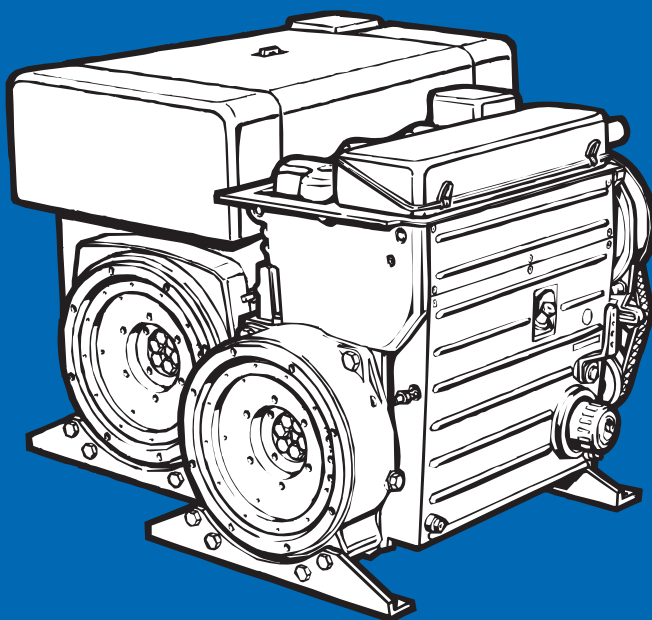


BRUKSANVISNING



2-4L40.

2-4L41.

2-4M40.

2-4M41.

Til lykke med en ny HATZ dieselmotor.

Denne motor er kun ment for det formål som er bestemt og testet av fabrikanten av utstyret hvor denne motoren er installert. Enhver annen bruk er i strid med det tiltenkte formål. Motorenfabrik Hatz overtar intet ansvar for risiko eller skade hvis motoren ikke brukes i samsvar med dette. Hele risikoen hviler på brukeren.

Bruk av denne motor etter dens formål, forutsetter bruk i overensstemmelse med de vedlikeholds- og reparasjonsinstruksjoner som er laget for motoren. Motoren skades hvis ikke reparasjons- og vedlikeholdsforskriftene følges.

Les denne bruksanvisningen før motoren startes for første gang.

Det vil hjelpe Dem til å unngå skader, og til å betjene og vedlikeholde motoren riktig slik at De beholder motoren lenge i god stand og med full ytelse.

Vennligst gi videre instruksjonsboken til neste bruker eller neste eier av motoren.



Det verdensomspennende servicenettet til HATZ står alltid til tjeneste for Dem med rådgivning, dele- og servicetjeneste.



Original - Ersatzteile

Original-spare parts

Pièces de rechange d'origine

Repuestos originales

Bruk bare originale HATZ reservedeler. Bare originaldeler gir garanti for levetid og kvalitet. Bestillingsnumrene finner De i vedlagte reservedelsliste. Legg merke til de ferdig sammensatte reservedelssettene i „Tafel“ M 00.

Vi forbeholder oss retten til tekniske endringer som følge av tekniske fremskritt.

MOTORENFABRIK HATZ GMBH & CO KG

Innholdsfortegnelse

	Seite
1. Viktige råd for sikker betjening av motoren	3
2. Motorbeskrivelse	5
3. Generelle opplysninger	7
3.1. Tekniske data	
3.2. Transport	
3.3. Monteringsveiledning	
3.4. Belastning av motoren	
3.5. Typeskilt	
4. Betjening	8
4.1. Før første gangs start	
4.2. Start av motoren	
4.3. Stopp av motoren	
5. Vedlikehold	14
5.1. Vedlikeholdsoversikt	
5.2. 8 - 15 timers daglig vedlikehold	
5.3. 250 timers vedlikehold	
5.4. 500 timers vedlikehold	
5.5. 1000 timers vedlikehold	
6. Kontroll - og reparasjonsarbeider	22
6.1. Kontroll av funksjonen for luftfiltervedlikeholdsanviseren	
6.2. Skift av kjølevifterem, kontroll av rembruddsovervåkingen	
7. Feil – årsaker – feilretting	24
8. Arbeider på det elektriske anlegget	28
9. Konservering	28



Dette symbol indikerer viktige sikkerhetsforholdsregler.

Vær vennlig å følge forholdsreglene for å unngå skade på personer og maskin.

Generelle lovlige krav og sikkerhetsforskrifter utstedt av vedkommende fagmyndighet eller forsikringsselskap må også etterkommes.

1. Viktige råd for sikker betjening av motoren



HATZ dieselmotorer er økonomiske og robuste, og har lang levetid. Av denne grunn er de oftest installert i maskiner og utstyr for profesjonell bruk.

Produsenten av disse maskinene vil orientere Dem om sikkerhetsreglene for bruk av disse, og motoren er en integrert del av maskinen.

Likevel gir vi Dem nedenfor noen utfyllende regler vedrørende driftssikkerhet.

Alt etter bruksmåte og montering av motoren kan det være nødvendig for maskinprodusenten eller brukeren å montere sikkerhetsutstyr for å unngå feilbetjening, og vi nevner i denne forbindelse:

- Deler av exhaustanlegget og av motorens overflate vil selvsagt være varme mens motoren går, men også mens den kjøles ned etter bruk. Berøring må derfor unngås.
- feil tilkobling eller bruk av det elektriske utstyret kan føre til gnister, og må derfor unngås.
- sørg for beskyttelse mot berøring av roterende deler når motoren er tilkoblet drevet utstyr eller maskin.
Deksler for kjølevifte og dynamorem kan bestilles fra HATZ.
- følg alltid startinstruksjonene i bruksanvisningen når motoren startes opp. Dette er spesielt viktig ved start av motorer med sveivstart.
- mekanisk startutstyr skal ikke betjenes av barn eller av personer med utilstrekkelige krefter.
- for å få full nytte av fordelene med sikkerhetsveiven må denne benyttes eksakt slik det er foreskrevet i bruksanvisningen.
- kontroller før start at alle sikkerhetsinnretninger er på plass.
- forsikre Dem om at drift, reparasjon og service av motoren bare blir foretatt av godt opplært personale.
- sikre Dem at startsveiv eller tenningsnøkkel ikke kan bli brukt av uvedkommende.
- La ikke motoren gå i lukket eller dårlig ventilert rom. Unngå innånding av exhaust – fare for forgiftning!
- Brennstoff og smøreolje kan inneholde giftige komponenter. Påse at oljeleverandørens instruksjoner følges.

Viktige råd for sikker betjening av motoren



- kontroller alltid at motoren er stanset før rengjørings-, reparasjons- eller servicearbeide utføres.
- stopp motoren før tanken fylles opp.
Fyll aldri brennstoff i nærheten av åpen flamme eller hvor det forekommer gnistdannelser.
Unngå røyking. Unngå søl og spill av dieselolje.
- sørg for at eksplosive stoffer og brennbare materialer holdes unna motoren da exhausten blir meget varm under kjøring.
- hvis arbeidsoppgaven krever at motoren går under arbeider på denne, må det bare brukes tettsittende overall. Unngå bruk av halstørkle, slips e.l. som kan hektes fast i motoren.
- vennligst vær oppmerksom på alle klebeskilt på motoren som angår bruk, ettersyn og som inneholder advarsler. Hold disse skilter i lesbar stand. Kontakt nærmeste Hatz-forhandler hvis klebeskiltene skulle bli ubrukbare. Spør etter et nytt!
- vi tar intet ansvar for skader som følge av ikke tillatte modifikasjoner på motoren.

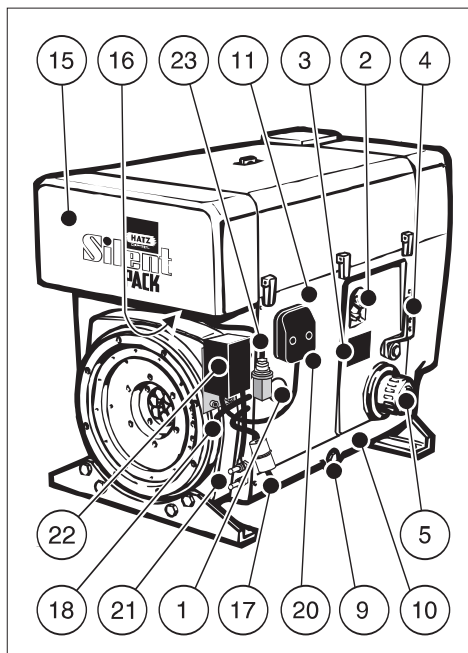
Periodisk vedlikehold i samsvar med informasjonene i denne bruksanvisningen er den eneste måten å holde motoren i god driftsmessig stand på.

Er De i tvil, så kontakt nærmeste HATZ-forhandler før start.

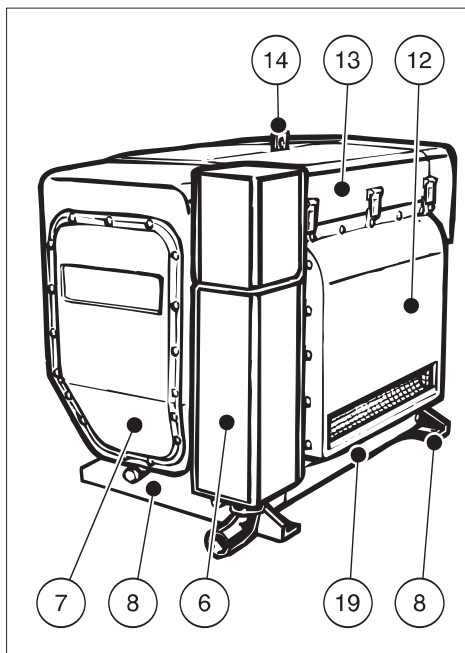
2. Motorbeskrivelse

Kapslet utførelse „Silent Pack“

Motor 2... 4L40C, 2... 4L40CH, 2... 4L41C, 4L40K, 4L41K



1



2

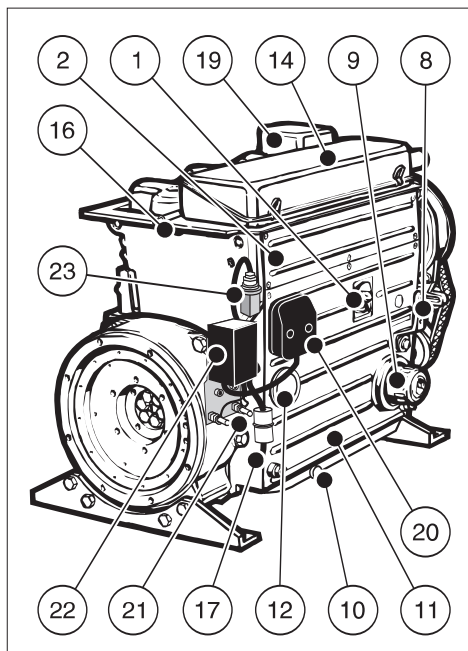
- 1 Adgangsdeksel for dieselfødepumpe
- 2 Oljepåfylling og peilepinne
- 3 Typeskilt
- 4 Turtallsregulering
- 5 Smøreoljefilter
- 6 Eksospotte (kapslet)
- 7 Deksel for luftføringshus (adkomst til kjølevifterem)
- 8 Motorlabber
- 9 Dekkblikk betjeningside
- 10 Oljetappeskruer
- 11 Sidedeksel
- 12 Avluftsjakt

- 13 Kapseldeksel
- 14 Nedsenkbart løfteøye, maks. belastning 5000 N
- 15 Sugeskjett for kapselen
- 16 Innsugsåpning for forbrenningsluft
- 17 Brennstoff-tilførselsledning med forfilter
- 18 Brennstoff-returledning
- 19 Dekkblikk avluftsider
- 20 Sentralplugg for elektrisk opplegg
- 21 Batteriforbindelser
- 22 Powerbox
- 23 Elektrisk vedlikeholdsbytt for luftrenser

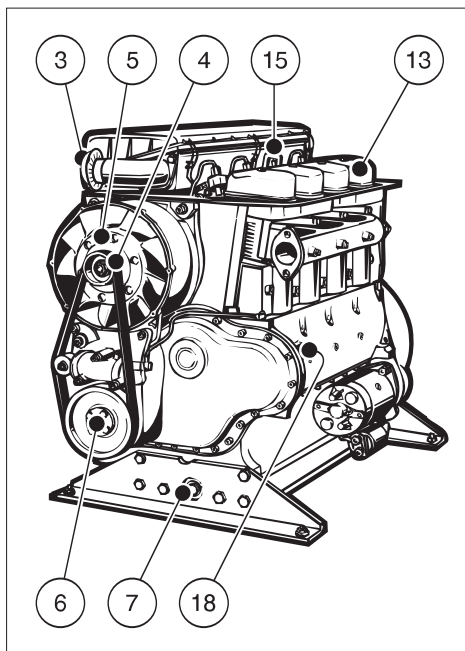
Motorbeskrivelse

Standardutførelsel

Motor 2...4M40H / L / HZ / LZ • 2...4M41 • 2...4M41Z



3



4

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Oljepåfylling og peilepinne | 12 | Adgangsdeksel for dieselfødepumpe |
| 2 | Sidekledning | 13 | Toppdeksel |
| 3 | Innsugsåpning for forbrenningsluft | 14 | Deksel for luftfilterhus |
| 4 | Kjølevifterem | 15 | Løfteøye, maks. belastning 5000 N |
| 5 | Kjølevifte med innebygget vekselstrømsgenerator | 16 | Brennstoff-returledning |
| 6 | 1/2" innvendig firkanthull for dreining av motoren | 17 | Brennstoff-tilførselsledning med forfilter |
| 7 | Oljetappeskruer | 18 | Typeskilt |
| 8 | Turtallshendel | 19 | Eksospotte |
| 9 | Smøreoljefilter | 20 | Sentralplugg for elektrisk opplegg |
| 10 | Oljetappeskruer (oljesump) | 21 | Batteriforbindelser |
| 11 | Kjøleluftinnsug for smøreoljekjølere | 22 | Powerbox |
| | | 23 | Elektrisk vedlikeholdsbytter for luftrenser |

3. Generelle opplysninger

3.1. Tekniske data

Modell	2 L 40. 2 L 41. 2 M 40. 2 M 41.		3 L 40. 3 L 41. 3 M 40. 3 M 41.		4 L 40. 4 L 41. 4 M 40. 4 M 41.
	Utførelse	Luftkjølt, firetakts dieselmotor			
Forbrenning	Direkte innsprøytning				
Sylindertall	2		3		4
Boring / slag	mm	102 / 105		102 / 105	
Sylindervolum	cm ³	1716		2574	
Smøreoljetrykk oljetemperatur 100 ± 20°C	ved n = 850 o/min. = 0,6 bar				
Smøreoljeforbruk (etter innkjøringsperioden)	ca.	1 % av dieselforbruk ved full belastning			
Rotasjonsretning	Moturs (Anti clockwise), sett mot svinghjul				
Ventilklaring ved (10 - 30 °C) Innsugs- og eksosventil	mm	0,10			
Netto vekt Versjon H / L Versjon Z / HZ / LZ Versjon C / K	ca. kg	223 228 276	255 262 331	291 306 396 / 386	
Maksimal varig skråstilling i retning mot Betjeningssiden Avluftsiden Registersiden Svinghjulsiden		med og uten oljesump 30° 1)	med uten oljesump 30° 1) 25° 1)	bare med oljesump 25° 1)	
		30° 1)	30° 1) 30° 1)	30° 1)	
		30° 1)	25° 1) 25° 1)	15° 1)	
		30° 1)	22° 1) 25° 1)	18° 1)	

1) Overskridelse av disse grenseverdier medfører skader på motoren.

3.2. Transport



Det seriemessig monterte ringøyet er beregnet for å løfte motoren med tilhørende utstyr. Det er ikke egnet eller tillatt brukt for løfting av komplett maskin. (Kap. 2).

3.3. Monteringsveiledning

„Veiledning for motorvalg og motormontering“ inneholder alle nødvendige opplysninger om dette emnet, og er ment som en hjelp til å velge og installere en motor som ikke allerede er en del som inngår i en maskin- eller utstyrsenhet, og først må monteres.

Dette heftet får De hos nærmeste HATZ-forhandler.

3.4. Belastning av motoren

Drift av motoren med meget lav eller ingen belastning over lengre tid, kan påvirke driftsegenkapene.

Vi anbefaler derfor at motoren belastes minst 15%. Ved drift ved så liten belastning, anbefales å kjøre motoren med vesentlig høyere belastning i en kort periode før den stoppes.

3.5. Typeskilt

Typeskiltet er plassert på veivhuset, evt. på kapselen (kap. 2) og omfatter følgende data (Ill. 5a / 5b):

- ① Motortype
- ② Kode (bare for spesialutstyr)
- ③ Motornummer
- ④ Max. turtall

I forbindelse med tilbud og bestilling av reservedeler er det nødvendig å oppgi disse data. (se også dele katalogen side 1)

4. Betjening

4.1. Før første gangs start

Motorene blir vanligvis levert ut uten diesel og motorolje.

4.1.1. Motorolje

Alle fabrikata på markedet kan brukes så fremt de oppfyller minimumskravene i.h.t. følgende spesifikasjoner:

CCMC D4 / D5 / PD2 eller
API CD / CE / CF / CG eller
SHPD

Brukes oljer av dårligere kvalitet, må oljeskiftintervallene reduseres fra henholdsvis 250 til 150 driftstimer, eventuelt fra 500 til 250 driftstimer, se kap. 5.1.

Oljeviskositet

Velg viskositetsklasse avhengig av omgivelsestemperaturen ved kaldstart. (Ill. 6)

Oljemengder og peilepinnetype.

Motor	Oljesump	Fyllmengde liter	Peilepinne markert III7,Pos.2
2L 40 C/CH			
2 L 41 C	med	7,5	C
2 M 40 HZ/LZ	uten	4,5	A
2M 41 Z			
<hr/>			
2 M 40 H/L	med	8,5	C
	uten	5,5	A
<hr/>			
2 M 41	med	8,5	C
	uten	5,5	A
<hr/>			
3L 40 C/CH			
3 L 41 C	med	10,5	D
3 M 40 HZ/LZ	uten	8,0	A
3M 41 Z			

Motor	Oljesump	Fyllmengde liter	Peilepinne markert III7,Pos.2
3M40 H/L	med	11,0	D
	uten	8,5	A
3M41	med	11,0	D
	uten	8,5	A
4L40C/CH			
4L41C	med	13,0	D
4M40 HZ/LZ	uten	–	–
4M41 Z			
4L40 / 41 K	med	14,0	D
4M40 H/L	uten	–	–
4M41			

Merknad:

Smøreoljefyllmengdene er cirka-verdier.

Utslagsgivende er i alle tilfelle **max-markeringen** på peilepinnen.

Ved fylling og ved oljestandskontroll må motoren stå vannrett.

- trekk opp peilepinnen „1“. (Ill. 7).
- fyll motorolje til øverste markering på peilepinnen „1“. (Ill. 7 og 8)
- kontroller og evt. korriger oljestanden etter en kort prøvekjøring.

4.1.2. Drivstoff



Stopp motoren før tanken fylles opp. Fyll aldri brennstoff i nærheten av åpenflamme eller hvor det forekommer gnistdannelser. Unngå røyking. Bruk bare ren diesel og rene påfyllbeholdere. Unngå søl og spill av dieselolje.

Alle dieseloljer som oppfyller nedenstående spesifikasjoner kan brukes:

EN 590

DIN 51601 - DK

BS 2869 A1 / A2

ASTM D 975 - 1D / 2D

- Før første start eller etter at motoren har vært kjørt tom for diesel skal det pumpes med hendedel „1“ inntil det kan høres at dieselen renner tilbake til tanken gjennom returslangen „2“. (Ill. 9).

Ikke glem: Etter endt pumping skal dekslet i sideveggen settes på igjen. (Kap. 2)

Ved temperaturer lavere en 0°C bør man bruke vinterdiesel eller ha parafintilsetning i dieselen i h.h. til tabellen

Laveste omgivelsestemp. ved start i °C	Parafinandel ved:	
	sommerdiesel	vinterdiesel
0 til -10	20 %	–
-10 til -15	30 %	–
-15 til -20	50 %	20 %
-20 til -30	–	50 %

4.2. Start



Motoren skal ikke kjøres i lukkede rom, avgassene er giftige.

Før start skal man forvise seg om at ingen personer befinner seg i fareområdet for motoren eller maskinen, og at alle sikkerhetsinnretninger er montert. Bruk aldri startgass ! Ill. 10.

Hvis mulig, koble fra det utstyr som drives.
Drevet utstyr skal alltid settes i nøytral.

4.2.1. Start med elektrisk starter

- Sett gasshendelen etter mulighet og krav enten i 1/2-START eller maks START-stilling (Ill. 11). Lav innstilling gir minst starttrøyk.
- Sett inn startnøkkelen og vri til **pos. I** (Ill. 12).
- Signalet for batterilading „2“ og oljetrykksvarsleren „3“ må lyse (fig. 13).
- Vri startnøkkelen til **pos. II** (fig. 12).
- Slipp startnøkkelen så snart motoren starter. Nøkkelen må av seg selv gå tilbake til **pos. I** og bli i denne stilling under drift. Signalet for batterilading og oljetrykksvarsleren må slukke øyeblikkelig etter start. Indikatoren „1“ lyser når motoren er i drift.
- Vedlikeholdsbyreren for luftrenseren „5“ lyser under drift bare hvis luftfilteret trenger rensing eller må skiftes (fig. 13, se kap. 5.4.2).
- Motortemperaturindikatoren „4“ (tilleggsutstyr) lyser hvis sylindertopptemperaturen blir for høy.
Stopp motoren og finn og rett feilen, se kap. 7.
- Sett alltid startnøkkelen tilbake i **pos. 0** før motoren startes på nytt.
„Repeat-låsen“ i tenningslåsen hindrer startmotoren i å gripe på nytt og derved bli skadet mens motoren er i drift.

Viktig !

Hvis startbeskyttelsesmodulen er installert, må startnøkkelen settes i **pos. 0** i minst 8 sekunder etter et mislykket startforsøk eller etter stopp - før nytt startforsøk gjøres.

Forglødning med automatisk glødingstid (tilleggsutstyr)

Forglødeindikatoren „6“ lyser ved temperaturer under 0 grader C (fig. 13).

- Etter at lyset er slukket, må motoren startes umiddelbart.

Utstyr for automatisk stopp (tilleggsutstyr)

Motorer med automatstopp har forglødeindikatoren „6“ montert i instrumentpanelet, se fig. 13.

Viktig!

Hvis motoren stopper umiddelbart etter start eller stopper av seg selv under drift, skyldes dette svikt i et av overvåkingsselementene i stopp-automatikken. Vedkommende indikatorlampe (fig. 13, pos. 2-5) vil lyse. Etter at motoren har stoppet, vil signalet vises ca. 12 sekunder. Elektromagneten slår seg selv av automatisk. Displayet lyser igjen etter at startnøkkelen er i **pos. 0** og deretter i **pos. I** igjen.
Finn og rett årsaken til feilen før nytt startforsøk gjøres. (se kap. 7).

Displaylyset slukker når motoren startes på nytt.

Selv med automatisk overvåkning av oljetrykket, må oljenivået peiles hver 8 -15 driftstime (Kapittel 5.2.1.).

4.2.2. Nødstart

Hvis motoren har stanset på grunn av et elektrisk feilsignal eller på grunn av for lavt oljetrykk over stoppautomatikken, kan brukeren på eget ansvar gjøre et nødstartforsøk.

Dette kan være nødvendig hvis for eks. et kjøretøy er blitt stående på et kritisk sted (for eks. en planovergang).

Gå da frem som følger:

- ta av kapseldekslet „13“, ill. 2 og sidedekslet „2“, ill. 3.
- sett et egnet verktøy, for eks. en skrutrekker bak nødstarthendelen „2“, og dra av plombe-tråden „3“ mellom nødstarthendelen og skruen på huset. (Ill. 14).
- så snart nødstarthendelen er i startstilling kan motoren startes igjen.

Viktig !

Når denne nødstarthendelen brukes blir stoppautomatikken virkningsløs, og **garantien bortfaller**. Derfor kan drift med nødstarthendel bare foretas i nødstilfelle, og bare i svært kort tid (få sekunder). I alle fall må oljestanden kontrolleres før motoren startes. For manglende motoroljetrykk kan i løpet av meget kort tid føre til totalhavari på motoren.

Umiddelbart etter at motoren har gått på nødstart skal årsaken til feilsignalet finnes og feilen rettes. (Kapittel 7)

Henvend Dem eventuelt til nærmeste **HATZ-forhandler**.

4.2.3. Start med sveiv (Gjelder bare 2-4M40./ 2 - 4M41.)

Forberedelser

- Sett gasshendelen i START posisjon (Ill. 11).
- alle dekompresjonshendler (på 2- sylindermotorer - 1 hendel, på 3-sylindermotorer 3 hendler, på 4-sylindermotorer 4 hendler) dreies til stilling „1“ (ill. 15).

Viktig !

Dekompresjonshendelen skal bare dreies i pilretningen.

Unntak:

Fra stilling „1“ til „0“ kan det dreies direkte tilbake.



Dekompresjonsautomatikken må ikke betjenes ved gående motor.

- kontroller at sveiven er i god stand (skift hvis defekter)
- hold innstikkområdet lett innfettet.
- stikk sveiven inn, grip den med begge hender og innta riktig startstilling. (Ill. 16).
- drei motoren i fri til den gårmerkbar lettere.

Tosylindermotorer 2M40. / 2 M 41..

- dekompresjonshendelen dreies til stilling „2“ (Ill. 15).

Tresylindermotor 3M40. / 3 M 41.

- dekompresjonshendelen for 1 og 3. sylinder (sett fra kjøleviftesiden) dreies til stilling „2“ (Ill. 15 og 34).
- dekompresjonshendelen for 2. sylinder dreies til stilling „3“.

Firesylindermotor 4M40. / 4 M 41.

- dekompresjonshendelen for 1., 3. og 4. sylindere (sett fra kjøleviftesiden) dreiestil stilling „2“. (Ill. 15 og 34).
- Dekompresjonshendelen for 2. sylindere dreies til stilling „3“.

Startprosedyre

- sveiven dreies med tiltagende hastighet.

Når dekompresjonshendelen raster inn i **stilling 0** igjen skal **max. starthastighet** være nådd.

- Trekk startsseiven ut av sveiveføringen med en gang motoren starter
- Hvis motoren tenner og slår tilbake p.g.a. utilstrekkelig kraft i sveivingen (motoren kan starte og gå i motsatt retning under visse omstendigheter), trekk startsseiven umiddelbart til deg og slå gasspådraget til STOP posisjon (Kapittel 4.3.).



Startsseiven kan bli drevet rundt med motoren og føre til skader.

- Vent til motoren har sluttet å pendle etter et mislykket startforsøk, før man gjentar startforberedelsene og nye startforsøk.

4.2.4. Sveivstart med sikkerhetsveiv (tilbakeslagsdemping)

- startforberedelser og gjennomføring utføres med denne sveiven på samme som med den normale sveiven. Håndgrepet „1“ skal alltid holdes med begge hender. (Ill. 16 + 17).
- sveiven dreies først sakte inntil klinken raster inn. Deretter sveives det kraftig videre med tiltagende hastighet. Når dekompresjonshendelen kommer i endestilling „0“ må max. hastighet være nådd. Så snart motoren starter, skal sveiven trekkes ut av føringshylsen..



Kraftpådraget mellom motor og sveiv må hele tiden være tilstede ved at det holdes godt i sveiven og at det sveives jevnt uten avbrudd 0.

- Ved en feilttenning hvor motoren slår tilbake som følge av for lite kraftfull sveiving, vil sveivehandtaget „2“ automatisk utløses fra sveivekloen „3“ (Ill. 17).
- Hvis motoren tenner og starter i motsatt dreieretning (eksos fra luftfilter), trekk straks ut sveiven og slå gasspådraget til STOP posisjon, kapittel 4.3.
- Vent til motoren har sluttet å pendle etter et mislykket startforsøk, før man gjentar startforberedelsene og nye startforsøk.

4.3. Stans av motoren



Ved stans i driften og ved arbeidsslutt skal tenningsnøkkelen trekkes ut og oppbevares utilgjengelig for uvedkommende.

Motorer med elektrisk start.

- Sett turtallshendelen i stoppstilling. Motoren stanser (Ill. 11).
- Sett tenningsnøkkelen i **stilling 0** (Ill. 12).

Anmerkning:

Motorer med automatstopp (med forglødeindikator „6“ i instrumentpanelet, se fig. 13) kan også stoppes ved å sette startnøkkelen tilbake i **pos. 0**.

Motorer med sveivstart

- turtallshendelen (gassen) settes i stoppstilling. Motoren stanser (Ill. 11).



Stopp aldri motoren med dekompressjonshendelen.

5. Vedlikehold



Vedlikeholdsarbeider skal bare utføres med avslått motor.

Følg offentlige regler når det gjelder fjerning av spillolje, brukte filtre og rengjøringsmidler.

Oppbevar tenningsnøkkel og startsveiv slik at ingen uvedkommende kan få tak i dem.

Har motoren el-start, skal minuspolen kobles fra. Når vedlikeholdsarbeidene er ferdige må det kontrolleres at alt verktøy er fjernet, og at alle beskyttelsesinnretninger er montert igjen.

Før motoren startes igjen må det passes på at ingen personer befinner seg i fareområdet for motor eller maskin.

5.1. Vedlikeholdsoversikt

	Intervaller	Vedlikeholdsarbeider	Kap.
	Hver 8. - 15. driftstimer (daglig), eller før hver daglige oppstart	Kontroller motoroljestanden.	5.2.1.
		Kontroller innsugningsområdet for forbrenningsluft.	5.2.2.
		Sjekk kjøleluftsystemet.	5.2.3.
	Hver 250. driftstime	Skift motorolje (2M40. / 2 M 41 uten oljesump, 2...4L40./ 2 ... 4 L 41. generelt).	5.3.1.
		Rengjør kjølevifte, kjøleribber og oljekjøler.	5.3.2.
		Kontroller skruforbindinger.	5.3.3.
		Rens silen i exhaustrøret.	5.3.4.
		Kontroller og evt. skift dieselforfilter.*	5.4.1.
		Sjekk luftfilterindikatorens funksjon.	6.1.
Topplokksmutterne skal ikke ettertrekkes			
	Hver 500. driftstime	Skift dieselforfilter.	5.4.1.
		Vedlikehold luftfilter	5.4.2.
		Kontroller og still inn ventilklinger.	5.4.3.
		Skift motorolje (2M40. / 2 M 41. med oljesump, 3...4M40. / 3...4 M 41. generelt).	5.4.4.
		Skift oljefilter.	5.4.5.
	Hver 1000. driftstime	Skift dieselfilter.	5.5.1.

* Skiftintervallet for dieselforfilteret er avhengig av hvor ren diesel som fylles på, og av hvor stor renslighet som utvises når diesel fylles på.

HATZ

DIESEL

WARTUNG · MAINTENANCE
ENTRETIEN · MANTENIMIENTO
MANUTENZIONE

8-15

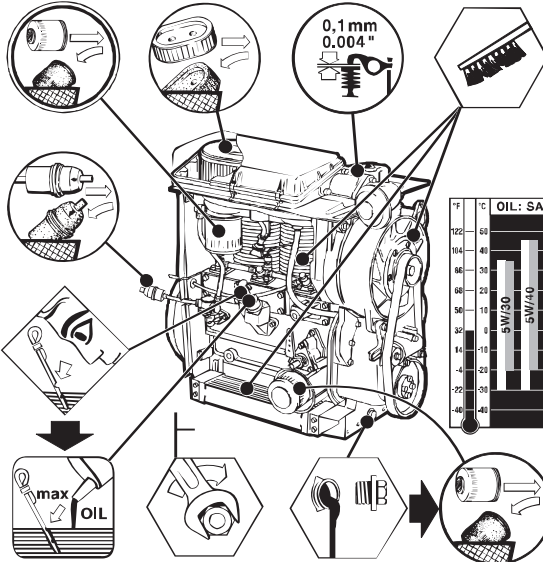
250

STUNDEN · HOURS · HEURES
HORAS · ORE

500

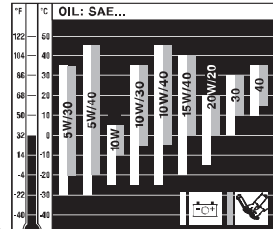
1000

BEI BEDARF
IF NECESSARY
SI NECESSAIRE
EN CASO DE
NECESSIDAD
SE NECESSARIO



2M40

2M41



2 M 40. Og 2 M 41. uten oljesump

HATZ

DIESEL

WARTUNG · MAINTENANCE
ENTRETIEN · MANTENIMIENTO
MANUTENZIONE

8-15

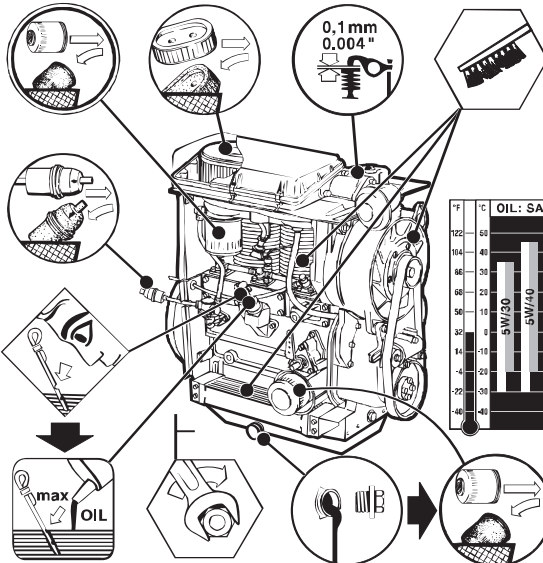
250

STUNDEN · HOURS · HEURES
HORAS · ORE

500

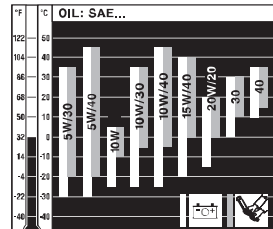
1000

BEI BEDARF
IF NECESSARY
SI NECESSAIRE
EN CASO DE
NECESSIDAD
SE NECESSARIO



.M40

.M41



2 M 40. Og 2 M 41 med oljesump; 3 - 4 M 40. / 3 - 4 M 41. ved alle tilfeller

HATZ
DIESEL

WARTUNG · MAINTENANCE
ENTRETIEN · MANTENIMIENTO
MANUTENZIONE

8-15 250

STUNDEN · HOURS · HEURES
HORAS · ORE

500 1000

BEI BEDARF
IF NECESSARY
SI NECESSAIRE
EN CASO DE
NECESIDAD
SE NECESSARIO

.L40C / .L41C

OIL: SAE...

5W/30	5W/40	10W	10W/30	10W/40	15W/40	20W/20	30	40
-------	-------	-----	--------	--------	--------	--------	----	----

037 884 02

Avhengig av motortype og versjon vil en av de tre ovenstående vedlikeholdskart på denne og foregående side bli levert med hver motor. Dette merket skal være påsatt motoren eller maskinen på en lett synlig plass. Vedlikeholdskartet viser de forskjellige vedlikeholdsintervaller.

Når det gjelder ny eller **generaloverhalt** motor skal følgende gjøres etter de **første 25 driftstimerne**.

- Motorolje og oljefilter skiftes, kap. 5.3.1. og 5.4.5.
 - Ventilklingene kontrolleres og stilles eventuelt inn, kap. 5.4.3.
 - Skruforbindelser kontrolleres og trekkes til, kap. 5.3.3.
- Topplokksboltene skal ikke trekkes til.**

Dersom motoren er lite i bruk skal motorolje og motoroljefilter skiftes senest **etter 12 måneder**, uansett antall brukstimer.

5.2 8 - 15 timers vedlikehold

5.2.1. Oljestandskontroll

Motoren må være stanset og stå vannrett.

- Kontroller **oljestanden** og etterfyll alltid til **maks.-markeringen** på peilepinnen „1“.
(Ill. 8, kap. 4.1.1.).

5.2.2. Kontroller innsugningsområdet for forbrenningsluft.

Røykutvikling fra motoren er en indikasjon på at urent miljø nødvendiggjør kortere vedlikeholdsintervaller, kap. 5.4.2.

- innsugningsåpningen „1“ på regnhatten, henhvis syklorforutskilleren kontrolleres for grov tilsmussing som blader, strå o.l., og rengjøres ved behov. (Ill. 18 og 19).
- Kontroller at det er fri gjennomgang i støvuttaget „2“ på undersiden av huset, og rengjør ved behov. (Ill. 18)
Er det oljet smuss, må syklonen tas av og rengjøres.
- hver dag når motoren startes opp skal den kjøres opp på fullt turtall. Se etter om lampen „5“ - etter type - lyser kort opp eller det vises et rødt felt „1“ i den mekaniske vedlikeholdsanviseren. (Ill. 13 og 20, kap. 5.4.2.).

5.2.3. Sjekk av kjøleluft systemet

En skitten motor er en indikasjon på at urent miljø nødvendiggjør kortere vedlikeholdsintervaller.

- Sjekk både inntak og utløp for kjøleluften for hindringer så som løv, søleklatte, o.s.v., og rengjør om nødvendig (kapittel 5.3.2.).

Temperaturindikatoren „4“ (hvis montert) tennes når motoren er overopphetet (Ill 13).

Stopp motoren med en gang. (Kapittel 5.3.2.)

5.3. 250 timers vedlikehold

5.3.1. Motoroljeskift.(se kapittel 5.1.)

Markeringen på peilepinnen viser om motoren er utstyrt med oljesump eller ikke. Kapittel 4.1.1.

- motoren må stå vannrett, og være stanset.
- oljen skal tappes mens motoren er driftsvarm.



Forbrenningsfare på grunn av varm olje.

Olje tappet fra motoren må lagres og kastes på en miljøvennlig akseptabel måte.

- oljetappeskruen „1“ skrues ut og den gamle oljen tappes fullstendig ut. (Ill. 21).
- tappeskruen skrues inn igjen med en ny pakningsring.

Viktig !

Pass på at tapperøret „2“ ikke løsner når tappeskruen „1“ skrues ut. Hold igjen med fastnøkkel (Ill. 22).

- **smøreolje** med riktig viskositet og spesifisering fylles på til **maks.- markeringen** på peilepinnen. (Ill. 8, kap. 4.1.1.).
- oljestanden kontrolleres igjen etter kort prøvekjøring. Etterfyll ved behov.

5.3.2. Rengjør kjølevifte, kjøleribber og oljekjølere.



Før rengjøring må motoren være stanset, og nedkjølt.

- hvis motoren er kapslet skrus deksel, sidevegg med turtallshendel, dekkblikk på betjeningssiden og avluftsjakt av. (Kapittel 2).
- Hvis motoren ikke er kapslet tas sidekledning- en og kjøleluftføringen for smøreoljekjøleren av.
- blikk „1“ skrus av (III 23).

Rengjøring ved tørr smuss

- kjølevifte, topplokk og sylinder børstes med egnede børster. (III. 24).

Merknad:

Når motoren er kapslet skal også rommet mellom veivhus og bunnplate rengjøres (III 25).

- hele kjøleluftområdet blåses med trykkluft.
- bruk ikke trykkluffpistol på de ømfintlige kjølerlamellene, men bare trykkluff fra slangen. (III. 25).

Rengjøring ved fuktig henh.viss oljet smuss.

- polskoer på minuspolen tas av.
- dynamo og regulator rengjøres for hånd.
- dekk til dynamo med integrert regulator slik at det ikke spyles direkte på denne.
- hele området sprøytes inn med egnet rensmiddel, og spyles deretter av med en skarp vannstråle.

Merknad:

Bruk ikke bensin eller syreholdige rensmidler.

- blås motoren tørr med trykkluff.
- Rett feilen, evt. med hjelp av HATZ-forhandleren.
- monter kapsel eller luftføringsdeler.
- la motoren få gå seg varm slik at rustdannelse forhindres.



Motoren må aldri settes i gang uten at alle avdekninger er montert.

5.3.3. Kontroller skrueforbindelser

Alle skrueforbindelser som er tilgjengelige under vedlikeholdsarbeidene kontrolleres og trekkes eventuelt til.

Topplokksmutterne skal ikke trekkes til.



Justeringskruene på regulatoren og på brennstoffsystemet er forseglede med lakk og skal ikke strammes eller justeres.

5.3.4. Rens silen i exhaustrøret

(Tilleggsutstyr)



Eksossystemets komponenter blir naturlig nok varme, og må ikke berøres mens motoren går eller før motoren har kjølt seg tilstrekkelig ned etter å ha stanset.

- Løsne slangeklemmen „1“ og ta den av sammen med exhaustrøret (bilde 26).
- Fjern avleiringer i silen „2“
- Kontroller om det finnes revner eller brudd i silen - monter ny om nødvendig.

NB!

Drift av motoren over lengre tid - på tomgang eller med liten belastning - kan føre til ekstra avleiringer i silen.

Reduser vedlikeholdsintervallene tilsvarende.

5.4. 500 timers vedlikehold

5.4.1. Vedlikehold av dieselforfilteret



Ved arbeider på dieselsystemet skal det ikke forekomme åpen ild. Ikke røyk!

- legg en fille eller pussegarn under filteret, slik at dieselsøl fanges opp.
- steng av dieseltilførselen.

Merknad:

Intervallet for vedlikehold av dieselfilteret er avhengig av renhetsgraden på dieselen. Må eventuelt kortes ned til 250 driftstimer.

Skift av dieselfilter

- trekk av dieselslangen „1“ på begge sider av dieselforfilteret „2“ (Ill 27).
- monter nytt dieselforfilter.

Viktig !

Når nytt filter monteres må det passes på at pilen på dette går i strømningsretningen, avhengig av HØYT- eller LAVT montert dieseltank. Dieselfilteret skal helst monteres loddrett.

- åpne for dieselen igjen.

Merknad:

For å lette påfølgende start anbefales det at diesel pumpes frem med hendelen „1“ på fødepumpen inntil diesel hørbart tilbake i dieseltanken gjennom returslangen „2“ (Ill. 9).

- tetthetskontroll foretas med hendelen.

5.4.2. Vedlikehold av luftfilter

Filterinnsatsen (to filtre på firesylinder motorer) skal kun rengjøres når indikatorlampen lyser. Imidlertid skal filteret alltid byttes senest etter 500 timers gange.

Demontering av filterinnsatsen (på 2..4 L40. / 2..4 L41. Motorer)

- Løft av kapseltoppen (Kapittel 2).
- Fjern skitt som ligger på og rundt luftfilterkappen.
- Løs skruene „1“ nok til at hele luftfilterkappen kan løftes av (Ill. 28).
- Dekk til hullet i innsugsmanifolden, så ikke støv og fremmedpartikler kan komme inn.
- Etter dette åpner man filterboksen og tar ut innsatsen „3“ (Ill. 29). Tressylinder motorer har et ekstra klemmer „7“ for feste av lokket.
- Vask lokket og huset.

Mellomstykket „5“ er fast til skruen „1“ ved en fleksibel foring „6“, som hindrer deler i å falle ned i innsugsmanifolden ved montering og demontering.

- Hvis mellomstykket er løst, bytt ut foring „6“.

Demontering av filterinnsatsen (på 2..4 M 40. /2 ..4 M 41. Motorer)

- Spenn av klemmer „1“ og løft av luftfilterdekslet „2“ (Ill. 30)
- Fjern skitt fra luftfilterområdet
- Løs skruene „3“ nok til at hele luftfilteret med deksel „4“ kan løftes av.
- Dekk til hullet i innsugsmanifolden, så ikke støv og fremmedpartikler kan komme inn.
- Vask lokket og huset.

Mellomstykket „5“ er fast til skruen „3“ ved en fleksibel foring „6“, som hindrer deler i å falle ned i innsugsmanifolden ved montering og demontering.

– Hvis mellomstykket er løst, bytt ut foring „6“.

Filterinnsatsen skal enten byttes ut eller - avhengig av graden av forurensning - vaskes eller sjekkes som følger:

Rengjøring av filterinnsats

Tørr forurensning

Bruk trykkluft fra innsiden mot utsiden til filteret er støvrent, Ill. 31.

Viktig!

Trykket må ikke overskride 5 bar, og luftdysen må holdes ca. 150 mm fra selve filteret

Fuktig eller oljete filterinnsats

Skift filterinnsats

Sjekkning av filterinnsatsen

– Sjekk filterinnsatsens tetningsflate „1“ for skader, Ill. 32.

– Sjekk filteret for skader i innsatspapiret ved å holde det mot lyset eller lyse gjennom det med en lyskilde.

Viktig!

Den minste skade på filteret utelukker at det kan brukes videre.

Montering av filterinnsatsen

– Monter filteret tilbake i omvendt rekkefølge av forannevnte, vær nøye med tetningsflater og pakninger

Mekanisk filterindikator

Etter at innsatsen er montert, fjerner man den røde sonen „1“ ved å trykke på resetknappen „2“ (Ill. 20).

5.4.3. Kontroll og innstilling av ventilkliningene

– hvis motoren er kapslet tas kapseldekslet av. (Kap. 2).

– sekskantmuttrene fjernes og toppdekslet tas av. (Ill. 4, pos. 13).

– dekslet for luftføringshuset henh.vis rembeskyttelsen tas av. (Kap. 2).

– 1/2" firkant (pipesett) med forlenger settes inn i firkanthullet „1“. (Ill. 33).

Viktig!

Motoren dreies i dreieretningen, i begge tilfeller - sett fra svinghjul- eller registersiden mot urviseren.

Innstillingsmetode for tosylindermotor

– ventilene for 1. sylinder (vifteside) stilles slik at de er overrett. (Utblåsningsventil ennå ikke lukket, innsugsventilen begynner å åpne).

– dreiv veivakselen 180° i dreieretningen, og ventilene på 2. sylinder kontrolleres.

– veivakselen dreies videre 180° og ventilene på 1. sylinder kontrolleres.

Innstillingsmetode for tre- og firesylindermotorer (Ill. 34)

Type	Ventil nr. ... helt åpen	Ventiler for ... sylinder kontrolleres
3-sylinder	1	3. sylinder
	5	2. sylinder.
	3	1. sylinder
4-sylinder	1	3. sylinder
	5	4. sylinder
	7	2. sylinder
	3	1. sylinder

– ventilkliningene kontrolleres med søkerblad.

–ventilklaring - **kald motor** - for innsugs- og utblåsningsventil 0,1 mm.

– hvis klaringen må justeres løsnes sekskantmutter „1“, og stillskruer „2“ dreies slik at søkerbladet „3“ lar seg føre gjennom spalten med såvidt følbart motstand etter at sekskantmutteren „1“ er trukket til igjen. (Ill. 35).

Viktig !

Ovennevnte fremgangsmåte gjentas for alle ventiler, og med samme prosedyre.

– toppdekslet settes på igjen. Pakningen skal alltid skiftes.

– festemuttrene for toppdekslet kan brukes to ganger før de skiftes ut.

Tiltrekningsmoment: 10 Nm.

– foreta en kort prøvekjøring for å kontrollere for eventuell lekkasje.

5.4.4. Motoroljeskift

(se kapittel 5.3.1. og 5.1.)

5.4.5. Skift av motoroljefilter.



Forbrenningsfare på grunn av varm olje.

Olje tappet fra motoren må lagres og kastes på en miljøvennlig akseptabel måte.

– filteret løsnes med en filternøkkel og skrues ut. (Ill. 36). Bestillingsnr. for nøkkel 620 307 01.

– fjern sølt olje.

– filterpakningen settes inn med en tynn oljefilm, og filteret skrues inn og trekkes til for hånd.

– smøreolje med riktig kvalitet og viskositet fylles på til MAX-markeringen på peilepinnen. (Kapittel 4.1.1.)

– etter en kort prøvekjøring kontrolleres nivået igjen. Etterfyll hvis nødvendig.

– kontroller at filteret er tett, og ettertrekk om nødvendig.

5.5. 1000 timers vedlikehold

5.5.1. Vedlikehold av dieselfilteret



Ved arbeider på dieselsystemet skal det ikke forekomme åpen ild. Ikke røyk!

– på kapslet motor tas kapseldekslet av. kap. 2.

– på motorer uten kapsel tas sidedekslet av.

– legg en fille eller pussegarn under filteret for å unngå søl.

– steng dieseltilløpsslangen.

Merknad:

Intervall for vedlikehold av dieselfilteret avhenger av renhetgraden på dieselen, og må eventuelt reduseres til 500 driftstimer.

Skift av dieselfilter

– skru av dieselfilteret med filternøkkel „1“ (Mot venstre). (Ill. 37).

Bestillingsnr. for nøkkel 620 307 01.

– sett pakningsflaten på filteret inn med en tynn oljefilm.

– monter filteret og trekk til **for hånd**.

– åpne for dieseltilførselen.

Merknad:

For å lette påfølgende start anbefales det at diesel pumpes frem med hendelen „1“ på fødepumpen inntil diesel flyter hørbart tilbake på tanken gjennom returslangen „2“. (Ill. 9).

– tetthetskontroll foretas med hendelen.

– monter kapsel, henh.vis luftføringsdeler igjen.

6. Kontroll- og reparasjonsarbeider

6.1. Kontroll av funksjonen for luftfiltervedlikeholdsanviseren.

Hver 250 time skal det foretaes en rutinesjekk av vedlikeholdsindikatorerne eller bryterne og indikatorlampene på startpanelet.

- Demonter kapseltoppen eller sidedekslet (kapittel 2).

Elektrisk vedlikeholdsvarsler

- vri tenningsnøkkelen til **stilling I.** (ill. 12).
- trekk slangen „2“ av fra luftinnsugsrøret, og skap vakum ved å suge kraftig. (Ill. 37).
Kontrolllampen „5“ lyser opp. (Ill. 13).

Ved manglende reaksjon, må følgende punkter kontrolleres:

- elektrisk del; ledningstilkoblinger etc.
- Indikatorlys
- om bryteren fungerer.

Mekanisk vedlikeholdsvarsler

- trekk slangen „2“ av fra luftinnsugsrøret, og skap vakum ved å suge kraftig. (Ill. 37).
Rødt felt „1“ raster inn (Ill. 20).
- etter endt funksjonsprøve løses feltet „1“ ut ved trykk på tilbakestillingsknappen „2“.

Defekte deler må straks skiftes ut!

6.2. Skift av kjølevifterem, kontroll av rembruddsovervåkingen

- en unbrakoskrue på remskiven „1“ skrues av. (Ill. 38).
- strammerullen „2“ trykkes inn og arreteres ved hjelp av unbrakoskruen.
- skru av remskiven.
- ta av poly-v-remmen.

Merknad:

Dersom rillene på remskiven er skadde eller bøyd må denne skiftes ut omgående.

Funksjonsprøve av rembruddsovervåkingen

Ved skifte av rem skal overvåkingen alltid kontrolleres.

- stempel med strammerull „1“ tas av ved at unbrakoskruen fjernes. (Ill. 39).
- stempel med strammerull blir klemt ut av huset ved fjærtrykk.
- vinkelarm „2“ dreier ned og frigir stoppebolten „3“.

Viktig !

Stoppebolten „3“ må klemmes ut av fjærkraften, ellers fungerer ikke den automatiske stoppen ved kilerembrudd.

Montering av kjøleviftedrivrem

- stoppebolten „1“ skyves inn. (Ill. 40).
- stempel med strammerull „2“ skyves inn i huset „3“ og arreteres med en unbrakoskrue.
- sett på poly-v-remmen **på midten** av viftehjulet, strammerullen og remskiven. (Ill. 41).
- remskiven festes lett med en unbrakoskrue „1“ uten å sette skiven helt på sentreringen. (Ill. 42).

- sett en kraftig skrutrekker mellom den hydrauliske remstrammeren og remskiven, og trykk så langt ned at denne glir helt inn i sentreringen. (Ill. 43).
- sett inn de resterende unbrakoskruene „1“ og trekk alle til.

Rembestykning

På grunn av forskjellige diametere på remskivene på viftesiden i sammenheng med forskjellige motortyper har poly-v-remmene forskjellige lengder.

Type og versjon	Delnr.	Rem-lengde (mm)	vifte-skive Ø (mm)
2L40 C/CH 2L41 C	50203100	920	72
Alle andre typer og versjoner	50141500	910	64

Merknad:

For å være helt sikker på lengden ved bestilling av poly-v-rem er det å anbefale at diameteren på remskiven på viftesiden måles.

7. Feil – årsaker – feilretting

Feil	Mulig årsak	Feilretting	Kap.
Motoren starter ikke, eller starter ikke med en gang.	Gasshendelen står i stoppstillingtomgangstilling.	Sett hendelen i 1/2 eller maks. START-stilling. Hendelen må bli stående i denne stilling.	4.2.1.
	Ingen diesel til dieselpumpen.	Fyll diesel og bruk matepumpen inntil diesel. flyter hørbart tilbake til tank gjennom returslangen.	4.1.2.
		Hele dieselsystemet kontrolleres systematisk: Hvis intet resultat: Kontroller - tilførselsslange - dieselforfilter - dieselfilter - fødepumpens funksjon	5.4.1. 5.5.1.
	Når det etter at motoren har stått stille i lang tid oppstår startproblemer som lar seg overvinne ved lang tids betjening av fødepumpen, må det kontrolleres at dieselsystemet er riktig montert.		3.3.
	Dårlig kompresjon: - feil ventilkloring. - slitte ventiler. - slitt sylinder og/eller stempelringer. - dekomprimeringsautomatikk defekt.	Kontroller og juster. Se verkstedhandbok. Se verkstedhandbok. Se verkstedhandbok.	5.4.3.
	Feil ved innsprøytningdyser.	Se verkstedhandbok.	
	Kjølevifterem defekt.	Skift poly-V-rem.	6.2.

Feil	Mulig årsak	Feilretting	Kap.
Ved lave temperaturer.	Forglødeanlegg defekt (tilleggsutstyr).	Se verkstedhandbok.	
	Feil diesel i forhold til temperatur.	Løsne dieselslangen ved innsprøytningspumpen og kontroller at det kommer lettflytende diesel.	4.1.2.
	For lavt starturtall: - for tykk motorolje. - for dårlig ladet batteri. - motoren er ikke koblet fra maskinen.	Skift olje og bruk olje med riktig viskositet. Kontroller batteriet. Hvis nødvendig, kontakt fagverksted. Hvis mulig kobles motoren fra.	4.1.1.
Starteren sjalter ikke inn, eller motoren dreies ikke rundt.	Feil i det elektriske anlegget: - batteri og/eller andre kabelforbindelser feilkoblet. - kabelforbindelser løse eller og/eller oksydert. - batteriet er defekt og/eller dårlig ladet. - starteren er defekt. - defekte releer, overvåknings elementer etc.	Kontroller det elektriske anlegget og komponentene i dette, eller kontakt nærmeste HATZ-forhandler.	8.

Feil	Mulig årsak	Feilretting	Kap.
Motoren starter, men stanser så snart starteren sjaltes ut.	Gasshendelen står ikke nok på.	Still gasshendelen lenger i retning start.	4.2.1.
	Maskinen er ikke sjaltet fra.	Hvis mulig sjalt ut maskinen.	
	Dieselforfilter eller dieselfilter tett.	Skift filter.	5.4.1.
	Ingen dieseltilgang.	Kontroller dieselanlegget systematisk.	5.5.1.
	Stoppesignal fra overvåkings-elementer som står i forbindelse med stoppautomatikken (Tilleggsutstyr): - manglende oljetrykk. - skittent luftfilter.	Kontroller oljenivå Sjekk forurensningsgraden for luftfilteret. Skift om nødvendig.	5.2.1.
	- defekt vekselstrømsdynamo.	Se verkstedhandbok.	5.4.2.
Motoren stanser av seg selv under drift.	Tom dieseltank.	Fyll diesel.	4.1.2.
	Dieselforfilter eller dieselfilter tett.	Skift filter.	5.4.1.
	Vifteremmen er røket. Mekaniske defekter	Skift poly-v-rem. Send motoren til reparasjon.	5.5.1. 6.2.
I tillegg ved motorer med stoppautomatikk.	Stoppesignal fra overvåkingselementer for: - for lavt oljetrykk - for høy sylindertopp-temperatur. - skittent luftfilter.	Kontroller motoren med hensyn til: Smøreoljemengde. Tilskitning av kjøleluftveiene eller annen innvirkning på kjølingen. Kontroller luftfilteret og evt. skift.	5.2.1. 5.3.2. 5.4.2.
	Feil i det elektriske anlegget, som: - dårlige kontakter i kabelforbindelser. - defekt dynamo. - defekte releer	Kontroller det elektriske anlegget, eller kontakt nærmeste HATZ-forhandler.	8.

Feil	Mulig årsak	Feilretting	Kap.
Ytelse og turtall synker.	Dårlig dieseltilførsel: - tom dieseltank. - tett dieselfilter	Fyll diesel. Skift dieselfilter.	4.1.2. 5.4.1. 5.5.1.
	- undertrykk i dieseltanken. - lekkе slangeforbindelser. - gasshendelen blir ikke stående i riktig stilling.	Rengjør luftehullet i dieseltanklokket. Kontroller for lekkasjer. Stram til festet for gasshendelen.	
Ytelsen synker og eksosen ryker svart.	Skittent luftfilter.	Rengjør luftfilteret.	5.4.2.
	Feil ventilklaring.	Juster ventilklaringen.	5.4.3.
	Feil ved dysen.	Se verkstedhandbok.	
Motoren blir svært varm. Varsellampen for sylindertopptemperatur lyser opp (ekstraustyr).	For høyt oljenivå.	Tapp av til øvre markering på peilepinnen.	5.3.1.
	For dårlig kjøling: - skitten kjøleluftføring. - ufullstendig lukning av luftføringsblikk.	Rengjør kjølesystemet. Kontroller tetningen for luftføringsblikk og sjakter.	5.3.2.

8. Elektrisk anlegg



Batterier utvikler eksplosive gasser. Hold dem derfor vekk fra åpen flamme og gnister som kan forårsake antennelse. Unngå røyking. Beskytt øyne, hud og klær mot aggressiv batterisyre. Bruk rent vann øyeblikkelig i tilfeller av søl med syre. Tilkall i nødstilfeller lege.

Plasser ikke verktøy på toppen av batteriet.

- **pluss (+)** og **minus (-)**-polene på batteriet må ikke forveksles.
- ved **montering** av batteriet må først **plussledningen** og så **minusledningen** kobles til. Minuspol til jord = motorhus.
- ved **utmontering** skal først **minusledningen** og så **plussledningen** løsnes.
- **kortslutning** og jordforbindelse med ledninger under spenning **må under alle omstendigheter unngås.**
- hvis det oppstår feil, så undersøk først om **lednings-kontaktene** er i orden før videre feilfinning foretas.
- Skift straks ut defekte **indikatorlys.**
- slå ikke av tenningen under drift.
- **fjern ikke polskoene på batteriet** mens motoren er i gang.
- sprut ikke vann på elektriske komponenter når motoren vaskes. hvis dette likevel er uunngåelig, så ta av polskoene på batteriet først, og blås alle komponenter tørre før polskoene settes på igjen.
- når det utføres **sveisearbeider** på motoren eller maskinen, så ta først av batteripolene og fest jordforbindelsen fra sveiseapparatet så nær sveisestedet som mulig. Forbindelsen mellom dynamo og regulator må brytes.

Det leveres med koblings skjemaer for det elektriske anlegget sammen med motoren. (Hvis el.anlegg er montert)

Nye koblings skjemaer fåes på forespørsel.

HATZ overtar intet ansvar for elektriske systemer som ikke er utført i.h.t. Hatz' koblings skjemaer.

9. Konservering

En ny motor kan vanligvis lagres i opp til 1 år under tørre forhold.

Ved stor luftfuktighet eller i sjølufft strekker beskyttelsen til i opp til ca. 6 måneder.

Ved lengre lagringstid må De søke råd hos nærmeste HATZ-forhandler.

MOTORENFABRIK HATZ ^{SMBH} _{KCO} KG
D-94099 RUHSTORF

TYP	KENNZ.		
①	②		
MOTOR/FABRIK NO.		ABE/AUSF.	
③			
MIN ⁻¹	NH	PV	CM ³
④			

HATZ
DIESEL
 MADE IN GERMANY

5a

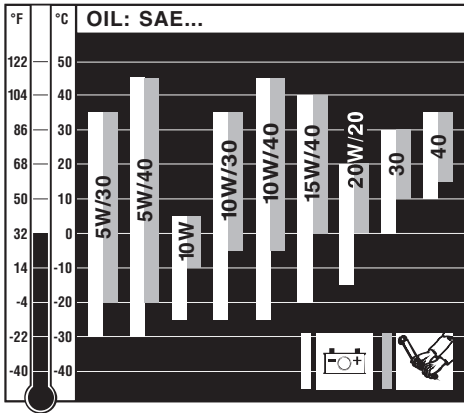
IMPORTANT ENGINE INFORMATION
MOTORENFABRIK HATZ ^{SMBH} _{KCO} KG
D-94099 RUHSTORF

ENG.FAM.	BUILD DATE	HATZ DIESEL
TYPE / SPEC.	MIN ⁻¹	PV
①	②	④
SERIAL NO.	NH / KW	CM ³
③		
EC-TYPE-APPROVAL-NUMBER		

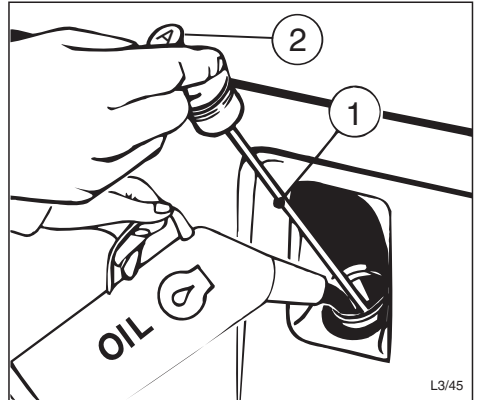
This engine conforms to MY U.S. EPA regulations nonroad compression-ignition engines. Refer to Owner's manual for maintenance specifications and adjustments.

Made in Germany

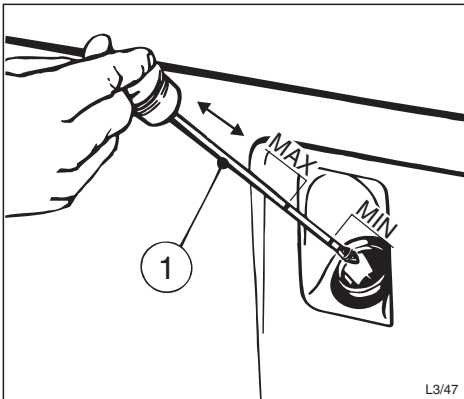
5b



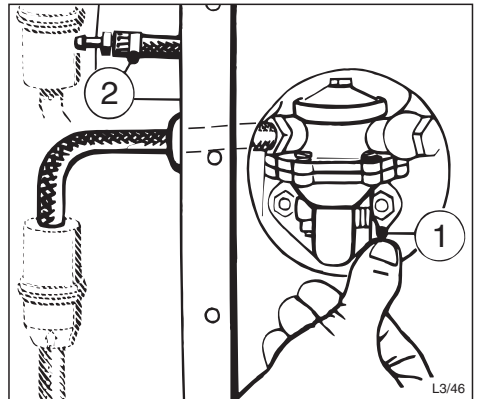
6



7



8

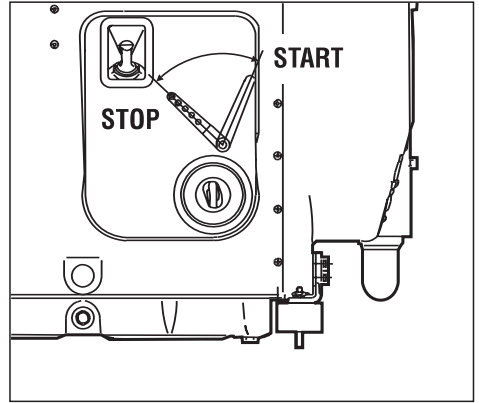


9

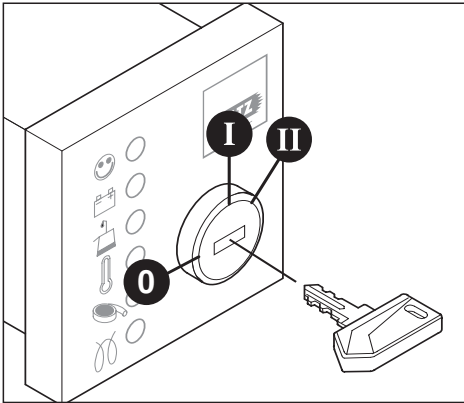


L3/250

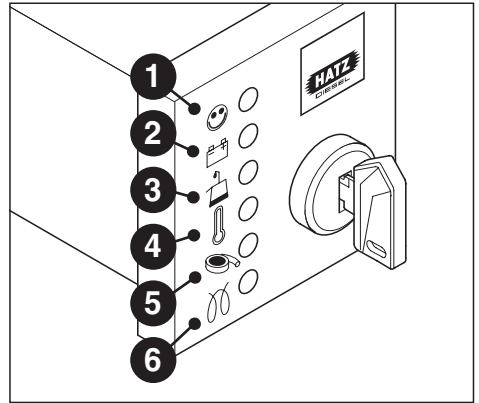
10



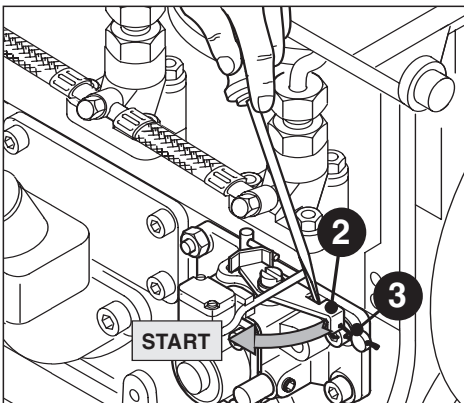
11



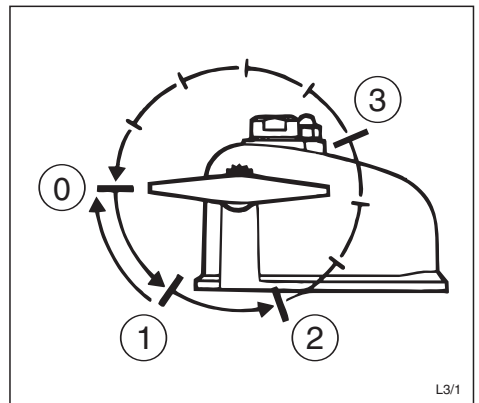
12



13

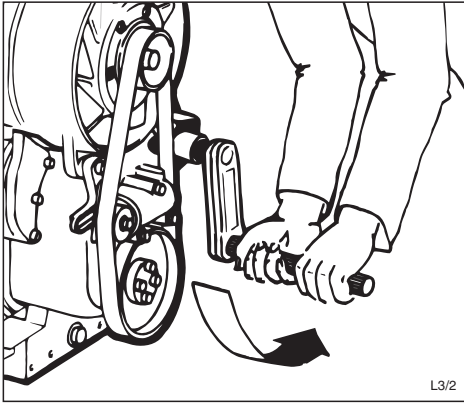


14



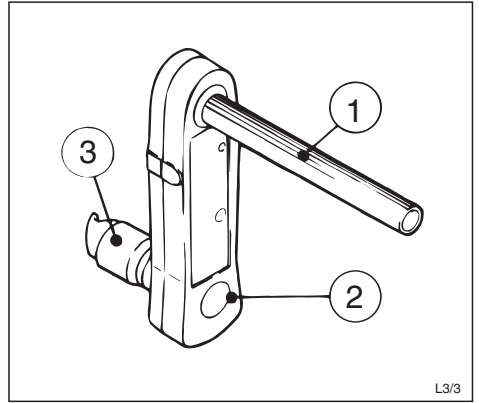
L3/1

15



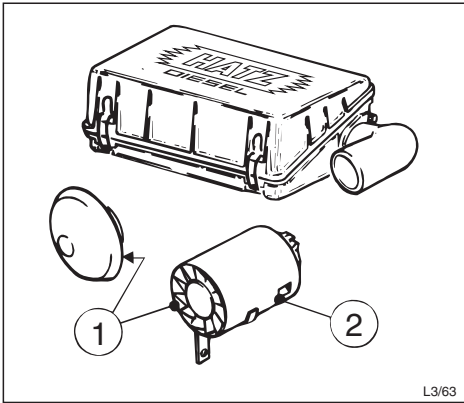
L3/2

16



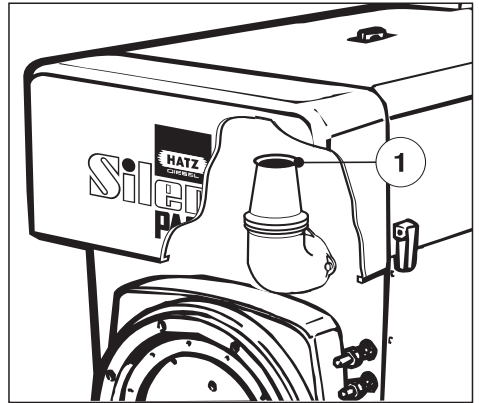
L3/3

17

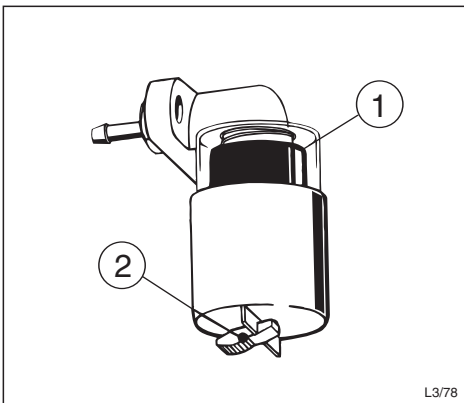


L3/63

18

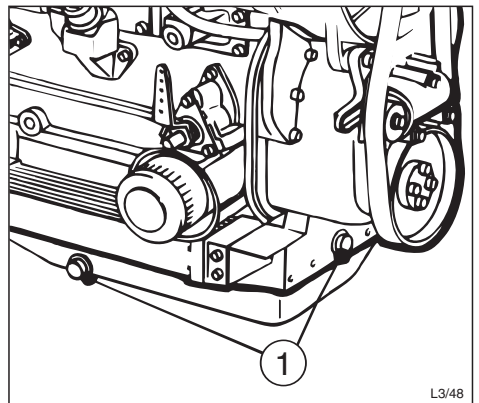


19



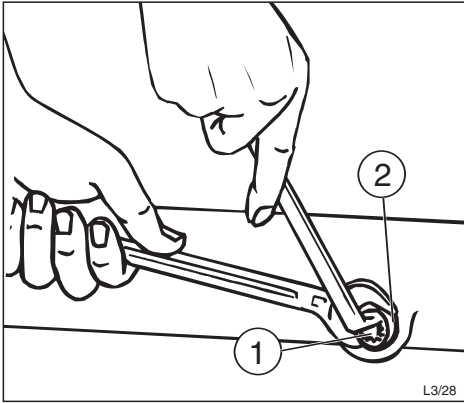
L3/78

20

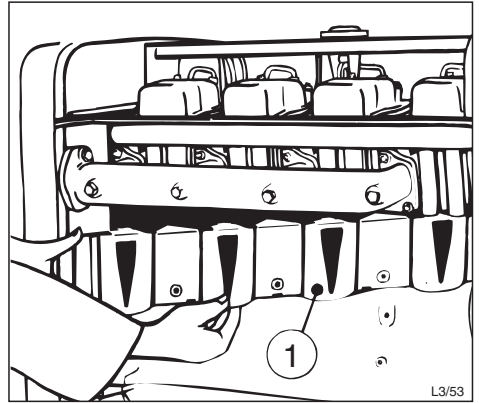


L3/48

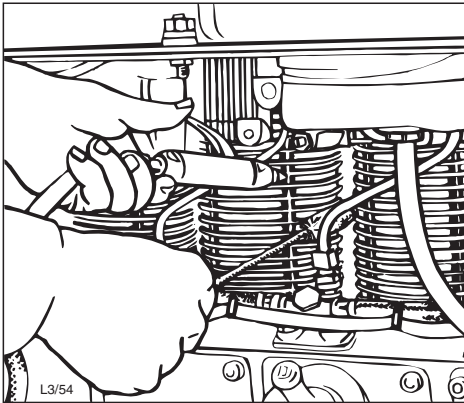
21



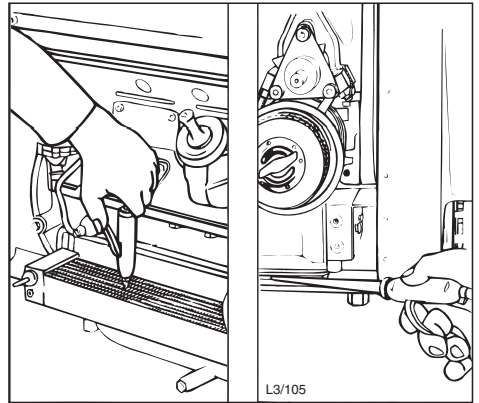
22



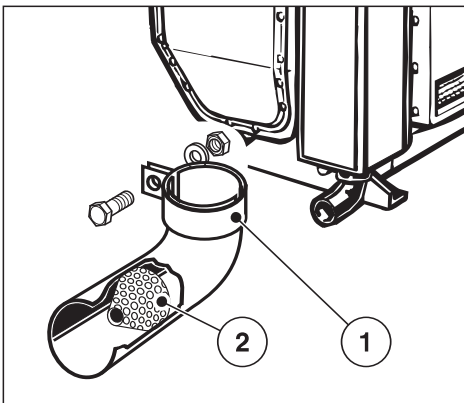
23



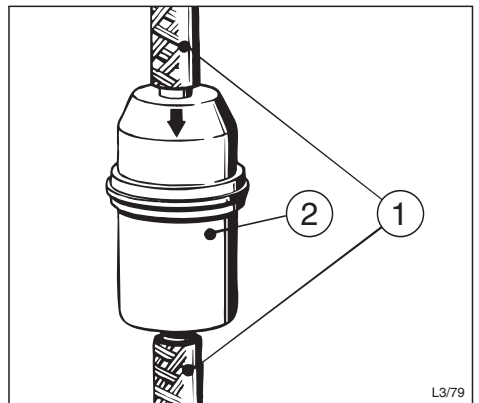
24



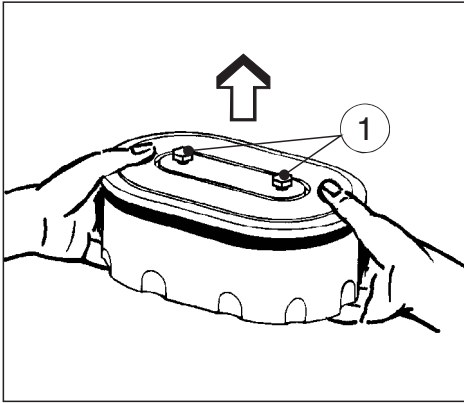
25



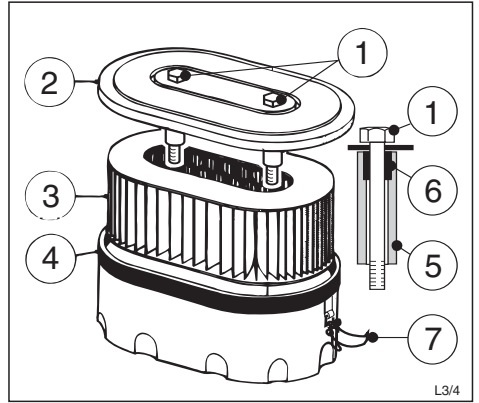
26



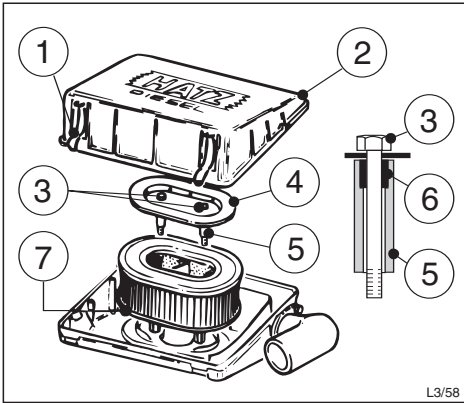
27



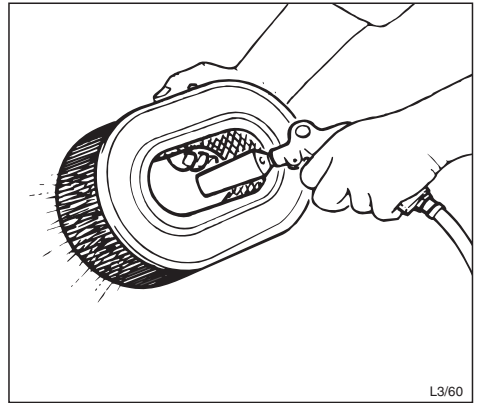
28



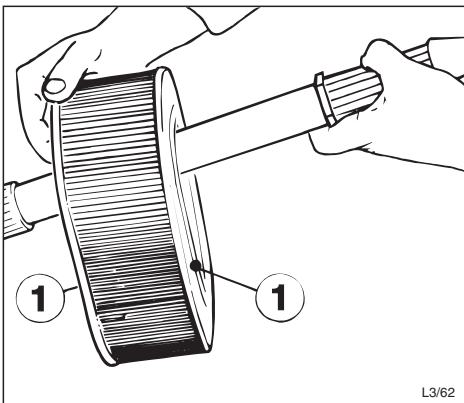
29



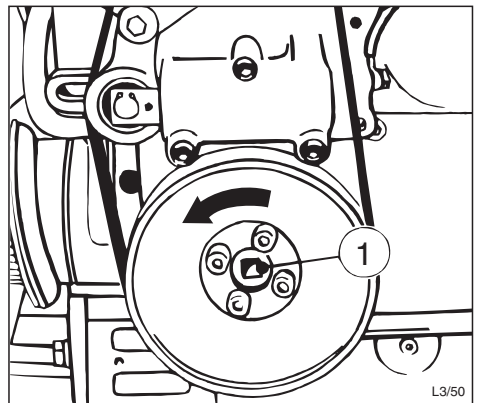
30



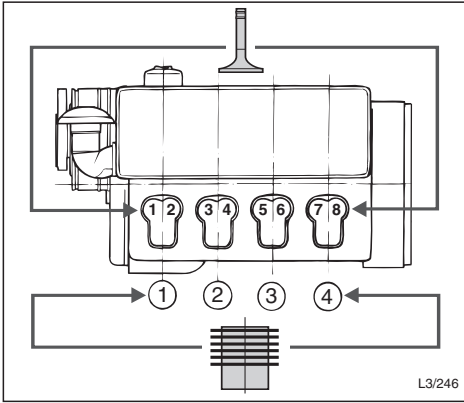
31



32

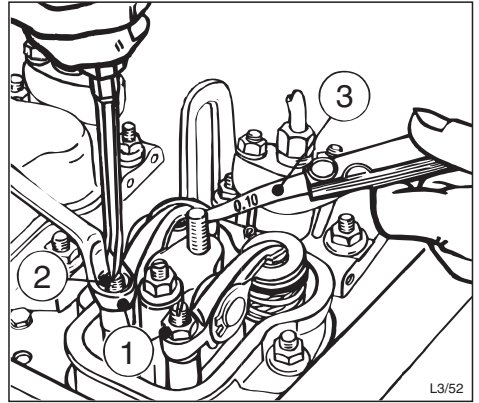


33



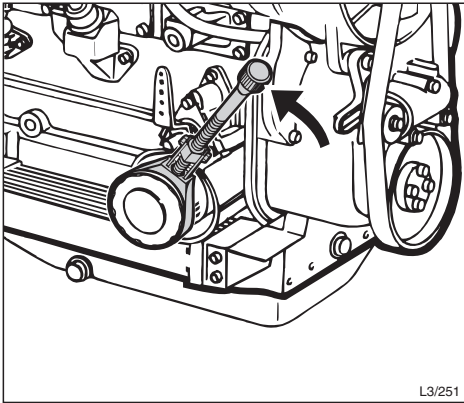
L3/246

34



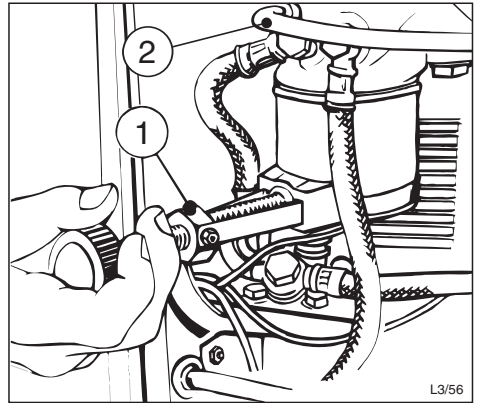
L3/52

35



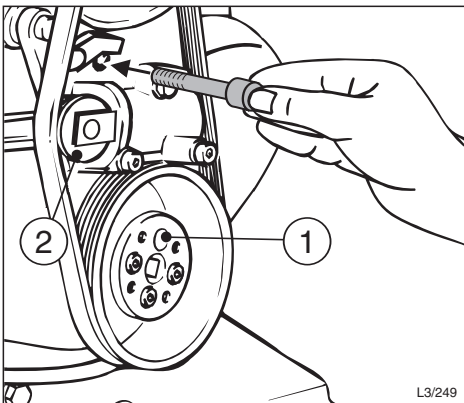
L3/251

36



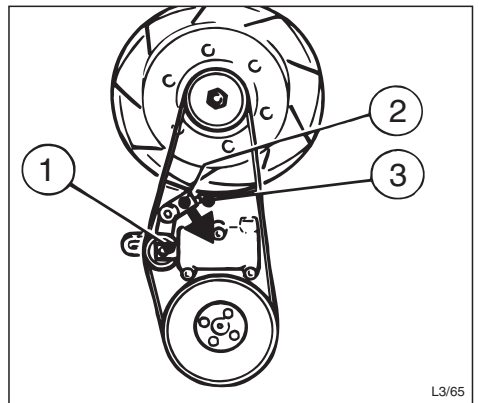
L3/56

37



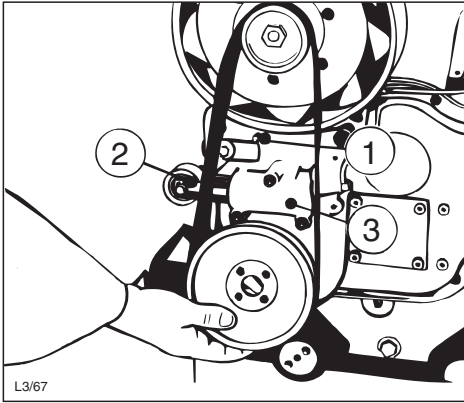
L3/249

38



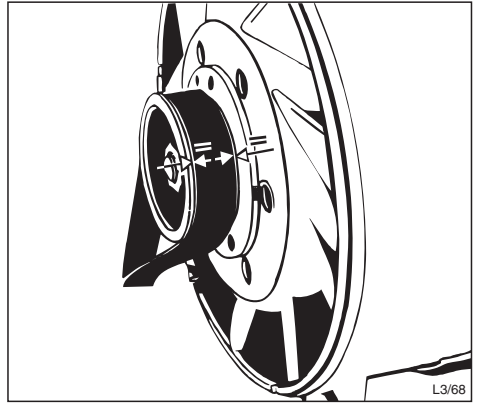
L3/65

39



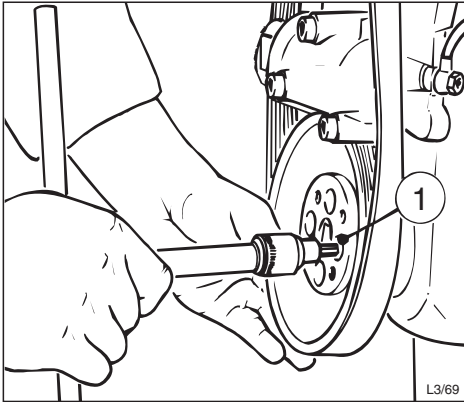
L3/67

40



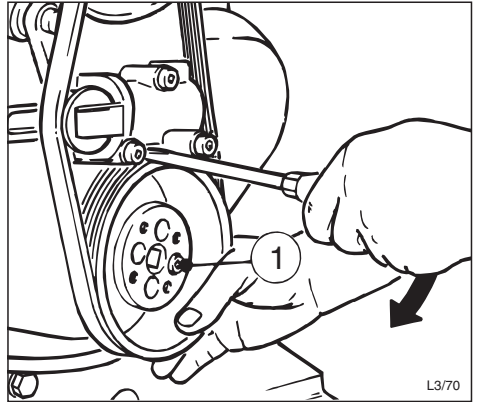
L3/68

41



L3/69

42



L3/70

43