreies ved hjelp av en egnet metallstang i platen

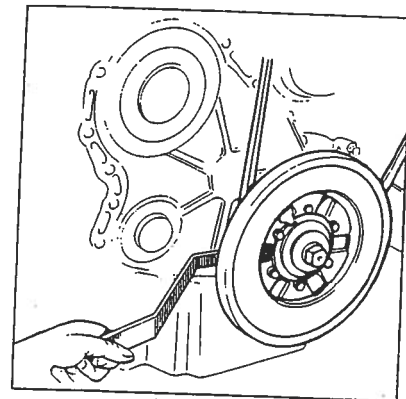
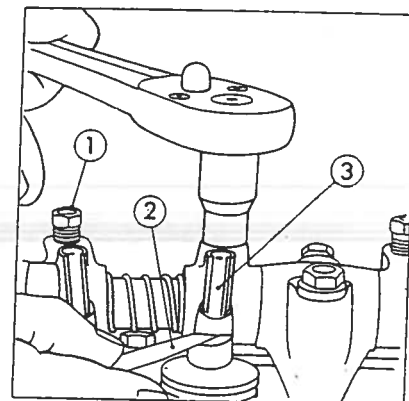


Fig. 10

Justering av ventilklaringsen
1. Justeringsskrue
2. Følerblad
3. Vippearm



25

Justeringsrekkefølge

Åpne ventiler	Ventiler som justeres
1 og 4	9 inn og 12 eksos
8 og 10	3 eksos og 5 inn
2 og 6	7 eksos og 11 inn
9 og 12	1 eksos og 4 inn
3 og 5	8 inn og 10 eksos
7 og 11	2 inn og 6 eksos

Ventilene er nummererte fra motorens fremste (vifte-) ende mot bakerste (svinghjuls-) ende.

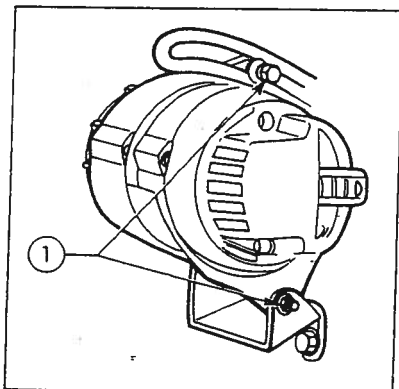


Fig. 11

Justering av vifteremmen
1. Justeringsbolter

Justering av vifteremmens strekk

De trenger: $\frac{1}{2}$ tommers AF nøkkel

1. Slakk på boltene i vekselstrømsdynamoen støttebraketter og justeringsbolt (fig. 11).
2. Flytt vekselstrømsdynamoen for å justere remstrekket. Total rembevegelse skal være 13 mm (0,5 in) målt på et punkt midt mellom skivene på det lengste strekket.
3. Trekk til justeringsbolten og boltene i støttebraketten.

Justering av tomgangsinnstillingen

De trenger: en $\frac{1}{2}$ tommers AF nøkkel og en skrutrekker.

1. Start og kjør motoren til den kommer opp i normal arbeidstemperatur.
2. Med motoren i gang slakkes låsemutteren på tomgangs justeringsskrue (fig. 12).
3. Juster innstillingen til tomgangsskruen til motoren går med en tomgang på mellom 500 og 550 omd/min, og trekk så til låsemutteren.

4. Bruk regulatorens kontrollarm for å sikre at tomgangshastigheten alltid blir riktig.

NB: Hvis motoren er ny eller helt kald, kan tomgangen til å begynne med være ujevn. Rør ikke ved tomgangens innstilling for å rette på dette.

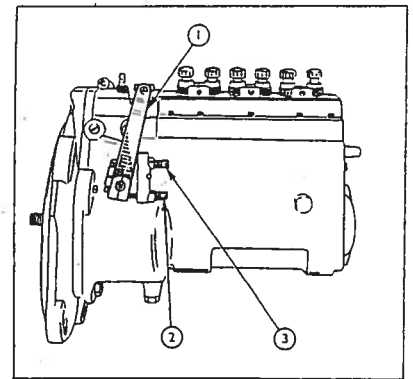
DE MÅ UNDER INGEN OMSTENDIGHET RØRE VED STOPPKONTROLLEN FOR STØRSTE HASTIGHET.

Kontroll av kjølevannsnivået - åpent system.

1. Pass på at vannet i systemet er helt avkjølt.
2. Ta LANGSOMT av lokket.
3. Etterfyll med kjølemiddel til 13-25 mm under halsen til påfyllingsåpningen. Bruk helst bløtt vann. Hvis systemet tidligere har vært fylt med frostvæske bør De etterfylle med en blanding av vann og frostvæske i samme forhold.
4. Sett påfyllingslokket tilbake på plass og skru det godt til.

Fig. 12

- Innsprøytningspumpe
1. Regulatorens kontrollarm
 2. Stoppkontrollen for største hastighet
 3. Stoppkontrollen for tomgang



Tømming av støvkoppen på luftfilteret med papirelement (hvor montert)

1. Slakk av på klemmeskruen (fig. 13) og ta av klemmen og støvkoppen.
2. Tøm alt støvet ut av koppen.
3. Undersøk av vingemutteren som holder skiven til støvkoppen er trukket godt til.
4. Sett støvkoppen og klemmeskruen tilbake på plass.

NB: Støvnivået i koppen må aldri bli for tykt - se fig. 13. Tøm støvkoppen oftere hvis påkrevd.

27

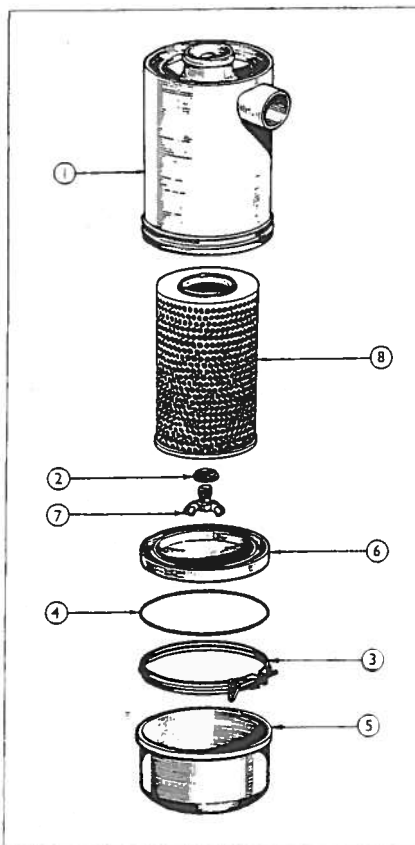


Fig. 13

- Luftfilter med papirelement
1. Hus
 2. Skive
 3. Klemme
 4. Pakning
 5. Støvkopp
 6. Skive
 7. Vingemutter
 8. Element

Rengjøring eller utskifting av luftfilterets papirelement (hvor montert). De trenger: luftledning for trykkluft, trykket må ikke overskride 690 kN/m^2 (100 lb/sq.in) eller nytt element.

1. Slakk på klemmeskruen og ta ut klemmen og støvkoppen (fig. 13).
2. Tøm alt støvet ut av koppen.
3. Fjern vingemutteren og skiven og trekk elementet klar av selve luftfilteret.
4. Elementet rengjøres ved å føre dysen for trykkluft opp og ned foldene på innsiden av elementet. La ikke munnstykket komme for nær inntil elementet.
5. Undersøk elementets tilstand ved å holde et klart lys på innsiden. Selv det minste hull i elementet vil gjøre at det ikke kan brukes på nytt. Seft i et nytt element hvis påkrevd.
6. Sett elementet tilbake på plass i selve luftfilteret. Skru inn og trekk til vingemutteren og skiven.
7. Sett støvkoppen og klemmen på plass.

NB: Hvis luftfilteret har en støvindikator (fig. 5) må filteret overhales når det røde feltet blir synlig.

Kontroll av batteriets elektrolyttnivå

1. Ta av batteriets påfyllingspropper (fig. 14) og undersøk at elektrolyttnivået er 6 til 9 mm over øverste del av skilleplatene.
2. Etterfyll med destillert vann om nødvendig.

NB: I kulde må destillert vann fylles på bare straks før motoren skal brukes.

3. Sett proppene tilbake i åpningene og skru dem godt til.
4. Tørk av batteriet utvendig med en fille fuktet med ammoniakk.
5. Pass på at alle forbindelser er festet og sett polene inn med vaselin.

Skifte av olje i kamkassen til innsprøytningspumpen.

De trenger: $\frac{1}{2}$ tommers AF nøkkel, skru-trekker, motorolje.

1. Gjør rent det utvendige av innsprøytningspumpen rundt påfyllings-

Fig. 14

Batteriets påfyllingsplugg
1. Plugg med luftehull

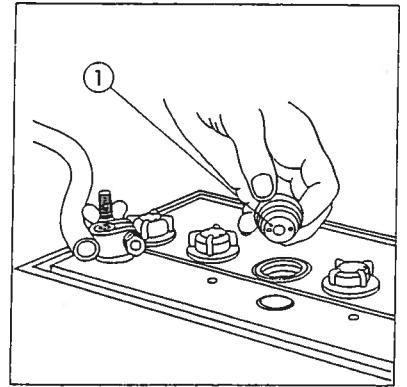
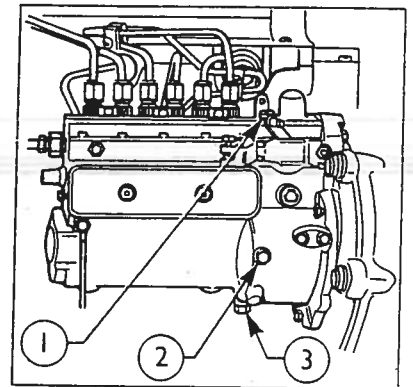


Fig. 15

Innsprøytningspumpe
1. Påfyllingsplugg
2. Nivåplugg
3. Dreneringsplugg



29

pluggen, nivåpluggen og dreneringspluggen (fig. 15).

2. Ta ut dreneringspluggen og tapp av smøreoljen.
3. Ta ut påfyllingspluggen
4. Ta ut nivåpluggen.
5. Sett dreneringspluggen tilbake på plass.
6. Fyll motorolje på gjennom påfyllingsåpningen til oljen kommer opp til åpningen til nivåpluggen.
7. Sett nivåpluggen tilbake på plass.
8. Sett påfyllingspluggen tilbake på plass.

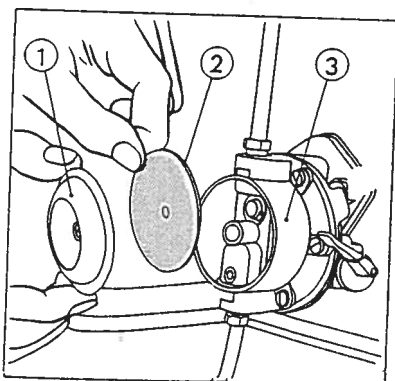


Fig. 16

Fødepumpen - membrantype
1. Deksel
2. Membran
3. Pumpehus

Rengjøring av fødepumpen - membrantype
De trenger: rent brennstoff og en 7/16 tommers AF nøkkel.

1. Steng av brennstoffet.
2. Skru ut midtbolten og fjern dekslet og membranen (fig. 16.)
3. Gjør pumpen, membranen og dekslet grundig rene i brennstoff. Undersøk at membranen er i god stand.
4. Sett dekslet og midtbolten tilbake på plass.

*Hvis dette står oppgitt i sammen-
draget over vedlikeholdet må slam-
samleren nå rengjøres, brennstoff-
filteret skiftes ut og dysene over-
hales.*

5. Luft ut brennstoffsystemet (side 35).
6. Kjør motoren og undersøk at ikke noe brennstoff lekker fra pumpen.

Rengjøring av fødepumpen - stempelttype

1. Steng av for brennstoffet.
2. Kople fra utløpsrøret for brennstoff.
3. Ta av unionsmutteren og primerstempel-
et samt tetningssskivene.

4. Trekk ventilene ut. Gjør dem rene og undersøk dem. (Fig. 17).
5. Skru ut festepluggen, ta ut tetnings-skiven og trekk ut fjærstampelet og stangen.
6. Gjør pumpehuset grundig rent.
7. Sett ventilene tilbake på plass sammen med stempelstangen og fjærene, festepluggen og union- og stempelmon-teringen.
8. Luft ut brennstoffsystemet (side 35).
9. Kjør motoren og undersøk at det ikke lekker brennstoff fra pumpen.

Rengjøring av slamsamleren og filter (hvor montert)

1. Steng tilførselen av brennstoff.
2. Løs på klemmemutteren (fig. 18), flytt klemmen til den ene siden og ta av filterskålen.
3. Trekk gummipakningen fra selve filteret, fulgt av filterskjermen.
4. Gjør filterskjermen og slamsamleren rene i brennstoff.
5. Sett filterskjermen tilbake med forsterkningen ned og legg gummipak-

ningen over filteret.

6. Sett glassfilterskålen tilbake og trekk klemmemutteren til.

*Hvis dette står oppgitt i sammen-
draget over vedlikeholdet må brenn-
stoff-filterets elementer nå skiftes
ut og dysene overhales.*

7. Luft ut brennstoffsystemet (side 35).
8. Kjør motoren og undersøk at det ikke lekker brennstoff fra slamsamleren.

Utskifting av elementene i brennstoff-filteret - hurtigskifttype.

De trenger: sett med nytt brennstoff-filter og brennstoff.

1. Steng av brennstofftilførselen.
2. Skru løs festeboltene (fig. 19) og fjern filterskålene og elementene.
3. Kast elementene og øverste og ned-
erste tetningsringer.
4. Vask ut skålene med rent brennstoff. Bruk ikke en fille.
5. Pakk ut de nye elementene og tet-
ningsringene.
6. Sett de nye tetningsringene på

Fig. 17

Fødepumpe - stempeltype

1. Primerstempel
2. Tetning
3. Fjær
4. Ventil
5. Ventil valgfri
6. Hus
7. Stempelhylse
8. Fjær
9. Tetning
10. Plugg
11. Stempelstang
12. Forbindelse

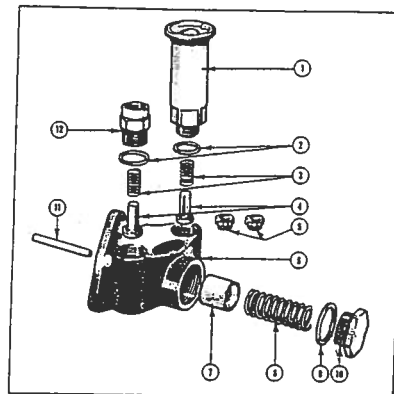
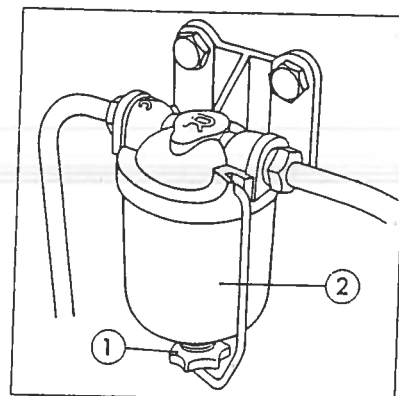


Fig. 18

Slamsamler

1. Klemmemutter
2. Filterskål

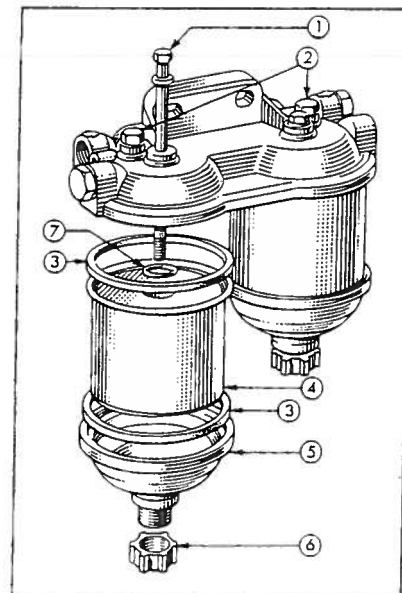


31

Fig. 19

Brennstoff-filter

1. Festebolt
2. Lufteskruer
3. Tetning
4. Filterelement
5. Skål
6. Drenering
7. Tetning



filterhodet og filterskålene.

7. Sett elementene og filterskålene på filterhodet. Sett tilbake og trekk til festboltene.

*Hvis dette er spesifisert i sammen-
draget over vedlikeholdet må dysene
overhales.*

8. Luft ut brennstoffsystemet (side 35).
9. Kjør motoren og undersøk at det ikke lekker brennstoff ut av selve filteret.

Dysene fjernes

- De trenger: skrutrekker, 3/8 tommers AF nøkkel, 7/16 tommers AF nøkkel, 7/8 tommers AF nøkkel og 5/16 tommers AF nøkkel, sekskantet nøkkel, 1/2 tommers "T"-nøkkel, nøkkel til mateventilens holder, nøkkel til dyserørets unionmutter, blindplugg.
1. Kople lufteøret fra toppdekselet.
 2. Skru toppdekselets festeskruer ut og ta av toppdekselet og pakningen.
 3. Ta av røret for avtapping av brennstoff ved å skru unionmutteren av på baksiden av topplokket og boltene som

4. holder røret til dysene (fig. 20).
5. Ta av klemmene til dyserøret (fig. 21).
6. Slakk på innsprøytningspumpen, de sekskantede hodeskruene og ta av klemmene til mateventilens holder.
7. Hold mateventilens holdere ved hjelp av nøkkelen og slakk på dyserørets unionmuttere.
8. Slakk på mutrene til dysens oljetetning (fig. 20) og ved å skru adaptermutterne til brennstoffinnløpet av kan adapterne fjernes fra dysene.
9. Sett blindplugg på dyserørets unionmutter, adapterne til brennstoffinntaket og mateventilens holdere for å hindre at støv og skitt trenger inn.
10. Skru ut de to boltene som holder hver dyse til topplokket.
11. Fjern nå dysene med forsiktighet, pass på at ingen fremmedpartikler faller inn i dysehuset (fig. 22). Dyseavdrageren, Ford delenummer El ADDN - 17098 letter dette arbeidet.

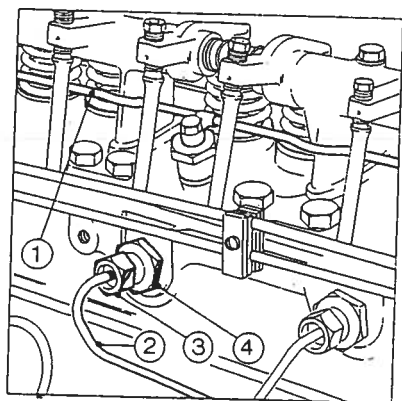


Fig. 20 Dyser og rør
1. Rør for avtapping av brennstoff
2. Dyserør
3. Adaptermutter til brennstoffinnløp
4. Oljetetnings festemutter

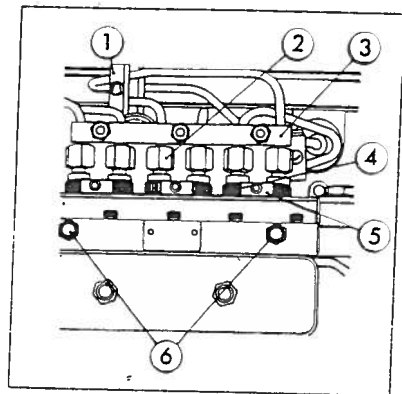


Fig. 21 Innsprøytningspumpe
1. Dyserørets klemme
2. Unionmutter
3. Dyserørets klemme
4. Mateventilens holder
5. Ventilholderklemme
6. Lufteskruer

11. Ta tetningsskivene av kopper fra dysehuset hvis disse ikke ble fjernet sammen med dysene.

NB: Det er nødvendig med spesialutstyr for å overhale dysene, og dette arbeidet bør utføres av Deres Ford-forhandler.

Dysene skiftes ut

De trenger: samme utstyr som for fjerning av dysene.

1. Legg de nye tetningsskivene av kopper inn i dysehuset.
2. Sett dysene forsiktig på plass i dysehusene.
3. Skru inn dysens festebolter, men trekk ikke til.
4. Ta blindpluggene bort fra dyserørets unionmutter, adapterne til brennstoffinntaket og mateventilens holdere.
5. Hold inntakets adaptermutter, skru ut mutrene til dysenes oljetetning med oljetetningene så langt gjengene tillater. Skru inn adaptermutterne til brennstoffinntaket, men trekk ikke til.

6. Legg oljetetningene inn i sporene i topplokket.
7. Trekk til dysenes festebolter.
8. Trekk til inntakets adaptermutre.
9. Trekk til oljetetningens kontramutre.
10. Hold mateventilens holder med nøkkelen og trekk til dyserørets unionmutre.
11. Sett mateventilens holdeklemmer tilbake og trekk til de sekskantede skruene.
12. Sett tilbake dyserørets klemmer.
13. Sett tilbake røret for avtapping av brennstoff, trekk til boltene som

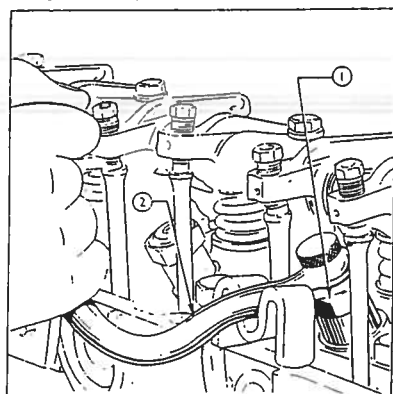


Fig. 22 Fjerning av en dyse
 1. Dyse
 2. Avdragerverktøy

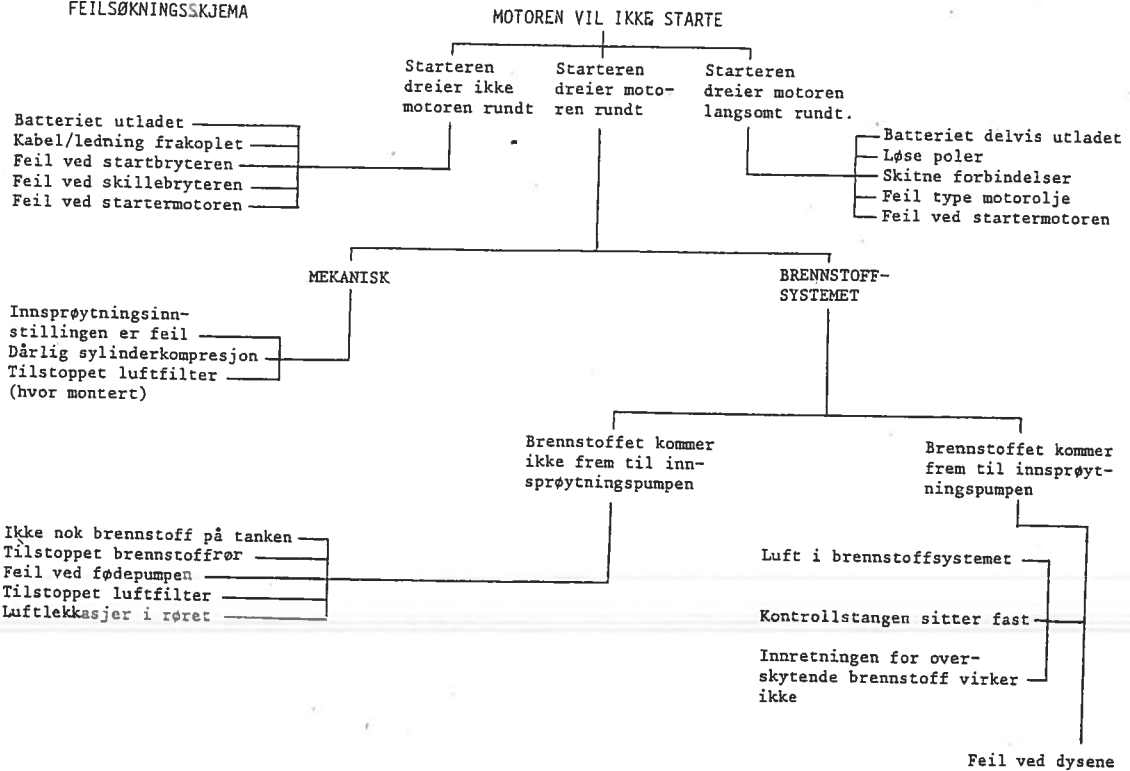
- holder røret til dysene og til unionmutteren på baksiden av topplokket.
14. Sett toppdekselet og pakningen tilbake på plass, pass på at pakningen sitter som den skal. Trekk til festeskruene.
15. Lufteøret koples til toppdekselet.
16. Kjør motoren og undersøk at det ikke finnes brennstofflekkasjer rundt dysene eller innsprøytningpumpen.

Brennstoffsystemet luftes ut

1. Pass på at det er nok brennstoff på tanken og at brennstofftilførselen er slått på.
2. Åpne lufteskruen på inntakssiden av filteret (fig. 19).
3. Bruk pumpearmen eller stempelet på fødepumpen (fig. 16) til brennstoff som ikke inneholder luft støtes ut fra skruen.
4. Steng lufteskruen.
5. Åpne lufteskruen på utløpssiden av filteret.
6. Gjenta nr. 3 som over.
7. Steng utløpets lufteskruer.

8. Åpne den ene eller de to lufteskruene på innsprøytningpumpen (fig. 1).
9. Gjenta nr. 3 som over.
10. Steng lufteskruen(e).

FEILSØKNINGSSKJEMA



FEILSØKNINGSSKJEMA

MOTOREN BLIR FOR VARM

MEKANISK

Ikke nok vann
 Ikke nok smøreolje
 Vifteremmen slakk eller avslitt
 Tilstoppede radiatorrør (gjelder bare industrimotor) unntatt Turbo-Plus
 Termostaten sitter fast
 Gal innsprøytningsinnstilling
 Vannpumpen må overhales
 Øverste del av motoren må overhales

BRENNSTOFF

Feil ved dysen(e)

MOTORBANK

Slitte lagre
 Stempelslag
 Ventilarmen(e) sitter fast
 Ventilfjæren(e) brukket
 Feil innsprøytningsinnstilling

Feil ved dysen(e)
 Luft i systemet

FOR MEGET RØK I EKSOSEN

Stoppeskruen for største hastighet feil justert
 Innretningen for ekstra brennstoff er ute
 Dårlig kompresjon

Feil pumpeinnstilling
 Feil ved dysen(e)
 Feil ved pumpen

MOTOREN FUSKER

Ventilen(e) sitter fast
 Stempelringene sitter fast
 Øverste del av motoren trenger overhaling
 Brudd på dyserøret

Feil ved dysen(e)
 Luft i systemet
 Feil ved pumpen

MOTOREN STARTER OG STOPPER

Ventilen(e) sitter fast
 Regulatorens tomgangsinnstilling er feil

Luft i systemet
 Feil ved fødepumpen
 Brennstoff-filteret tilstoppet
 Ikke nok brennstoff på tanken

MOTOREN YTER IKKE FULL KRAFT

Fastsittende ventil(er)
 Slitte stempelringer og borerings
 Feil ventilkjøling
 Fastsittende stempelringer
 Feil innsprøytningsinnstilling
 Motoren går for varm

Luft i systemet
 Feil ved fødepumpen
 Brennstoff-filteret tilstoppet
 Feil ved dysen(e)
 Ikke nok brennstoff på tanken
 Skittent luftfilter
 Kontrollstangen sitter fast
 Stoppkontrollen trukket litt ut

FEILSØKNINGSSKJEMA

MOTORENS TOMGANG ER
IKKE RIKTIG

MEKANISK

Regulatorens tomgangsinnstilling er feil
Feil innsprøytningsinnstilling
Fastsittende ventil(er)
Ventilfjæren(e) er brukket

BRENNSTOFF

Luft i systemet
Brannstoff-filteret tilstoppet
Feil ved dysen(e)
Feil ved fôdepumpen
Ikke nok brennstoff på tanken
Feil ved pumpen

GENERELT VEDLIKEHOLD

SMØRESYSTEMET

Smøresystemet er et trykksystem, dvs. at smøreoljen sendes til motorens lagre under trykk av en oljepumpe som drives av kamakselen. Smøresystemet må undersøkes med jevne mellomrom som angitt i vedlikeholdssammendraget på side 19 og 20 og som nærmere beskrevet på side 22 og 23. Bruk utelukkende riktig type smøremiddel som angitt under.

Anbefalte smøremidler:

Turboladete 2704 ET motorer (unntatt Turbo-Plus).

ADVARSEL: De må bare bruke oljer av serie III som oppfyller Ford Specification SM-2C-1017A.

Ford fremstiller en olje i.h.t. ovennevnte spesifikasjoner. Følgende oljer kan også brukes:

Amoco 300	Duckham Deenol 3
B.P. Energol DS3	Essolube D3
Castrol Deusol CRD	Fina Solco S3

Mobil Delvac 1300

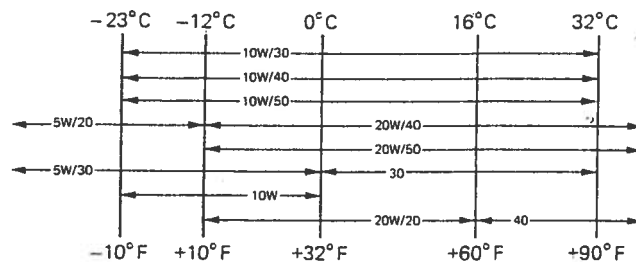
Regent Urša S3

Shell Rimula

Turbo-Plus

Shell Rimula CT 20/20W Serie III er den smøreolje som anbefales til alle forhold som det er trolig motoren kommer til å bli brukt under.

Oljeviskositetstabell (for alle motorer unntatt Turbo-Plus)



Ettertiltrekning og fjerning av boltene i hovedlageroverfallet - Turbo-Plus motorer.

Hvis bunnpannen tas ut, må boltene til bærelagerbukkene trekkes til igjen som følger:

Boltene må trekkes til med et moment på 156 til 163 Nm (115 til 120 lb.ft.), slakk deretter boltene 1/4 omdreining og trekk så til igjen med et moment på 156 til 163 Nm (115 til 120 lb.ft.).

Men hvis motorens driftstid har overskredet 500 timer bør De benytte denne anledningen til å skifte ut boltene til bærelagerbukkene. Hvis motoren er blitt benyttet til konkurransekjøring er utskiften av disse boltene spesielt viktig.

Anbefalt fremgangsmåte ved start

Turboladerens lager vil bli alvorlig skadet som en følge av for lite smøring om anbefalingene under ikke følges meget nøye.

Før turboladeren startes for første gang etter montering eller om oljetilførselen til turboladeren av en eller annen grunn har vært frakoplet, må De forvise Dem om at turboladerens hus er fullt av motorolje før tilførselsrøret for olje koples til igjen.

Gå frem som beskrevet under om ovennevnte er tilfelle, eller hver gang motoren startes for første gang etter et oljeskift eller etter at den har stått ubrukt i 4 uker eller mer:

1. Trekk stoppkontrollen helt ut.
2. Drei motoren rundt ved hjelp av startermotoren i 15 sekunder.
3. Skyv stoppkontrollen helt inn.
4. Start motoren og la den gå på tomgang (maks. 1000 omd/min).
5. Hold øye med oljetrykkmåleren eller varsellampen for oljetrykket. Hvis måleren ikke registrerer oljetrykket, eller hvis varsellampen ikke slukner i løpet av de første få sekunder motoren går på tomgang, må De øyeblikkelig stoppe

41

motoren og kontakte forhandleren.

Hver gang motoren startes bør den gå på tomgang (maks. 1000 omd/min) i 30 sekunder før belastningen settes på. Dette sikrer at oljen når frem til turboladerens lagre. Motoren må også gå på tomgang uten belastning i 1 minutt før den stenges av, oljen vil da lede varmen bort fra turboladerens lager.

ANM.: Reservegenerator og vekselstrømsdynamo.

Fordi reservegeneratorer og vekselstrømsdynamoer utsettes for færre start og stopp enn annet industrielt utstyr, kan tomgangskravene ved stopp og start utelates uten at utstyrets levetid blir unødig forkortet. Motoren må dreies ved hjelp av startermotoren og priming må også gjøres om nødvendig hvis motoren har stått ubrukt i 4 uker eller mer.

gjennom et finmasket filter og sirkulerer denne gjennom motorens lagre. Oljen holder konstant trykk ved hjelp av en avlastningsventil som sitter i pumpen.

Hvis motoren har en bunnpanne med sterk helning overfører oljepumpen også olje fra den ene enden av bunnpannen til den andre når motoren er i bruk under skrånende forhold; dette sikrer jevn levering av olje til lagrene.

Oljefilteret

Olje som står under trykk fra oljepumpen går gjennom oljefilteret og filtreres før den sirkulerer i motoren.

Oljefilteret er et utskiftbart element av full-flow typen. Elementet må skiftes ut som beskrevet på side 23 til de oppgitte intervaller.

Stempelkjøling (bare Turbo-Plus motorer)

For å kunne benytte standardstempler og samtidig gi tilstrekkelig stempelkjøling i kronen og ved ringen har vi utviklet et system hvor kjøleoljen føres i rør direkte til undersiden av stemplene.

Oljepumpen

Oljepumpen, som sitter nederst på motorblokken, trekker oljen fra bunnpannen

Dette er gjort ved å legge inn et standard røropplegg, festet til innsiden av en vanlig motorblokk og veivhus, med seks loddrette rør som fører olje inn til undersiden av stempelkronene. Denne oljen leveres av en egen oljepumpe som drives av registerdrevet og trekker olje fra bunnpannen gjennom en oljekjøler.

Turbolader

Turboladeren sitter på eksosmanifolden og drives av eksosgassene. Turbinen og kompressorens rotor sitter på en felles aksel, og dreier med en meget høy hastighet (hele 90.000 omd/min på en utgave). Luft trekkes gjennom luftfilteret og inn i midten av kompressorhjulet hvor den komprimeres og drives ut gjennom et tangentielt utløp og inn i motorens inntaksmanifold.

Fordi luften er komprimert slippes mer luft inn i sylindern, slik at forholdsvis mer brennstoff forbrennes, og resultatet er større effekt.

Forsøk aldri å sette for meget brennstoff på motoren for å øke effekten. Dette vil nemlig bare gi høyere eksos-temperaturer, noe som igjen vil føre til at motoren og/eller turboladeren svikter.

De eneste luftfiltre som bør brukes er vanlige wirefiltre for skipsmotorer og filtre av tørrelement-typen for industri-motorer. LUFTFILTER AV OLJEBADTYPEN MÅ ALDRI SETTES INN I STEDET FOR FILTERET MED PAPIRELEMENT.

Det er viktig at luftfilteret undersøkes med jevne mellomrom - se sammendrag over vedlikeholdet. Hvis dette ikke gjøres vil motorens effekt falle og eksosen vil inneholde mer røk enn tillatt.

Det finnes fire utgaver av LD typen turboladere, montert i de forskjellige motorene. Følgende tabell angir det største trykk som ytes av turboladeren for hver modell:

43

	Maks. ekstra trykk		Kompressorhastighet
A Industrimotor	120 kN/m ² (17,6 lb/in ²)	ved	90.000 omd/min
B Båtmotor	84 kN/m ² (12,25 lb/in ²)	ved	60.000 omd/min
C Båtmotor med mellomkjøler	123 kN/m ² (18 lb/in ²)	ved	60.000 omd/min
D Båtmotor (Turbo-Plus)	151 kN/m ² (22 lb/in ²)	ved	90.250 omd/min

NB: Etter 1500 timer eller 80.000 km drift må endeklaringene til rotoren undersøkes på stedet. Samtidig må alle sot- og kullavleiringer fjernes fra kompressoren og det innvendige av manifolden. Etter 3000 timer, eller 160.000 km kjøring, må turboladeren demonteres og inspiseres og eventuelle nødvendige reparasjoner utføres. Dette bør bare utføres av Deres Ford-forhandler.

Brennstoffsystemet (fig. 23)

FYLLING AV BRENNSTOFF

Innsprøytingssystemet for brennstoff er fremstilt til meget fine toleranser slik at selv den minste støvpartikkel som kommer inn i systemet vil ha en ødeleggende virkning ved å forårsake sår eller alt

for tidlig slitasje av de høyt polerte delene.

Vær alltid meget omhyggelig med at den aller største renslighet konsekvent gjennomføres når og hvor deler av brennstoffsystemet eller selve brennstoffet håndteres.

Vær også meget nøye med at vann aldri kan trenge inn i og forurense oljen. Når og hvor brennstoffsystemet koples fra på noe punkt må en egnet blindplugg e.l. settes i.

Hvis brennstoffrørene koples fra eller hvis motoren løper tom for brennstoff, må systemet luftes ut som beskrevet på side 35.

Det er viktig å bruke et finmasket filter og en ren, tørr og rustfri trakt ved fylling av brennstoff. Etter at De har tappet brennstoff av lagringstanken må De forvisse Dem om at kranen ikke lekker og De må tørke bort alt oljesøl. Dieselolje fordunster ikke og vil bare samle søl og skitt hvis den blir liggende.

Forsøk å gjøre det til en vane å fylle dieselolje på et sted som ikke er utsatt for vær og vind, tørk alltid av brennstofftanken rundt påfyllingsåpningen før og etter påfylling og sett lokket til-

bake på plass straks påfyllingen er ferdig.

Komponentene i motorens brennstoffsystem er:

SLAMSAMPLEREN

Slamsamleren (fig. 18) skiller alle større slampartikler ut fra brennstoffet når dette pumpes fra brennstofftanken

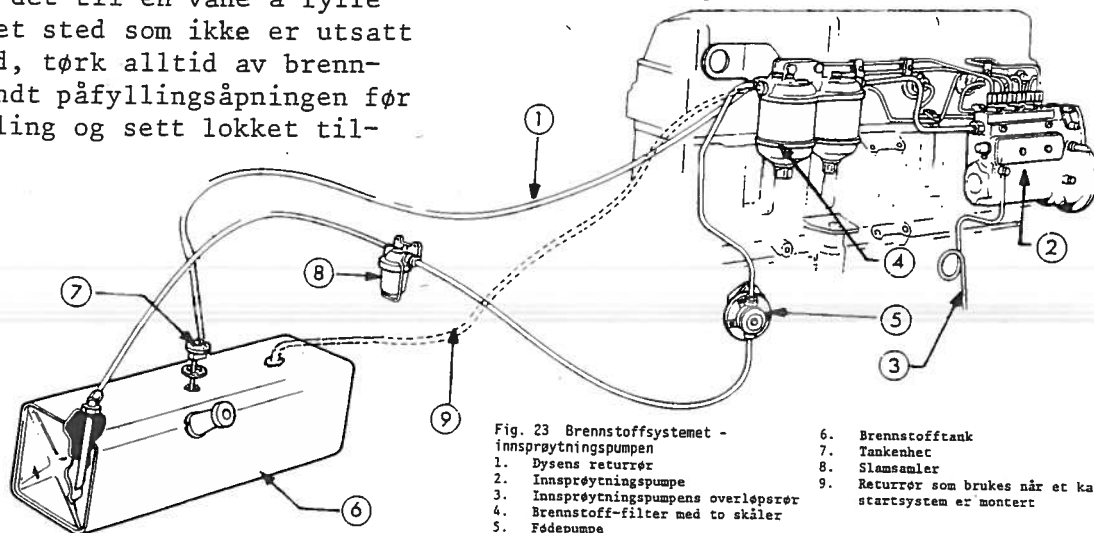


Fig. 23 Brennstoffsystemet -
Innsprøytningspumpen

1. Dysens returrør
2. Innsprøytningspumpe
3. Innsprøytningspumpens overløpsrør
4. Brennstoff-filter med to skåler
5. Fødepumpe

6. Brennstofftank
7. Tankenhet
8. Slamsamler
9. Returrør som brukes når et kaldstartsystem er montert

til innsprøytningspumpen.

Samleren må rengjøres som nevnt på side 31 og 32.

FØDEPUMPEN

For å pumpe brennstoffet fra brennstofftanken til innsprøytningspumpen sitter det en fødepumpe på motoren (fig. 16). Pumpen er av membrantypen og drives av en ekscenterdel på kamakselen. En membran jevner ut tilførselen av brennstoff. Pumpen har en liten hendel for håndpriming slik at det er mulig å lufte brennstoffsystemet ut.

NB: Hvis kammen på motorens kamaksel står i øverste stilling vil det ikke være mulig å bruke pumpens hendel. Hvis dette skjer er det bare å trekke stoppkontrollen ut og dreie motoren rundt til det er mulig å bruke hendelen. Pumpen må rengjøres som beskrevet på side 30 og 31.

BRENNSTOFF-FILTERET

Dette filteret overhales som beskrevet på side 32 og 33.

INNSPRØYTNINGSPUMPEN

Innsprøytningspumpen (2) (fig. 23) forsyner motoren med en helt nøyaktig dosert mengde brennstoff som tilpasses motorhastighet og belastning.

Av den grunn er pumpen meget nøyaktig maskinert, og den krever varsom behandling. Alle andre reparasjoner enn dem som er omtalt i denne boken må utføres av en autorisert Ford-forhandler.

Innsprøytningspumpen må overhales som beskrevet på sidene 29 og 30. Innsprøytningspumpens tenningsju stering kan justeres som beskrevet på side 47.

DYSERØRENE

Disse forbinder innsprøytningspumpen med dysene og kan tas av og skiftes ut som beskrevet på sidene 33 og 34, operasjoner 4 til 6. RØRENE MÅ ALDRI BØYES.

DYSENE

Dysene (fig. 20) sender en "dusj" av brennstoff inn i sylindrene ved et innstilt trykk og på akkurat riktig tidspunkt i veivakselens arbeidssyklus.

Dysene bør overhales som oppgitt av Deres Ford-forhandler. Fjerning og utskifting av dysene står beskrevet på side 33.

Motorens tenningsjustering

Som De vil se av feilsøkningseskjemaet, så kan dårlig motoreffekt til tider skyldes uriktig innsprøytningsinnstilling.

Dette kan utbedres som følger:

1. Trekk ut stoppkontrollen.
2. Ta av inspeksjonspluggen som sitter ved siden av innsprøytningspumpen og dreii motoren til de to halvrunde for-dypningene som kan sees gjennom åpningen står omtrentlig på linje med

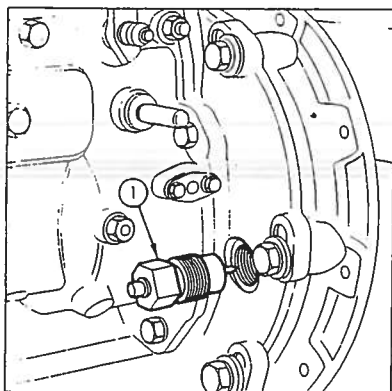


Fig. 24 Åpning for justering av tenningsinnstillingen, merker og spesialverktøy
1. Verktøy for tenningsjustering - brukes for å lette oppretting

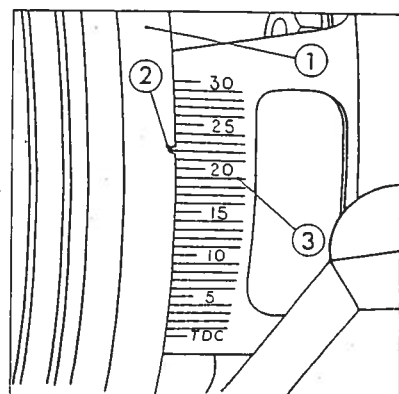


Fig. 25 Motorens tenningsmerker
1. Svinghjul
2. Tenningsmerke
3. Tenningsgradering

hverandre (fig. 24).

3. Før inn spesialverktøyet (fig. 24).
4. Ta av svinghjulets inspeksjonsplate (fig. 25) og rett svinghjulmerkene opp med sporet i svinghjulets hus.
5. Drei innsprøytningspumpen til stempelet på spesialverktøyet faller på plass med et "klikk".
6. Trekk til igjen innsprøytningspumpens flensbolter og ta bort spesialverktøyet. Sett pluggen og svinghjulets plate tilbake på plass, trekk innsprøytningspumpens festebolter til med et moment på 30 til

36 Nm (22 til 27 lb.ft.).

NB: Hvis det er vanskelig å dreie pumpen må dyserørene koples fra pumpen som beskrevet under operasjonen 4, 5 og 6 på side 33.

Kjølesystemet

Motoren må under ingen omstendigheter startes uten at det er vann på kjølesystemet.

Disse motorene gjør bruk av to grunnleggende typer kjølesystem

- (a) Radiator og vifte (industrialmotorer)
- (b) Sjøvann (båtmotorer)

RADIATOR OG VIFTE (industriell)

Motoren kjøles ved at vann sirkulerer gjennom vannkappene som omgir sylindrene, topplokkene og ventilsetene. Det oppvarmede vannet strømmer til radiatoren på grunn av termisk sifonvirkning, hjulpet av en pumpe som sitter foran på motorblokken, og derfra renner det gjennom radiatorrørene hvor det kjøles av luftstrømmen som trekkes inn av viften som sitter bak radiatoren. En termostat

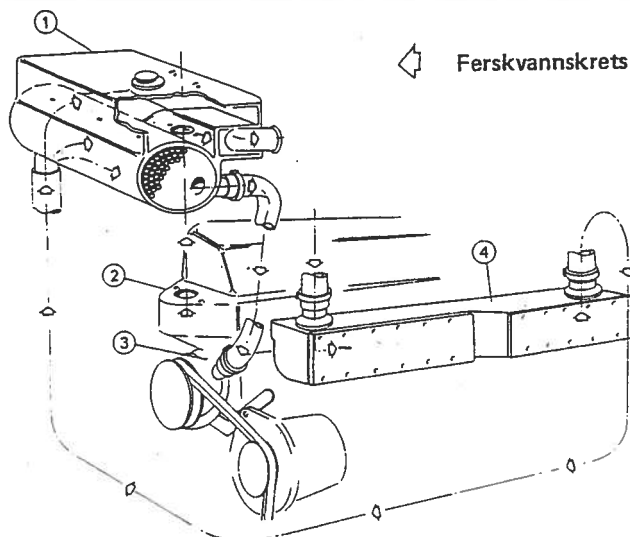


Fig. 26
1. Varmeveksler/samletank
2. Festepunkt topplokk/varmeveksler
3. Vannpumpens inntak ved kl. 2
4. Eksosmanifold
Ferskvannskrets

som sitter under der hvor slangen for kjølemiddelet er koplet til topplokket, gir en hurtig "oppvarming" og hjelper til med å holde en konstant arbeidstemperatur.

Deres motor har et kjølesystem som enten er "åpent" eller "lukket", og begge disse står beskrevet på de neste sidene.

En termostat (ikke montert på Turbo-Plus motorene) som sitter under der hvor slangen for kjølemiddelet er koplet til topplokket, gir en hurtig "oppvarming" og hjelper til med å holde konstant arbeidstemperatur. Det finnes ingen vifte. SJØVANN (båtmotorer)

Sjøvannspumpen som sitter på kraftuttaket sirkulerer vannet gjennom følgende komponenter: ladeluftkjøleren (hvor montert), gearkassens oljekjøler, motorens oljekjøler og varmeveksler.

Ferskvannssystemet kan være enten "åpent" eller "forseglet".

NB: På Turbo-Plus motorene sitter det en termostat inne i de innvendige rørled-

ningene.

ÅPENT SYSTEM

Dette består av en radiator med et overstrømsrør som er koplet til påfyllingshalsen slik at det krever regelmessig oppmerksomhet. Kjølemiddelet må hele tiden etterfylles til riktig nivå. Hvis motoren er i kontinuerlig bruk i varmt vær må nivået til kjølemiddelet kontrolleres flere ganger for dagen.

LUKKET SYSTEM

Dette systemet likner på det åpne, unntatt at en ekspansjonstank er forbundet med et rør til radiatorens påfyllingsåpning (fig. 27). Systemet er fylt med en blanding av vann og frostvæske og forsegles når det installeres.

Dette systemet krever ingen oppmerksomhet i ca. 2 år. Etter den tid bør kjølemiddelet tappes av, tilstanden til radiatorlangene og forbindelsene må undersøkes og systemet må fylles igjen med en blanding av 50% "Motorcraft Anti-freeze Plus" og 50% vann.

49

RADIATOREN (bare industrimotorer)

Det finnes forskjellige radiator typer til Deres motor. Radiatorens kapasitet er blitt valgt med tanke på det arbeid motoren skal utføre og omgivende lufttemperatur.

Kjølesystemets kapasitet avhenger av den type radiator som er montert, og De bør se fabrikantens spesifikasjoner hvis De ønsker å vite kapasiteten.

Kapasiteten til motorens vannkappe står oppgitt under Spesifikasjoner.

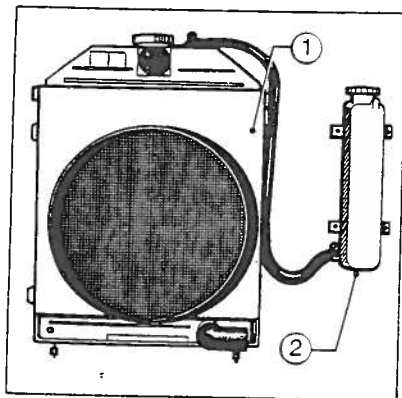


Fig. 27 Lukket kjølesystem
1. Radiator
2. Ekspansjonstank

Hvis radiatorgrillen blir tilstoppet må den gjøres ren da motoren ellers vil bli for varm.

MOTOREN BLIR FOR VARM

Forutsatt at motoren arbeider med normal belastning og under atmosfæriske forhold må De undersøke følgende:

- (a) Fall i luftstrømmen (gjelder bare industrimotorer) og fall i vannpumpens effekt som skyldes slakk eller avslitt vifterem.
- (b) Begrenset luftstrøm som skyldes tilstoppede radiatorfinner eller tilstoppet sjalusi i dekselet (bare industrimotorer).
- (c) Kjølemiddelet sirkulerer ikke skikkelig på grunn av lavt nivå eller feil ved termostaten.

Før nytt kjølemiddel fylles på eller etterfylles må motoren avkjøles så meget at det er mulig å holde baksiden av hånden mot topplokket uten at det føles ubehagelig.

Hvis det finnes væske i radiatorens øverste tank, så kan radiatoren fylles på uten fare. Hvis ikke må motoren kjøles helt ned før påfylling.

NB: Etterfyll alltid med korrekt blanding kjølemiddel, da beskyttelse mot frost ellers vil bli redusert.

FROSTVÆSKE

Det er best alltid å bruke en blanding på 50% "Motorcraft Anti-freeze Plus" og 50% vann. Frostvæsken må stemme med Fords Specification M97B-18C. Dette vil gi beskyttelse mot frost ned til -36°C og det vil også i høy grad redusere korrosjon i motorens kjølesystem.

Tabellen (fig. 28) viser den beskyttelse som oppnås hvis man bruker en svakere blanding.

Volum "Motorcraft Anti-freeze Plus" i vann	Beskyttelse ned til
--	---------------------

Fig. 28 Tabell som viser graden av beskyttelse mot frost

10%	-8°C
15%	-13°C
20%	-19°C
25%	-29°C
50%	-36°C

NB: Ved bruk av disse konsentrasjonene (under 50%) må kjølemiddelet tappes av og systemet skylles gjennom etter hver vinter.

HVIS DE IKKE BRUKER EN FROSTVÆSKE I KULDE ER DET AV DEN ALLER STØRSTE VIKTIGHET AT HELE KJØLESYSTEMET TAPPES HELT FOR VANN FØR MOTOREN BLIR STÅENDE UBRUKT, OG FYLLES MED VANN IGJEN STRAKS FØR MOTOREN SKAL STARTES.

51

NB: Når De fyller på kjølesystemet igjen på motorer som har vannkjølte manifolder må motoren gå langsomt i en halv time med trykklokket tatt av slik at eventuelle luftlommer i kjølesystemet kan løse seg opp.

NB: Hvis slangen frigjøres fra manifoldutløpet vil dette også hjelpe til med å støte ut luft som sitter fast.

KJØLESYSTEMET TAPPES AV OG GJØRES RENT
Når kjølesystemet tappes av må påfyllingslokket tas av, og de to avtappingshanene må åpnes, den ene sitter under radiatoren, (på industrimotorer) eller under den vannkjølte eksosmanifolden (på båtmotorer), den andre på motorblokken under vekselstrømsdynamoen. Når det slutter å renne vann bør De pirke litt inn i kranene for å løse på slam e.l. som evnetuelt har satt seg fast.

VANNPUMPEN

Vannpumpen trenger ingen oppmerksomhet da konstruksjonen omfatter et "evighets-smurt" aksellager. Pumpen har en gummi-

forsegling med selyjusterende fjærbelastning, dette hindrer lekkasje og gjør utskifting overflødig.

TERMOSTATEN

Det sitter en termostat i vannutløpet fra topplokket på alle motorene unntatt Turbo-Plus.

Hvis De har en mistanke om at denne ikke virker som den skal, kan De dyppe den ned i en egnet beholder som så varmes gradvis opp. Klaffeventilen skal begynne å åpne seg ved 81°C og den skal være helt åpen ved 98°C (industrimotorer). På båtmotorer (unntatt Turbo-Plus, som ikke har noen termostat) skal klaffeventilen begynne å åpne seg ved 80°C og være helt åpen ved 94°C . Forsøk ikke med justeringer hvis termostaten ikke virker som den skal, skift den ut med en ny.

NB: Det anbefales at termostaten(e) skiftes ut etter 2.000 timers drift eller 2 års bruk, hvilket enn inntreffer først.

TRYKKLOKK (hvis montert)

Lokket forsegler systemet slik at et visst trykk oppstår under normale forhold. Imidlertid er en avlastningsventil satt inn slik at dette trykket ikke skal bli for høyt, denne stilles inn når lokket blir produsert. Lokket kan lett kjennes igjen da det er merket med "Remove Slowly" (må fjernes langsomt).

Det elektriske systemet

BATTERIET

Alle motorene i denne serien har et negativt jordingssystem.

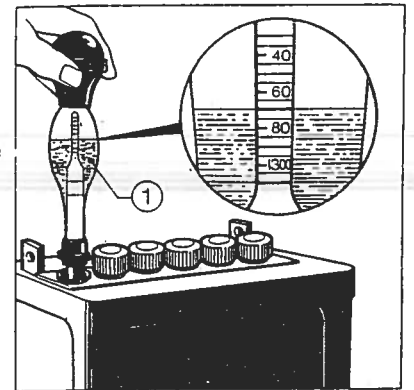
Pass på at riktig batteripol er koplet til god jording (gods) på maskinens ramme.

Destillert vann til batteriet må oppbevares i en ren og tildekket beholder av glass, porselen, gummi eller bly. I kulde må vann settes til batteriet bare straks før motoren skal gå, slik at ladingen vil blande vannet og elektrolytten: dette vil hindre frostska-

Hvis batteriet blir stående i kulde og det ikke er helt ladet, kan det bli frostskaadet. Av den grunn bør De sørge for at batteriet er så godt ladet som mulig - (spesifikk vekt 1,275 ved 21° C), det er da lite sannsynlig at det vil utsettes for frostskaade (fig. 29).

I kalde klima bør man være spesielt på vakt for å hindre batteriets lading fra å falle under de følgende spesifikke vekter:

Fig. 29 Batteriets spesifikke vekt kontrolleres
1. Fløtøren må bevege seg fritt



53

- 1.200 spesifikk vekt ved -18° C
- 1.245 spesifikk vekt ved -29° C
- 1.265 spesifikk vekt ved -35° C

Batteriet må ikke bli for sterkt utladet, eller bli stående utladet.

Hold batteriets påfyllingspropper og forbindelsene godt tilskrudd, og øverste del av batteriet rent. Hvis De tørker av batteriet med en fille som er fuktet med ammoniakk, vil dette motvirke oppløsning som eventuelt søles på batteriets utside. Et lag vaselin av en god kvalitet vil beskytte polene mot korrosjon.

Elektrolyttnivået bør kontrolleres etter hver 50 timer som beskrevet på side 29.

NB: Skillebryteren er laget slik at stilling (1) forblir innkoplet når stilling (3) velges, og stilling (3) forblir innkoplet når stilling (4) velges.

VEKSELSTRØMSDYNAMOEN

Denne sitter på en brakett på venstre side av motorblokken og drives fra veivakselen via vifteremmen.

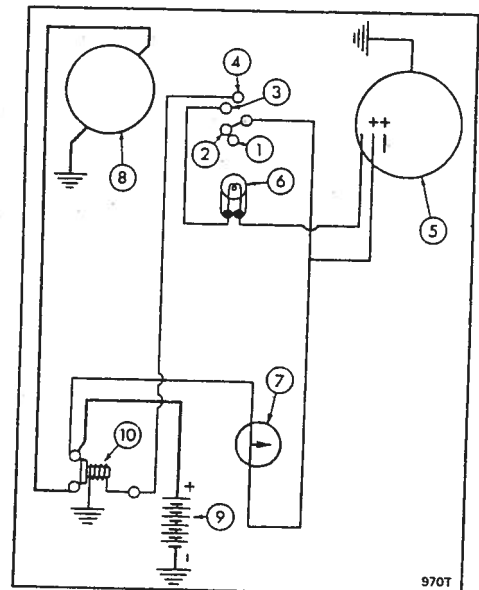


Fig. 30 Typisk koplingskjema

- 1. Hjelpekrets
- 2. AV
- 3. Magnetiseringsvekselstrømsdynamo
- 4. Start
- 5. Vekselstrømsdynamo
- 6. Varsellampe
- 7. Amperemeter
- 8. Startermotor
- 9. Batteri
- 10. Starterens solenoidbryter

970T

Ladegraden justeres automatisk av regulatoren, som sørger for tilstrekkelig elektrisk strøm til å holde batteriet helt ladet under vanlige arbeidsforhold.

Ingen smøring er påkrevd.

12 volt vekselstrømsdynamoen har en innebygget spenningsregulator, mens 24 volt vekselstrømsdynamoen har en egen regulator.

ADVARSEL: Det er meget viktig at pluggen på baksiden av vekselstrømsdynamoen som inneholder ledningstilkoplingene ikke fjernes mens motoren går, da vekselstrømsdynamoen i så fall vil bli skadet.

STARTERMOTOREN

Startermotoren sitter på venstre side av motoren. Den krever ingen oppmerksomhet bortsett fra at man må passe på at kabeltilkoplingene er rene og at børstene skiftes ut når nødvendig.

Clutch (hvor montert)

Clutchen er av typen med "tørr" plate. Trykkplatens fjærer sørger for det nød-

vendige trykk.

Pass alltid på at clutchen står i fullt inngrep når motoren går, da bare delvis inngrep vil gi sterk slitasje av clutchens utløserlager og clutchlamell, slik at clutchen må justeres med korte mellomrom. I tillegg gir dette clutch-glipp og derved tap av effekt. Clutch-glipp under slike forhold kan få delene til å vri seg på grunn av varmen som utvikles, og etterfølgende clutchjustering vil neppe utbedre forholdet.

CLUTCHENS UTLØSERLAGER

Clutchens utløserlager skal ikke smøres.

Hvor en utløseraksel er montert må det alltid være en passende klaring mellom utløserfjæren og utløseren for trykkplaten, denne klaringen justeres ved hjelp av stangen, se fabrikantenes spesifikasjoner.

Sotavskrapning

Dette må gjøres når sotavleiringene på innsiden av topplokket, øverst på stemplene og på ventilene blir for tykke.

Det er umulig å angi bestemte intervaller når avsotingen skal utføres, dette varierer med forskjellige typer brennstoff, smøreoljer og driftsforholdene.

De vanlige tegnene på at sotavskrapning bør utføres er redusert ytelse, muligens sammen med en tendens til at motoren går seg varm.

Erfaring er som regel den beste målestokk når det gjelder å avgjøre når sotavskrapning skal finne sted, og vi vil foreslå at De lar Deres autoriserte Ford-forhandler bistå Dem i å hjelpe Dem og avgjøre om arbeidet er nødvendig, samt å utføre dette.

VALGFRITT UTSTYR.

Dette utstyret som står oppgitt under, leveres hvis ønskes med 2704 ET-serien motorer bygget av Ford Motor Company Ltd., England.

Kompressor	båtmotorer finnes det drev for en eller
Kompressor/servopumpe	to remmer med valgfrie gjenger for kraft-
Vakuumpumpe	uttaksadapter bare ifm. drev med en rem.
Bunnpanner	Luftrenser
Frontbrønn	Fjernmontert - papirelement (bare in-
Bakbrønn	dustrimotorer)
Sterk helning (opp til 30°)	Brennstoff-filter - dobbel type
Grunn	Bakre støttebraketter for motoren
Inntaksmanifold: inntak bak eller på siden	Svinghjul - 39,4 eller 90,7 kg
Eksosmanifold og turbo - diverse	Styrelager for clutchaksel: type med fo-
Innsprøytningspumper med følgende regula-	ring eller kulelager
tornormer:	Kaldstartsystem
1.500 og 1.800 omd/min British Stand-	Front støttebraketter for motoren:
ards, Klasse A.	Valset ende
1.250 - 2.400 omd/min generell an-	Loddrett flens
vendelse.	Fotflens
2.400 omd/min til bruk i kjøretøyer.	Flat plate
Standard kraftuttak bak	Vifte - 6 blad 46 cm, 48 cm, 51 cm eller
Adaptore for kraftuttak fremme og/eller	56 cm diameter
bak, registerdrev for "Heavy Duty".	NB: - Viftene leveres bare med to vifte-
Veivakselremskive og demper - drev med to	remmer.
remmer standard på industrimotorer. På	Vifterem - enkelt eller dobbelt drev

57

Vekselstrømsdynamoer:

30 ampere effekt (24 volt)

45 ampere effekt (12 volt)

Strammeskive - brukes når vekselstrøms-

dynamoen ikke er nødvendig

Startermotorer:

Koaksial, ikke forseglet

Koaksial, forseglet

To-trinns med forhåndsinngrep

Mekanisk turtellerdrev

Mekanisk timemåler

Kombinert turteller og timemåler

Vannpumpe - alternative inntak middels/
stor strøm.

TILTREKNINGSMOMENTER	Tiltrekning (Nm)	Tiltrekning (lb.ft)
Bunnpannens dreneringsplugg	39,0 til 54,0	30 til 40
Oljefilterets festebolt	9,5 til 14,0	7 til 10
Topplokkets bolter (med varm motor)	142,0 til 149,0	105 til 110
Topplokkets bolter med integrerte skiver fra mai 1976 og senere	176,0 til 183,0	130 til 135
Vekselstrømsdynamoens justeringsbolter og boltene i støttebraketten	16,0 til 20,0	12 til 15
Minimec innsprøytningspumpens påfyllingsplugg, nivåplugg og dreneringsplugg	4,0 til 6,8	3 til 5
Fødepumpens midtbolt	9,5 til 13,5	7 til 10
Festeboltene til brennstoff-filterets element	6,8 til 9,5	5 til 7
Dysenes festebolter	16,0 til 20,0	12 til 15
Dyseinntaket adapter til dysen	22,0 til 27,0	16 til 20
Kontramutteren til dysens oljetetning	22,0 til 27,0	16 til 20
Dyserørets unionmutter (pumpeenden)	18,0 til 20,0	13 til 14
Dysens avledningsrør til dysens festebolt	16,0 til 20,0	12 til 15
Dysens avledningsrør til banjotilkopling	16,0 til 20,0	12 til 15
Brennstoff-filterets lufteskruer	6,8 til 9,5	5 til 7
Innsprøytningspumpens lufteskruer	4,0 til 6,8	3 til 5
Festeboltene til brennstoff-filterets brakett	16,0 til 20,0	12 til 15
Festeboltene til luftfilterets brakett	23,0 til 30,0	17 til 22
Vippeakselens brakettbolter	23,0 til 30,0	17 til 22
Festeboltene eksosrør til manifold	30,0 til 37,0	22 til 27
Manifoldens festebolter/mutre	23,0 til 30,0	17 til 22

59

Innsprøytningspumpens festebolter	30,0 til 36,0	22 til 27
Bærelagerbolter (Turbo-Plus motorer)	156,0 til 163,0	115 til 120

GENERELLE SPESIFIKASJONER MOTOR MODELLNR.	INDUSTRIELL 2704 ET	BATMODELL 2704 ET	BATMODELL 2704 ET med mellomkjøler	BATMODELL 2704 ET Turbo-Plus
6 SYLINDRE MED OVERLIGGENDE VENTILER (DIREKTE INNSPRØYTNING DIESEL)				
BORING	105 mm (4,125 in.)		115 mm (4,52 in.)	
SLAGLENGDE	115 mm (4,52 in.)		5950 cc (363 cu.in.)	
KAPASITET	5950 cc (363 cu.in.)			
MAKS B.H.K.				
Maks. belastning	150 ved 2400 omd/min	150 ved 2400 omd/min	180 ved 2450 omd/min	-
Kontinuerlig	135 ved 2400 omd/min	135 ved 2400 omd/min	162 ved 2450 omd/min	250 ved 2450 omd/min
MAKS DREIEMOMENT (lbs.ft.)				
Maks. belastning	349 ved 1800 omd/min	337 ved 2000 omd/min	413 ved 1600 omd/min	540 ved 2450 omd/min
Kontinuerlig	316 ved 1800 omd/min	305 ved 2000 omd/min	375 ved 1600 omd/min	540 ved 2450 omd/min
KOMPRESJONSFORHOLD	15,7 : 1		14,7 : 1	13,7:1) TO 14,7:1) UTGAVER
TENNINGSREKKEFØLGE	1, 5, 3, 6, 2, 4			
VENTILKLARING	se side 25			
TYPE SMØRESYSTEM	Trykkmatet av en Bi-Rotor pumpe			
OLJETRYKK (min)	207 kN/m ² (30 lbs/in ²) ved 1600 omd/min	242 kN/m ² (35 lbs/in ²) ved 2000 omd/min		
OLJETEMPERATUR	74° C - 116° C (165° F - 240° F)			
BUNNPANNENS KAPASITET (inkl. filter)	13,6 liter		74° C - 90° C (165° F - 194° F)	
Brønn fremme, bak og grunn	19,9 liter		17,6 liter	
Sterk helning (hvor aktuelt)	UTVENDIG "FULL FLOW" TYPE MED UTSKIFTBART ELEMENT			
OLJEFILTER	1,14 liter			
OLJEFILTERETS KAPASITET	Se side 40			
OLJENS DRENERINGSPUNKT	PLUGGEN SITTE NEDERST I BUNNPANNEN (TO PLUGGER PÅ BUNNPANNER MED STERK HELNING)			
SMØREMIDDEL				
BRENNSTOFFSYSTEMER				
Type innsprøytningpumpe	Minimec Multi-elementdrevet av en innebygget kamaksel			
Pumpens kamkassekapasitet	0,42 liter			
Kaldstart	Ved hjelp av en innretning for ekstra brennstoff			
Tenningsjustering (stempel nr. 1)	20° før øvre dødpunkt	23° før øvre dødpunkt	21° før øvre dødpunkt	
Regulatorstype	Mekanisk			
BRENNSTOFFDYSENE				
Dyse del nr.	713F - 9E527 - AAB		713F - 9E527 - KAA	

61

MOTOR MODELLNR.	INDUSTRIELL 2704 ET	BATMODELL 2704 ET	BATMODELL 2704 ET med mellomkjøler	BATMODELL 2704 ET Turbo-Plus
Dyse nr.	BDLL 140S6608A		BDLL 140S6609	
Dysens åpningstrykk	205 ± 2,5 atm.			
FØDEPUMPEN				
Type	membran med håndpriming			
Drev	Mekanisk av ekssenterdel på kamakselen			
BRENNSTOFF-FILTRE	Dobbel skål - utskiftbart element			
KJØLESYSTEMET				
Type	Termo-sifonsystem, termostyrt. Med skovler.			
Kjølemiddelkapasitet	9,95 liter			
Motorblokken	2,14 liter			
Eksosmanifolden	0,71 liter			
Mellomkjøleren	8,7 liter			
Varveksleren	5,96 liter			
Optimal arbeidstemperatur	90° C (195° F)			
VIFTER				
	6 blad 483 mm (19 in) sugevifte			
	6 blad 483 mm (19 in) skyvevifte			
	6 blad 508 mm (20 in) sugevifte			
	6 blad 508 mm (20 in) skyvevifte			
	6 blad 559 mm (22 in) sugevifte			
	6 blad 559 mm (22 in) skyvevifte			
VIFTEREMMENS STREKK	13 mm (0,5 in) maks. fri bevegelse - se side 26			
DET ELEKTRISKE SYSTEM				
Batteri	Blybatteri med syre. Negativ pol jordet. 12 eller 24 volt.			
Type				
Vekselstrømsdynamo	3 børster luftkjølt: tre faser			
Type	45 eller 55 ampere ved 12 volt eller 30 ampere ved 24 volt			
Maks. effekt				
Startermotor				
Type	Koaksial 12 og 24 volt		Koaksial forseglett - tottrinns med forhåndsinn-grep	

EIERENS DELLISTE

Følgende sider er en hjelp til å identifisere de forskjellige deler.

Hver side har illustrasjon med anmerkning av en spesiell motordel. Følgende liste gir henvisningene til illustrasjonene for hvert avsnitt og siden hvor denne kan finnes.

Ved bestilling av deler bør De oppgi den aktuelle illustrasjon til Deres Ford-forhandler, sammen med delens nummer. Dette vil gjøre det langt lettere for ham å finne delen som De trenger.

NB: Hvor et delnummer har en desimal, f.eks. M1.10, betyr dette at De bør slå opp i illustrasjonen for nærmere opplysninger. For eksempel, på illustrasjon M3.30 er det nummer som er oppgitt for bunnpannens plugg M3.20. Slå opp på illustrasjon M3.20 og De ser tallet 26 mot denne pakningen. Til Deres Ford-forhandler oppgir De da: "Illustrasjon M3.20, nummer 26".

DELER TIL TURBO-PLUS MOTOR

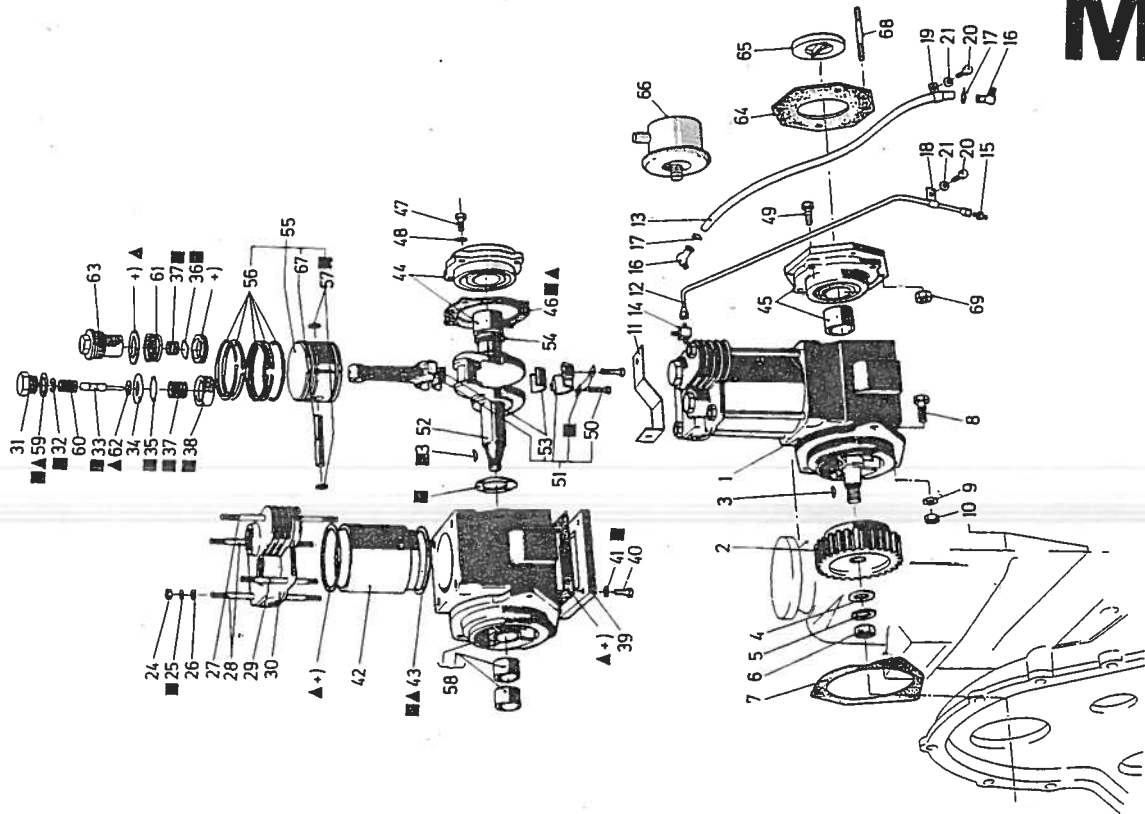
Deler til Turbo-Plus motor kan bare fås hos:

Hendy Lennox (Industrial Engines) Ltd.
School Lane
Chandlers Ford
Eastleigh
Hants. SO5 3LY

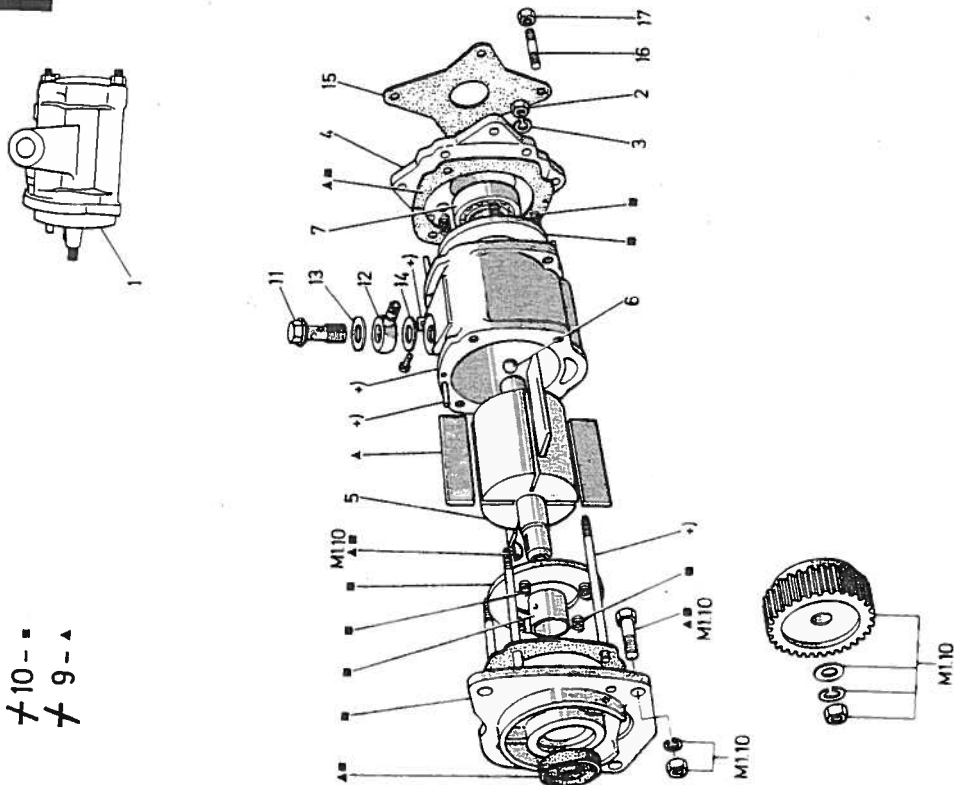
63

LISTE OVER ILLUSTRASJONER	Side		Side
M1.10 Kompressor	65	M5.80 Turboladerslanger, rør og klemmer	90
M1.12 Vakuumpumpe	66	M5.90 Turbolader slanger, rør og klemmer	91
M1.15 Kraftuttak	67	M5.110 Luftrenser	92
M1.20 Servicemotor	68	M5.130 Termostat	93
M1.30 Paknings-sett	69	M6.10 Fødepumpe	94
M1.40 Sylindemontering	70	M6.20 Fødepumpe	95
M1.50 Motorblokk, pluggør	71	M6.30Q Brennstoff-filter	96
M1.60 Fremre deksel	72	M6.40 Innsprøytningspumpe	97
M1.70 Veivaksel, stamper, veivstenger, lagre, register	73	M6.402 Innsprøytningspumpens komponenter	98
M1.80 Kamaksel, register, lagre	74	M6.50 Dyserør og dysen	99
M1.90 Veivakselens skiver	75	M7.10 Vekselstrømsdynamo	100
M2.10 Topplukk og ventildeksel	76	M7.30 Vekselstrømsdynamo	101
M2.20 Ventiler og ventiltøy	77	M7.40 Vekselstrømsdynamo	102
M3.10 Oljepumpe	78	M7.70 Generatorfester	103
M3.20 Bunnpanne, brønn fremme/bak	79	M8.10 Startermotor	104
M3.30 Bunnpanne, sterk helning/grunn	80	M8.20 Startermotor	105
M3.50 Stempelets kjølerør	81	M8.30 Startermotor	106
M4.10 Vannpumpen	82	M9.10 Svinghjul og svinghjulshus	107
M4.20 Vifte, viffterem, avstandsstk.	83	M10.10 Turteller	108
M4.30 Lederull	84	M10.20 Løftehull	109
M4.50 Termostat	85	M10.30 Motorfester	110
M5.30 Manifold, inntak og eksos	86	N4.10 Clutch-hus	111
M5.40 Manifold, inntak og eksos	87		
M5.55 Manifold, inntak og eksos	88		
M5.70 Turbolader	89		

M1.10

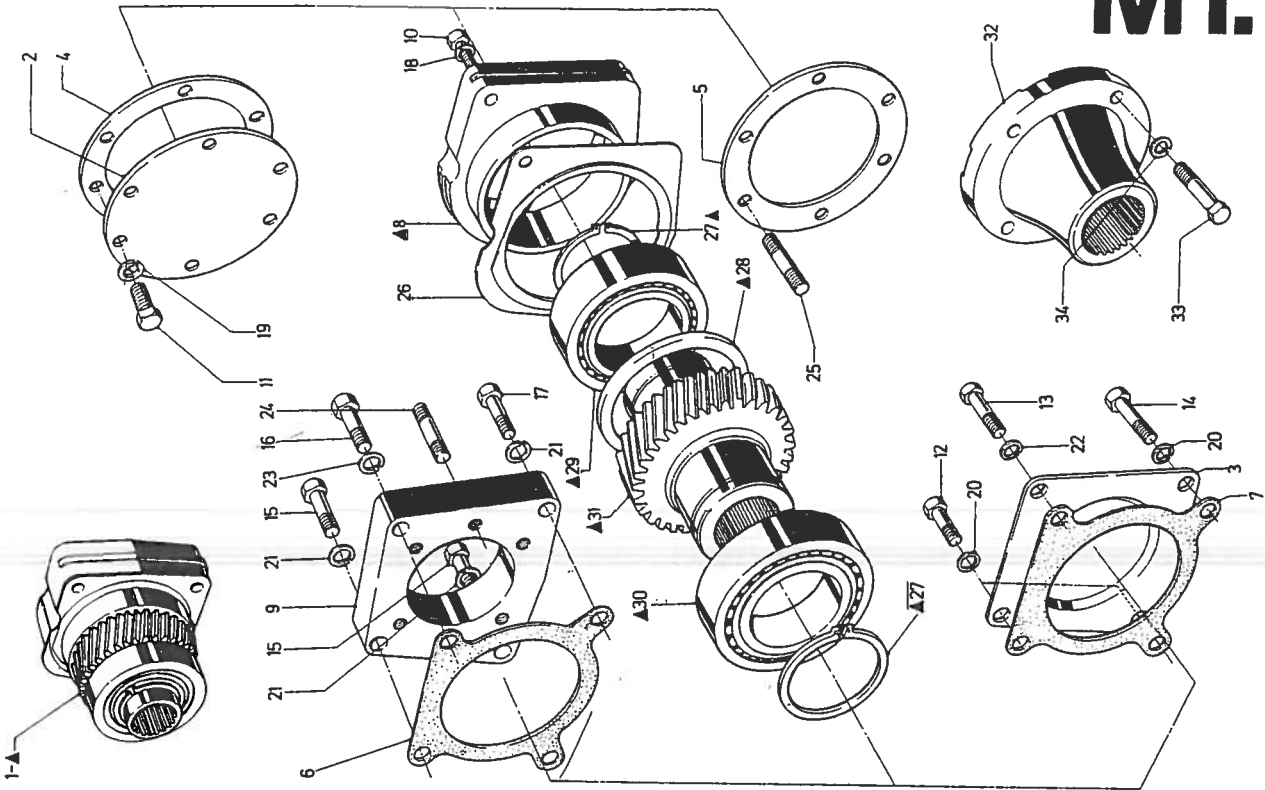


M1.12



+10--
+9--▲

M1.15



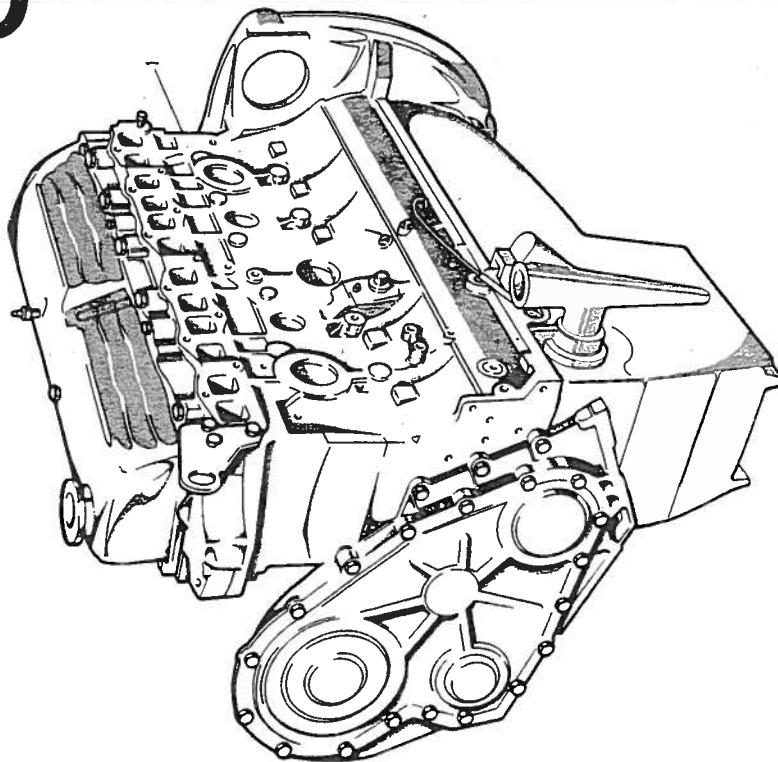
67

Service Engine
Motor service-umfang

Moteur de service
Motor de servicio

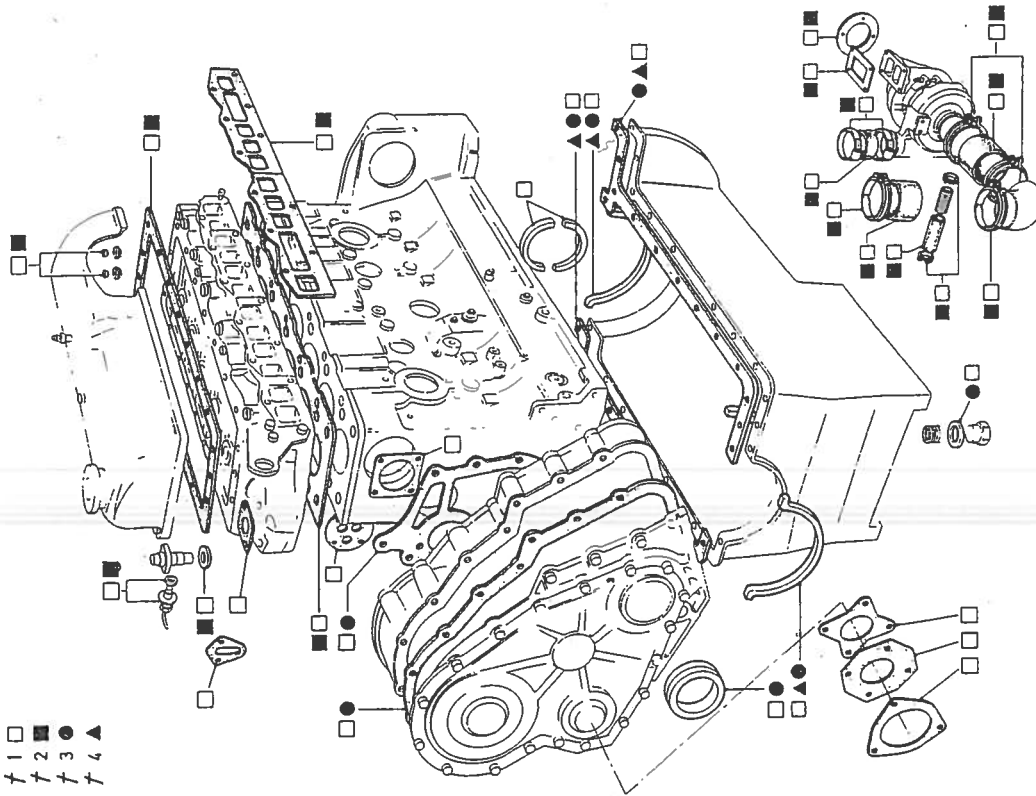
Servicemotor

M1.20



68

M1.30

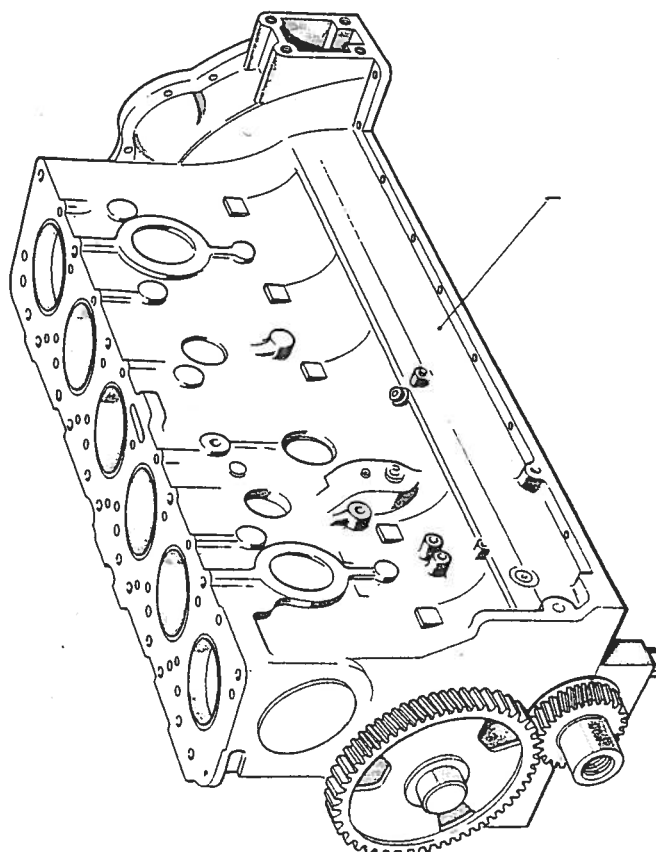


Cylinder Assy.
Motorblock mit Triebwerk

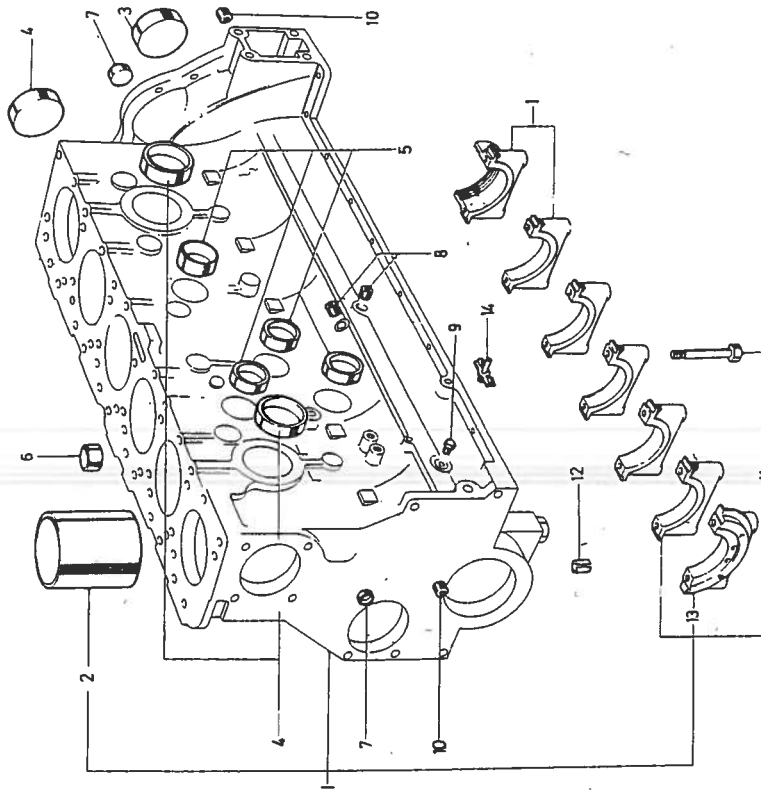
Groupe embiellé
Bloque de cilindros con sus componentes

Sylindermontering

M1.40



M1.50



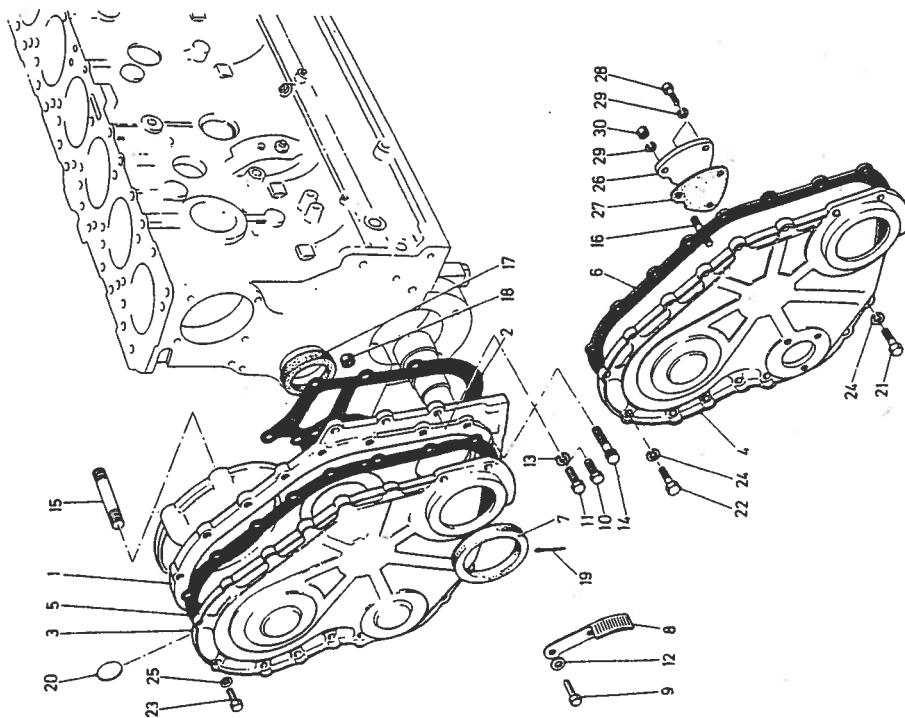
71

Front Cover
Stirnraddeckel

Carter de distribución
Tapa de la distribución

Fremre deksel

M1.60



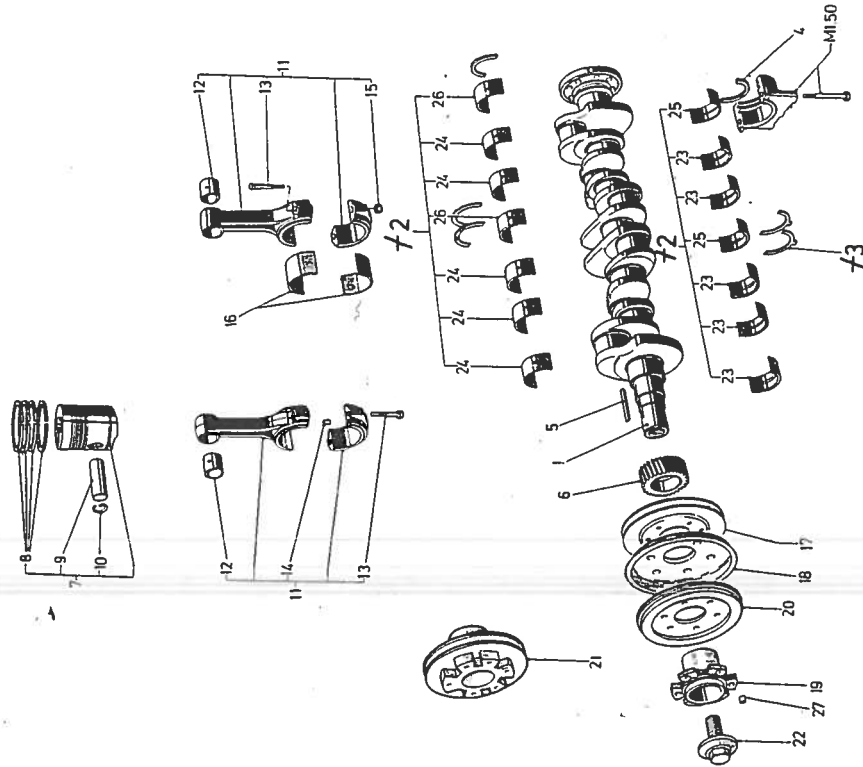
72

Veivaksel, stempler, veiv-
stenger, lagre, register

Crankshaft, Piston, Pin and Rings — Diesel Engine
Kurbelwelle, Kolben, Kolbenringe — Dieselmotor

Vilebrequin, Pistons, Segments de piston — Moteur Diesel
Cigüeñal, Pistones, Segmentos de pistón — Motor Diesel

M1.70



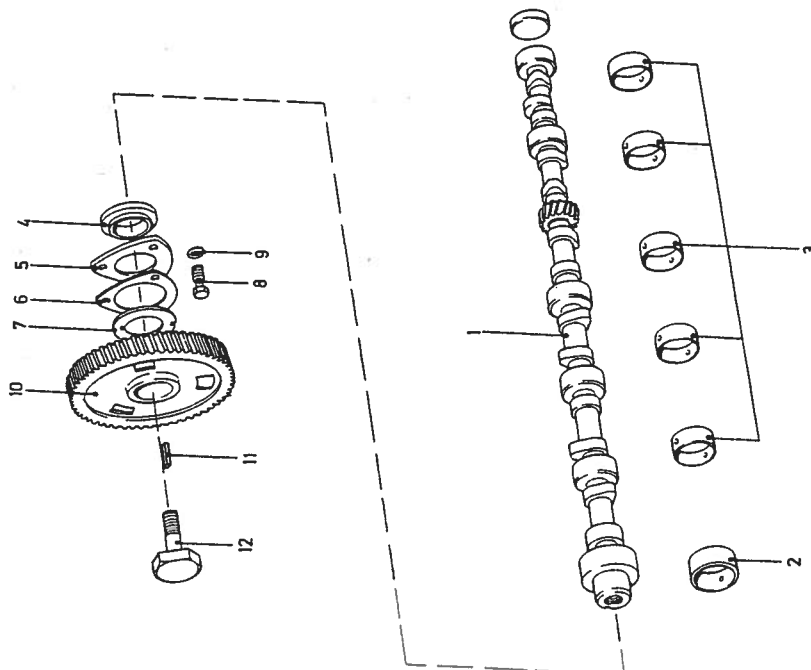
73

Camshaft
Nockenwelle

Arbre à cames
Arbol de levas

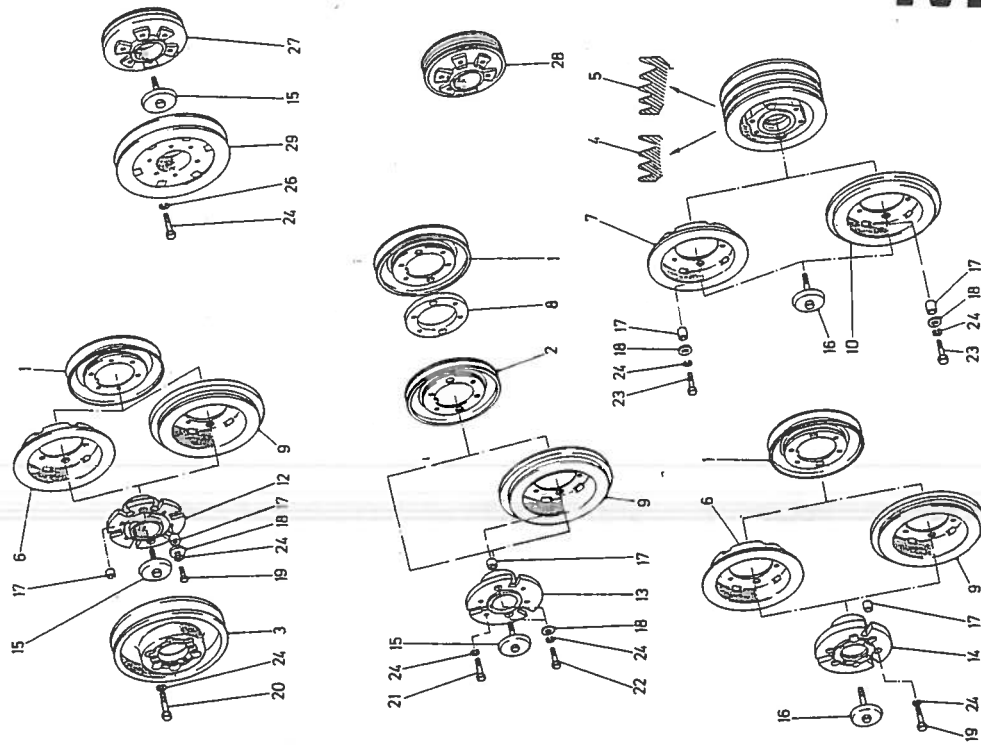
Kamaksel, register, lagre

M1.80



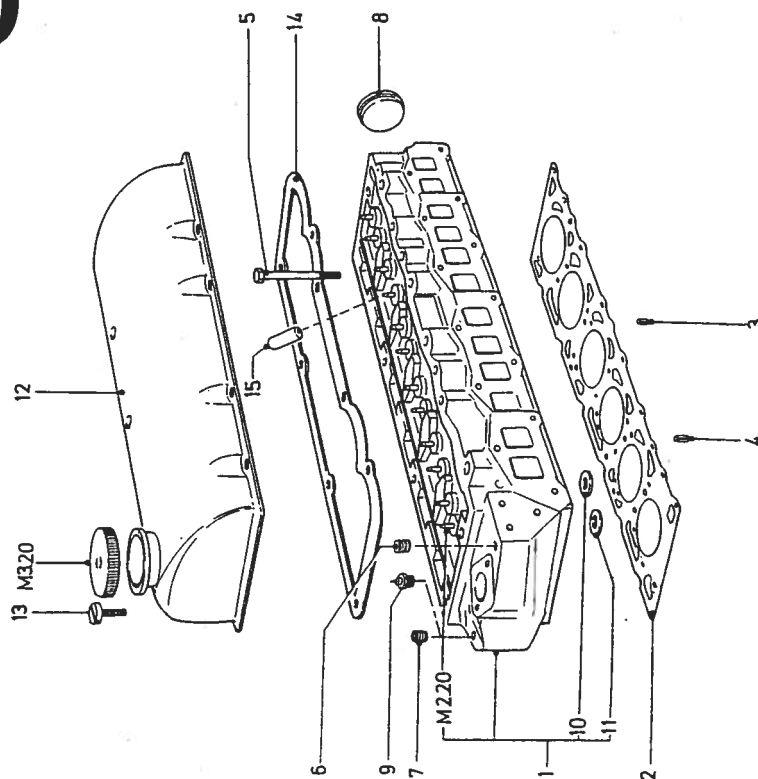
74

M1.90



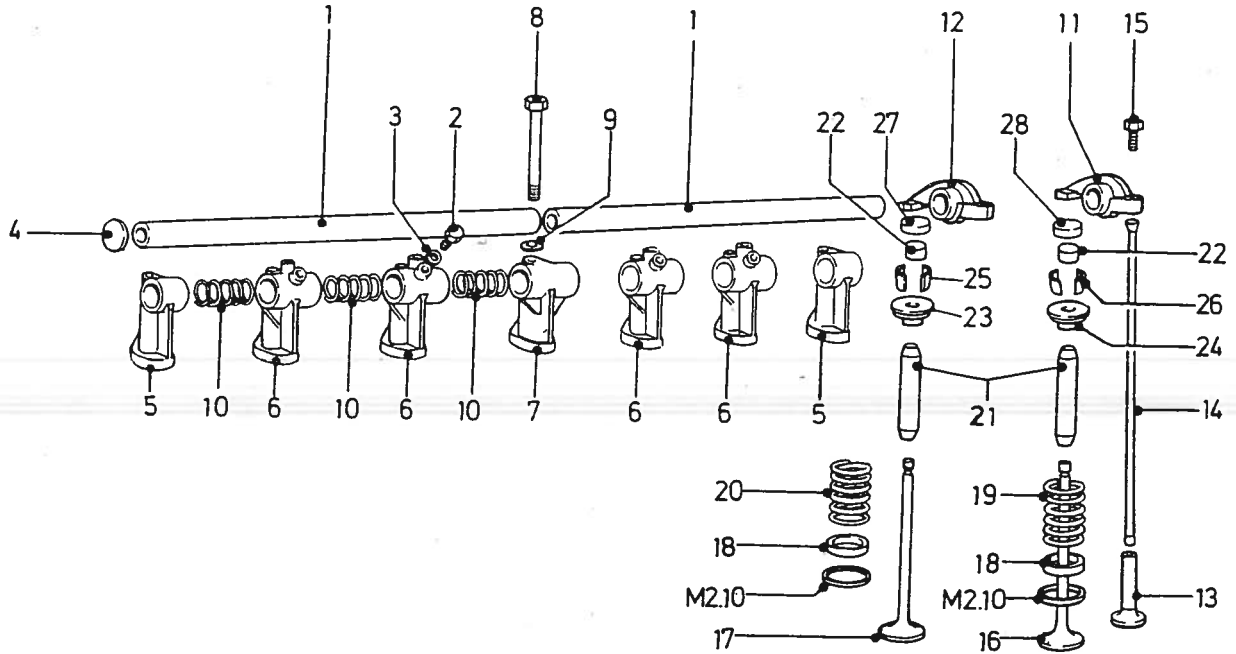
75

M2.10



76

M2.20



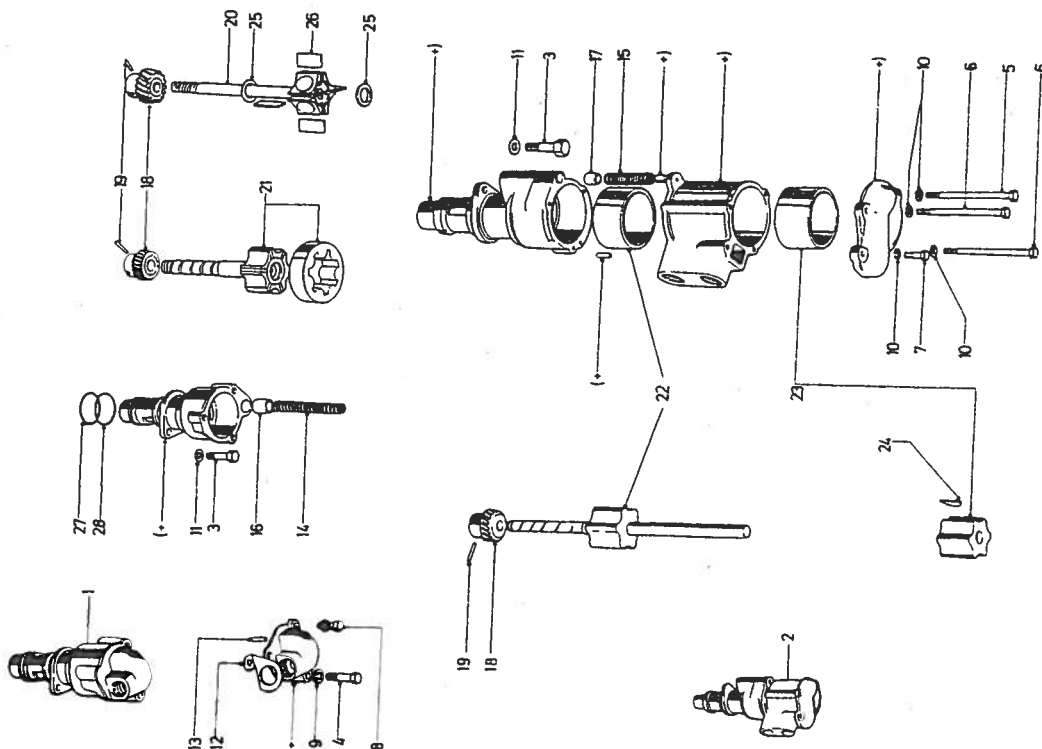
77

Oil pump
Ölpumpe

Pompe A Huile
Bomba DE Aceite

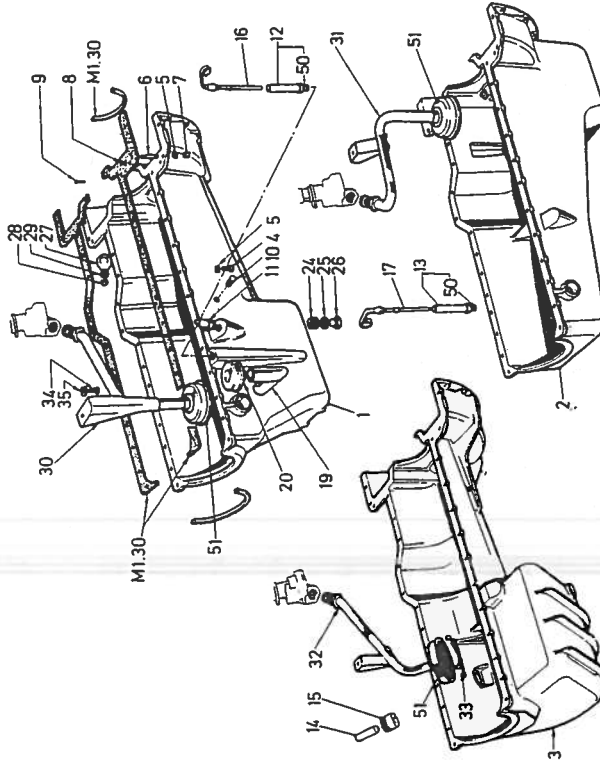
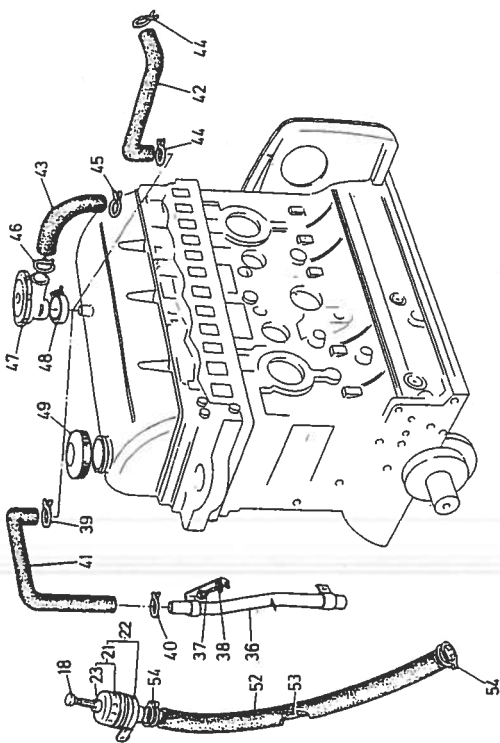
Oljepumpe

M3.10

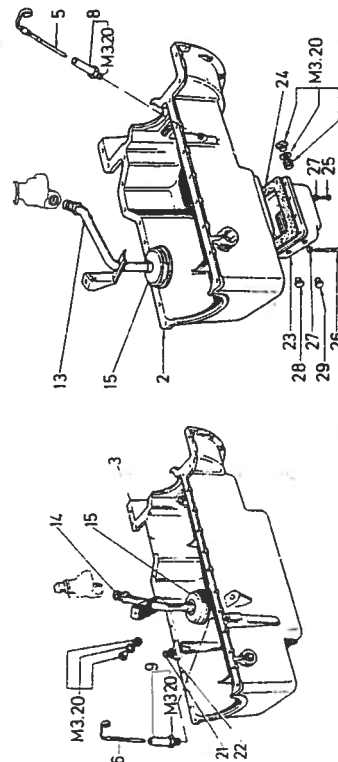
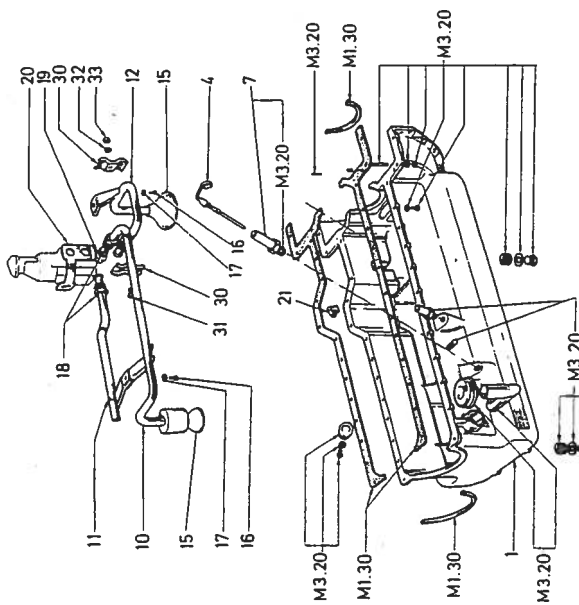


78

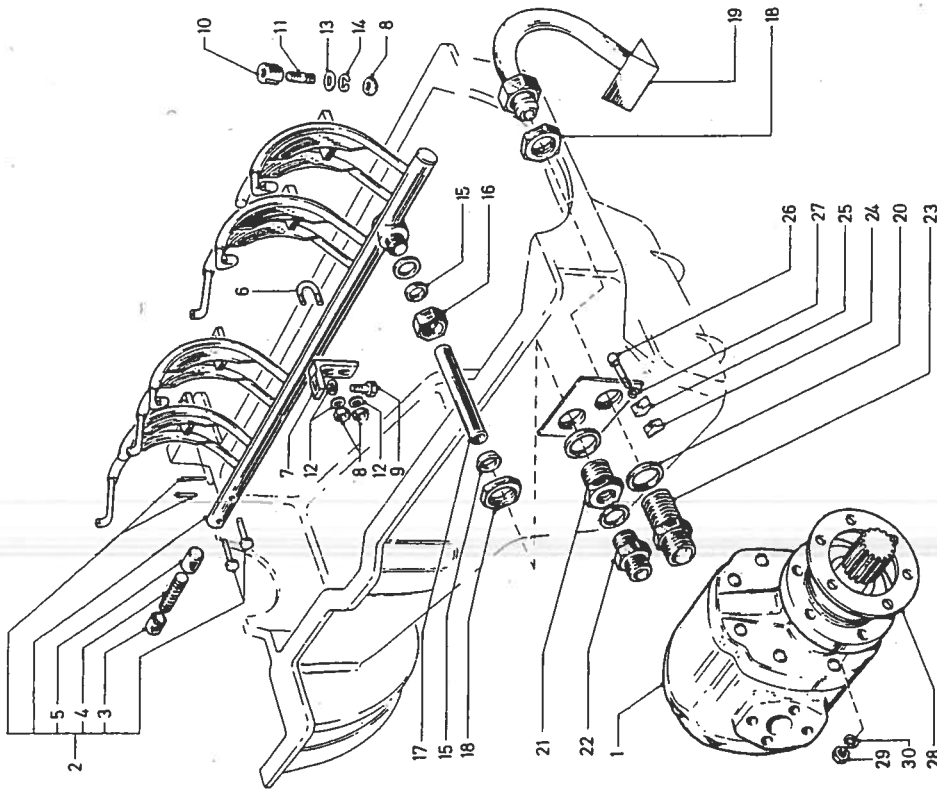
M3.20



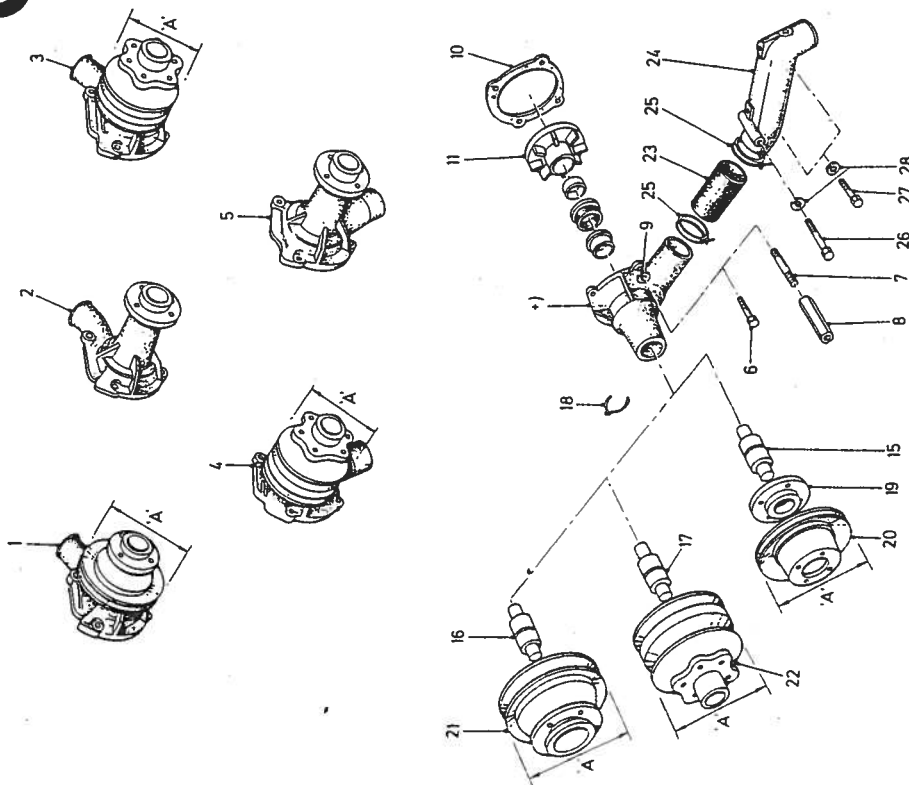
M3.30



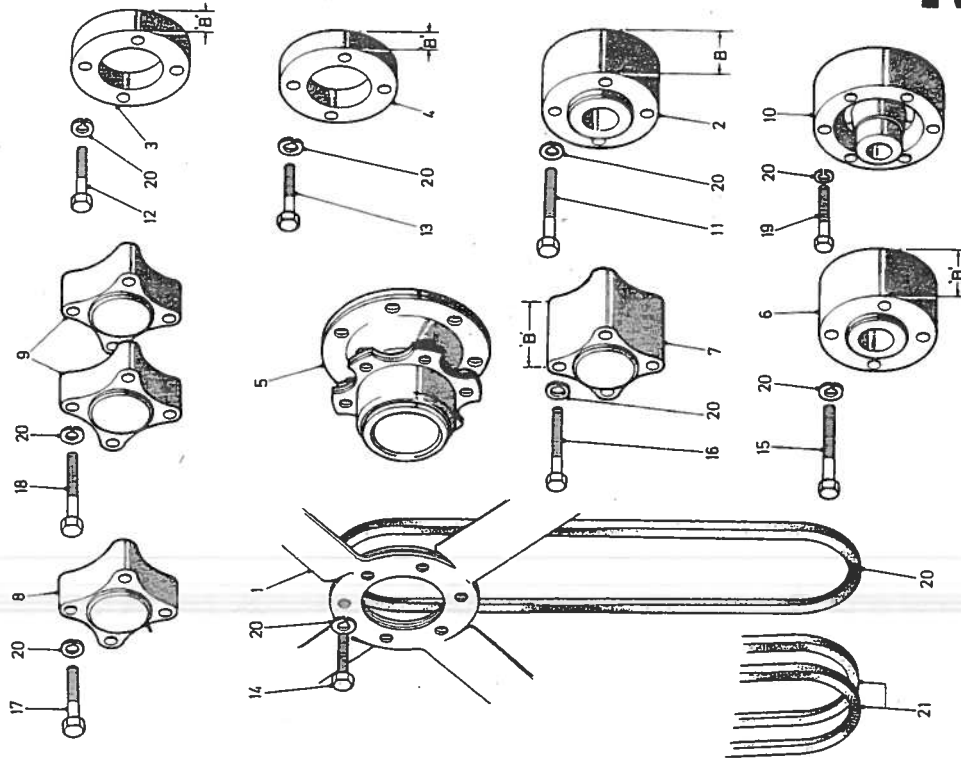
M3.50



M4.10



M4.20

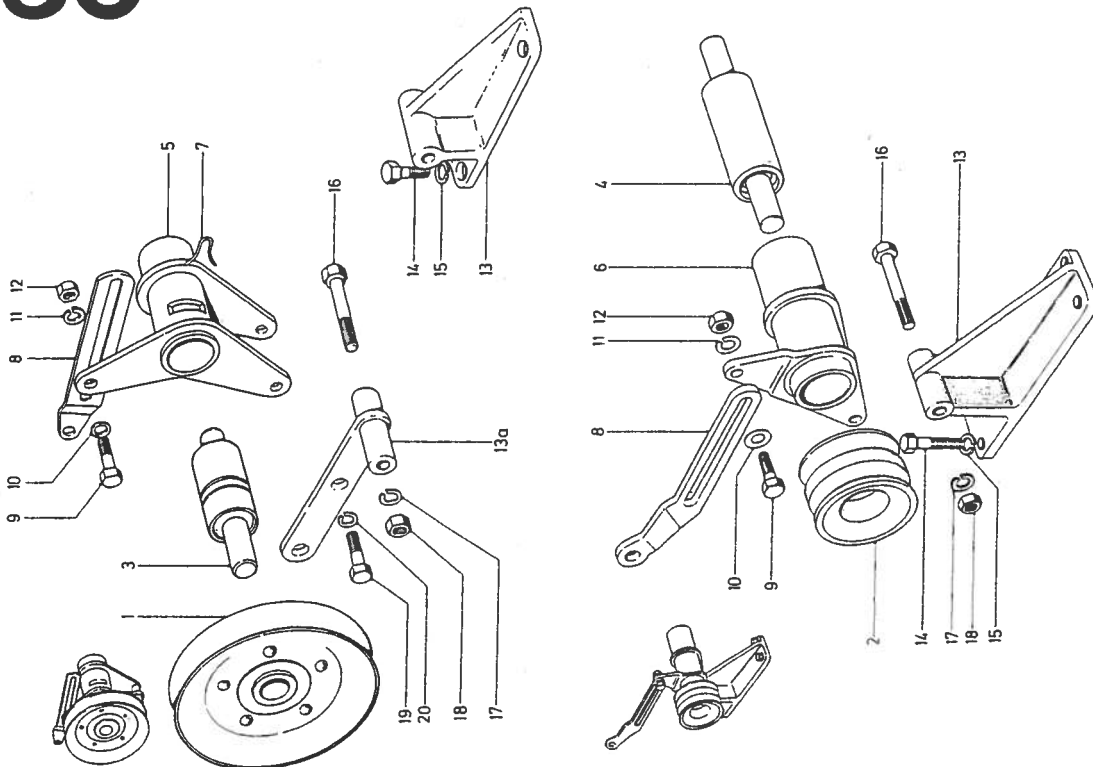


Idler pulley
Spann rolle

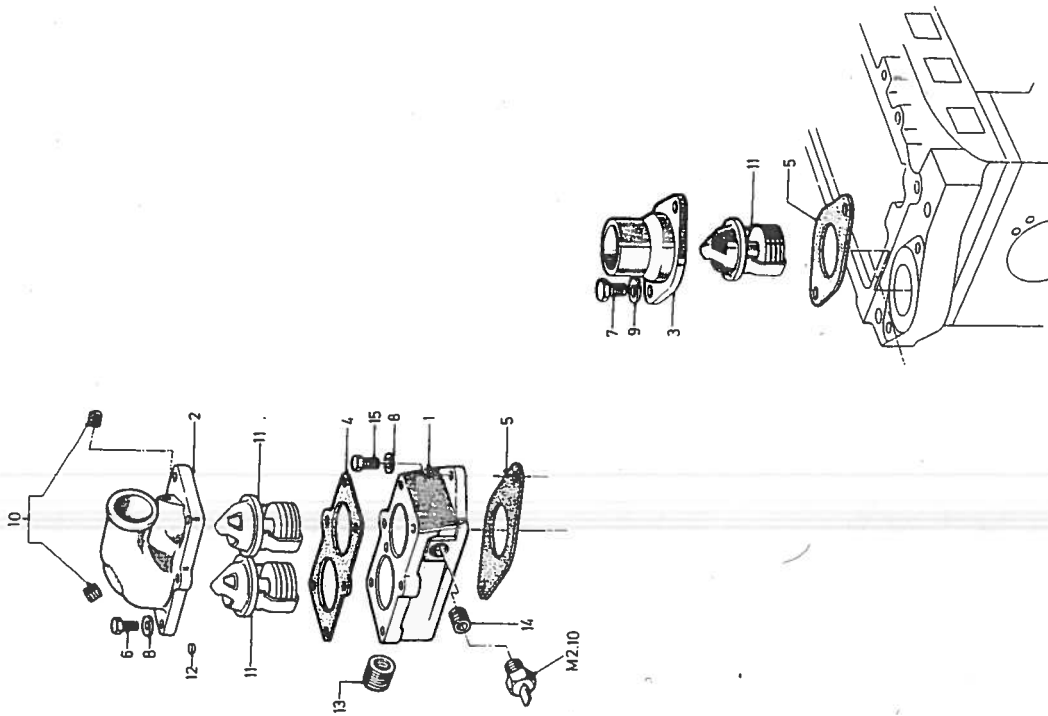
Poulie de renroi
Polea loca

Lederull

M4.30



M4.50



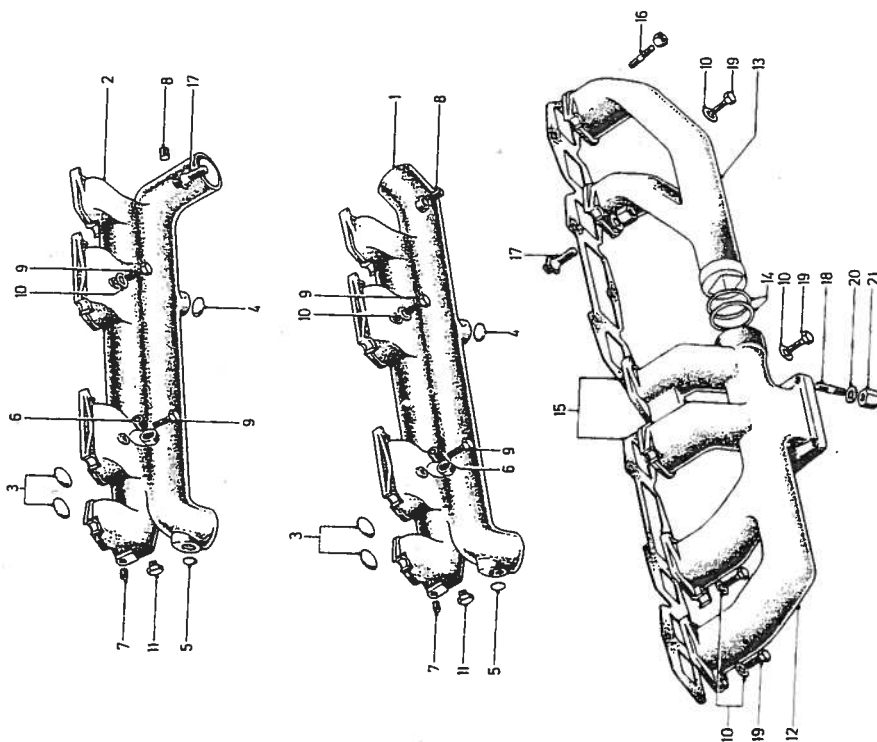
Manifold—intake and exhaust—marine
Ansaugkrümmer und Ansaugkopf—nur für Bootsmotor

D

Collecteur d'admission et collecteur d'échappement—motor marin
Colector de admission y colector de escape—motor marino

M5.30

Manifold, inntak og eksos



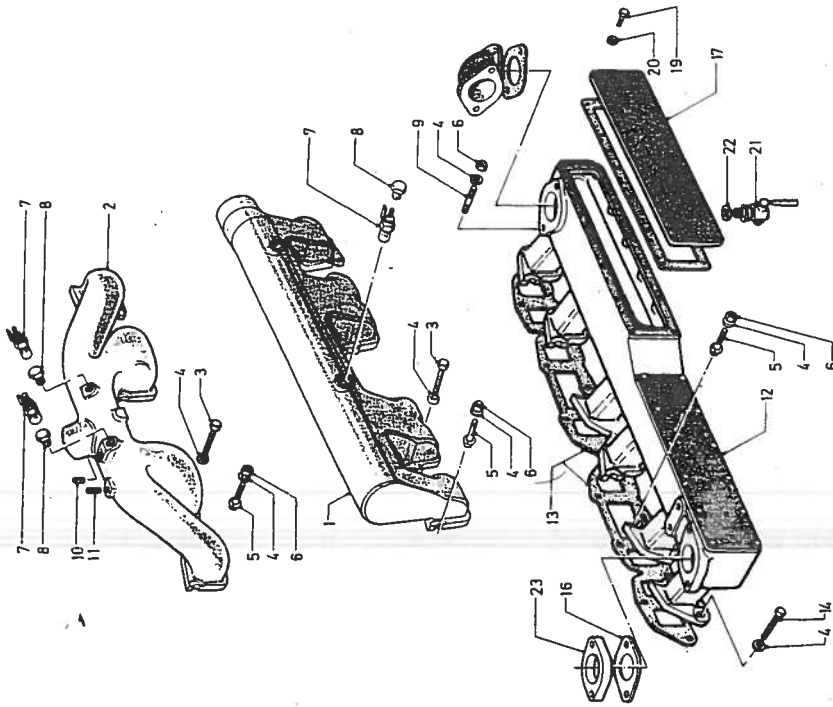
Manifold—intake and exhaust—except marine
 Ansaugkrümmer und Ansaugkopf—Nicht für Bootsmotor

D

Collecteur d'admission et collecteur d'échappement—sauf moteur marin
 Colector de admisión y colector de escape—excepto motor marino

Manifold, inntak og eksos

M5.40



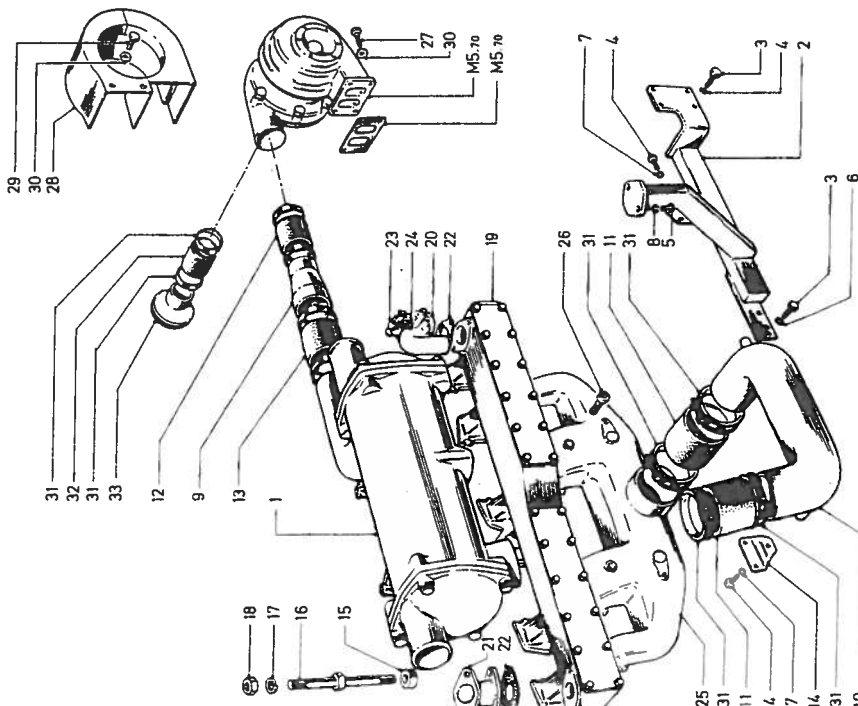
87

Manifolds "250 Marine Diesel"
 Krümmer "Diesel Bootsmotor 250"

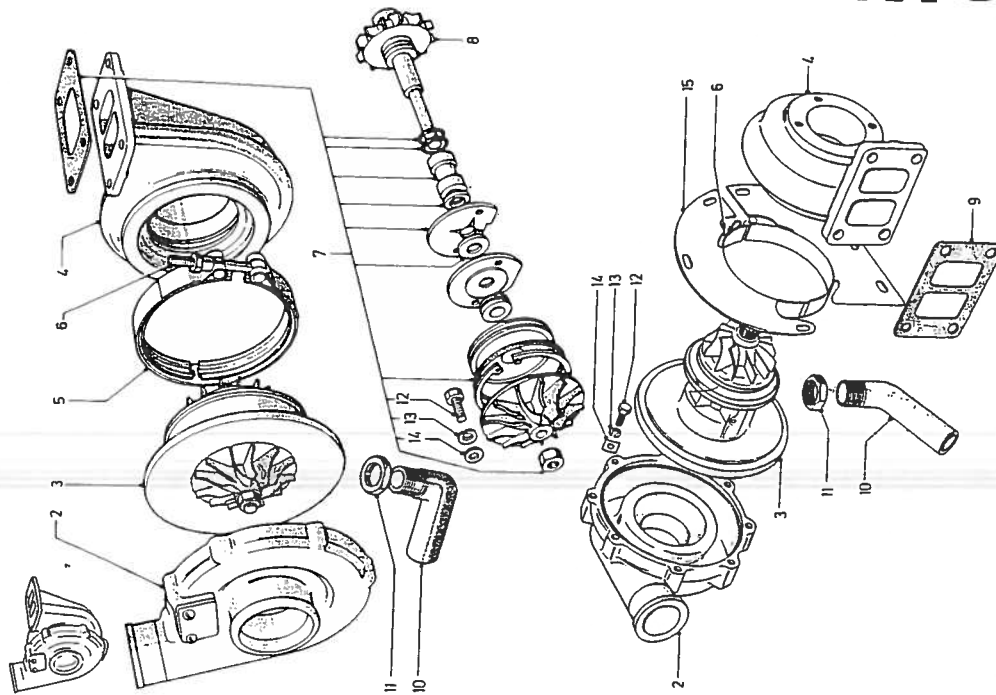
Collecteur "Moteur Marine Diesel 250"
 Colectores "Motor Marino Diesel 250"

Manifold, inntak og eksos

M5.55



M5.70



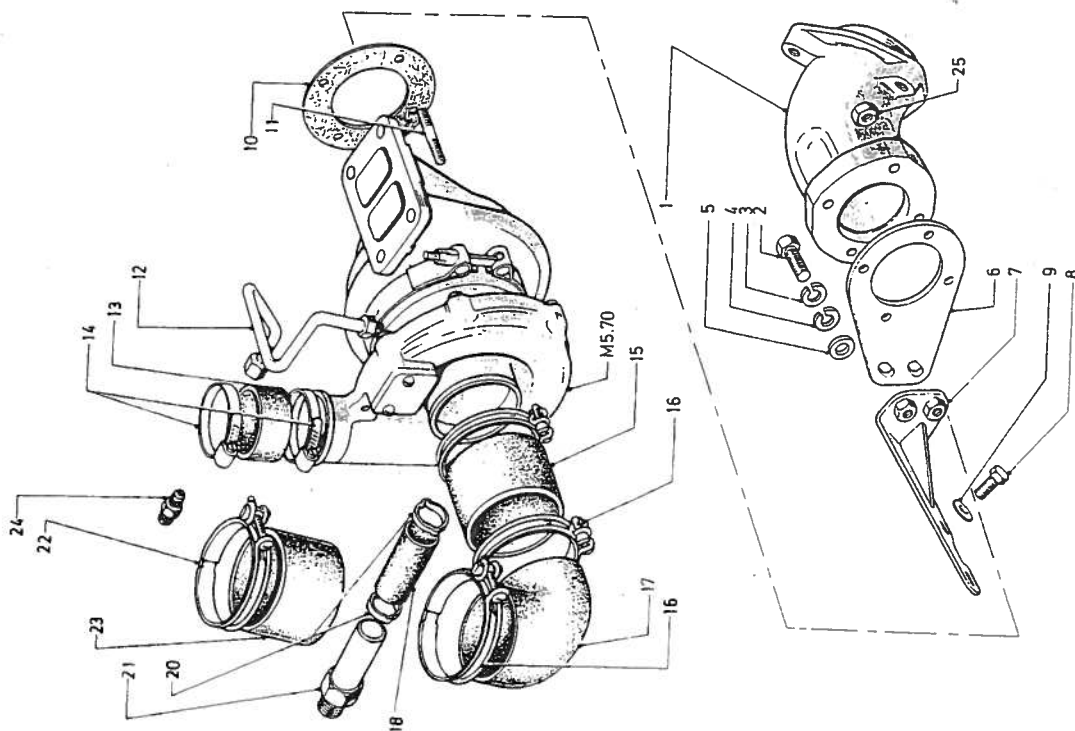
89

Turbocharger, hoses, pipes and clips—except marine
Turbolader, Schläuche Rohrleitungen und clipse—nicht für
Bootsmotor

Turbocompresseur, tuyaux flexibles, tuyaux et colliers—Saut motor marin
Turbocompresor, tubos flexibles, tubos y abrazaderas—excepto motor
marino

M5.80

Turboladerslanger, rør og
klemmer

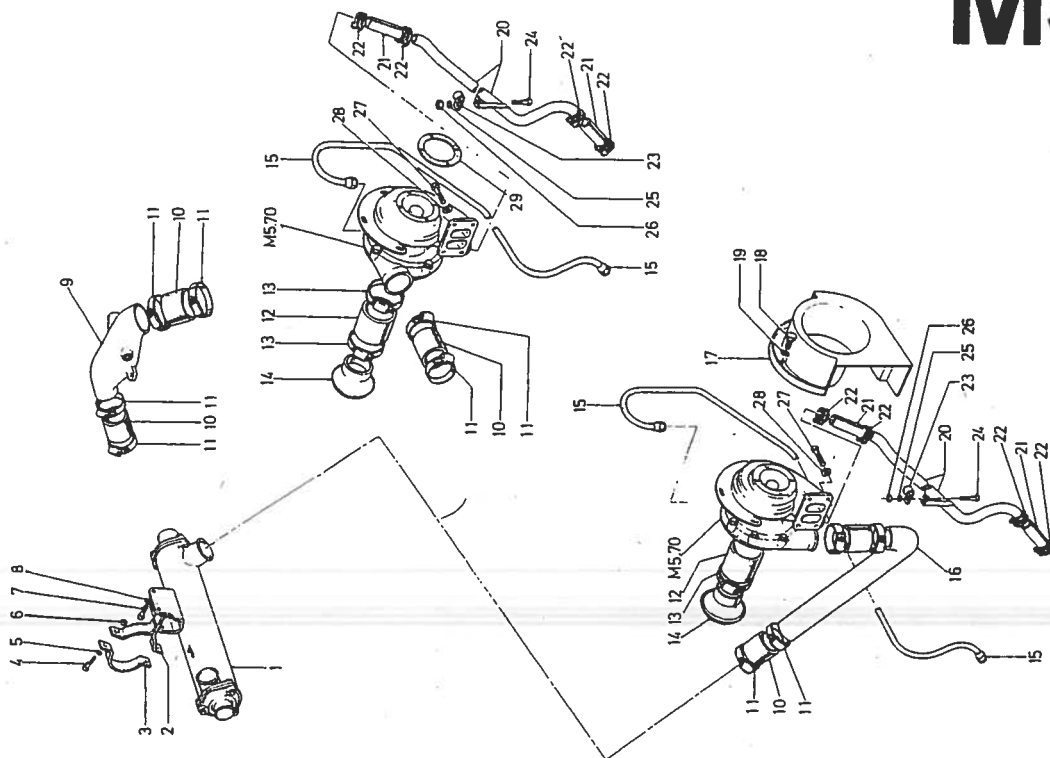


Turbocharger hoses, pipes and clips—marine with intercooler
 Turbolader, Schläuche, Rohrleitungen und Clips—
 Bootmotor mit Ladeluft Kühler

Turbocompresseur, tuyaux flexibles, tuyaux et colliers—Motor
 marin à refroidisseur intermédiaire
 Turbocompresseur, tubos flexibles, tubos y abrazos—Motor
 marino con refrigerador intermedio

Turbolader slanger, rør og
 klemmer

M5.90

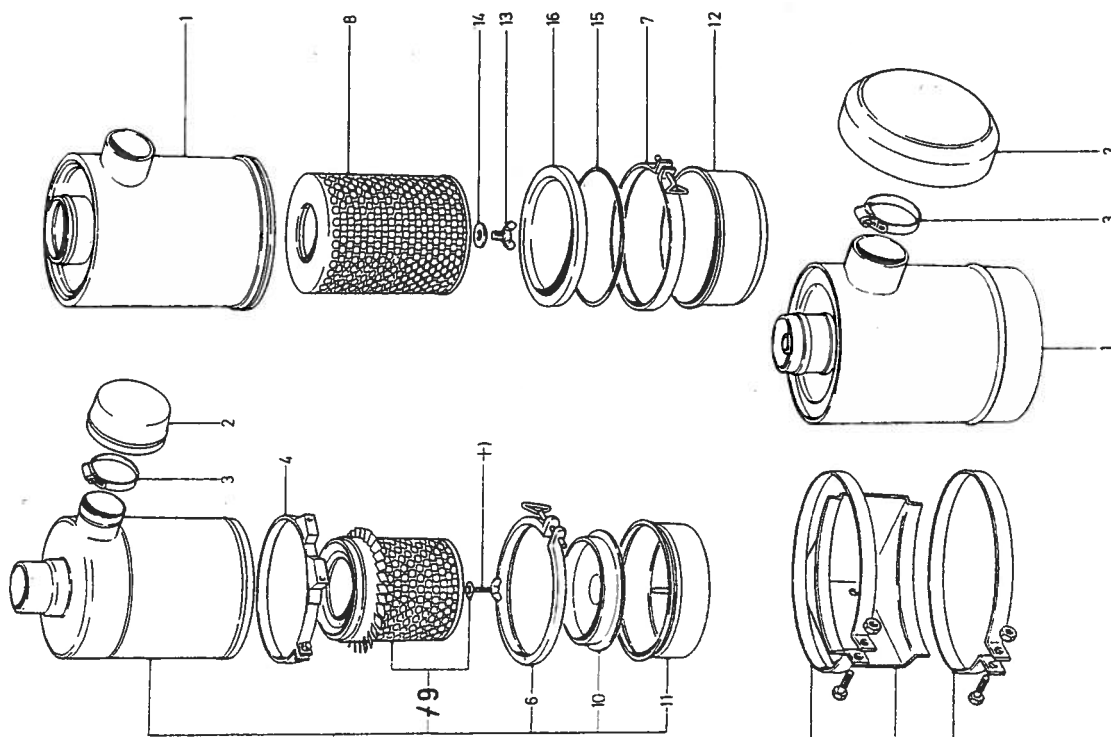


Air cleaner remote mounted
 Ansaugeräuschdämpfer—entfernt angebracht

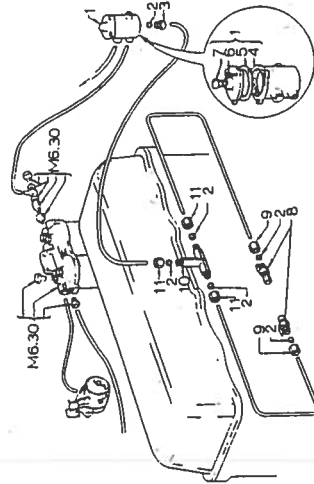
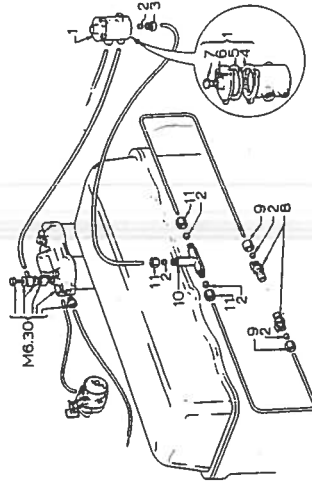
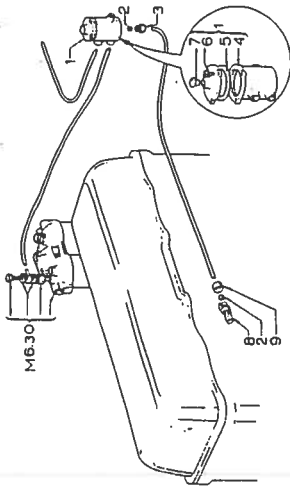
Epurateur d'air—endroit de montage éloigné
 Purificador de aire—sitio de montaje remoto

Luftreenser

M5.110



M5.130



Fuel pump—Diesel Engine

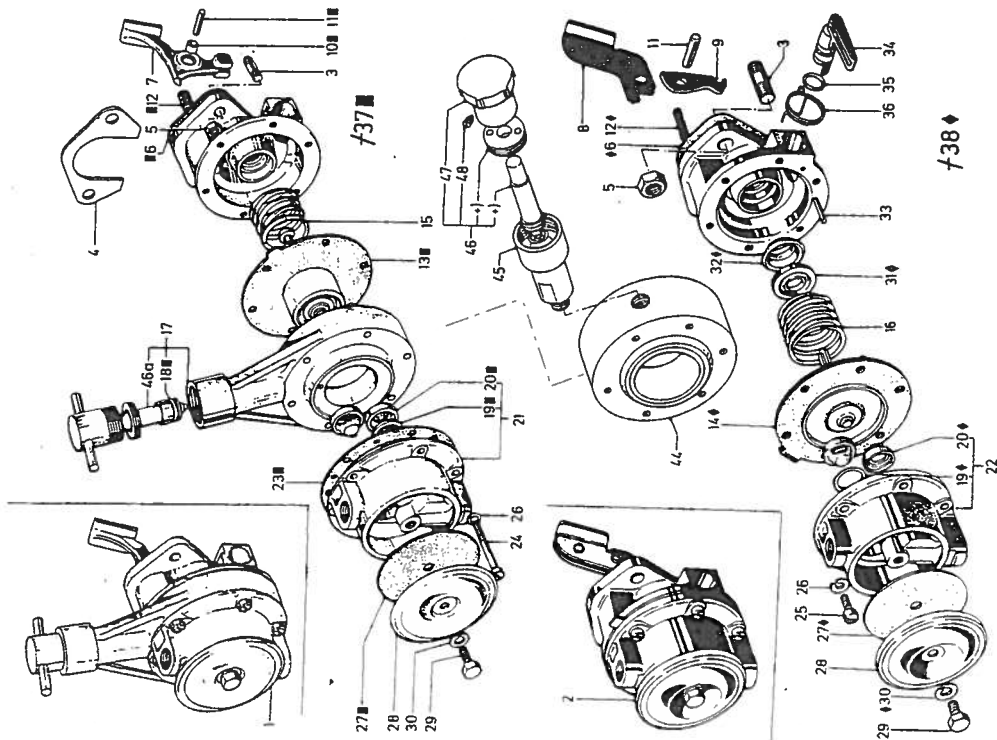
Kraftstoff—Förderpumpe—Dieselmotor AC—DELCO

Pompe à combustible—Moteur Diesel

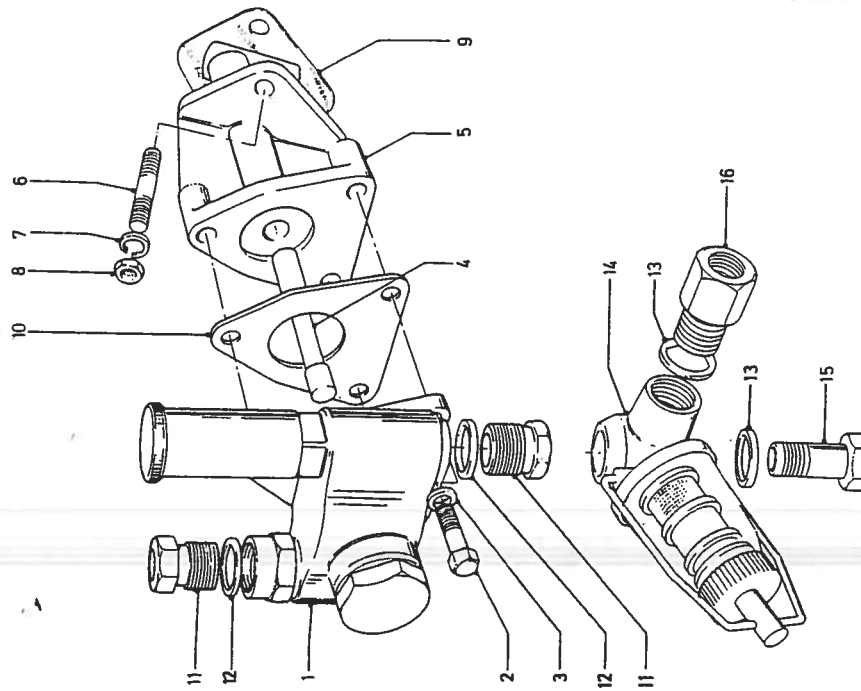
Bomba de combustible—Motor Diesel

Fødepumpe

M6.10



M6.20

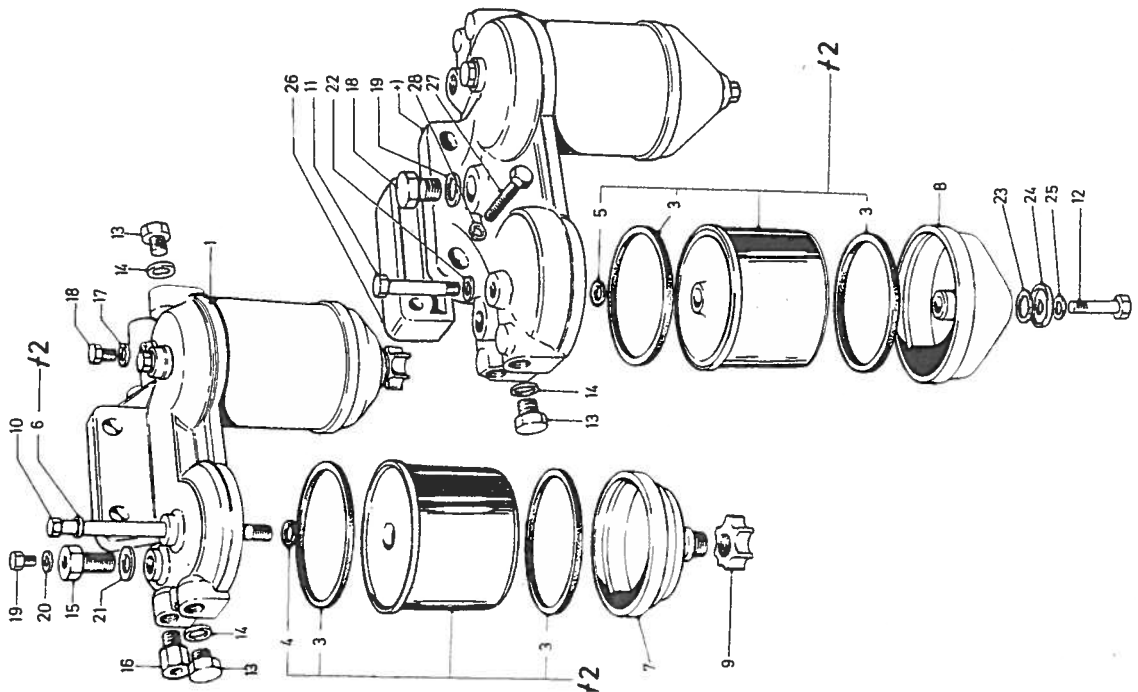


Fuel Filter—Double Bowl
Kraftstofffilter—Gehäuseunterteil Doppet

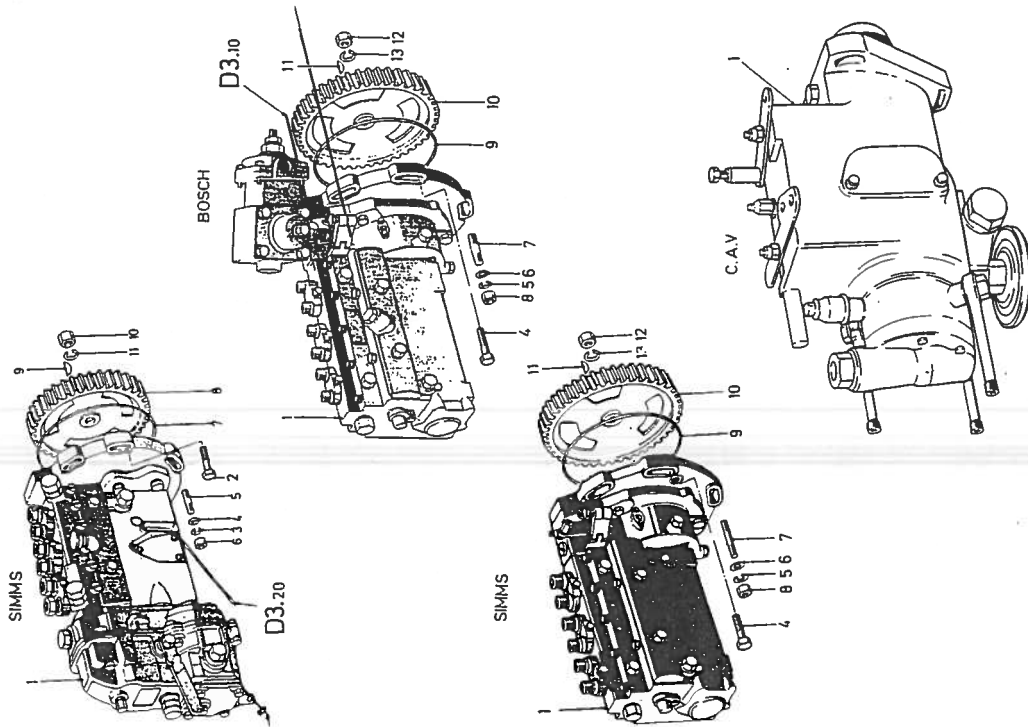
Filtere à Combustible—Cure Double
Filtro de Combustible—Cubeta Doble

Brennstoff-filter

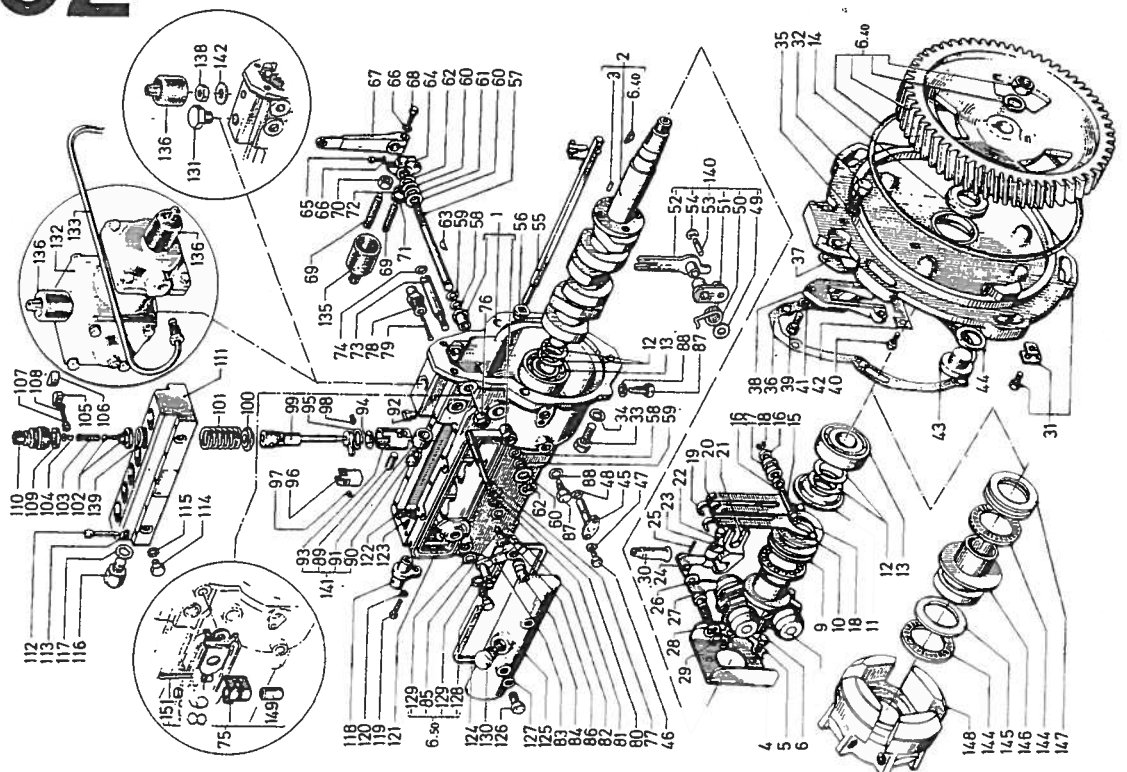
M6.300



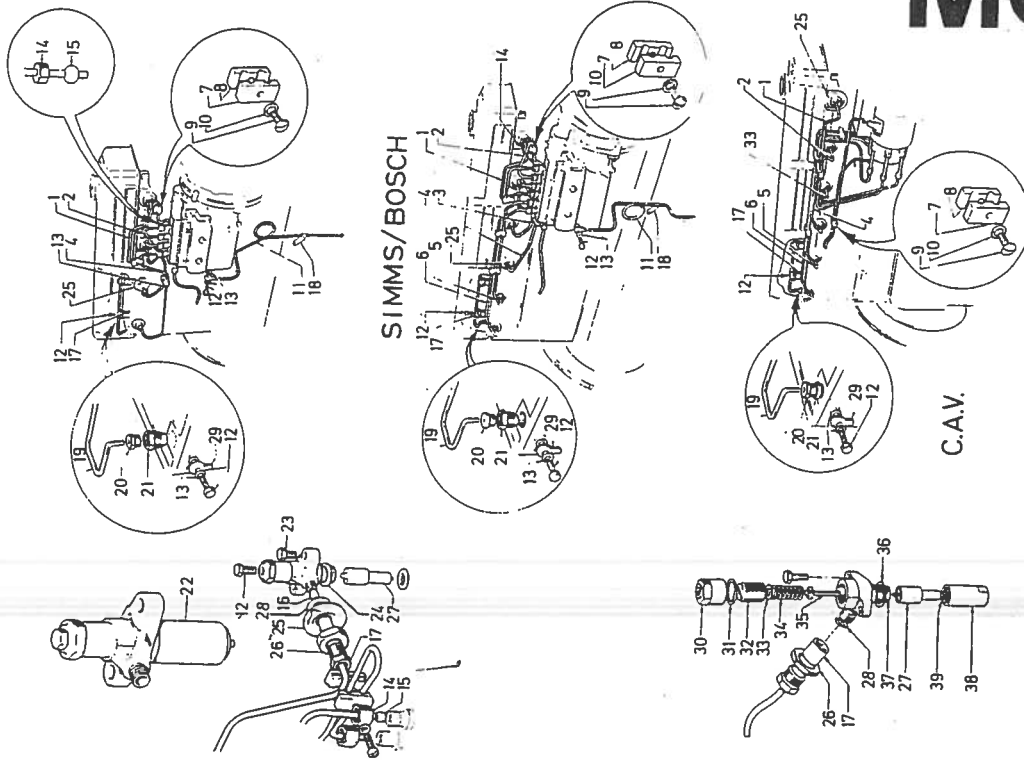
M6.40



M6.402



M6.50



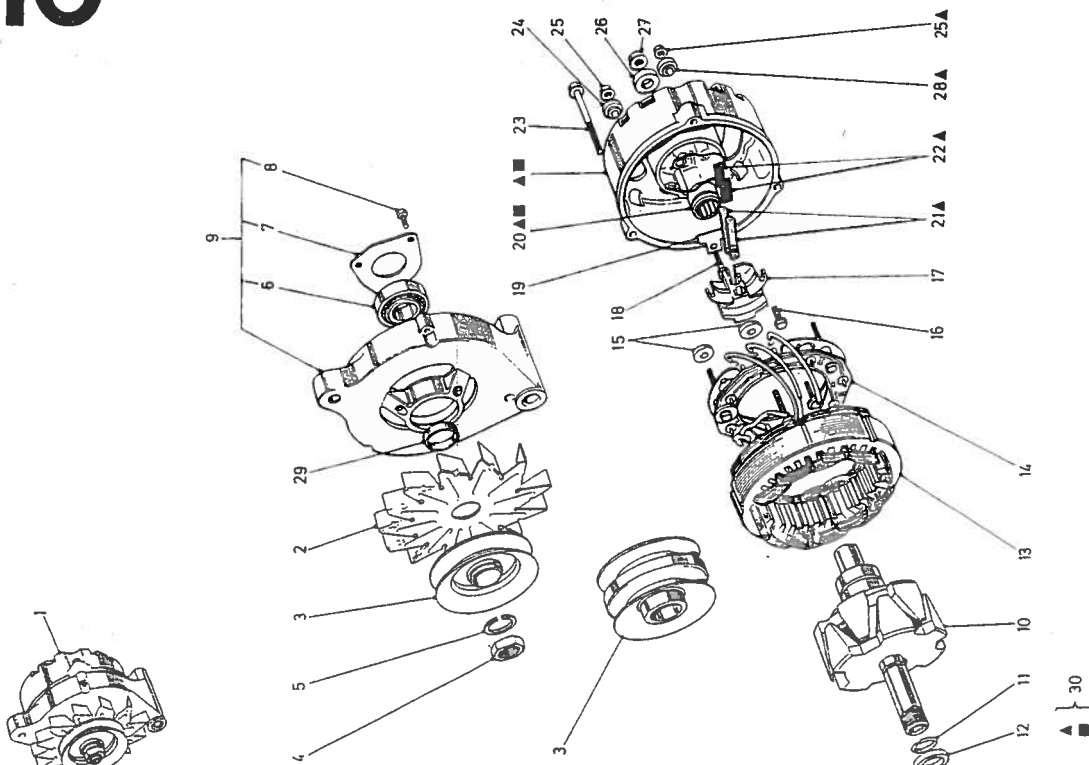
Alternator
Drehstromlichtmaschine

15V- 38/55A
02/65, 04/66

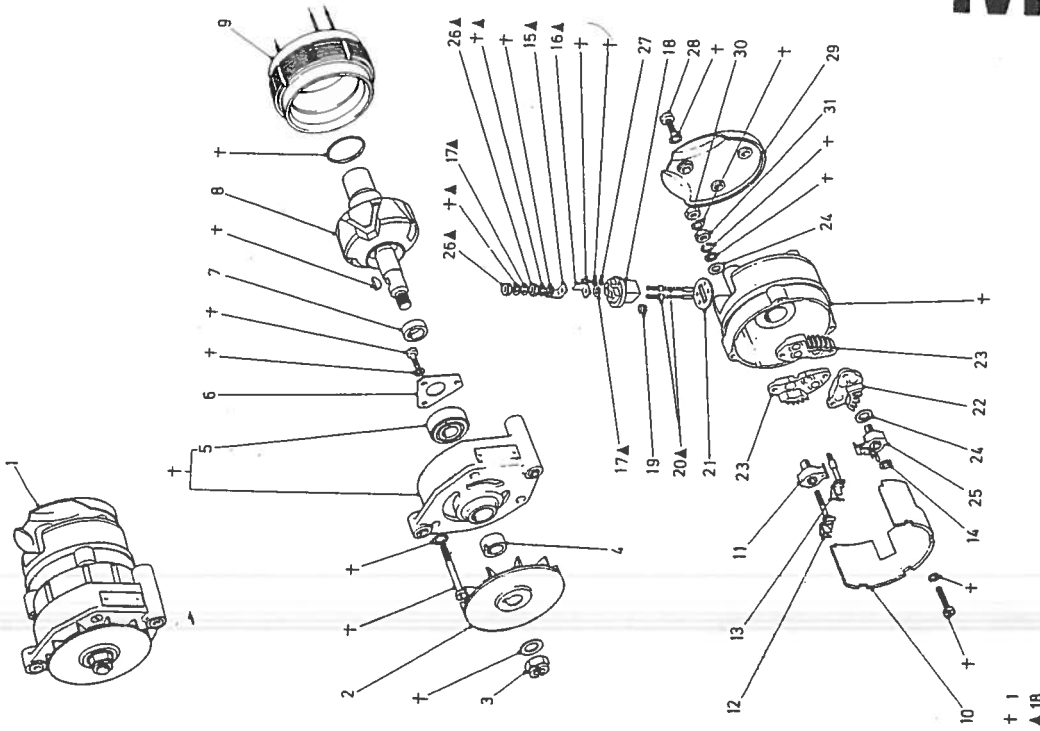
Alternateur
Alternador

Vekselstrømsdynamo

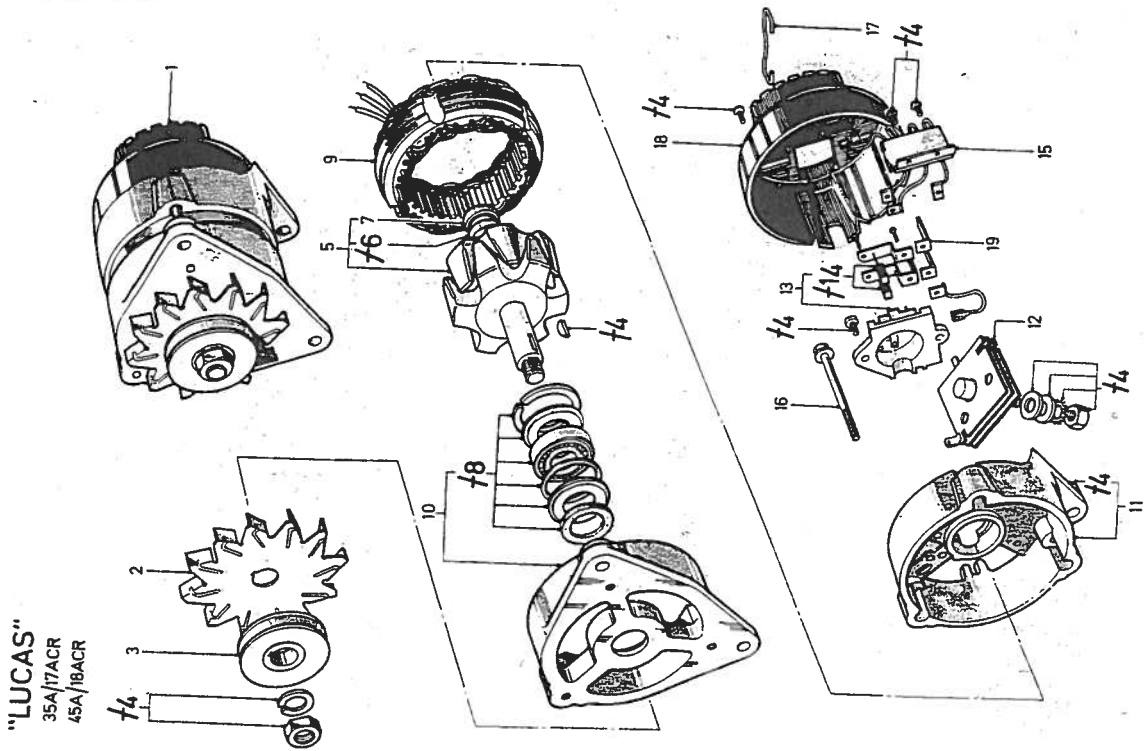
M710



M7.30

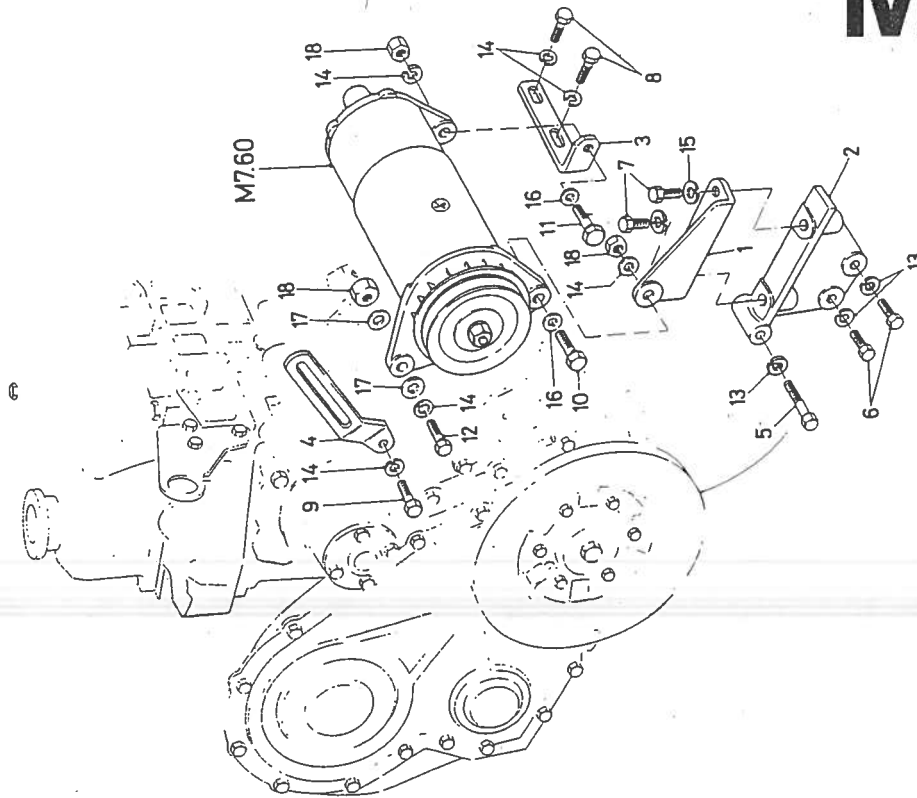


M7.40

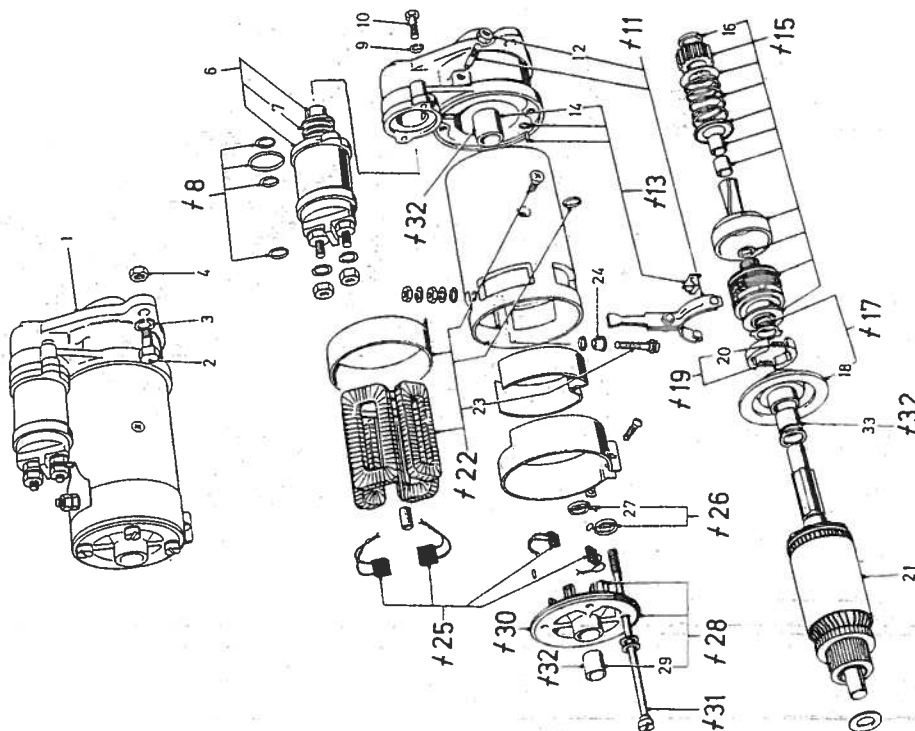


"LUCAS"
35A/17ACR
45A/18ACR

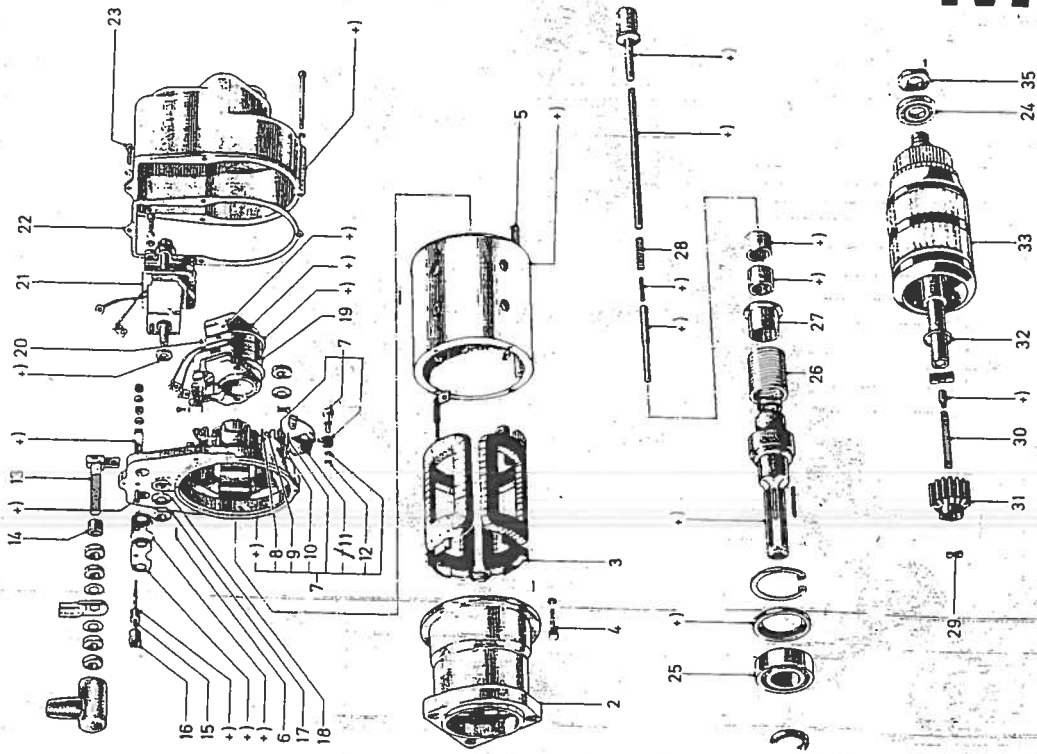
M7.70



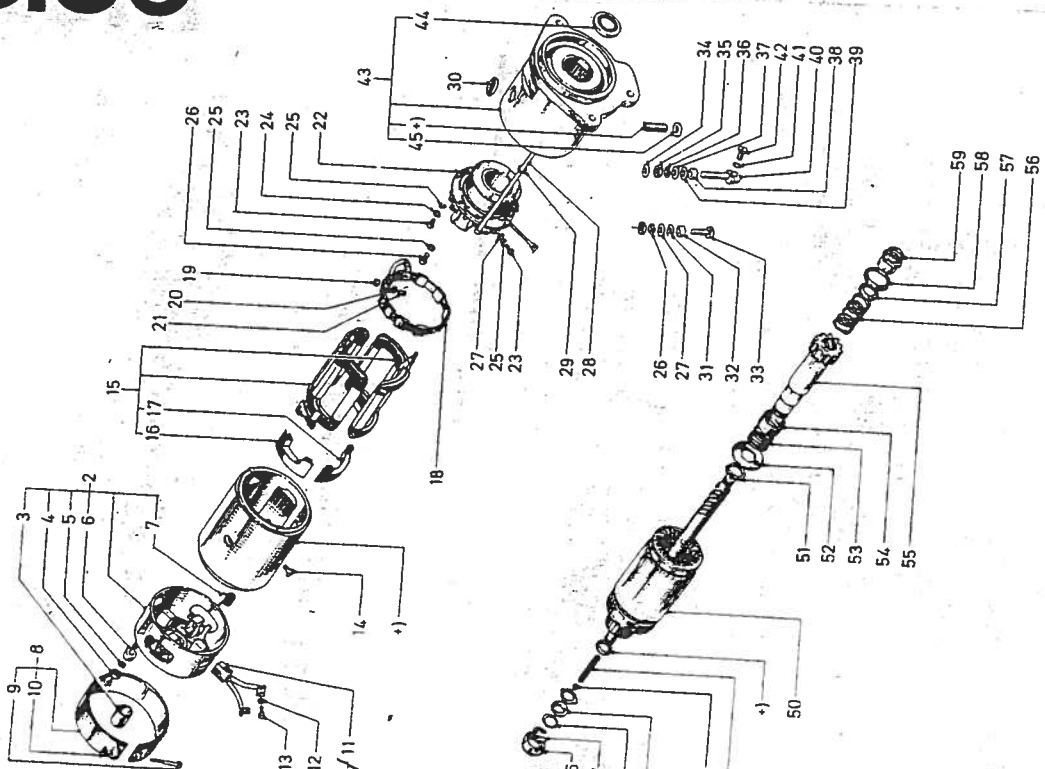
M8.10



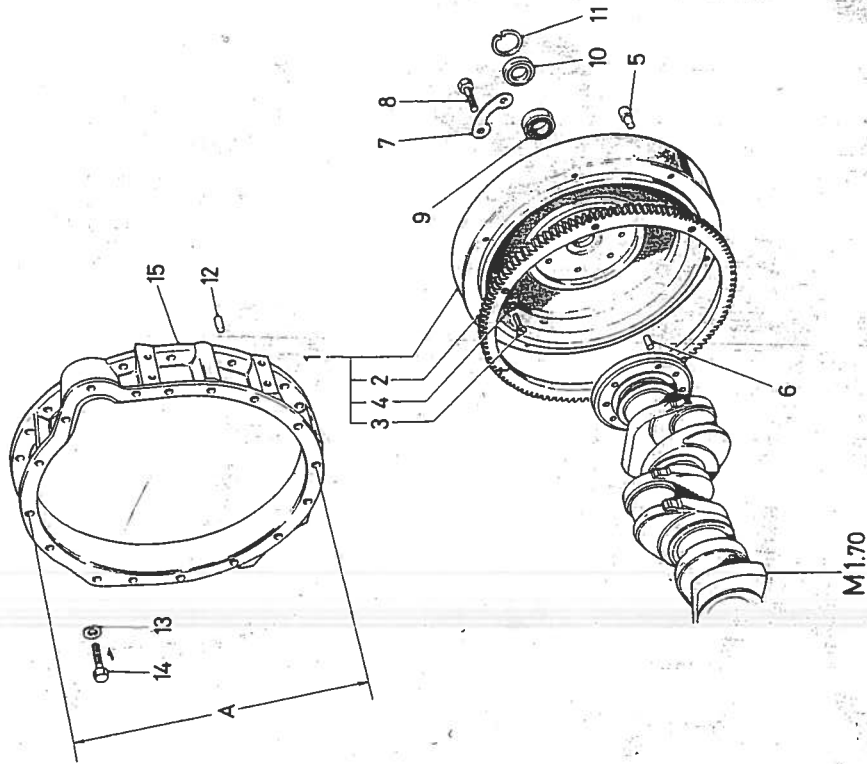
M8.20



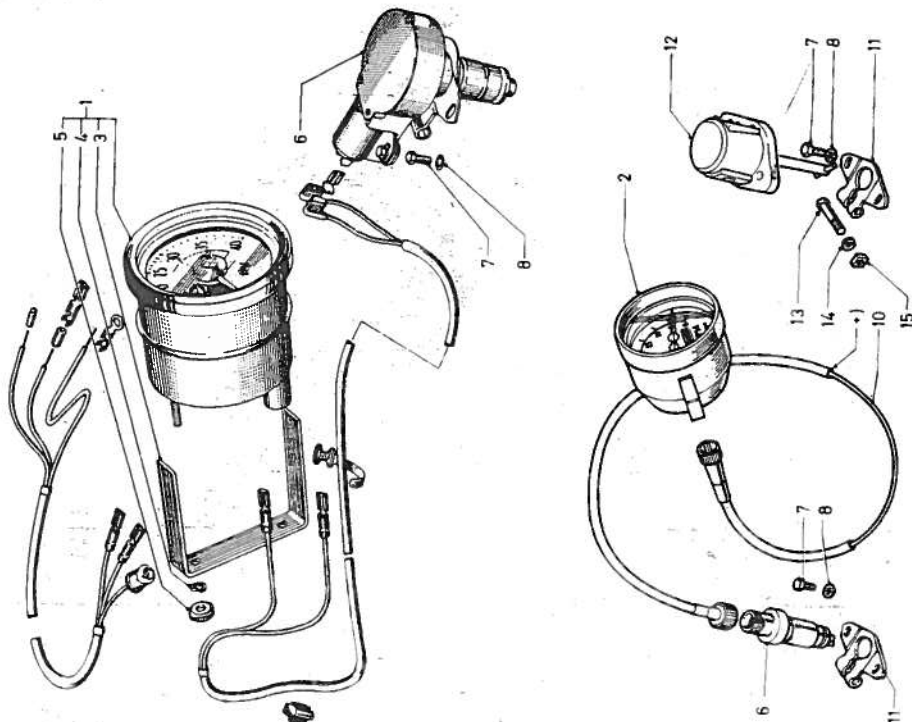
M8.30



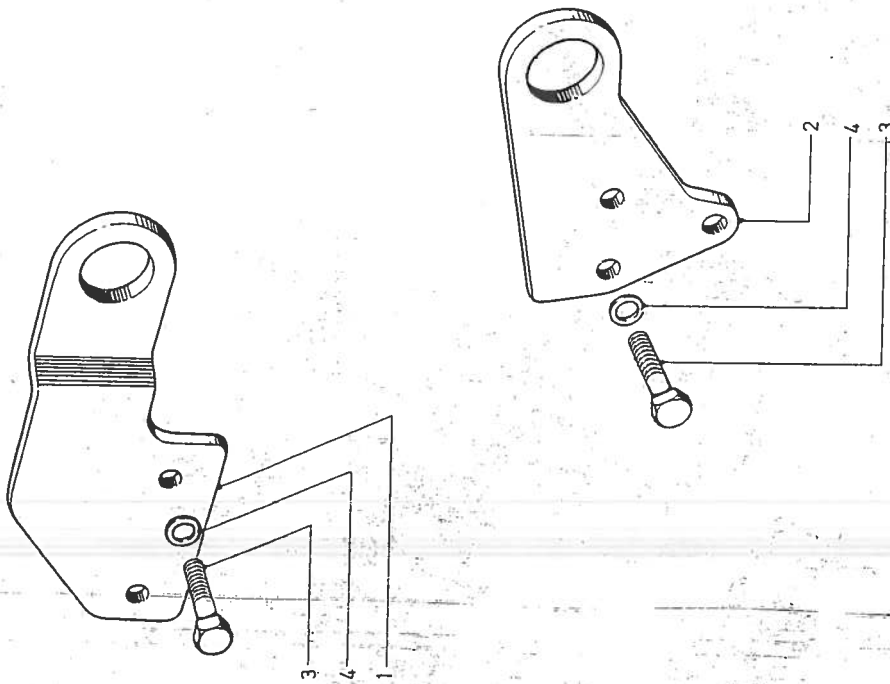
M9.10



M10.10



M10.20



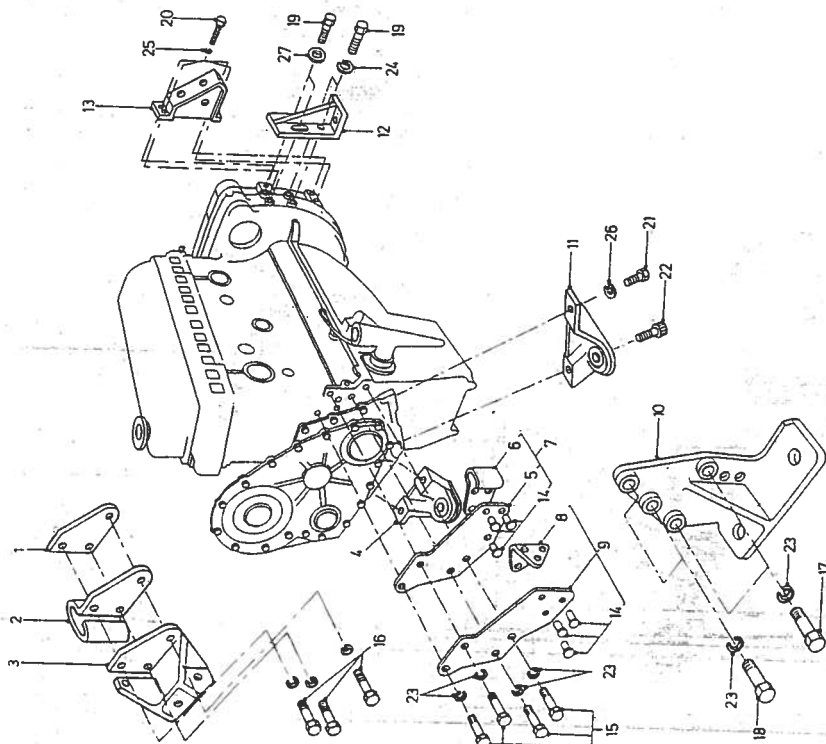
109

Engine Mountings
Motorbefestigung

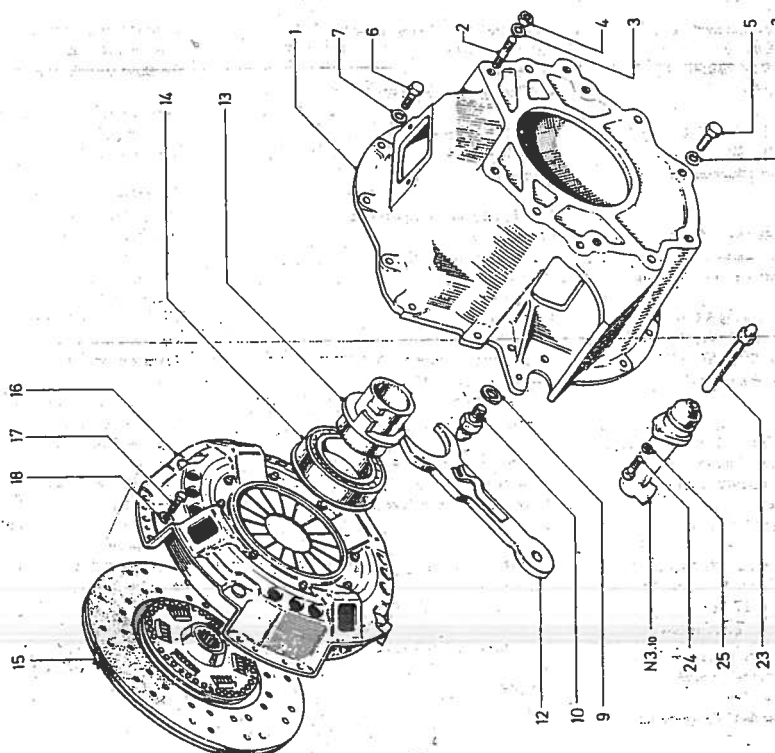
Pieces de Fixation de Moteur
Piezas de Fijacion Motor

Motorfester

M10.30



110

N4.10

111

FORDS BEDRIFTER OG DISTRIKTSKONTORER I UTLANDET

Ford-service finnes i praktisk talt alle verdens land. Service i hvert land ytes av et nett med autoriserte Ford-forhandlere. Disse er alt for tallrike til   nevnes her, så listen under er begrenset til   dekke Fords fabrikker i utlandet, sammen med distriktskontorene og de områdene disse dekker.

ADRESSER TIL FORD COMPANY

Ford Motor Argentina S.A.
Casilla Correo 696
Casilla Central
Buenos Aires, Argentina.

Ford Motor Company of Australia (PTY) Ltd.
Private Mail Bag 6
Campbellfield
Victoria 3061, Australia.

Ford Motor Co. (Austria) AG
Rainerstrasse 27
P.O. Box 2
5021 Salzburg, Austria.

Ford Motor Co. (Belgium) S.A.
Postbus 37
82030 Antwerp, Belgium.

Ford Willys Do Brazil S.A.
Caixa Postal 8610
Sao Paulo, Brazil.

Ford Motor Company of Canada Ltd.
National Parts Depot
8000 Dixie Road
Bramalea
Ontario, Canada.

Ford Motor Company A.S.
Siuseholmen 1
2450 Copenhagen S.V.
Denmark.

Henry Fordinkatu 6
P.O. Box 46
SF 00101 Helsinki 10
Finland.

Ford (France) S.A.
B.P. No. 90
92 Rueil-Malmaison
France.

Ford-Werke A.G.
5 Koln Merkenich
Industriestrasse, Germany.

Ford Italiana S.P.A.
Viale Pasteur No. 8/10
P.O. Box 10058
00144 Rome EUR
Italy.

Ford Motor Company of Japan
Checker Building
5-29 Akasaka /8 Chome
Minato-Ku,
Tokyo-107, Japan.

Ford Motor Company S.A.
Paseo de la Reforma 333
Apartado 39 Bis.
Mexico I.D.F. Mexico.

N.V. Nederlandsche Ford
Automobiel Fabriek
Postbus 795
Amsterdam, Netherlands.

Ford Motor Co. of New Zealand
P.O. Box 30012
Lower Hutt
Wellington, New Zealand.

Ford Motor (Norge) A.S.
1410 Kolbotn
Norway.

Ford Philippines Incorporated
P.O. Box 415
Makati Commercial Center
Makati
Rizal D708
Philippines.

Ford Lusitana S.A.R.L.
Avenida de Serlin 4C
Apartado 2248
Lisbo  2, Portugal.

Ford Motor Company Private Ltd.
Bukit Timah P.O. Box 4047
8   Milestone Bukit Timah Road
Singapore 21.

Ford Motor Company of South Africa (PTY) Ltd.
P.O. Box 788
Port Elizabeth, South Africa.

Ford Motor Company A/B
Fack
S102-50 Stockholm 27
Sweden.

Ford Motor Company (Switzerland) SA
Kurvenstrasse 35
CH 8021 Zurich, Switzerland.

Ford Lio Ho Motor Co. Ltd. (Taiwan)
P.O. Box 26-186
Taiwan ROC.

Ford Motor Co. (Thailand) Ltd.
G.P.O. Box 2701
Bangkok, Thailand.

Ford Motor Co. Ltd.
Industrial Products Sales Dept.
Royal Oak Way South
Davenport,
Northants NN11 5NT, England.

Ford (Uruguay) S.A.
Casilla de Correo 296
Montevideo, Uruguay.

Ford Motor Company
Industrial Engine Operations
Ford Parts and Service Division
300 Renaissance Center
P.O. Box 43338, Detroit
Michigan 48243, U.S.A.

Ford Motor de Venezuela S.A.
Apartado 354
Valencia, Venezuela.