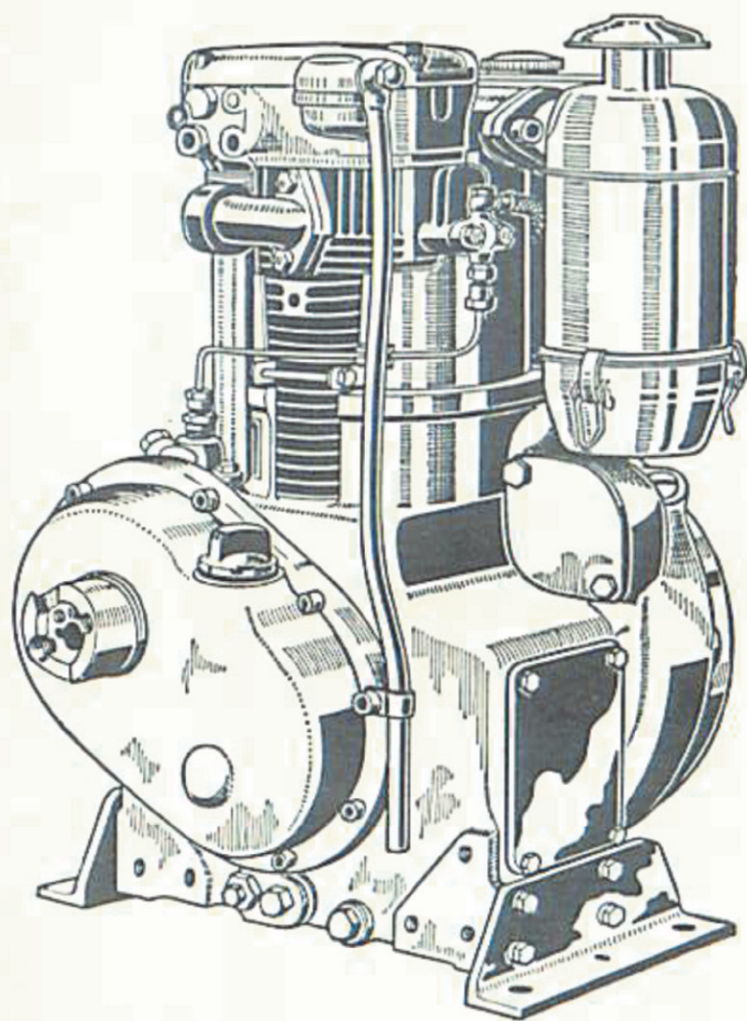


HATZ

Diesel

BETRIEBS-ANLEITUNG



TYPEN

E 80 G	E 85 G	E 89 G
E 80 FG	E 85 FG	E 89 FG
E 80 FL	E 85 FL	E 89 FL

MOTORENFABRIK HATZ G.M.B.H.
8399 RUHSTORF BEI PASSAU

Telefon:
Pocking 322 - 326

Telex:
057260

*Für das
Bedienungs-
Personal!*

- 12 Kraftstoffbehälter
- 14 Verschlußdeckel zum Kraftstoffbehälter
- 16 Ölbadluftfilter
- 17 Kurbelgehäuse-Entlüftung
- 19 Kraftstoff-Druckleitung
- 22 Zündpapierhalter bzw. Glühkerze
- 23 Öleinfüllschraube für Kompressionsraum
- 24 Leckölleitung
- 25 Einspritzventil
- 26 Schwungrad
- 28 Deckel zum Kurbelgehäuse

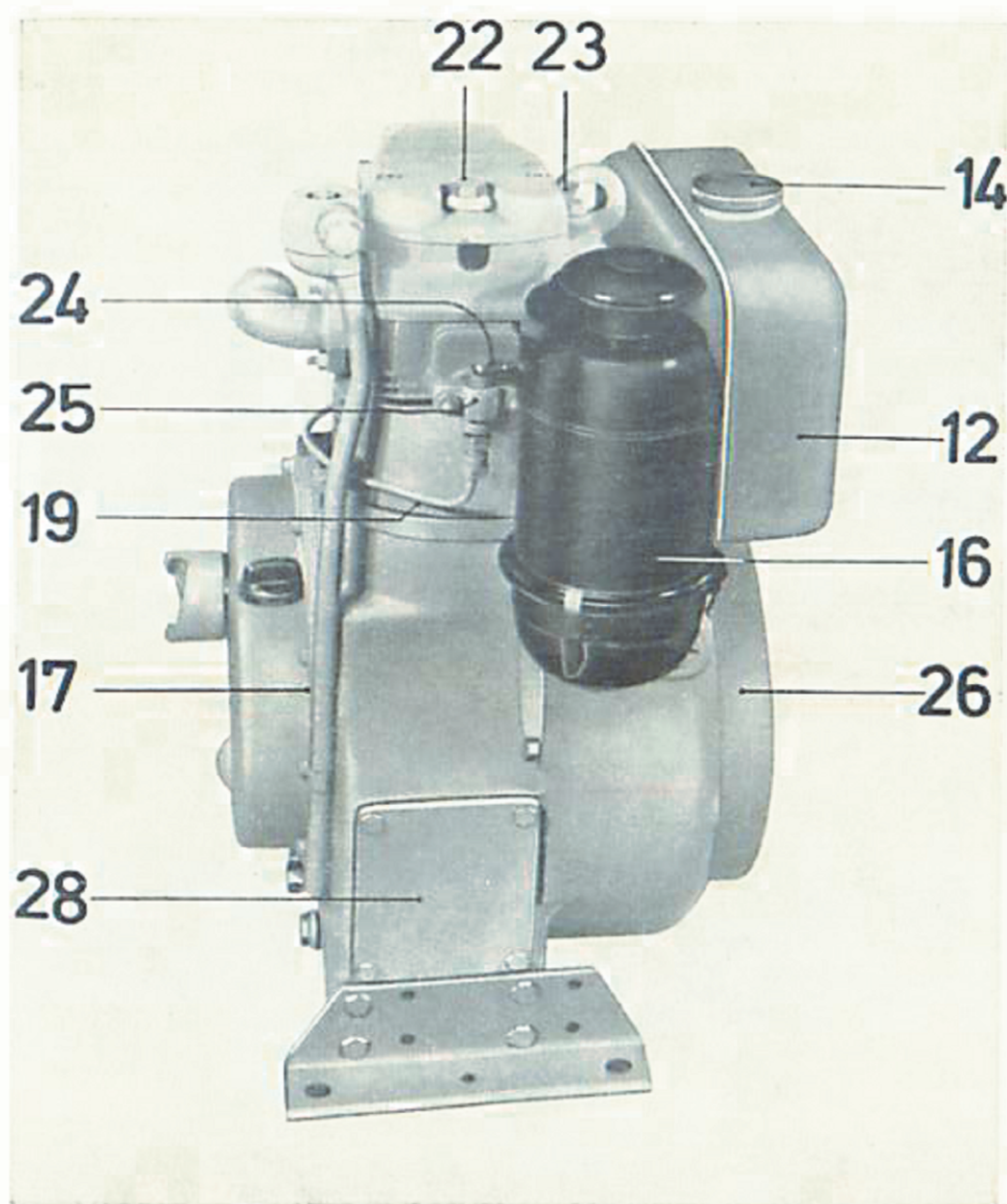


Bild 2

- | | |
|---|---|
| 1 Kurbelgehäuse | 13 Hebel zur Dekompression |
| 2 Olablaßschraube mit Dauermagnet | 14 Verschlußdeckel zum Kraftstoffbehälter |
| 3 Saugnippel mit Sieb | 15 Deckel zum Kipphebelgehäuse |
| 4 Ölüberdruckventil | 16 Ölbadluftfilter |
| 5 Nockenwelle
(mit Mitnehmerklau für Andrehkurbel) | 17 Kurbelgehäuse-Entlüftung |
| 6 Startfüllungsknopf | 18 Auspuffkrümmer |
| 7 Ölmeßstab | 19 Kraftstoff-Druckleitung |
| 8 Drehzahl-Verstellhebel | 20 Zylinder |
| 9 Einspritzpumpe | 21 Oleinfüllschraube |
| 10 Kraftstoff-Zuflußleitung | 27 Deckel zum Kurbelgehäuse |
| 11 Kraftstofffilter | 29 Zylinderkopf |
| 12 Kraftstoffbehälter | 30 Kipphebelgehäuse |

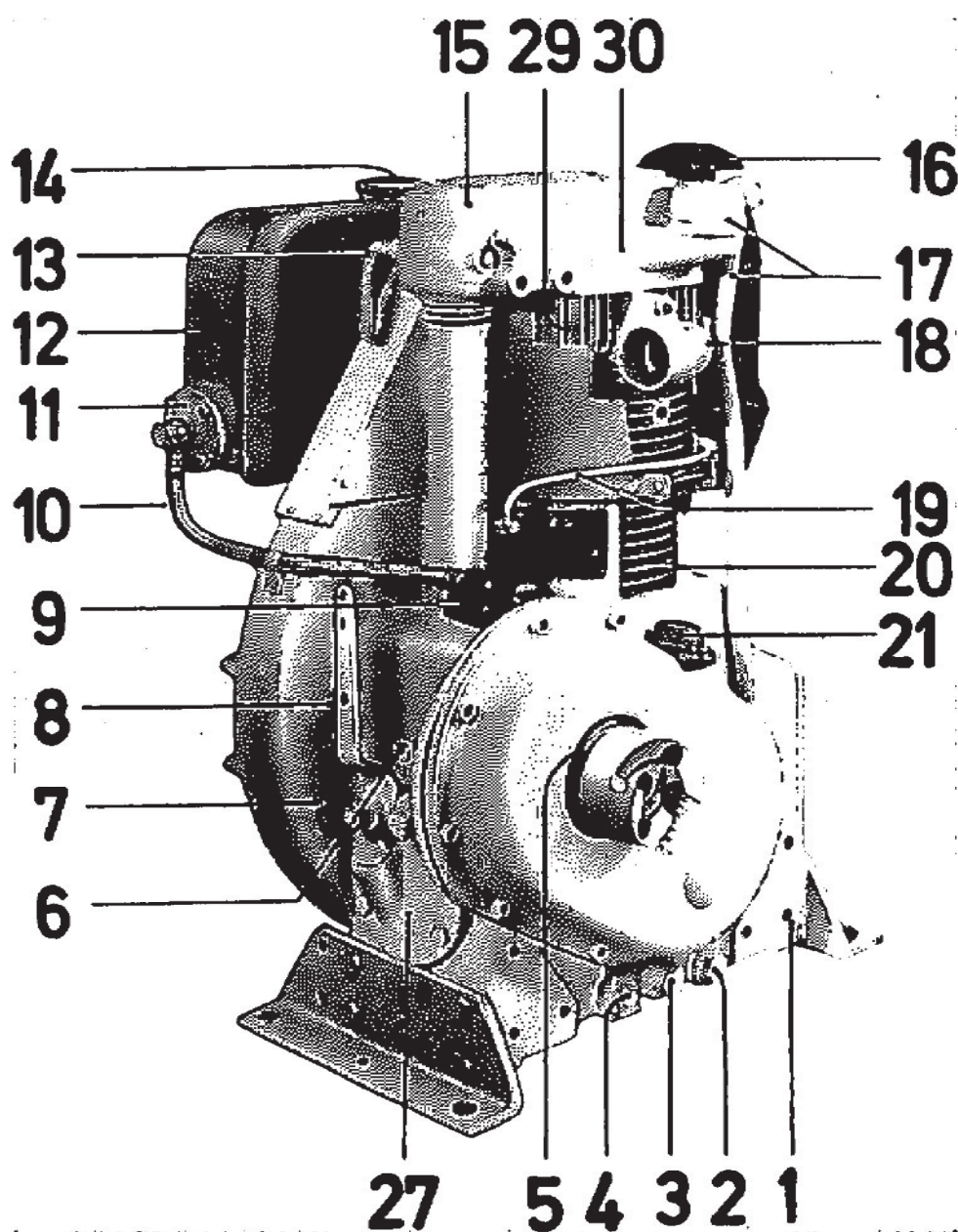


Bild 1

TECHNISCHE DATEN

Luftgekühlter Viertakt-Dieselmotor	Type E 80 G;FG;FL	E 85 G;FG;FL	E 89 G;FG;FL
Anzahl der Zylinder	1	1	1
Bohrung mm	80	85	90
Hub mm	100	100	105
Hubraum cm ³	502	567	668
Verdichtungsverhältnis	1 : 20	1 : 20	1 : 19
Tankfüllung normal Liter	ca. 7	ca. 7	ca. 7
Einspritzpumpe BOSCH	0 414 161 007	0 414 161 007	0 414 171 006
Einspritzdüse BOSCH	0 434 200 013	0 434 200 013	0 434 200 021
Einspritzdruck atü	110	110	110 bei n 1500 - 1800
	110	110	135 üb. n 1800
Einspritzdüse mit Düsenhalter	0 432 216 004	0 432 216 004	0 432 296 002
Schmierölfüllung Liter	2,5	2,5	2,5
Olbadluftfilter	3 101 773 151	3 101 773 151	3 102 074 251
Ventilspiel bei kaltem Motor mm	0,05	0,05	0,05
Gewicht (ohne Anbaugruppen) kg	140/124/94	135/120/94	130/115/90

•

Erläuterungen zum Schaltplan Bild 16

- A Lichtmaschine BOSCH 12 V 0 101 209 036
- A 1 Reglerschalter BOSCH 1 190 215 015
- B Batterie 12 V 56 Ah
- C Anlasser BOSCH 12 V 0 001 307 007
- D Heizflansch BERU HFH 83/36 i. Betriebsspannung 8 - 8,5 V
Stromaufnahme 34 - 36 A
- E Glühanlaßschalter BERU AK 165
- F Anzeige-Widerstand BERU KOSK, Spannungsabfall 1,8 V
- G Schaltkasten HELLA 31 / 54
- H Lade-Anzeigelampe HELLA Nr. 50 / 12 mit Glühlampe 12 V 1,5 W
- J Glühkerze BERU 149 G (einpolig), Betriebsspannung 1,5 - 1,7 V,
Stromaufnahme 34 - 36 A

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Technische Daten	4
Inhaltsverzeichnis	5
A) Arbeitsweise und Aufbau des Motors	6
I. Arbeitsweise	6
II. Aufbau	6
1) Kühlung	6
2) Luftfilter	6
3) Einspritzanlage	6
4) Schmierung	7
5) Regulierung	7
B) Betriebsmittel	7
I. Kraftstoff	7
II. Schmieröl	8
C) Vorbereitung zum erstmaligen Starten	8
I. Ölfüllung	8
1) Am Motor	8
2) Am Ölbad-Luftfilter	8
II. Kraftstoff einfüllen	8
III. Entlüften der Einspritzanlage	9
D) Starten des Motors	9
I. Vorbereitung zum Starten	9
II. Starten des Motors mit Dekompression	10
III. Starten mit automatischer Dekompression	10
IV. Starten bei niedrigen Temperaturen	11
V. Starten mit elektrischem Anlasser	12
E) Abstellen des Motors	12
F) Regelmäßige Wartung des Motors	12
I. Tägliche Wartung des Motors	12
II. Wöchentliche Wartung des Motors	13
III. Wartung nach Bedarf	13
G) Durchführung der Wartungsarbeiten	13
I. Ölwechsel	13
II. Kurbelgehäuse reinigen	13
III. Reinigen des Ölbadluftfilters	13
IV. Ventilspiel einstellen	14
V. Kraftstofffilter-Einsatz wechseln	14
H) Betriebsstörungen und ihre Beseitigung	14
I. Motor startet nicht	14
1) Kraftstoffzufuß nicht in Ordnung	15
2) Motor läßt sich schwer drehen	15
3) Motor hat keine Kompression	15
4) Motor zündet, läuft aber nicht weiter	15
5) Motor läßt sich nicht durchdrehen	15
II. Auspuff raucht schwarz	15
III. Motor hat zu wenig Leistung (Drehzahl fällt ab)	16
Auspuff raucht nicht schwarz	
IV. Motor wird sehr heiß	16
V. Motor bleibt stehen	16
J) Beseitigung von Betriebsstörungen	16
I. Zündpapier aus Ventilsitz beseitigen	16
II. Zündpapier aus dem Kompressionsraum entfernen	17
III. Einspritzdüse wechseln	17
IV. Zylinderkopf abnehmen	17
V. Zylinderkopf aufsetzen	17
HATZ - Kundendienst - Ausland / Inland	19 - 22

A) Arbeitsweise und Aufbau des Motors

I. Arbeitsweise

Der Motor arbeitet im Wirbelkammer-Viertakt-Verfahren.

II. Aufbau (siehe Bild 1 und 2)

Im Kurbelgehäuse 1 aus Grauguß oder Leichtmetall sind die rollengelagerte Kurbelwelle und die kugellagerte Nockenwelle 5 sowie alle Regler- und Steuerungsteile und die Einspritzpumpe 9 untergebracht.

Zum Starten dient bei allen Typen die 2:1 untersetzte Nockenwelle 5. Als Pleuellager wird ein kräftig dimensioniertes Gleitlager verwendet. Im Zylinderkopf 29 und Kipphebelgehäuse 30 sind das Einspritzventil 25, die Kipphebel und die Ventile sowie der Zündpapierhalter 22 bzw. die Glühkerze, der Dekompressionshebel 13 und die Kurbelgehäuseentlüftung 17 angeordnet.

1) Kühlung

Die Kühlung erfolgt durch ein reichlich bemessenes Kühlluftgebläse im Schwungrad 26, das die Kühlluft an den Rippen des Zylinders 20 und Zylinderkopfes 29 vorbeibläst. Ein Versagen des Kühlluftgebläses ist ausgeschlossen. Eine mangelhafte Kühlung kann nur eintreten, wenn die Kühlrippen am Zylinder und Zylinderkopf sowie die Schaufeln im Gebläse verschmutzt sind oder durch unfachgemäßen Motoreinbau nicht genügend Frischluft angesaugt und Heißluft abgeblasen werden kann.

2) Luftfilter

Der geringe Verschleiß und die lange Lebensdauer des Motors hängen in hohem Maße vom Reinheitsgrad der angesaugten Verbrennungsluft ab. Deshalb ist ein Ölbad-Luftfilter 16 mit hoher Reinigungswirkung unerlässlich.

Schäden durch Staubeinwirkung sind Wartungsfehler!

3) Einspritzanlage

Die Lebensdauer der Einspritzpumpe 9 und des Einspritzventils 25 hängen in erster Linie vom Reinheitsgrad des Kraftstoffes ab. Deshalb ist im Kraftstoffbehälter 12, der nicht in jedem Falle am Motor angebaut ist, ein Kraftstofffilter 11 eingebaut, durch das der Kraftstoff zur Einspritzpumpe gelangt und von ihr zum Einspritzventil.

4) Schmierung

Eine Zahnradölpumpe saugt durch ein Sieb 3 das Öl aus dem Kurbelgehäuse an und drückt es über einen Schmierring in die Kurbelwelle zum Pleuellager. Der Kolben und der Zylinder sowie die Hauptlager der Kurbelwelle, die Nockenwellenlager, die Ventildführungen, Kipphebel, Stößel und Stoßstangen werden automatisch geschmiert und bedürfen keiner Wartung.

Die Schmierung des Motors ist lebenswichtig. Ölstand muß **täglich kontrolliert** werden.

5) Regulierung

Die Stellung „Start“ des Hebels zur Drehzahlverstellung 8 ergibt zugleich die höchste Betriebsdrehzahl. Mit der Hebelstellung zwischen „Start“ und „Stop“ kann jede gewünschte Motordrehzahl eingestellt werden. Die so eingestellte Drehzahl behält der Motor durch Einwirkung des Reglers bei jeder Belastung mit der üblichen Toleranz bei.

B) Betriebsmittel

I. Kraftstoff

Geeignet für den Betrieb der Motoren ist jeder Dieselkraftstoff, welcher nachstehende Mindest-Anforderungen nach DIN 51 601 erfüllt:

Wassergehalt max. Vol.-%	0,1	Schwefelgehalt max. Gew.-%	1,0
Dichte bei 15° C g/ml	0,820 bis 0,860	Verkokungsrückstand max. Gew.-%	0,1
Siedeverlauf bis 360° C min. Vol.-%	90	Cetanzahl min.	40
Viskosität bei 20° C cSt	1,8 bis 10 1,1 bis 1,85 E)	Asche max. Gew.-%	0,02
Flammpunkt °C	55		

Unreinigkeiten im Kraftstoff verursachen Betriebsstörungen in der Einspritzanlage und vor allem vorzeitiges Verstopfen des Kraftstofffilters. Es ist deshalb beim Einfüllen von Kraftstoff peinlichste Sauberkeit besonders wichtig.

II. Schmieröl

Nur gute Markenöle und nur HD-Öle verwenden.

Die einmal gewählte Ölmarke beibehalten.

Wichtig: Die Umgebungstemperatur ist maßgebend für die zu verwendende Ölart:

bei Temperaturen unter	+ 15° C	HD-Öl SAE 10
bei Temperaturen zwischen	+ 15° C und + 25° C	HD-Öl SAE 20 W / 20
bei Temperaturen über	+ 25° C	HD-Öl SAE 30

Verwendung von zu dickflüssigem Schmieröl bei niedriger Temperatur führt zu Startschwierigkeiten durch große Reibung an Kolben und Lagern.

Der Ölverbrauch eines Motors kann bis zu 0,35 Ltr. in 10 Betriebsstunden betragen. Bei einem neuen Motor kann der Ölverbrauch höher sein, auch dann liegt keine Unregelmäßigkeit vor. Motor kann auch in diesem Falle unter täglicher Kontrolle des Ölstandes ohne Bedenken weiter betrieben werden. Nach etwa 100 bis 200 Betriebsstunden geht der Ölverbrauch auf das normale Maß zurück.

C) Vorbereitung zum erstmaligen Starten

I. Öl einfüllen an der Schraube 21 (Bild 1) und Ölstandskontrolle (Bild 3).

1) am Motor

Im Bereich der Öleinfüllschraube 21 Schmutz entfernen und Schmieröl einfüllen (Füllmenge ca. 2,5 Ltr).

Beachte: Nach dem Einfüllen ca. 1 Minute warten, weil das Öl nur langsam ins Kurbelgehäuse fließt. Dann Ölstandskontrolle am Tauchstab b (Bild 3) vornehmen. Ölfüllung muß bis zur oberen Markierung c reichen.

Zuviel Öl bedeutet Startschwierigkeiten, Leistungsverlust und Überhitzung. Ölstand **unter** der Markierung d führt zu Lager- und Kolbenschäden. Motor darf bei Ölstandskontrolle **nicht schräg** stehen.

2) am Ölbad-Luftfilter (Bild 10)

In den Öltopf a des Filters Schmieröl einfüllen. Ölspiegel darf die Markierung f weder über- noch unterschreiten.

II. Kraftstoff einfüllen

Nach Abnahme des Verschlußdeckels 14 (Bild 1 und 2) in den Kraftstoffbehälter reinen Kraftstoff einfüllen.

Beachte: Nicht Kraftstoff auf den Motor verschütten, sonst Verschmutzung an den Kühlrippen und an den Gebläseschaufeln und damit Beeinträchtigung der Kühlung.

III. Entlüften der Einspritzanlage (nach Einfüllen des Kraftstoffes)

- 1) Hebel a (Bild 3) zur Drehzahlverstellung in Stopstellung bringen.
- 2) Schraube e (Bild 3) einige Gewindegänge herausschrauben, Schraube **solange** gelöst lassen, bis Kraftstoff **vollkommen blasenfrei** austritt. Schraube e wieder festziehen.
- 3) Schraube e (Bild 13) am Kraftstofffilter lösen und ebenfalls **solange** gelöst lassen, bis Kraftstoff **vollkommen blasenfrei** austritt. Schraube wieder festziehen.

Sorgfältiges Entlüften der Einspritzanlage ist von größter Wichtigkeit. Durch mangelhaftes Entlüften können Drehzahlschwankungen und Leistungsverlust auftreten; Motor kann sogar bald nach dem Start stehen bleiben.

D) Starten des Motors

Zur Erleichterung des Startens ist eine Dekompressions-Vorrichtung vorhanden (Bild 4). Die verschiedenen Stellungen des Hebels „a“ zur Dekompression bedeuten:

- 0 Betriebsstellung (Motor hat Kompression)
- 1 Motor ist dekomprimiert und kann ohne Kompression beliebig oft gedreht werden.

Wahlweise kann der Motor anstelle der beschriebenen Dekompressions-Vorrichtung mit einer Dekompressions-Automatik (Bild 5) ausgerüstet sein. Die verschiedenen Stellungen des Hebels „a“ (Bild 5) bedeuten:

- 0 Betriebsstellung (Motor hat Kompression)
- 1 Motor ist dekomprimiert und Automatik **nicht** eingeschaltet. Motor kann ohne Kompression beliebig oft gedreht werden.
- 2 Motor ist dekomprimiert und Automatik eingeschaltet. Kompression schaltet sich automatisch nach ca. 5 Umdrehungen der Handkurbel ein (längster Weg der Automatik).
- 3, 4, 5, 6 Motor ist dekomprimiert und Automatik eingeschaltet. od. weitere Kompression schaltet sich automatisch der Hebelstellungen Stellungen entsprechend nach wenigen Umdrehungen der Handkurbel ein (verkürzter Weg der Automatik).

I. Vorbereitung zum Starten

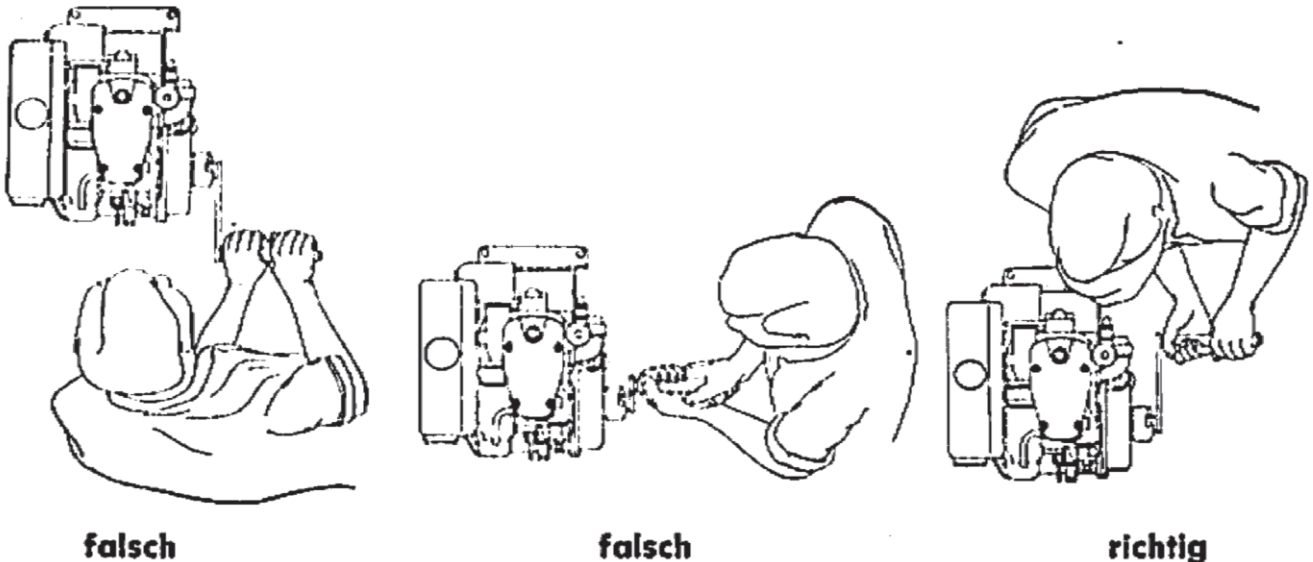
- 1) Hebel a (Bild 3) zur Drehzahlverstellung in Startstellung
- 2) Hebel a (Bild 4 oder 5) zur Dekompression in Stellung 1 bringen
- 3) Startfüllungsknopf f (Bild 3) ziehen
- 4) Handkurbel (Bild 6) einführen und in Pfeilrichtung drehen, bis Motor sich leicht drehen läßt.

II. Starten des Motors mit Dekompression (Bild 4)

Vorbereitung zum Starten siehe I.

- 1) Handkurbel einführen, und zwar so, daß beim Erreichen des Kompressionspunktes die Handkurbel nach oben gezogen wird.
- 2) Handkurbel b (Bild 6 a mit der linken Hand) (Bild 6 d mit der rechten Hand) mit zunehmender Geschwindigkeit in Pfeilrichtung drehen. Beim Erreichen der höchstmöglichen Geschwindigkeit Hebel a zur Dekompression aus Stellung 1 in Stellung 0 (Kompression) bringen. Motor springt an und geht auf höchste Betriebsdrehzahl. Startfüllungsknopf geht von selbst zurück.

Achtung! Richtige Stellung zum Motor einnehmen (siehe Skizze) und auf richtige Handstellung achten (Bild 6 a - d).

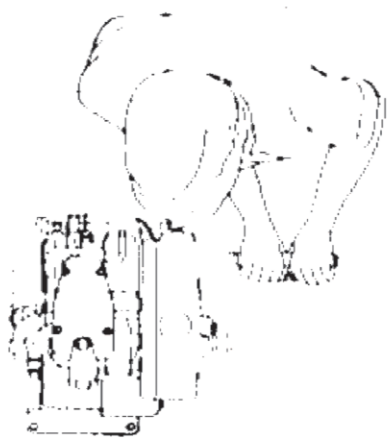


III. Starten mit automatischer Dekompression (Bild 5)

Vorbereitung zum Starten siehe I.

- 1) Handkurbel einführen, und zwar so, daß beim Erreichen des Kompressionspunktes die Handkurbel nach oben gezogen wird.
- 2) Hebel a (Bild 5) zur Dekompression in Pfeilrichtung nach Belieben in die Rasten 2, 3, 4, 5, 6 oder 7 einstellen.
- 3) Handkurbel mit beiden Händen (Bild 6 b und 6 c) fassen und mit zunehmender Geschwindigkeit drehen. Wenn der Hebel zur Dekompression in Stellung 0 (Kompression) einrastet, muß die höchstmögliche Geschwindigkeit erreicht sein. Motor springt an und geht auf höchste Betriebsdrehzahl. Startfüllungsknopf geht von selbst zurück.

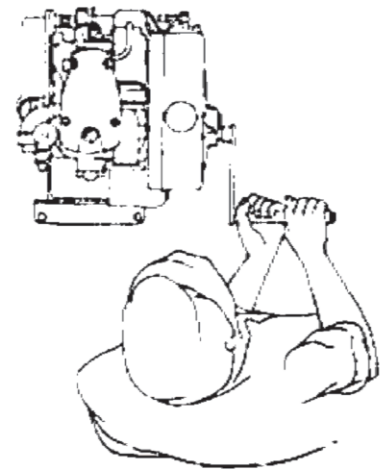
Achtung! Richtige Stellung zum Motor einnehmen (siehe Skizze) und auf richtige Handstellung an der Kurbel achten (Bild 6 b und 6 c).



falsch



falsch



richtig

IV. Starten bei niedrigen Temperaturen

Je leichter der Motor sich drehen läßt, um so schneller kann er beim Starten gedreht werden und um so besser springt er an.

Grundbedingung dafür ist: HD-OI SAE 10 einfüllen.

Startvorbereitungen siehe Seite 6, I.

Wahlweise ist eine der folgenden zusätzlichen Starthilfen a) b) oder c) anzuwenden:

a) Startpilot

Ist eine Flüssigkeit in einer Sprühflasche, die bei niedrigen Temperaturen größere Zündwilligkeit des Motors bewirkt.

Kurz vor oder während des Startens etwa 1 - 2 Sekunden auf den Knopf der Sprühflasche drücken und Flüssigkeit direkt in den Ansaugstutzen des Luftfilters sprühen (Bild 7). Beachte Hinweise auf der Sprühflasche. Eine Sprühflasche reicht für 80 - 100 Startvorgänge. Startpilot kann von sämtlichen HATZ-Vertretungen und Vertragswerkstätten bezogen werden.

b) Zündpapier (nicht notwendig bei Verwendung von Startpilot)

Zündpapierhalter 22 (Bild 1) herausschrauben.

Zündpapier mit weißen Ende fest in den Halter hineindreihen.

Sitz des Zündpapiers im Halter wie folgt prüfen:

Vorstehendes Ende des Zündpapiers so fassen, daß der Zündpapierhalter nach unten hängt (Bild 8). Wenn der Halter nicht zu Boden fällt, ist der Sitz richtig. Zündpapierhalter einschrauben und mit Schraubenschlüssel festziehen. Sodann starten.

Beachte: Nur Zündpapier mit 7 mm \varnothing verwenden. Größere Zündpapiere passen nicht in den Zündpapierhalter, Zündpapiere mit kleinerem Durchmesser sitzen nicht fest. Bei ungenügendem Sitz im Zündpapierhalter kann das Zündpapier während des Startens herausfallen und Betriebsstörungen hervorrufen durch Einklemmen zwischen Kolbenboden und Zylinderkopf (Motor blockiert) oder durch Einklemmen in die Ventile (keine Kompression).

c) Einfüllschraube

Im Bereich der Einfüllschraube 23 (Bild 2) Schmutz entfernen. Einfüllschraube herausschrauben und in die Öffnung 2-3 cm³ dünnflüssiges Schmieröl SAE 10 oder Mischung von Schmieröl und Kraftstoff im Verhältnis 1:1 einfüllen. Schraube mit Schraubenschlüssel festziehen und sofort starten.

V. Starten mit elektrischem Anlasser

- 1) Hebel a (Bild 3) zur Drehzahlverstellung in Startstellung
- 2) Startfüllungsknopf f (Bild 3) ziehen
- 3) Mit Glühanlaßschalter E (Bild 16) in Stellung 1 ca 1 Minute vorglühen
- 4) Dann Glühanlaßschalter ganz durchziehen (Stellung 2). Dadurch wird der Anlasser eingeschaltet. Sobald der Motor zündet, Zugknopf des Glühanlaßschalters loslassen.

E) Abstellen des Motors

Motor nicht aus Vollast abstellen.

Belastung vorher wegnehmen und Motor noch kurze Zeit im Leerlauf fahren.

Motor nur am Hebel a (Bild 3) zur Drehzahlverstellung abstellen (Hebelstellung „Stop“).

Achtung! Nicht am Hebel a (Bild 4 oder 5) zur Dekompression abstellen.

F) Regelmäßige Wartung des Motors

Die beste Gewähr für eine lange Lebensdauer und ständige Betriebsbereitschaft des Motors ist eine regelmässige und richtige Wartung. Die Motoren sind so gebaut, daß die notwendigen Wartungsarbeiten auf ein Mindestmaß beschränkt sind und so leicht und schnell wie möglich ausgeführt werden können.

Beachte: Bei neuen Motoren erster Ölwechsel nach 25 Betriebsstunden, alle weiteren Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden.

I. Tägliche Wartung vor Inbetriebsetzung

- 1) Ölstandskontrolle siehe Seite 8/I und wenn notwendig Öl nachfüllen.
- 2) Kraftstoff einfüllen und entsprechend der Größe des Behälters und der Belastung des Motors während des Betriebes mindestens noch einmal nachfüllen, um unnötiges Entlüften der Einspritzanlage siehe Seite 9/III zu vermeiden.
- 3) Ölbad-Luftfilter reinigen (nur bei starkem Staubanfall) siehe Seite 13/III.

II. Wöchentliche Wartung bzw. alle 50 Betriebsstunden

- 1) Ölwechsel siehe Seite 13/I
- 2) Ölbadluftfilter reinigen siehe Seite 13/III
- 3) Ventilspiel prüfen und wenn notwendig einstellen siehe Seite 14/IV

III. Wartung nach Bedarf

- 1) Kühlrippen und Kühlluftschaufeln im Schwungrad auf Verschmutzung prüfen und falls notwendig mit Drahtbürste reinigen (Bild 9).
- 2) Ölundichtheiten am Motor beseitigen.
- 3) Kraftstofffiltereinsatz wechseln siehe Seite 14/V
- 4) Kurbelgehäuse einmal im Jahr auswaschen siehe Seite 13/II.

G) Durchführung der Wartungsarbeiten

I. Ölwechsel

Ölwechsel nur im warmen Zustand des Motors durchführen. Ölablaßschraube 2 (Bild 1) herausschrauben und Öl ablassen. Magnet an der Ölablaßschraube von anhaftendem Schmutz reinigen. Gleichzeitig Ölsaugsieb 3 (Bild 1) herausnehmen und in Kraftstoff reinigen, anschließend Öl einfüllen und Ölstandskontrolle siehe Seite 8/I.

- II. Im Laufe der Zeit bilden sich Schmutzablagerungen an den Innenwänden des Kurbelgehäuses, besonders bei nicht regelmässigem Ölwechsel und bei Verwendung schlechter Öle. Deshalb jährlich einmal Kurbelgehäuse auswaschen. Dazu sind die beiden Deckel 27 und 28 (Bild 1 und 2) an den beiden Seiten des Kurbelgehäuses abzunehmen und Kurbelgehäuse mit Kraftstoff mittels Pinsel oder Spritze auszuwaschen. Zum Festschrauben der Deckel neue Dichtungen verwenden. Anschließend Öl einfüllen und Ölstandskontrolle siehe Seite 8/I.

III. Reinigen des Ölbad-Luftfilters (Bild 10)

Öltopf a des Ölbad-Luftfilters abnehmen. Ölschlamm entfernen und Öltopf reinigen. In den gereinigten Öltopf frisches Schmieröl bis zur Markierung f auffüllen.

Am Luftansaugstutzen b des Ölbad-Luftfilters anhaftende Blätter, Stroh und dergleichen entfernen.

Bei Ölbad-Luftfiltern mit herausnehmbarem Filtereinsatz c Einsatz durch kräftiges Schwenken in Kraftstoff reinigen. Einsatz gut ausschleudern und etwa 15 Minuten stehen lassen, damit Kraftstoff abtropfen kann. Ist Filtereinsatz nicht herausnehmbar, Ölbad-Luftfilter abbauen und nach Abnahme des Öltopfes durch kräftiges Schwenken in Kraftstoff reinigen. Filter gut ausschleudern und etwa 15 Minuten stehen lassen, damit Kraftstoff abtropfen kann.

IV. Ventilspiel einstellen (Bild 11)

Ventilspiel beträgt für beide Ventile im kalten Zustand des Motors 0,2 mm; im warmen Zustand des Motors etwa 0,3 mm. Prüfen und Einstellen nur im kalten Zustand des Motors vornehmen. Dazu ist notwendig:

- 1) Hebel d zur Dekompression in Stellung 0
- 2) Deckel 15 (Bild 1) zum Kipphebelgehäuse abnehmen
- 3) Motor in Drehrichtung drehen bis Kompressionswiderstand spürbar ist.
- 4) Ventilspiel zwischen Kipphebel und Ventilschaft mit Fühlerlehre c (Bild 11) prüfen (0,2 mm Dicke).
- 5) Wenn falsches Ventilspiel, dann Sechskantmutter a (Bild 11) lösen.
- 6) Einstellschraube b mit Schraubenzieher so verstellen, daß die Fühlerlehre c zwischen Kipphebel und Ventilschaft nach Wiederfestziehen der Mutter a mit gerade spürbarem Widerstand durchgezogen werden kann.

Die Einstellung der Dekompressionsschraube b (Bild 12) ist notwendig, wenn bei waagrechter Stellung des Hebels c (Bild 12) zur Dekompression der Motor nicht dekomprimiert ist. Einstellung der Dekompressionsschraube wie folgt (Bild 12):

Motor auf gleiche Stellung wie beim Ventileinstellen drehen. Hebel c zur Dekompression in waagrechte Stellung bringen und die Einstellschraube b und Mutter a lösen, bis der Kipphebel um seine Achse beweglich ist. Dann Einstellschraube b nach rechts drehen, bis der Kipphebel den Ventilschaft berührt. Aus dieser Stellung Einstellschraube um eine weitere 1/2-Umdrehung (180°) weiterdrehen und durch Anziehen der Mutter a sichern.

V. Kraftstofffilter-Einsatz wechseln

Kraftstoffleitung c (Bild 13) abschrauben. Kraftstofffilter durch Lösen der 4 Schrauben d aus Kraftstoffbehälter ausbauen. Sechskantmutter a (Bild 13) abschrauben und Filtereinsatz b abziehen. **Neuen** Filtereinsatz aufschieben und mit Sechskantmutter a festschrauben. Kraftstofffilter wieder einbauen, Kraftstoff auffüllen, Einspritzanlage entlüften siehe Seite 9/III.

Achtung! Filtereinsatz **nicht** reinigen.

H) Betriebsstörungen und ihre Beseitigung

I. Motor startet nicht

Ursache liegt bestimmt nicht an Einspritzpumpe oder an Einspritzdüse. Nochmaligen Startversuch unter sorgfältiger Beachtung aller Vorschriften für das Starten siehe Seite 9 D (besonders für das Starten bei niedrigen Temperaturen siehe Seite 11/IV).

Ursache

Abhilfe

1) Kraftstoffzufluß nicht in Ordnung

- | | |
|---|--|
| a) Kraftstoffbehälter leer | Kraftstoff einfüllen, s. Seite 8/II
Einspritzanlage entlüften, s. S. 9/III |
| b) Luft in der Einspritzanlage | Kraftstoff einfüllen, s. Seite 8/II
Einspritzanlage entlüften, s. S. 9/III |
| c) Kraftstofffilter verstopft (feststellbar wenn bei abgeschraubter Kraftstoffzuflußleitung b (Bild 13) kein Kraftstoff ausläuft) | Kraftstofffilter-Einsatz wechseln
siehe Seite 14/V
Kraftstoff einfüllen
Einspritzanlage entlüften |

2) Motor läßt sich schwer drehen

Öl ablassen und HD-Öl SAE 10 einfüllen, s. Seite 13/I
Starten s. Seite 9/D

3) Motor hat keine Kompression

- | | |
|--|--|
| a) kein Ventilspiel | Ventilspiel prüfen u. einstellen
siehe Seite 14/IV |
| b) Zündpapier im Ventilsitz | Zündpapier im Ventilsitz beseitigen
siehe Seite 16/I |
| c) Zündpapierhalter bzw. Glühkerze undicht | Durch mehrmaliges Lösen und Festziehen Sitz dicht machen |

4) Motor zündet, läuft aber nicht weiter

- | |
|---|
| a) Startfüllungsknopf f (Bild 3) vor dem Starten ziehen |
| b) Öl ablassen und HD-Öl SAE 10 einfüllen siehe Seite 8/I |
| c) Einspritzanlage entlüften
siehe Seite 9/III |

5) Motor läßt sich nicht durchdrehen

Zündpapier zwischen Kolbenboden und Zylinderkopf eingeklemmt
siehe Seite 17/II

II. Auspuff raucht schwarz

Motor kann gleichzeitig zu wenig Leistung haben (Drehzahl fällt ab)
Ursache liegt nicht an Einspritzpumpe.

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1) Luftfilter verstopft | Luftfilter reinigen siehe Seite 13/III |
| 2) Ventilspiel nicht in Ordnung | Ventilspiel einstellen
siehe Seite 14/IV |
| 3) Einspritzdüse defekt | Einspritzdüse wechseln
siehe Seite 17/III |

III. Motor hat zu wenig Leistung (Drehzahl fällt ab)

Auspuff raucht nicht schwarz

- | | |
|--|--|
| 1) Hebel zur Drehzahlverstellung bleibt nicht in gewünschter Stellung. | Muttern g (Bild 3) festziehen |
| 2) Luft in der Einspritzanlage | Kraftstoff auffüllen s. Seite 8/II
Einspritzanlage entlüften, s. S. 9/III |
| 3) Kraftstofffilter verschmutzt | Kraftstofffilter-Einsatz wechseln (nicht reinigen) siehe Seite 14/V
Kraftstoff auffüllen, s. Seite 8/II
Einspritzanlage entlüften, s. S. 9/III |

IV. Motor wird sehr heiß

- | | |
|-------------------|--|
| 1) Kühlluftmangel | Kühlluft Eintritt säubern
Kühlrippen reinigen, Bild 9 |
|-------------------|--|

V. Motor bleibt stehen

- | | |
|---|---|
| 1) Kraftstoffzufluß nicht in Ordnung | |
| a) Kraftstoffbehälter leer | Kraftstoff auffüllen, s. Seite 8/II
Einspritzanlage entlüften, s. S. 9/III |
| b) Kraftstofffilter verstopft (feststellbar wenn bei abgeschraubter Kraftstoffzuflußleitung b (Bild 13) kein Kraftstoff ausläuft) | Kraftstofffilter-Einsatz wechseln siehe Seite 14/V
Kraftstoff einfüllen
Einspritzanlage entlüften |
| 2) Hebel zur Drehzahlverstellung geht von selbst auf „Stop“ | Muttern g (Bild 3) festziehen |
| 3) Öl mangel | Motor zur Reparatur geben, auf keinen Fall mit dem festgefressenen Pleuellager weiterfahren |

J) Beseitigung von Betriebsstörungen

I. Zündpapier aus Ventilsitz beseitigen

- 1) Hebel a (Bild 14) zur Dekompression auf Stellung 0
- 2) Deckel 15 (Bild 1) zum Kipphebelgehäuse abnehmen
- 3) Motor mit Handkurbel drehen und gleichzeitig mit Hammerstiel b (Bild 14) abwechselnd auf beide Kipphebel klopfen

Beachte: Nicht so stark klopfen, daß Ventile auf Kolben aufschlagen. Wird dadurch Kompression wieder erreicht, kann Motor gestartet werden, andernfalls Zylinderkopf abnehmen und Zündpapierreste aus Ventilsitzen entfernen.

II. Zündpapier aus dem Kompressionsraum entfernen

- 1) In den Kompressionsraum 5- 10 ccm Schmieröl an der Öleinfüllschraube 23 (Bild 2) einfüllen oder an der Öffnung für den Zündpapierhalter 22.
- 2) Mit der Handkurbel solange gegen den spürbaren Widerstand schaukeln, bis sich der Motor wieder durchdrehen läßt. Das Zündpapier hat sich dann im Schmieröl aufgelöst.
- 3) Motor kann dann normal gestartet werden.

III. Einspritzdüse wechseln

- 1) Kraftstoffdruckleitung 19 (Bild 2) und Leckölleitung 24 (Bild 2) abschrauben.
- 2) Einspritzventil 25 (Bild 2) herausnehmen
Beachte: Dichtung nicht verlieren
- 3) Überwurfmutter a (Bild 15) vom Einspritzventil abschrauben und Einspritzdüse mit Nadel b wechseln.
- 4) Beim Zusammenbau auf richtige Reihenfolge und Stellung der Teile achten (Bild 15)
- 5) Einspritzventil wieder einbauen, Dichtung nicht vergessen.

IV. Zylinderkopf abnehmen

- 1) Ölbad-Luftfilter 16 (Bild 2) abnehmen
- 2) Auspufftopf oder -leitung 18 abschrauben (Bild 1)
- 3) Druckleitung 19 (Bild 2) und Leckölleitung 24 am Einspritzventil abschrauben
- 4) Kraftstoffbehälter 12 (Bild 1) abnehmen
- 5) Deckel 15 (Bild 1) zum Kipphebelgehäuse abnehmen
- 6) Entlüftungsrohr 17 (Bild 1) abschrauben
- 7) Muttern e (Bild 11) zum Zylinderkopf abschrauben
- 8) Zylinderkopf 29 (Bild 1) abziehen
- 9) Zylinderkopfdichtung auf Dichtheit prüfen und falls notwendig wechseln.
Beachte: Es gibt verschiedene Dichtungsstärken, gleiche Dichtungsstärke verwenden.

V. Zylinderkopf aufsetzen

- 1) Zylinderkopfdichtung mit Fett in den Zylinderkopf einkleben
Beachte: a) bei vertauschten Stoßstangen läßt sich Kopf nicht aufsetzen

- b) Kipphebel und Stellschrauben in die oberen Stoßstangenenden einführen.
 - c) auf richtige Lage der Zylinderkopfdichtung achten
 - d) keinen Schmutz in den Zylinder bringen
- 3) Motor durch Drehen am Schwungrad so stellen, daß beide Stoßstangen sich in tiefster Lage befinden.
 - 4) Muttern e (Bild 11) zum Zylinderkopf von Hand aufschrauben und mit Drehmomentschlüssel (5 mkg) gleichmäßig über Kreuz festziehen
 - 5) Ventilspiel und Dekompressionsschraube einstellen, siehe Seite 14 IV



- Kundendienst

Ausland (Europa)

Original Hatz-Ersatzteile finden Sie in

Belgien

Import Moes S.P.R.L.
Chaussée Romaine
WAREMME – Belgien

Griechenland

Agria Hellas GmbH
191, Piraeusstraße
ATHEN

Dänemark

Munch & Lerche
Sankt Knuds Vej, 21
KOPENHAGEN

Island

Landssmidjan
Purchasing Department
REYKJAVIK

England

Tooley Electro Mechanical
Co. Ltd.
Church Street
EARL SHILTON – Leicestershire

Italien

Loro & Parisini
Via Savona 129
MAILAND

Finnland

Industridiesel Ab
Aurorankatu No. 5
HELSINKI

Jugoslawien

Vitt. Volpi
Via dell' Annunziata N. 5
TRIEST

Frankreich

Nord:
HATZ-France
2, Boulevard Robespierre
51 REIMS
telephone: 47 82 44

Niederlande

Motorenfabrik Hatz
GmbH
Filiiale Culemborg
Randweg 10
CULEMBORG – Holland

Süd:

HATZ-France
15, Passage des Alouettes
69 LYON 8

Norwegen

Motorsalg AB
Strandgatan 204
BERGEN

Österreich

Felix Renauer
Maschinenfabrik
A-2640 GLOGGNITZ
N.-Österreich

Vertragswerkstätte
F. M. Tarbuk & Co.
Motoren-Instandsetzung
A-6010 INNSBRUCK
Kaufmannstr. 23
Telefon-Nr. 92646 u. 92649

A-6840 GÖTZIS
Vorarlberg
St. Ulrichstr. 19
Telefon-Nr. 371

Viktor Tschipani
Motoren-Instandsetzung
A-4600 WELS
Ober-Österreich
Dragonerstraße 44
Telefon-Nr. 7161

Kima-Maschinen
Kiwisch & Co.
Postfach 106
A - 8010 Graz

Georg Riermeier
Landmaschinen
Bayerhammerstr. 5-7
A - 5010 Salzburg

I. Lammel-Kraus
vorm. Kolben-Kraus K. G.
Motoreninstandsetzung
A-1030 WIEN
Landstr. Hauptstrasse 109
Telefon 721264

Portugal

Ed. Ferreirinha & Irmao Lda.
Rua da Boa Nova 125/163
Cx. postal 44,
PORTO

Spanien

Goetsch & Cia
Villanueva 16
MADRID 1

Schweden

T. Lindstam AB
Harpundsvägen 201
STOCKHOLM - Bandhagen

Schweiz

Motorenfabrik Hatz
G.m.b.H
Zweigniederlassung
Badenerstraße 617
CH 8048 ZÜRICH

- Kundendienst Inland

Original Hatz-Ersatzteile finden Sie in

A S C H A F F E N B U R G

Dipl.-Ing. H. Schweichart, Ingenieurbüro
8751 Haibach b. Aschaffenburg, Aschaffener Str. 31
Telefon-Nr. 6304

*** B E R L I N**

August Schaefer, 1 Berlin 36, Oranienstraße 6
Telefon 61 3375, Fernschreiber 018 4539

B I E L E F E L D

Theodor Kobusch, Motoren-Instandsetzungsbetrieb
48 Bielefeld, Mellerstraße 9, Telefon 68290

B R I L O N

Conrad Gross, Mechanische Werkstätten, 579 Brilon,
Am Markt, Telefon Brilon 411

D E N Z L I N G E N / B a d e n

Karl Hoch, Motoren-Instandsetzungswerk, Inh. Alfons Hoch, Ing.
7809 Denzlingen/Baden, Telefon 222

D O R T M U N D

K. W. Dressendörfer, Motoren-Reparatur-Werkstätte
46 Dortmund, Wambeler Hellweg 16/18, Telefon 553580

*** D U S S E L D O R F**

Theo Geueke & Co., 4 Düsseldorf Nord, Rather Straße 84
Telefon 443951/53, Fernschreiber 8584981

D U I S B U R G

Wilh. Culemann, Kundendienst für Schifffahrt, 41 Duisburg-Ruhrort,
Krausstraße 29 - 31, Telefon 41413/43879

F L E N S B U R G

M. Jürgensen K. G., Flensburger Zylinderschleiferei,
239 Flensburg, Batteriestraße 63, Telefon-Nr. 7344

* = Vertretungen

*** F R A N K F U R T / M A I N**

Fritz Hochhut, 6 Frankfurt/Main, Günderrodestraße 18/19
Telefon 23 50 24

G A G G E N A U / B A D E N

Sebastian Fütterer OHG, Motoren-Instandsetzungswerk
756 Gaggenau/Baden, Luisenstraße 19, Telefon 422,
Fernschreiber 078 44 11

*** H A M B U R G**

Johann Ludwig Gläser, 2 Hamburg 13, Oberstraße 18 A / VI
(Hochhausring) Telefon 45 17 30

H A M B U R G

Ralph Läsecke, 2 Hamburg 54, (Stellingen) Kieler-Straße 271,
Telefon 54 52 73

H A M M

Hans Gotthard, 47 Hamm/Westf., Am Hülsenbusch 33
Telefon 4568

*** H A N N O V E R / L E H R T E**

Motorenfabrik Hatz GmbH, Niederlassung 316 Lehrte
Köthenwaldstraße 38 - 40, Telefon 27 22

K A I S E R S L A U T E R N

Christian Emrich, 675 Kaiserslautern, Bruchstraße 3
Telefon 34 54

K A S S E L

Motorenvertrieb Kimm GmbH, 35 Kassel, Sommerweg 8
Telefon 53 43 8

K I E L

Wulf Johannsen G.m.b.H., Motoren-Instandsetzungswerk
23 Kronshagen ü. Kiel, Kieler Str. 32 — 38, Telefon-Nr. 51 41 4

K Ö L N

Peter Müller, Motorenbau, Hatz-Vertragswerkstätte
5 Köln - Bayental, Goltsteinstraße 30, Telefon 38 77 35

L E E R / O s t f r i e s l a n d

Wilhelm Elbrecht, Motoren-Instandsetzungswerk
295 Loga-Leer/Ostfriesland, Telefon-Nr. 3609

L I N D A U

Wilhelm Klauer, Landmaschinen, 8991 Maria-Thann/Allgäu
Telefon-Nr. Hergatz 397

* = Vertretungen

L Ü N E B U R G

Motoren-Steuber Inh. S. Gerlinger, Kurbelwellen- und
Zylinderschleiferei, 314 Lüneburg, Auf der Hude 46
Telefon-Nr. 57 81

M A N N H E I M - K Ä F E R T A L

Heinrich Abend, Motoren-Instandsetzung, 68 Mannheim-Käfertal
Galvanistraße 16, Telefon-Nr. 73 38 34

M E M M I N G E N

Erich Wurster, Vertragswerkstätte, 894 Memmingen,
Augsburger Str. 78, Telefon 2479

M I N D E N

Karl Pieper, Fahrzeug- und Schiffsmotoren, 495 Minden/Westf.
Viktoriastraße 20, Telefon 3288

M Ö S S I N G E N / W Ü R T T .

Eberhard Hoeckle G.m.b.H., Motoreninstandsetzung
7407 Mössingen/Württ., Telefon-Nr. 443/444

*** M Ü N C H E N**

Werner Künzler, Ing. VDI, 8 München 25,
Albert Roßhaupter-Straße 35, Telefon 76 55 58 und 76 40 32

M Ü N S T E R / W E S T F .

August Coler, 44 Münster/Westf., Hansa Ring 44 - 48
Telefon 3 60 43

*** N Ü R N B E R G**

Firma Guth & Eberler, 85 Nürnberg, Bruneckerstraße 132
Telefon 44 37 89

O L D E N B U R G

Diedrich Sommer, Zylinderschleiferei, 29 Oldenburg i. O.
Jägerstraße 42, Telefon 801 86

*** O S N A B R Ü C K**

Paul Reifurth & Co., 45 Osnabrück, Süsterstraße 22
Telefon: Sammel Nr. 280 16 - 17, Fernschreiber 94 786

P R E S S A T H ü . W E I D E N / O P F .

Hans Wolfgang Graser, HATZ-Vertragswerkstätte,
8481 Pressath ü. Weiden/Opf., Telefon 274

R E G E N S B U R G

Josef Hetzenecker, Landmaschinen, Pielmühle,
Post: 8411 Lappersdorf/Opf. Telefon Nr. Regensburg 2 37 25

* = Vertretungen