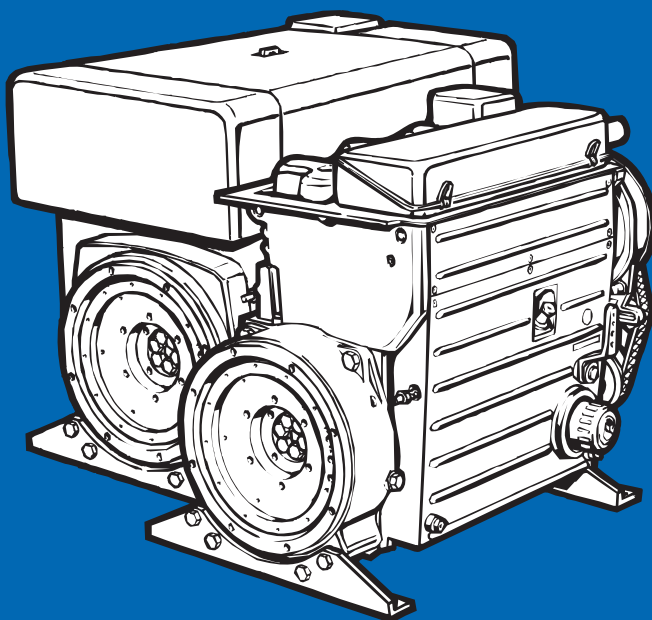


# INSTRUKTIONSBOK



2-4L40.

2-4L41.

2-4M40.

2-4M41.

433 408 05-SWE-03.03-0.1  
Printed in Germany

## En ny HATZ dieselmotor arbetar nu för Er

Denna motor är uteslutande avsedd för det ändamål, som fastställts och utprovats av tillverkaren av den maskin i vilken motorn är inbyggd, Varje annat bruk är inte enligt bestämmelserna.

För fara eller skada av sådant handhavande främtager sig Motorenfabrik HATZ allt ansvar.

Annan användning sker på brukarens risk.

Till användning enligt bestämmelserna hör iakttagandet av för denna motor föreskrivna anvisningar för tillsyn och underhåll. Annan åtgärd kan leda till motorhaveri.

Läs ovillkorligen instruktionsboken före första start. Det hjälper Er att förhindra olyckor, handha och sköta motorn på rätt sätt och därmed hålla den driftsduglig längre.

Var vänlig och överlämna den här instruktionsboken till nästa användare eller till den följande motorägaren.



---

För rådgivning, reservdelar och service står det världsomspännande HATZ-servicenätet till Ert förfogande. Adresser till närmaste HATZ-service framgår ur bifogad förteckning



**Original- Ersatzteile**

Original-spare parts

Pièces de rechange d'origine

Repuestos originales

---

Använd endast original HATZ-reservdelar. Endast dessa delar garanterar en dimensionell hållbarhet och kvalitet. Beställningsnumren framgår ur bifogad reservdelslista. Observera de färdiga reservdels-satserna på Tavla M 00.

Vi förbehåller oss rätten till ändringar tillkomna av tekniskt framåtskridande.

**MOTORENFABRIK HATZ GMBH & CO KG**

# Innehållsförteckning

	Sida
<b>1. Anvisningar om säkerhet vid handhavande av motor</b>	<b>3</b>
<b>2. Motorbeskrivning</b>	<b>5</b>
<b>3. Allmänna anvisningar</b>	<b>7</b>
3.1. Tekniska data	
3.2. Transport	
3.3. Instruktioner för installation	
3.4. Belastning av motorn	
3.5. Typplåt	
<b>4. Handhavande</b>	<b>8</b>
4.1. Före första start	
4.2. Start	
4.3. Stanna - Stopp	
<b>5. Tillsyn</b>	<b>13</b>
5.1. Tillsynöversikt	
5.2. Tillsyn var 8 - 15: e drifttimme	
5.3. Tillsyn varje 250: e drifttimme	
5.4. Tillsyn varje 500: e drifttimme	
5.5. Tillsyn varje 1000: e drifttimme	
<b>6. Kontroll- och reparationsarbeten</b>	<b>21</b>
6.1. Funktionskontroll av luftfiltrets tillsynsvisare	
6.2. Byte av fläktrem, funktionskontroll av remvakt	
<b>7. Störningar- orsaker och åtgärder</b>	<b>23</b>
<b>8. Arbeten på elektriska systemet</b>	<b>27</b>
<b>9. Konservering</b>	<b>27</b>



Denna symbol står för viktiga säkerhetsanvisningar.

Beakta dem noga för att utesluta fara för människor och materiel.

I övrigt gäller lagstiftares och yrkesinspektions allmänna säkerhetsföreskrifter.

# 1. Viktiga anvisningar om säkerhet vid handhavande av motor



HATZ dieselmotorer är ekonomiska, robusta och långlivade. Därför är de mestadels inbyggda i maskiner för yrkesmässigt bruk. Maskintillverkarna beaktar eventuellt om maskinsäkerheten.

Motorn är en del av maskinen.

Trots detta lämnar vi ytterligare anvisningar om säkert handhavande.

Beroende på motorns insats och inbyggnad kan det för såväl maskintillverkare som användare bli nödvändigt att bygga på säkerhetsanordningarna för att utesluta icke sakkunnigt användande. T.ex:

- Delar av avgassystemet liksom ytan på motorn är naturligtvis varma medan motorn går, men även när motorn svalnar efter att ha använts och skall därför inte vidröras.
- Felaktig kabeldragning resp. felaktig hantering av el.-systemet kan medföra gnistbildning och måste därför undvikas.
- Roterande delar måste, sedan motorn byggts in i maskinen, förses med beröringsskydd. Remydd för kylfläkt och laddningsgenerator är levererbara från HATZ.
- Innan motorn tages i drift måste instruktionsbokens startanvisningar beaktas.
- Mekaniska startanordningar skall ej handhas av barn eller mindre fysiskt starka personer.
- Fördelarna med den backslagsdämpande startveven är endast verksamma när handhavandet exakt följer anvisningarna i denna instruktionsbok.
- Före start skall tillses att förekommande skydd är monterade.
- Motorn får bara skötas, tillses och repareras av för detta arbete anvisade personer.
- Startnyckeln och startveven skall skyddas mot otillbörligt tillgrepp.
- Kör inte motorn i slutna eller dåligt ventilerade rum. Andas inte in avgaser - förgiftningsfara!
- Även bränsle och smörjmedel kan innehålla giftiga beståndsdelar. Var vänlig följ oljetillverkarens anvisningar.

## Viktiga anvisningar om säkerhet vid handhavande av motor



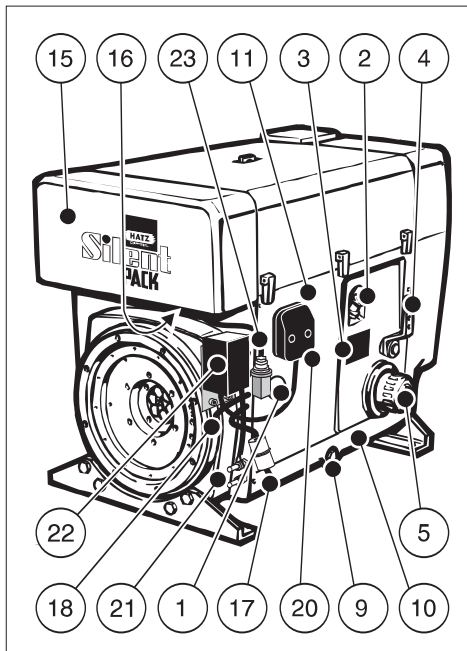
- Motorn måste ha stannats innan fyllsyn, rengöring eller reparation utförs.
- Stoppa motorn före bränslepåfyllning.  
Fyll aldrig på bränsle nära öppen eld eller gnistalstrare. Rök inte. Spill inte bränsle.
- Håll explosiva och brännbara ämnen borta från motorn emedan avgaserna blir mycket heta under drift.
- Bär åtsittande kläder när arbete skall utföras på motor som är igång.  
Var vänlig bär inte halsband, armband eller andra saker du kan fastna med.
- Var uppmärksam på alla anvisnings- och varningsdekaler som finns på motorn och håll dem i fullgott skick.  
Om en dekal har lossnat eller är oläslig kontakta du din närmaste HATZ-service och ber om en ny.
- Ansvar tages ej för skador uppkomna på grund av osakkunnig förändring på motorn.

Endast den regelbundna tillsyn som beskrivs i denna instruktionsbok bibehåller motorns driftsäkerhet. Om tvivelsmål uppstår innan motorn tages i drift ber vi Er kontakta närmaste HATZ-service.

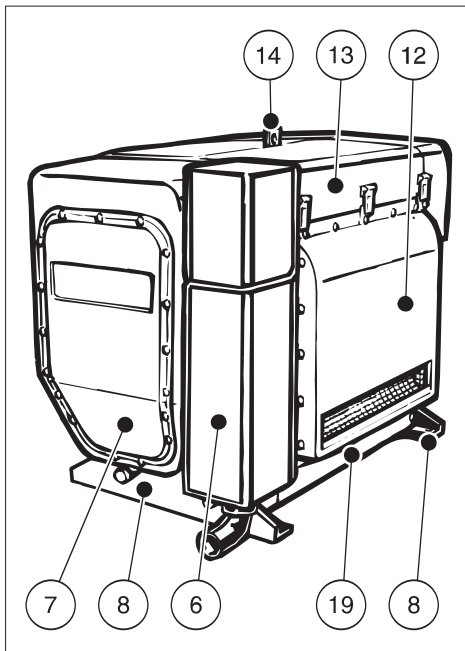
## 2. Motorbeskrivning

### Kapslat utförande „Silent Pack“

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



1



2

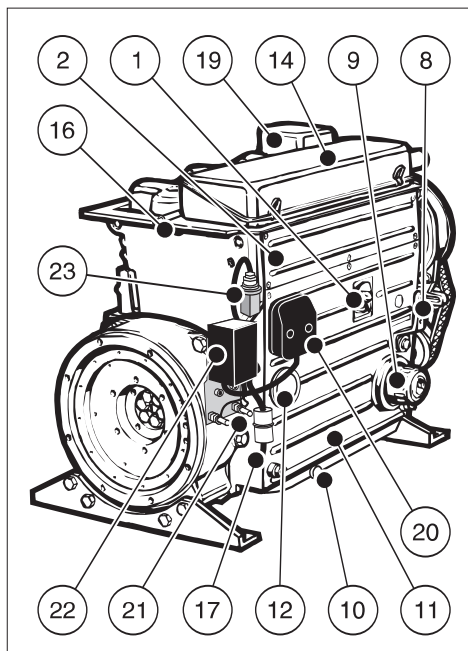
1. Täcklock för bränslematarpump
2. Oljepåfyllning och oljesticka
3. Typplåt
4. Varvtalsreglage
5. Smörjoljefilter
6. Ljuddämpare (kapslad)
7. Lock till luftföringshus (åtkomlighet för fläktrem)
8. Motorfästen
9. Täckplåt servicesida
10. Oljeavtappningsplugg
11. Sidovägg
12. Frånluftschakt

13. Huv till kapsel
14. Sänkbar transportögla, max. last 5000 N
15. Kapselns sugschakt
16. Insugöppning för förbränningsluft
17. Bränsletillförsel med bränsle-förfilter
18. Bränslereturledning
19. Täckplåt frånluftside
20. Central stickkontakt för elektriska system.
21. Batterianslutningar.
22. Powerbox.
23. Elkontakt för tillsyn av luftfilter.

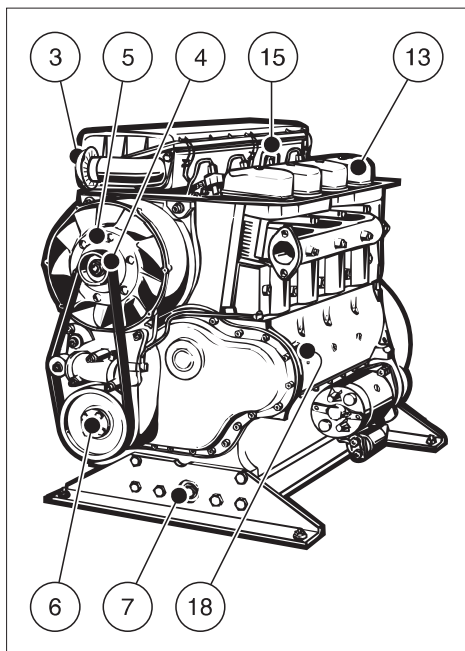
## Motorbeskrivning

### Standardutförande

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



3



4

- |  |   |
|--|---|
| 1. Oljepåfyllning och oljesticka             | 12. Täcklock för bränslematarpump               |
| 2. Sidotäckplåt                              | 13. Ventilåpa                                   |
| 3. Insugöppning för förbränningsluft         | 14. Lock för luftfilterhus                      |
| 4. Fläktrem                                  | 15. Luftögla max. last 5000 N                   |
| 5. Kylfläkt med inbyggd växelströmsgenerator | 16. Bränslereturledning                         |
| 6. 1/2"-urtag för runddragning av motor      | 17. Bränsletillförsel med bränsle-förfilter.    |
| 7. Oljeavtappningsplugg                      | 18. Typplåt                                     |
| 8. Varvtalsreglage                           | 19. Ljuddämpare                                 |
| 9. Smörjoljefilter                           | 20. Central stickkontakt för elektriska system. |
| 10. Oljeavtappningsplugg (vid oljetråg)      | 21. Batterianslutningar.                        |
| 11. Kylflätdplåt för smörjoljekyllare        | 22. Powerbox.                                   |
|  | 23. Elkontakt för tillsyn av luftfilter.        |

### 3. Allmänna anvidningar

#### 3.1. Tekniska Data

Typ		2L40.	3L40.	4L40.
		2L41.	3L41.	4L41.
		2M40.	3M40.	4M40.
		2M41.	3M41.	4M41.
Uppbyggnad		Luftkyld 4-takt dieselmotor		
Förbränningsätt		Direktsprutning		
Cylinderantal		2	3	4
Cylinderdiam. / slaglängd	mm	102 / 105	102 / 105	102 / 105
Slagvolym	cm <sup>3</sup>	1716	2574	3432
Oljetryck Oljetemperatur 100 ± 20°C		min. 0,6 bar vid 850 r.p.m.		
Smöroljeförbrukning efter inkörningsperiod	max.	1 % av bränsleförbrukningen vid full-last		
Rotationsriktning		Moturs, med blicken på svänghjulet		
Ventilspel 10 - 30 °C Insug och Avgas	mm	0,10		
Netto vikt				
Version H / L	ca. kg	223	255	291
Version Z / HZ / LZ		228	262	306
Version C / K		276	331	396 / 386
Max. lutning vi kontr. drift i alla riktningar:		<b>med och utan</b>	<b>med utan</b>	endast <b>med</b>
Manöversida		tråg	tråg	tråg
Frånluftsida		30° 1)	30° 1)   25° 1)	25° 1)
Transmissionsida		30° 1)	30° 1)   30° 1)	30° 1)
Svänghjulsida		30° 1)	25° 1)   25° 1)	15° 1)
			22° 1)   25° 1)	18° 1)

1) Överskridande av dessa gränser orsakar motorhaveri.

### 3.2. Transport



Den seriemässigt monterade lyftöglan är avsedd för säker transport av motorer inkl. tillsatsutrustningar. Den är ej avsedd eller tillåten för lyft av hela maskiner. (kap.2)

### 3.3. Instruktioner för installation

Hankboken, „Val av, och installation av motoreer“ innehåller alla nödvändiga anvisningar om motoranvändning i de fall Du har en motor, som inte redan är installerad i en maskin, utan först måste byggas in.

Handboken kan erhållas hos Din närmaste HATZ-serviceverkstad.

### 3.4. Belastning av motorn

Körs motorn en längre period utan belastning eller med en mycket låg belastning kan detta påverka dess driftegenskaper.

Vi rekommenderar därför en lägsta motorbelastning med 15%.

Om den arbetat med så låg belastning är det bäst att köra motorn en kort stund med avsevärt högre belastning innan den stängs av.

### 3.5. Typlåt

Typlåten är placerad på vevhuset resp. på kapseln (kap. 2) och omfattar följande motorinformation (Bild 5a / 5b):

- ① motortyp
- ② kod (endast för specialutrustning)
- ③ motornummer
- ④ max. motorvarvtal

För offert liksom även vid reservdelorder är det nödvändigt att ange dessa data (se även reservdelstapan, sid 1).

## 4. Handhavande

### 4.1. Före första start

Motorerna levereras normalt utan bränsle och smörjolja.

#### 4.1.1. Smörjolja

Alla smörjoljor som uppfyller min. kraven hos följande specifikationer är lämpliga:

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

Om motorolja med låg kvalitet används reduceras oljebytesintervallen från var 250:e till 150:e resp. var 500:e till 250:e drifttimme.  
se Kap. 5.1.

#### Oljeviskositet

Välj vid kallstart viskositetsklass efter omgivningstemperaturer (Bild 6).

#### Smörjoljemängd och märke oljesticka

Motortyp	Tråg	Oljemängd (liter)	Märke oljesticka Bild 7, punkt 2
<b>2 L 40 C/CH</b>			
2 L 41 C	ja	7,5	C
2 M 40 HZ/LZ	nej	4,5	A
<b>2 M 41 Z</b>			
<hr/>			
<b>2 M 40 H/L</b>			
	ja	8,5	C
	nej	5,5	A
<hr/>			
<b>2 M 41</b>			
	ja	8,5	C
	nej	5,5	A
<hr/>			
<b>3 L 40 C/CH</b>			
3 L 41 C	ja	10,5	D
3 M 40 HZ/LZ	nej	8,0	A
<b>3 M 41 Z</b>			
<hr/>			
<b>3 M 40 H/L</b>			
	ja	11,0	D
	nej	8,5	A

Motortyp	Tråg	Oljemängd (liter)	Märke oljesticka Bild 7, punkt 2
3M41	ja	11,0	D
	nej	8,5	A
<b>4L40C/CH</b>			
4L41 C	ja	13,0	D
4M40 HZ/LZ	nej	–	–
<b>4M41 Z</b>			
4L40 / 41 K	ja	14,0	D
	nej	–	–
4M40 H/L	nej	–	–
<b>4M41</b>			

#### Anvisning:

De angivna **smörjoljemängderna** är **ca- värden**.

Avgörande är alltid oljestickans **max. markering**.

Vid påfyllning och kontroll av smörjolja skall motorn stå vågrätt.

– Drag ut oljestickan „1“ (Bild 7).

– Fyll på smörjolja till oljestickans „1“ max. markering (Bild 7 och 8).

– Efter kort provkörning kontrolleras resp. korrigeras oljenivån.

#### 4.1.2. Bränsle



**Tanka endast när motorn står still. Fyll aldrig på bränsle nära öppen eld eller gnistalstrare. Rök inte. Använd endast rent bränsle och rena påfyllningskärl. Spill inte bränsle.**

Alla dieselbränslen som uppfyller min. kraven hos följande specifikationer är lämpliga:

**EN 590** eller

**DIN 51601 - DK** eller

**BS 2869 A1 / A2** eller

**ASTM D 975 - 1D / 2D**

– Före första start resp. när bränslesystemet körts tomt pumpas så länge med matarpumpens spak „1“ att bränsle via returslangen „2“ hörbart rinnertillbaka till tanken (Bild 9).

**Glöm inte:** Sätt tillbaka täcklocket för matarpumpen i sidoplåten efter slutföljd pumpning (Kap. 2).

Vid temperaturer under 0°C skall bränsle av vintertyp användas eller så bör fotogen blandas med bränslet i god tid före användandet.

Lägsta omgivnings-temperatur vid start °C	Andel fotogen	
	Sommerbränsle	Vinterbränsle
0 till –10	20 %	–
–10 till –15	30 %	–
–15 till –20	50 %	20 %
–20 till –30	–	50 %

#### 4.2. Start



**Kör inte motorn i slutna eller dåligt ventilerade rum. - förgiftningsrisk.**

**Före start skall alltid säkerställas att ingen uppehåller sig i motorns eller maskinens riskzon och att alla skyddsanordningar är monterade.**

**Använd aldrig startspray !** (Bild 10)

Frikoppla om möjligt motorn från redskapet som skall drivas.

Koppla alltid redskapet på frigång.

##### 4.2.1. Starten mit elektr. Anlasser

– Allt efter möjlighet och behov förs varvtalsreglaget antingen till 1/2-start eller max.start-läge (Bild 11).

Ett lågt inställt varvtal ger mindre startrök.

– Sätt i startnyckeln och vrid till **läge 1** (bild 12).

- Laddningslampan „2“ och oljetryckslampan „3“ måste tändas (bild 13).
- Vrid startnyckeln till **läge II** (bild 12).
- Så snart motorn går släpps startnyckeln. Den måste själv återgå till **läge I** och förbli i det läget under drift.  
Laddningslampan och oljetryckslampan måste slockna omedelbart efter starten.  
Lampan „1“ lyser medan motorn går.
- Lampan „5“ för tillsyn av luftfilter tänds under drift endast om filter- elementet behöver rengöras eller bytas (bild 13, se kap. 5.4.2).
- Motortemperaturlampan „4“ (tilläggsutrustning) tänds om topplockstemperaturen blir för hög.  
**Stanna motorn, spåra och undanröj orsaken till problemet**, se kap. 7.
- Vrid alltid tillbaka till **läge 0** före återstart av motorn.  
Repetspärren i tändningslåset hindrar startmotor att göra ingrepp och troligen skadas om motorn fortfarande går.

### **VIKTIGT!**

Om en startskyddsmodul är installerad måste startnyckeln vridas till och förbli i **läge 0** under minst 8 sekunder sedan motorn felat att starta eller stängts av, innan förnyat försök att starta motorn kan göras.

### **Förlödningsanordning med automatisk timer** (Tilläggsutrustning)

Förlödningslampan „6“ tänds dessutom vid temperaturer under 0°C (bild 13).

- När lampan slocknat startas motorn utan dröjsmål.

### **Automatisk stopp-funktion**

(tilläggsutrustning)

Motorer med automatisk stopp-funktion har förlödningslampan „6“ i instrument- boxen, se bild 13.

#### **Viktigt!**

Om motorn stannar genast eller stannar av sig själv under drift har en avkännare i det automatiska stopp-systemet slagit ifrån. Motsvarande indikeringslampan (bild 13, positioner 2-5) tänds. Sedan motorn stannat fortsätter lampan lysa ca 12 sekunder.

Den elektriska anordningen kopplar sedan automatiskt ur sig själv. Indikeringslamporna tänds igen när startnyckeln först vridits tillbaka till **läge 0** och därefter till **läge I**.

**Spåra och åtgärda orsaken till driftstoppet innan motorn startas på nytt (se kapitel 7).**

Indikeringslamporna slocknar när motorn startas igen.

**Även om motorn är utrustad med automatisk avstängning måste oljenivån kontrolleras varje 8–15:e driftstimme (kapitel 5.2.1.).**

### **4.2.2. Nödstart**

Har motorn på grund av en elektrisk störsignal eller på grund av för lågt oljetryck, stannat med hjälp av stoppautomatiken, så kan en nödstart försökas när skötaren övertager följdskadorna.

Detta kan t.ex. vara nödvändigt när ett fordon blir stående på ett kritiskt ställe (järnvägsövergång eller korsning).

Gå tillväga enligt följande:

- Tag av kapselhuven „13“, (Bild 2) resp. sidotäckplåten „2“ (Bild 3).
- Sätt ett lämpligt verktyg t.ex. en skruvmejsel, bakom nödstartarmen „2“ och drag med ett kraftigt ryck av plomberingstråden „3“ mellan nödstopparmen och vevhusskruven (Bild 14).

–Så snart nödstartarmen är i startläge kan motorn åter startas.

### **Viktigt !**

När nödstartarmen används blir stopp-automatiken satt ur spel och garantiåtagandet upphör. Därför kan körning med nödstartarmen endast ske i nödfall och endast under mycket kort tid (några sekunder).Före nödstarten måste under alla förhållanden oljenivån kontrolleras. Otillräckligt oljetryck kan på mycket kort tid leda till totalhaveri.Tag omedelbart efter nöd-drift reda på orsaken till störsignalen och åtgärda den, kap. 7.

Kontakta närmaste **HATZ-service** om några problem uppstår.

### **4.2.3. Start med startvev (Endast för motorer 2-4 M40. / 2-4 M41.)**

#### **Förberedelse**

- Flytta varvtalsreglaget till START-läge. (Bild 11).
- Vrid alla dekompressionsvred (2-cyl.-1vred, 3cyl.-3vred, 4cyl.-4vred.) till läge „1“ (Bild 15).

#### **Viktigt !**

Vrid dekompressionsvredet endast i pilens riktning.

#### **Undantag;**

Från läge „1“ kan vridning ske tillbaka till „0“.



**Använd aldrig det automatiska dekompressionssystemet när motorn går.**

- Kontrollera att startveven är helt funktionsduglig, utan brustet grepprör, slitna ingreppsklor eller liknande fel.
- Fetta lätt in glidytan mellan startvev och stödhylsa.
- Sätt in startveven, håll den med bägge händer och stå rätt i förhållande till motorn (Bild 16).
- Veva runt motorn till dess det går kännbart lättare.

### **Tvåcyl. motor 2 M40. / 2 M41.**

–Vrid dekompressionsvredet till „2“ (Bild 15).

### **Trecyl. motor 3 M40. / 3 M41.**

- Vrid dekompressionsvredet för cyl.1 och 3 (räknat från fläktsidan) till läge „2“ (Bild 15 und 34).
- Vrid dekompressionsvredet för cyl.2 till läge „3“.

### **Fyrcyl. motor 4 M40. / 4 M41.**

- Vrid dekompressionsvredet för cyl.1, 3 och 4 (räknat från fläktsidan) till läge „2“ (Bild 15 och 34).
- Vrid dekompressionsvredet för cyl. 2 till läge „3“.

#### **Startförlopp:**

–Fatta startveven med bägge händerna och veva med ökande hastighet.

När dekompressionsarmen går in i läge „0“ (kompression) måste högsta möjliga hastighet ha uppnåtts.

–Så snart motorn startat drags startveven ut ur styrhylsan.

–Om motorn baktänder under startförloppet på grund av att rotationshastigheten inte var hög nog (motorn kan även starta och köras baklänges i vissa fall), lösgör starthandtaget omedelbart och för varvtalsarmen till STOP-läge (kapitel 4.3.).



**Det är risk att skadas av den roterande startveven.**

–Vänta med nystart av motorn tills den står helt still och upprepa startförberedelserna.

#### 4.2.4. Handstart med backslagsdämpande startvev

- Startförberedelser och förlopp är lika som för vanlig startvev. Fatta alltid greppröret „1“ med bägge händerna (Bild 16 och 17).
- Vrid först startveven långsamt tills spärren går in. Därefter vrids kraftigt med ökande hastighet. När dekompressionsvredet kommer till slutläget „0“ måste högsta varvtal ha uppnåtts. Så snart motorn startat dras startveven ut ur styrhysan.



**Kraftföreningen mellan motor och startvev måste säkerställas genom riktig fattning av greppröret och ett jämnt och snabbt vevande. Startförloppet får under inga omständigheter avbrytas.**

- Om baktändning inträffar vid start av motor på grund av att startveven inte drogs runt med tillräcklig kraft frigörs kopplingen mellan vevskänkel „2“ och ingreppsklo „3“ (Bild 17).
- Om baktändning sker och motorn startar baklänges (avgasröken kommer ut från luftfiltret), haka ur startveven omedelbart och för varvtalsarmen till STOP-läge (kapitel 4.3.).
- Innan ett nytt startförsök görs, vänta tills dess att motorn har slutat rotera, ställ in dekompressionsarmen i startläge och vrid startveven till korrekt startläge igen.

#### 4.3. Stopp



**Tag ur startnyckeln vid driftavbrott och arbets slut och förvara den oåtkomlig för obehöriga.**

#### Motorer med elektrisk startmotor

- Varvtalsreglaget ställs i stopp-läge, motorn stannar. (Bild 11).
- Startnyckeln vrids tillbaka till läge „0“ (Bild 12).

#### Anmärkning:

Motorer med automatisk stopp-funktion (de har förglödningssindikering „6“ på instrumentboxen, se bild 13) kan även stannas genom att vrida startnyckeln till läge 0.

#### Motorer med handstart

- Varvtalsreglaget ställs i stopp-läge, motorn stannar. (Bild 11).



**Stanna inte motorn med dekompressionsvredet.**

## 5. Tillsyn



Utför tillsynsarbeten endast när motorn står still.





Lagens föreskrifter om hantering och uppbevaring av spillolja, filter och rengöringsmedel skall följas. Skydda startnyckeln mot obehörigt tillgrepp.

Lossa minusanslutningen till batteriet.

Efter fullgjord tillsyn, kontrollera att alla verktyg avlägsnats från motorn och att alla skyddsanordningar återmonteras.

Säkerställ före start att ingen befinner sig i motorns eller maskinens riskzon.

### 5.1. Tillsynsöversikt

	Tillsynsintervall	Tyllsynsarbeten att utföra	Kap.
	var 8 - 15: e drifttimme resp. före daglig start.	Kontrollera oljenivån. Kontrollera förbränningsluftensinsugområde. Eller dagligen före varje start, kontrollera kylluftsystemet	5.2.1. 5.2.2. 5.2.3.
	var 250: e drifttimme.	Byt smörjolja (2 M 40. / 2 M 41. utan extra oljetråg, 2...4 L 40. / 2...4 L 41. allmänhet). Rengör kylfläkt, kylflänsar och oljekylare Kontrollera skruvförband. Rengring av filter i avgasrör. Kontrollera nedsmutsning av bränsleförfiler. Byt vid behov.* Kontrollera funktionen på luftrenarskötsel indikatorn.	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4. 5.4.1. 6.1.
<b>Topplöcksmuttrarna efterdrages ej.</b>			
	var 500: e drifttimme.	Byt bränsleförfiler. Tillsyn av luftfilter. Kontrollera och ställ ventilspel. Byt smörjolja (2 M 40. / 2 M 41. med oljetråg, 3...4 M 40. / 3...4 M 41. allmänhet). Byt smörjoljefiler.	5.4.1. 5.4.2. 5.4.3. 5.4.4. 5.4.5.
	var 1000: e drifttimme.	Byt bränslefiler.	5.5.1.

\* Avgörande för bytesintervaller av bränsleförfiler är hur rent bränslet och bränsletankens inre är samt omsorgen vid tankning.



## 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...

Temperature (°C)	Oil Grade
50	5W/30
40	5W/40
30	10W
20	10W/30
10	10W/40
0	15W/40
-10	20W/20
-20	30
-30	40

037 884 02

Beroende på motortyp och version kommer en avtre olika självhäftande skötselinstruktioner, som visas på denna och föregående sida att appliceras på motorn. Den skall fästas på motorn eller utrustningen där den är lätt synlig. Jämför med de skötselintervaller som finns angivna i skötselinstruktionerna i detta kapitel.

Vid **ny** eller **renoverad motor** skall efter **25 drift-timmar** följande utföras:

- Byte av smörjolja och smörjoljefilter, Kap. 5.3.1. och 5.4.5.
- Kontroll av ev. justering och av ventilspel, Kap. 5.4.3.
- Kontroll av skruvförband. , Kap. 5.3.3.  
**Topplocksmuttrarna efterdrages ej.**

Vid korta drifttider skall, oavsett antal drifttimmar, smörjolja och oljefilter bytas **senast efter 12 månader**.

## 5.2 Tillsyn var 8 – 15:e drifttimme

### 5.2.1. Kontroll av oljenivå.

Vid kontroll av oljenivå måste motorn stå vågrätt och stå still.

- Kontrollera **oljenivån** och fyll alltid på till oljestickans „1“ **max.-markering**. (Bild 8, Kap. 4.1.1.)

### 5.2.2. Kontrollera förbränningsluftens insugområde.

Kraftig nedsmutsning är ett tecken på att luften innehåller en stor mängd smuts och därför skall skötselintervallerna kortas motsvarande.

Kap. 5.4.2.

- Kontrollera regnskyddskåpans resp. cyklonföravskiljarens insugöppning „1“ avseende grov nedsmutsning såsom blad, strån och liknande. Rengör vid behov (Bild 18 och 19).

- Kontrollera att dammutloppsöppningen „2“ på kåpans undersida har fritt genomlopp. Rengör vid behov. (Bild 18).

Vid oljig nedsmutsning demonteras cyklonen och rengörs.

- Vid den dagliga första starten av motorn körs den kort upp på fullvarv varvid iakttages huruvida kontrollampen „5“ tänds helt kort - allt efter version - resp. det röda fältet „1“ hos den mekaniska tillsynskontrollen blir synligt. (Bild 13 och 20, Kap. 5.4.2.).

## 5.2.3. Kontrollera kylluftsystemet

Kraftig nedsmutsning med smuts är ett tecken på att kyl luften innehåller en stor mängd smuts och därför bör skötselintervallerna kortas motsvarande.

- Kontrollera områdena där kylluft kommer in och går ut så att inte t.ex. löv, boss eller smuts har satt igen kylsystemet. Om nödvändigt rengör (kapitel 5.3.2.).

Temperaturdisplayen „4“ (om sådan finns monterad) lyser så fort motorn börjar bli över-hettad (Bild 13).

**Stoppa motorn omedelbart !** (Kap. 5.3.2.).

## 5.3. Tillsyn var 250:e drifttimme.

### 5.3.1. Byt smörjolja

(se Kap 5.1.)

Det syns på oljestickans märkning om motorn är försedd med oljetråg eller ej, Kap. 4.1.1.

Motorn måste stå vågrätt och stå still.

- Tappa endast ur smörjoljan när den är varm.



**Risk för brännskada på grund av het olja ! Tag hand om spillolja på miljörättigt sätt.**

- Skruva „1“ ur oljeavtappningspluggen och låt den förbrukade oljan rinna ur fullständigt (Bild 21).

- Skruva „1“ i oljeavtappningspluggen med ny tätningring.

### Viktigt !

Se till att avtappningsröret „2“ inte lossnar när avtappningspluggen „1“ skruvas ur. Håll eventuellt emot med gaffelnöckel (Bild 22).

- Fyll på smörjolja med lämplig specifikation och viskositet till oljestickans **max.-markering** (Bild 8, Kap. 4.1.1.).

- Kontrollera efter en kort provkörning än en gång oljenivån och efterfyll vid behov.

### 5.3.2. Rengöring av kylfläkt, kylflänsar och oljekylare



**Före rengöring, stanna motorn och låt den kallna.**

- Vid kapslade motorer lossas huvan och sidostycke med varvtalsreglage, täckplåtar på tillsynsida samt frånluftschakt och täckplåt på frånluftsidan skruvas ur (Kap. 2.).
- Vid motorer utan kapsel toges sidostycke och luftföring till smörjoljekylaren av.
- Skruva av dammplåten „1“ (Bild 23).

#### Rengöring när smutsen är torr

- Kylfläkt, topplock och cylinder rengörs med lämplig borste (Bild 24).

#### Anvisning:

Kapslade motorer skall rengöras även mellan bottenplatta och vevhus. (Bild 25).

- Hela kylluftområdet blåses rent med tryckluft.
- Smörjoljekylaren rengörs med enbart tryckluft. Tryck inte tryckluftmunstycket mot de ömtåliga kylarlamellerna (Bild 25).

#### Rengöring när smutsen är blöt resp. oljig

- Lossa batteriets minusanslutning.
- Rengör generator och regulator för hand.
- Täck in generatormen med inbyggd regulator och spruta inte direkt på.
- Spraya hela området med lämpligt rengöringsmedel och spruta därefter av med stark vattenstråle eller ångstråle.

#### Anmärkning:

Använd inte bensen eller sura tvättmedel.

- Blås motorn torr med tryckluft.
- Fastställ orsaken till nedoljningen och läckage åtgärdas eventuellt hos HATZ-serviceställen.

- Återmontera kapsel och luftföringsdelar.
- Varmkör motorn för att förhindra rostbildning.



**Motorn får under inga förhållanden köras utan att alla täckplåtar är monterade.**

### 5.3.3. Kontroll av skruvförband

Kontrollera tillstånd och åtdragning av alla skruvförband såvida de är tillgängliga inom ramen för tillsynsarbetet.

#### Anvisning:

**Topplocksmuttrarna efterdrages ej!**



**Justerskruvarna för varvtalsinställning och insprutningssystem är målade med låslack. Efterdrag eller justera dem ej.**

### 5.3.4. Rengöring av filter i avgasrör (extra utrustning)



**Delar av avgassystemet liksom ytan på motorn är naturligtvis varma medan motorn går, men även när motorn svalnar efter att ha använts och skall därför inte vidröras.**

- Lossa rörklämma „1“ och ta av det med avgasröret (Bild 26).
- Avlägsna beläggningar i filtret „2“
- Kontrollera filtret avseende sprickor och brott, byt om nödvändigt.

#### Anmärkning:

Körning av motor under en längre tid eller med lägre belastning kan medföra beläggningar i filtret.

Korta av tillsynsintervallen.

## 5.4. Tillsyn var 500:e drifttimme

### 5.4.1. Tillsyn av bränsleförfilter



**Ingen öppen eld vid arbete med bränslesystemet och rök inte!**

- För att suga upp bränsle som rinner ut läggs trasor eller liknande under filtret.
- Stäng av bränsletillopsledning.

#### **Anvisning:**

Tillsynsintervallerna för bränsleförfilter är avhängigt hur bränslet är och kan därför behöva kortas till 250 timmar.

### Byte av bränsleförfilter

- Drag av bränsleslangen „1“ från bägge ändarna av bränsleförfiltret „2“ (Bild 27).
- Montera ett nytt bränsleförfilter.

#### **Viktigt!**

Beroende på högt eller lågt placerad tank ges vid montering av nytt förfilter akt på pilen - flödesriktningen. Inbyggnadsläge - flödesriktning - skall så långt möjligt vara lodrätt.

- Släpp bränsletillförseln fri.

#### **Anvisning:**

För att underlätta startförloppet rekommenderas förpumpning med matarpumpens spak „1“ så länge att bränsle fullt hörbart rinner tillbaka till tanken via returslangen „2“ (Bild 9).

- Utför läckagetest genom nyttjande av handspaken.

### 5.4.2. Tillsyn av luftfilter

Det är bäst att rengöra luftfiltret (två stycken på 4-cyl. motorer) endast när skötselindikatorn visar att det är dags. Bortsett från detta bör filtret bytas efter varje 500 timmars drift.

### Byte av luftfilter

(på 2..4 L 40. / 2..4 L 41. motorer)

- Tag bort luftfilterkåpan, (Kap. 2).
- Avlägsna vidhäftad smuts i området kring luftfilterhuset.
- Lossa skruven „1“ endast så mycket att det kompletta luftfilterhuset kan luftas av. (Bild 28).
- Täck öppningen till insugröret så att smuts och främmande föremål inte kan komma in.
- Därefter öppnas luftfilterhuset och filterinsatsen „3“ togas ur (Bild 29).  
Hos 3-cyl. motorer är locket „2“ dessutom fäst med bygel „7“.
- Rengör huset och locket.

Distansen „5“ är fäst vid skruven „1“ med den flexibla bussningen „6“ så att den inte kan falla ner i insugröret under demonterings- och monteringsarbete.

- Om distansen är lös byts bussningen „6“.

### Byte av luftfilter

(på 2..4 M 40. / 2..4 M 41. motorer)

- Lossa spännen „1“ och tag av locket till luftfilterhuset „2“ (Bild 30).
- Avlägsna vidhäftad smuts i luftfilterområdet.
- Lossa skruvarna „3“ endast så mycket att locket „4“ och luftfiltret kan lyftas av.
- Tapp öppningen till insugröret men en trasa så att smuts och främmande föremål inte kan komma in.
- Rengör filterhus och lock.

Distansen „5“ är fäst vid „3“ med den flexibla bussningen „6“ så att den inte kan falla ner i insugröret under de demonterings- och monteringsarbete.

– Om distansen är lös byts bussningen „6“.

Filterpatronen byts eller beroende på graden av nedsmutsning, kontrolleras och rengöres enligt följande:

### Rengöring av luftfilterpatron

#### Torr smuts

– Blås tryckluft genom filterpatronen från insidan och utåt till dess det inte kommer mer damm. (Bild 31).

#### Viktigt !

Lufttrycket får inte överstiga 5 bar och tryckluftmunstycket måste hållas ca 150 mm från filterpatronen.

#### Fuktig eller oljig smuts

– Byt filterpatronen

### Kontroll av luftfilterpatronen

- Undersök om skador finns på filterpatronens tätningsytor „1“ (Bild 32).
- Håll filterpatronen snett mot ljuset eller lys igenom den med en lampa för att avslöja sprickor eller andra skador på papperselementet.

#### Viktigt !

Om det finns minsta skada i dessa områden skall filterpatronen icke återanvändas.

### Montering av filterpatronen

– Sätt ihop alla delar i rätt ordning och se till att de sitter stadigt och tätar tillförlitligt.

#### Mekanisk smutsindikator

Sedan luftfiltret åter sats samman måste den röda zonen „1“, som syns i tillsynsindikatorn, återställas genom att trycka på återställningsknappen „2“ (Bild 20).

### 5.4.3. Kontroll och inställning av ventilspel.

- Vid kapslade motorer tages kapselhuven av (Kap. 2).
- Lossa muttrarna och lyft ventilkåpan (Bild 4, Pos. 13).
- Tag av locket till luftföringshuset resp. remskyddet (Kap. 2).
- Stick in en fyrkanttapp med erforderlig förlängning i fyrkantuttaget „1“ (Bild 33).

#### Viktigt!

Drag runt motorn i rotationsriktningen. Moturs både på svänghjul- och transmissionssida

### Inställningsmetod för 2-cyl. motor.

- Ställ ventilerna för cylinder 1 (närmast fläkt) i överlappningsläge. (Avgasventil ännu inte stängd, insugventil börjar öppna).
- Vrid vevaxeln 180° i rotationsriktningen och kontrollera ventilerna för cylinder 2.
- Vrid vevaxeln ytterligare 180° och kontrollera ventilerna för cylinder 1.

### Inställningsmetod för 3-och 4-cyl. motorer (Bild 34)

Typ	Ventil Nr. ... helt öppen	Kontrollera ventilerna för cylinder ...
3-cyl.	1	cyl. 3
	5	cyl. 2
	3	cyl. 1
4-cyl.	1	cyl. 3
	5	cyl. 4
	7	cyl. 2
	3	cyl. 1

- Kontrollera ventilspelet med bladmått.
- Ventilspelet vid **kall motor**, 0.10 mm för insug- och avgasventil.

- Behöver ventilspelet korrigeras lossas mutter „1“ och ställskruven „2“ vrids så att sedan muttern „1“ dragits åt, bladmättet „3“ kan dragas emellan med just kännbart motstånd (Bild 35).

### Viktigt!

Ovanstående förfarande upprepas för alla ventiler under iakttagande av tidigare omnämnd inställningsmetod.

- Sätt åter på ventilkåporna och använd alltid ny packning.
- Använd fästmuttrarna för ventilkåporna endast 2 gånger, byt därefter ut dom.

### Åtdragningsmoment: 10 Nm

- Kontrollera efter en kort provkörning att ventilkåporna är täta.

### 5.4.4. Byte av smörjolja

(se Kap. 5.3.1. och 5.1.)

### 5.4.5. Byte av oljefilter



**Risk för brännskada på grund av het olja ! Tag hand om spillolja på miljöriktigt sätt.**

- Lossa oljefiltret med bandnyckel och skruva snabbt ur det resp. drag ut det. (Bild 36)  
Bandnyckeln har beställ.nr 620 307 01
- Torka av uttrinnande olja från oljespillplåten.
- Tätningsläppen hos det nya filtret inoljas lätt.  
**Skruva in oljefiltret och drag åt för hand.**
- Fyll på smörjolja med lämplig specifikation och viskositet till oljestickans **max.-markering** (Kap 4.1.1.).
- Efter en kort provkörning kontrolleras åter oljenivån och påfylls vid behov.
- Kontrollera att oljefiltret håller tätt och efterdrag vid behov.

## 5.5. Tillsyn var 1000:e drifttimme

### 5.5.1. Tillsyn av bränslefilter



**Använd ingen öppen eld och rök inte under arbete med bränslesystemet!**

- Vid kapslade motorer lyfts kapselhuven av (Kap. 2).
- Vid okapslade motorer tages sidoplåten av.
- Placera trasor med god absorptionsförmåga under filtret för att suga upp bränslespill.
- Stryp bränsletillförselslangen

### Anvisning:

Intervallerna för tillsyn av bränslefilter är beroende av hur rent det använda bränslet är och kan behöva kortas av till var 500:e timme.

### Byte av bränslefilter

- Sätt på bandnyckel „1“ och skruva av filtret åt vänster. (Bild 37).  
Bandnyckeln har beställ. nr. 620 307 01.
- Tätningen hos det nya filtret inoljas lätt.
- Skruva fast bränslefiltret och drag åt för hand.
- Frisläpp bränsletillförseln

### Anvisning:

För att underlätta startförloppet rekommenderas att bränsle förpumpas med matarpumpen „1“ till dess bränsle väl hörbart via returslangen „2“ rinner tillbaka till tanken. (Bild 9).

- Utför kontroll av tätheten genom att handpumpa.
- Återmontera kapsel- resp. luftföringsdelar.

## 6. Kontroll- och reparationsarbeten.

### 6.1. Funktionskontroll av luftfiltrets tillsynsvisare

Gör var 250:e drifttimme en rutinkontroll av tillsynsindikatorn eller tillsynskontakten och varningslampan.

- Tag av kapselhuven eller sidoplåten (se kap. 2).

#### Elektrisk tillsynskontakt

- Vrid tändningsnyckeln till **läge I** (Bild 12).
- Drag loss slang „2“ från insugsröret och framställ vacuum genom att suga kraftigt i slangändan (Bild 37).  
Varningslampan „5“ tänds (Bild 13).

Inträffar ingenting skall följande punkter kontrolleras:

- Elektriska detaljer; kabelanslutningar etc.
- Indikeringslampa
- Funktioner hos tillsynskontakter.

#### Mekanisk tillsynsvisare

Drag loss slang „2“ från insugsröret och framställ vacuum genom att suga kraftigt i slangändan (Bild 37).

Rött fält „1“ framträder (Bild 20).

- Efter funktionskontrollen släcks det röda fältet ut genom tryck på returknappen „2“.

Felaktiga delar skall omgående bytas ut.

### 6.2. Byte av fläktrem, funktionskontroll av remvakt.

- Skruva ur en insexskruv ur remskivan „1“ (Bild 38).
- Tryck tillbaka spännrulle „2“ och lås den med hjälp av insexskruven.
- Skruva den remskivan.
- Tag av Poly-V remmen

#### Anvisning:

Byt ut en skadad remskiva när spåren har brutits eller böjts.

#### Funktionsprov av remvakt

Kontrollera alltid funktionen vid rembyte.

- Kolven med spännrulle „1“ släpps fri genom att taga bort insexskruvare (Bild 39).
- Kolven med spännrulle trycks av fjäderkraft ut ur huset.
- Vinkelarmen „2“ vrids nedåt och släpper fri stoppstången „3“.

#### Viktigt!

Stoppstången „3“ måste kunna komma ut av fjäderkraft, annars är rembrottsvakten ur funktion.

## Hantering av fläkttrem

- Skjut in stoppstången „1“ (Bild 40).
- Tryck in kolven med spännrulle „2“ i huset „3“ och lås den med hjälp av insexskruven.
- Lägg Poly-V-remmen mitt på fläkthjulets remskiva, spännrullen och nedre remskivan. (Bild 41).
- Utan att remskivan centreras helt fästs den med en insexskruv (Bild 42).
- Sätt en kraftig skruvmejsel mellan den hydrauliska remspännaren och remskivan och tryck nedåt så mycket att skivan centreras helt (Bild 43).
- Sätt in de resterande insexskruvarna „1“ och drag fast.

## Rembestyckning

På grund av olika diameter hos fläktens remskiva för olika motortyper och versioner används Poly-V-remmen av olika längd.

Remmar:

Typ och motorversion	Ident.- Nummer	Remlängd (mm)	Fläktskiva $\varnothing$ (mm)
2L40 C/CH 2L41 C	502 031 00	920	72
Alla övriga typer och versioner	501 415 00	910	64

### Anvisning:

För att vid beställning av Poly-V-rem vara absolut säker vad bekräftar längden, är det lämpligt, att mäta fläktskivans diameter och välja på basis av denna.

## 7. Störningar – Åtgärd och Orsak

Störningens art	Möjlig orsak	Åtgärd	Kap.
Motorn startar inte eller inte genast, men låter sig dragas runt av startmotorn.	Varvtalsarm i stoppläge.	Allt efter möjlighet och behov förs armen till 1/2-start eller max. startläge. Armen måste stå kvar i det läget.	4.2.1.
	Inget bränsle till insprutningspumpen.	Fyll på bränsle. Förpumpa med matarpumpen tilldess bränsle hörbart rinner tillbaka till tanken via returslang-en.	4.1.2.
		Kontrollera systematiskt hela bränsleförsörjningen: Om utan framgång kontrolleras:	
		- Tillförselslangen.	5.4.1.
		- Bränslefilter.	5.5.1.
		- Bränslefilter.	5.5.1.
		- Matarpumpens funktion.	
	Om startsvårigheter uppstår varje gång motorn haft ett längre driftstopp och problemet kan lösas genom att handpumpa: kontrollera att bränslesystemet är rätt uppbyggt.		3.3.
	Otillräcklig kompression:		
	- felaktigt ventilspel	Kontrollera resp. ställ inventilspelet.	5.4.3.
	- slitna ventiler	Se verkstadshandbok	
	- cylinder och/eller kolringslitage	Se verkstadshandbok	
	- dekompressionsautomatiken felaktig	Se verkstadshandbok	
	Spridarinsatsen defekt.	Se verkstadshandbok	
	Fläktremmen brustit.	Montera ny Poly-V-rem.	6.2.

<b>Störningens art</b>	<b>Möjlig orsak</b>	<b>Åtgärd</b>	<b>Kap.</b>
Vid låga temperaturer.	Förglödningen felaktig (Extra utrustning).	Se verkstadshandbok.	
	Bränslet grumligt p.g.a. otillräcklig köldbändighet.	Lossa returslangen och kontrollera genom handpumpning att helt klart ogrumligt bränsle rinner ut.  Är bränslet grumligt värmes antingen motorn upp eller töms hela bränslesystemet och köldbändigt bränsle fylls på.	4.1.2.
	För lågt startvarvtal: - Alltför trögflytande olja. - Otillräckligt laddat batteri. - Maskinen ej frikopplad.	Byt oljan och fyll på olja med rätt viskositet. Kontrollera batteriet. Om nödvändigt, kontakta fackverkstad. Frikoppla om möjligt motorn från maskinen.	4.1.1. 8.
Startmotor gör ej ingrepp resp. motorn drages ej runt.	Fel i el.-systemet: - Batteri - och/eller andra kablar felaktigt anslutna. - Lösa kabelanslutningar och/eller oxiderade. - Batteriet felaktigt och/eller oladdat - Startmotorn felaktig. - Felaktiga reläer, övervakningsdetaljer	Kontrollera el.-systemet och dess komponenter eller kontakta en HATZ-service !	8.

<b>Störningens art</b>	<b>Möjlig orsak</b>	<b>Åtgärd</b>	<b>Kap.</b>
Motorn tänder, men fortsätter ej när startmotorn kopplas ur.	Varvtalsreglaget ej tillräckligt förd i start-riktningen.	För armen längre åt startläget.	4.2.1.
	Maskinen ej frikopplad.	Frikoppla om möjligt motorn från maskinen.	
	Bränsleförfiltret eller bränsle-filtret igensatta.	Byt filter.	5.4.1. 5.5.1.
	Bränsletillförseln avbruten.	Kontrollera systematiskt hela bränslesystemet.	
	Stoppsignal från övervaknings-elementen som är förbundna med stoppautomatiken: - Ignet oljetryck - Smutsig luftfilteranordning.  - Felaktig växelströmgenerator.	Kontrollera oljenivån. Kontrollera hur tilltäppt luftfiltret är, byt vid behov.  Se verkstadshandbok.	5.2.1. 5.4.2.
Motorn stannar av sig själv under drift.	Tanken tom.	Fyll på bränsle.	4.1.2.
	Bränsleförfiltret eller bränsle-filtret igensatta.	Byt filter.	5.4.1. 5.5.1.
	Fläktremmen brustit. Mekaniskt fel.	Byt Poly-V-rem. Låt reparera motorn.	6.2.
Dessutom för motorer med stopp-automatik.	Stoppsignal från övervaknings-elementen för: - För lågt oljetryck. - För hög topplockstemp.  - Smutsig luftfilteranordning.	Kontrollera motorn betr: Smörjoljemängd. Smuts i kylluftvägar eller annan påverkan av kylningen. Kontrollera hur tilltäppt luftfiltret är, byt vid behov.	5.2.1. 5.3.2. 5.4.2.
	Fel i el.-systemet såsom: - Glappkontakt i kabelanslutningar. - Felaktig växelströmgenerator. - Felkliga reläer.	Kontrollera el.-systemet och dess komponenter eller kontakta en HATZ-service!	8.

<b>Störningens art</b>	<b>Möjlig orsak</b>	<b>Åtgärd</b>	<b>Kap.</b>
Motorn förlorar effekt och varvtal.	Bränsle tillförseln påverkad:		
	- Tanken tom.	Fyll på bränsle.	4.1.2.
	- Bränsleförfiltret eller bränsle-filtret igensatta.	Byt filter.	5.4.1. 5.5.1.
	- Otillräcklig tankavluftning.	Se till att tankens avluftning är tillräcklig.	
	- Otäta slanganordningar.	Kontrollera att slangförskruvningarna är täta.	
	- Varvtalsreglaget stannar inte i önskat läge.	Spärra varvtalsreglaget.	
Motorn förlorar effekt och varvtal, svart avgasrök..	Smutsig luftfilteranordning.	Kontrollera hur tilltäppt luftfiltret är, byt vid behov.	5.4.2.
	Felaktigt ventilspel.	Ställ in ventilspelen.	5.4.3.
	Felaktiga spridarinsatser.	Se verkstadshandbok.	
Motorn blir mycket varm. Lampan för hög topplöckstemp.(extra utrustning)tänds.	För mycket olja i motorn.	Tappa ur smörjolja till oljestickans övre markering.	5.3.1.
	Otillräcklig kylning:		
	- Några kylluftvägar nedsmutsade.	Rengör kylsystemet.	5.3.2.
	- Ej tillräckligt tillslutna luftledplåtar eller kapseldelar.	Kontrollera att luftledplåtar och kapseldelar är kompletta och väl tätande.	

## 8. Arbeten med det elektriska systemet



**Batterier avger explosiva gaser. Håll dem borta från öppen eld och gnistor som kan få dem att tända. Rök inte. Skydda ögon, hud och kläder mot den frätande batterisyra. Håll rikligt med vatten över syrastänk. Vid olycka kalla på läkare. Lägg inte några verktyg på batteriet.**

- Föväxla inte batteriets **PLUS(+)** och **MINUS(-)** pol.
- Vid **inkoppling** av batteriet ansluts först **pluskabeln** och sedan **minuskabeln**. Minuspol till jord = Motorkroppen.
- Vid **urkoppling** lossas först **minuskabeln** och sedan **pluskabeln**.
- Undvik ovillkorligen kortslutning och jordkontakt med strömförande kablar.
- Vid störningar **kontrolleras** först att **kabelanslutningar** har god kontakt.
- Byt utan dröjsmål ut en trasig indikeringslamppa.
- Tag inte ur startnyckeln under drift.
- Koppla inte bort batteriet när motorn går.
- Spruta inte vatten på el.-komponenter i samband med motorrengöring. Kan detta inte undvikas skall batteriet dessförinnan kopplas ur och inte återanslutas förrän alla komponenter noggrant blåsts torra.
- Vid **svetsarbeten** på motorn eller maskinen skall batteriet kopplas ur och svetsaggregatets jordklämma placeras så nära svetsstället som möjligt. Vid växelströmgeneratorer måste kontakten till spänningsregulatorn lossas.

Tillhörande kopplings-schema bifogas motorer med elektrisk utrustning. Ytterligare kopplings-schemor kan vid behov rekvireras.

Hatz åtar sig inte ansvar för det elektriska systemet vilket ej är utfört enligt gällande Hatz elschemor

## 9. Konservering

En ny motor kan normalt lagras torrt upp till 1 år. Vid mycket hög luftfuktighet och vid havsluft räcker skyddet upp till 6 månader.

Vid längre lagringstid ber vi Er kontakta närmaste HATZ-service.

**MOTORENFABRIK HATZ** SMBH  
KCO **KG**

**D-94099 RUHSTORF**

TYP	KENNZ.		
①	②		
MOTOR/FABRIK NO.		ABE/AUSF.	
③			
MIN <sup>-1</sup>	NH	PV	CM <sup>3</sup>
④			

**HATZ**

**DIESEL**

MADE IN GERMANY

5a

**IMPORTANT ENGINE INFORMATION**

**MOTORENFABRIK HATZ** SMBH  
KCO **KG**

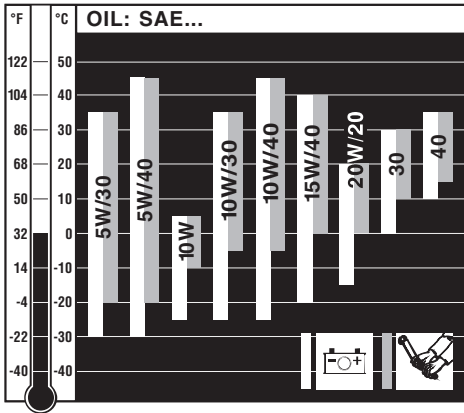
**D-94099 RUHSTORF**

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

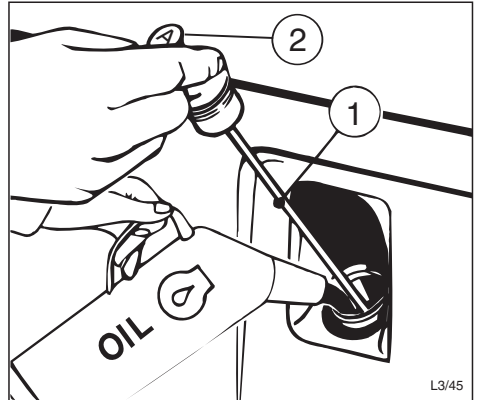
This engine conforms to MY  U.S. EPA regulations nonroad compression-ignition engines. Refer to Owner's manual for maintenance specifications and adjustments.

**Made in Germany**

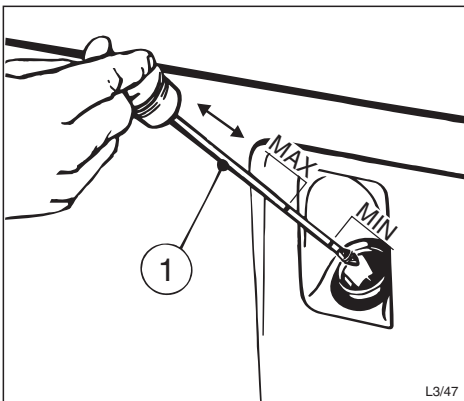
5b



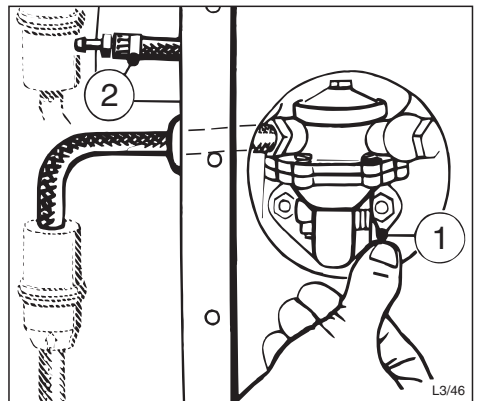
6



7



8

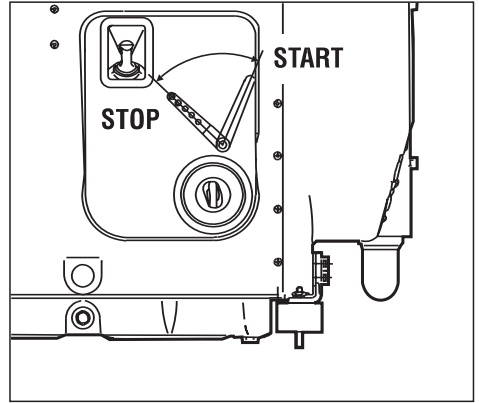


9

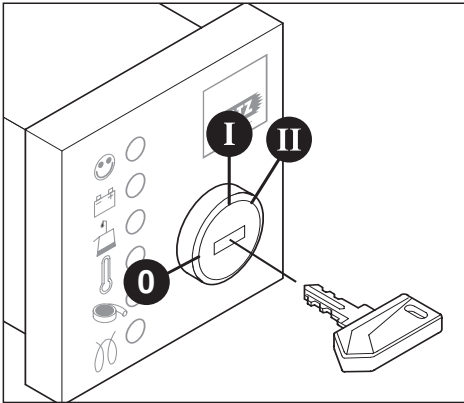


L3/250

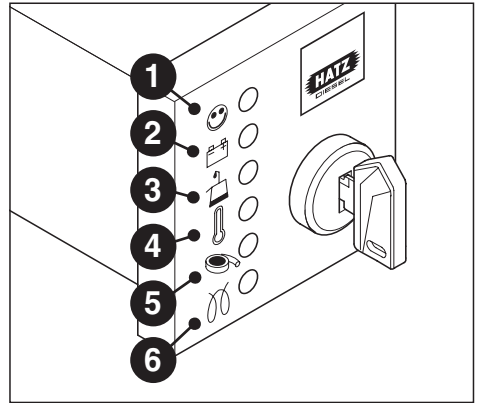
10



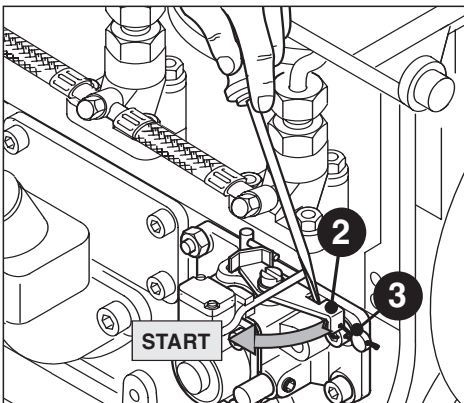
11



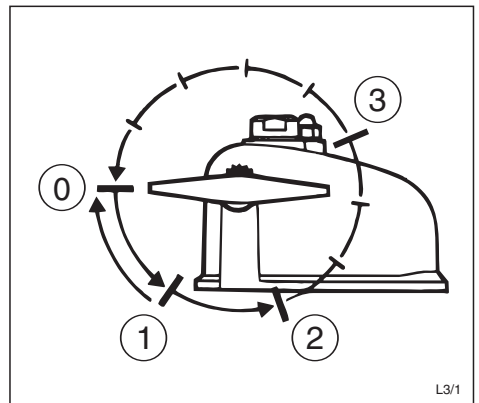
12



13

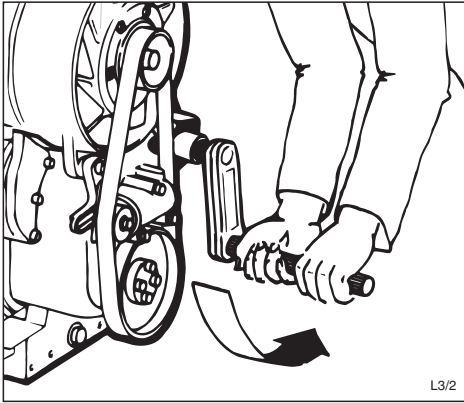


14



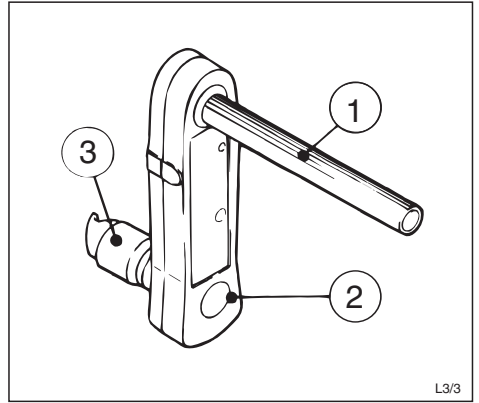
L3/1

15



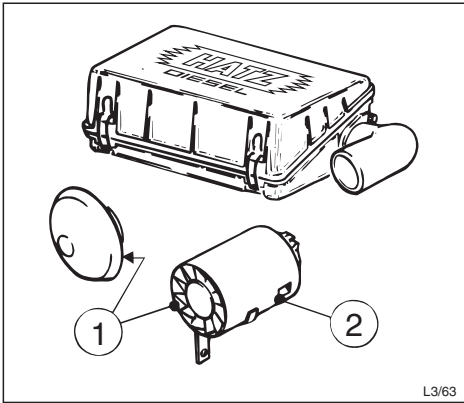
L3/2

16



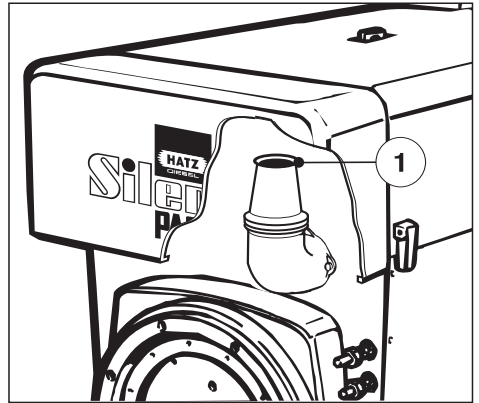
L3/3

17

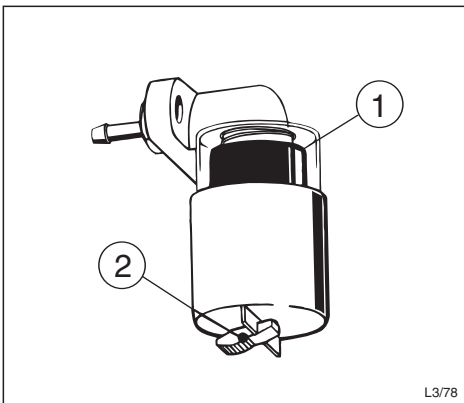


L3/63

18

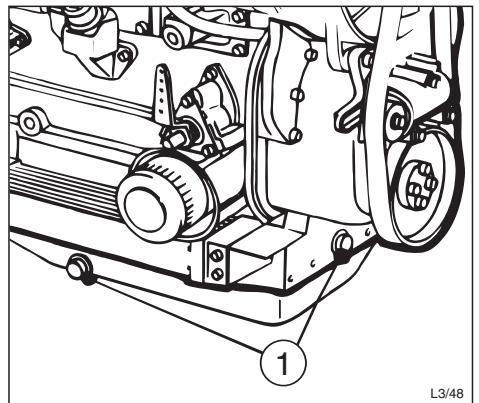


19



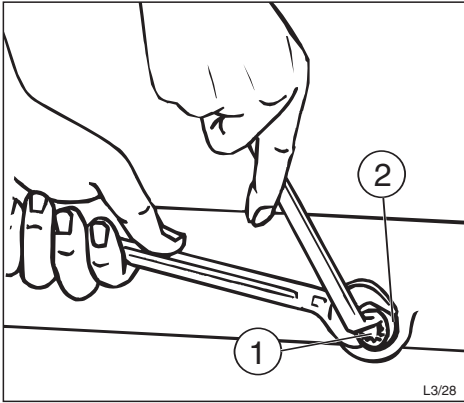
L3/78

20

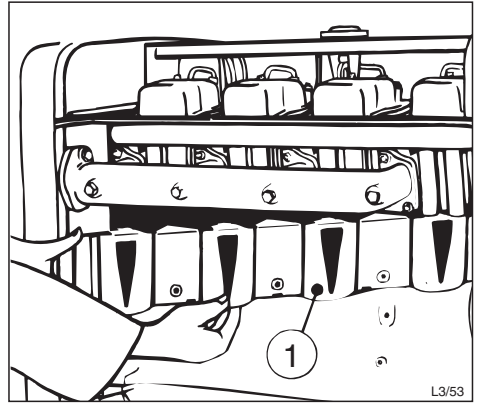


L3/48

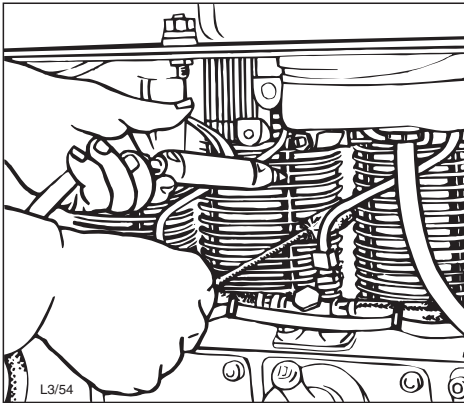
21



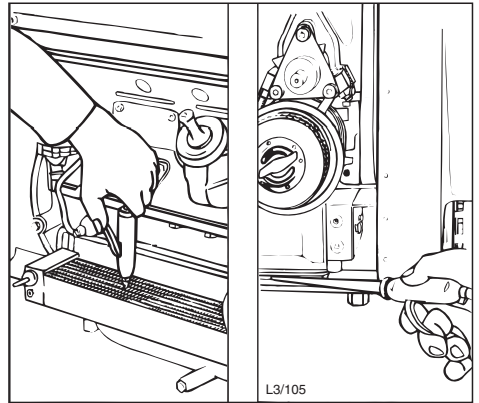
22



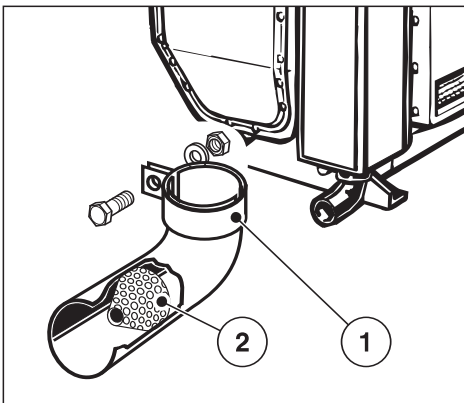
23



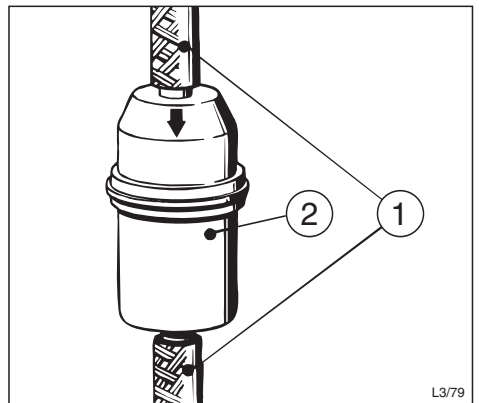
24



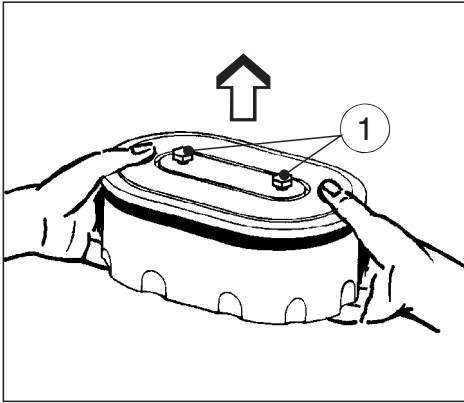
25



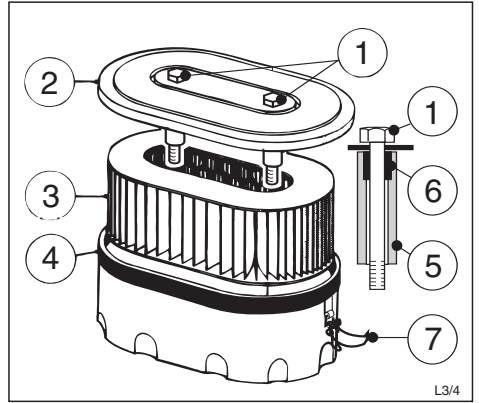
26



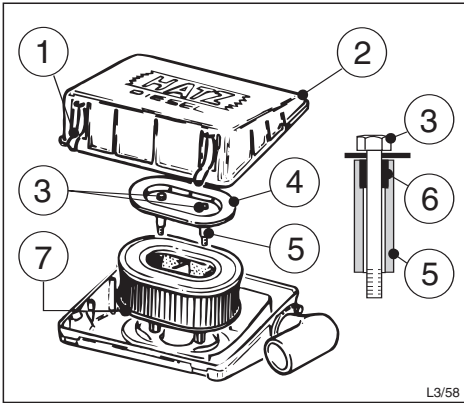
27



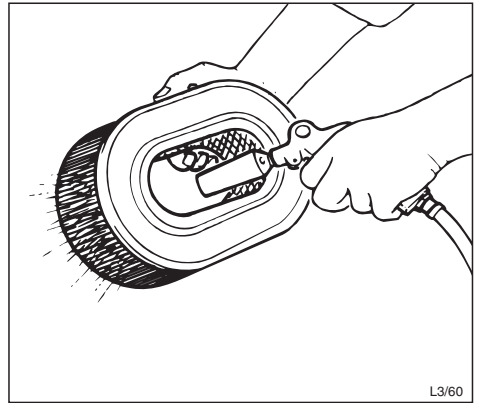
28



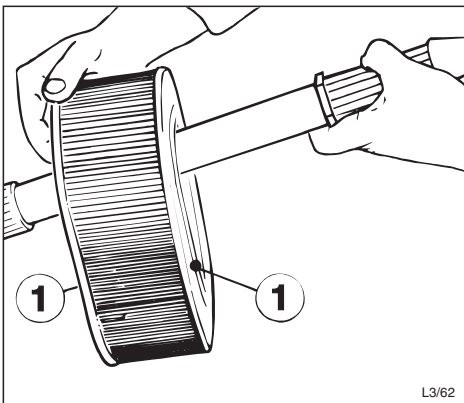
29



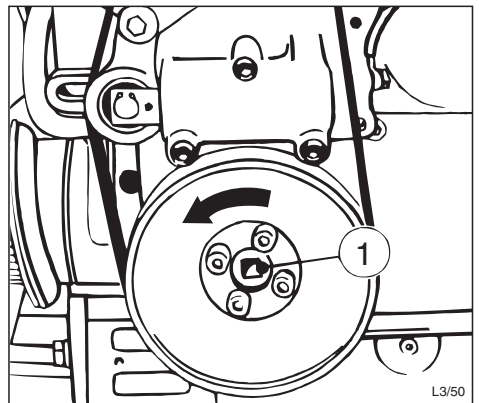
30



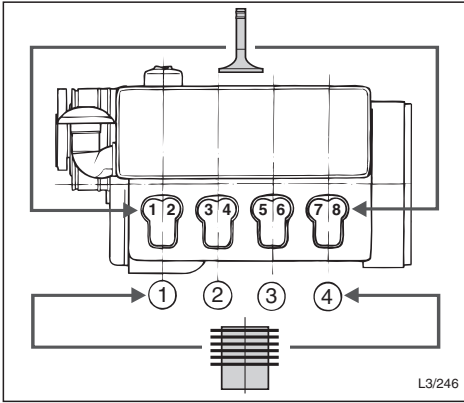
31



32

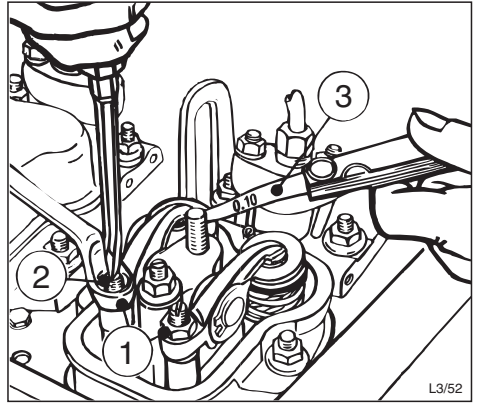


33



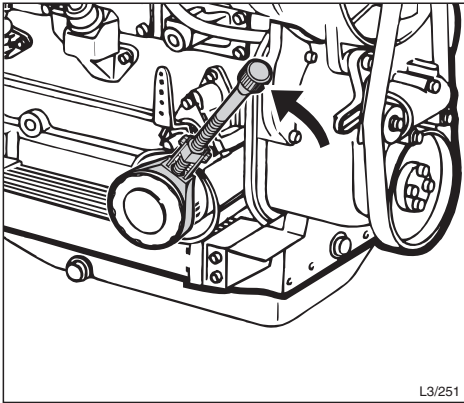
L3/246

34



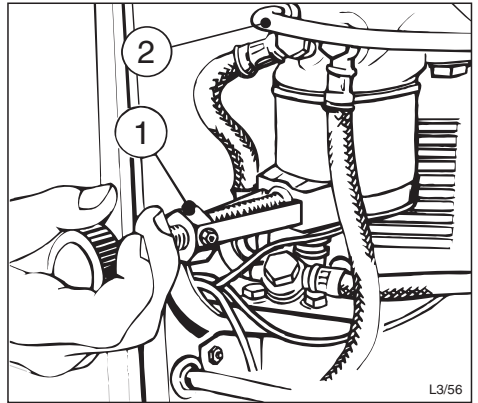
L3/52

35



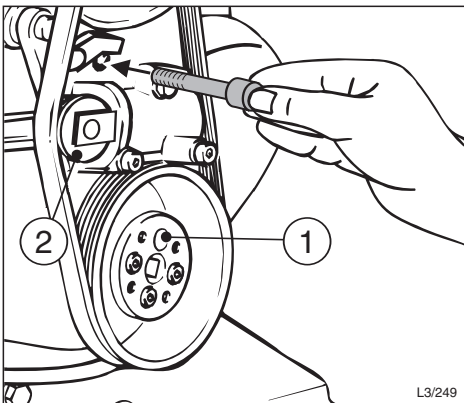
L3/251

36



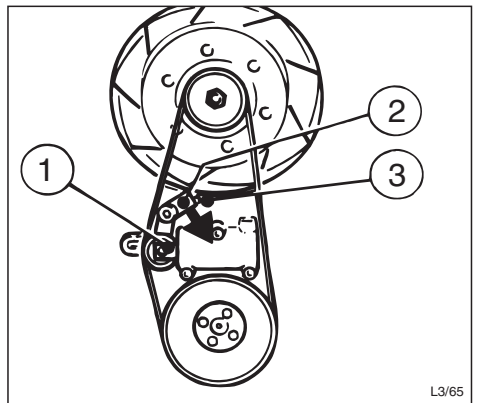
L3/56

37



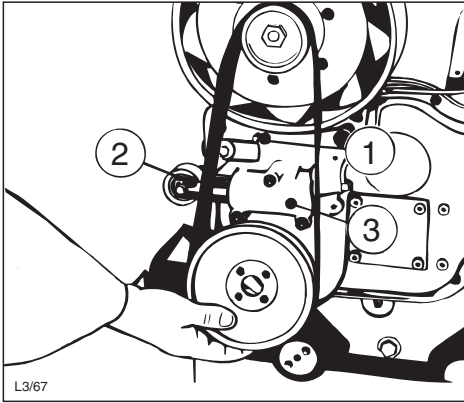
L3/249

38

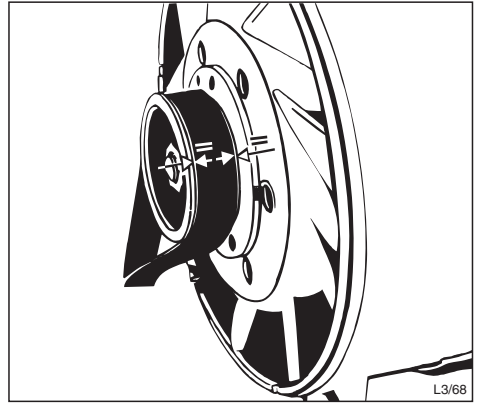


L3/65

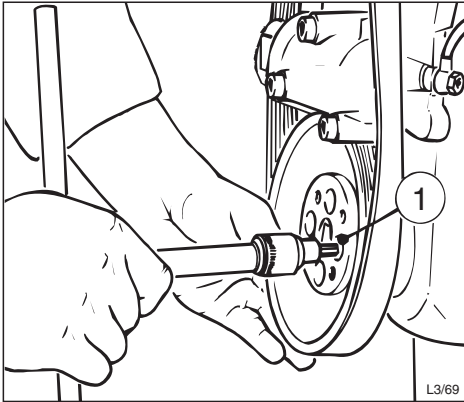
39



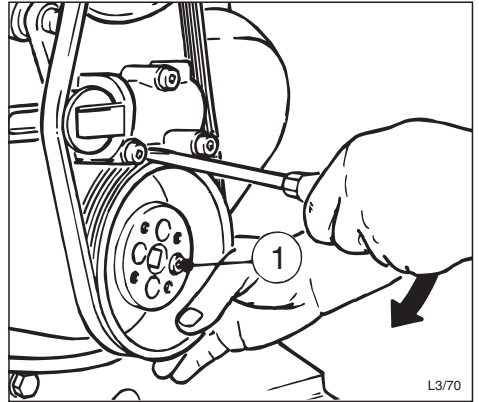
40



41



42



43