

**Beschreibung  
und Bedienungsanleitung**

**HATZ-Dieselmotor HE 673 LHK-154  
in BBC-YORK-Fahrzeug-Kälteanlagen**

**BBC** **YORK**  
BROWN BOVERI **BORG WARNER**

BROWN BOVERI-YORK  
Kälte- und Klimatechnik GmbH  
6800 Mannheim 1 · Postfach 5180

GLZ 9448 DH 007 - 1.83

**BBC** **YORK**  
BROWN BOVERI **BORG WARNER**



## Technische Beschreibung des Motors

- HATZ-Einzyylinder Viertakt-Diesel, wassergekühlt, linksdrehend (auf Schwungrad gesehen)
- Leichtmetall-Kurbelgehäuse, Kurbelwelle rollengelagert
- Zentrifugal-Druckschmierung für Pleuellager, Spritzölschmierung für alle anderen Lagerstellen, Dauerölversorgung über Pulsatorpumpe
- Bosch-Einspritzausrüstung mit wartungsfreier Zapfendüse, Direkt-Einspritzung
- Wasserkühlung durch thermostatisch gesteuerten Wasserkreislauf mit elektr. Wasserpumpe
- Motorraumkühlung über Gebläsering im Schwungrad
- Elektrostart durch angebauten Ritzelanlasser, Lichtmaschine im Schwungrad eingebaut
- Hubmagnet für Drehzahlverstellung Vollast-Leerlauf
- Motorabstellung durch elektrisch betätigte Kraftstoff-Absperrventile

## Technische Daten

Typ		HE 673
Bohrung / Hub	mm	73/67
Hubraum	cm <sup>3</sup>	280
Verbrennungsluftbedarf bei $n = 3000 \text{ min}^{-1}$	m <sup>3</sup> /min	0.42
Schmierölfüllung im Motor	l	0.8
Schmierölfüllung im Vorratsbehälter	l	1,4
Kühlwassermenge	l	2.2
Schmierölverbrauch		max. 1 % des Kraftstoff- verbrauchs bezogen auf Vollast
Ventilspiel (kalt)	mm	0.15
Einspritzdruck	bar	135 + 8
Netto-Gewicht	kg	65
Brennstoffverbrauch	l/h	0,75

## Betriebsstoffe

### Dieselmotorkraftstoff:

Geeignet sind Dieselmotorkraftstoffe, die die Mindestanforderungen der DIN 51601, der englischen BS 2869-A1 oder der amerikanischen ASTM D 975-2D entsprechen. Bei Kraftstoffen mit einem Schwefelgehalt über 0,5 Gewichts-% gelten verkürzte Ölwechselintervalle.

Kältebeständigkeit: Sommerkraftstoff: 0°C / Winterkraftstoff: -12°C

Verbesserung der Kältebeständigkeit durch Beimischen von Petroleum, siehe nachstehende Tabelle.

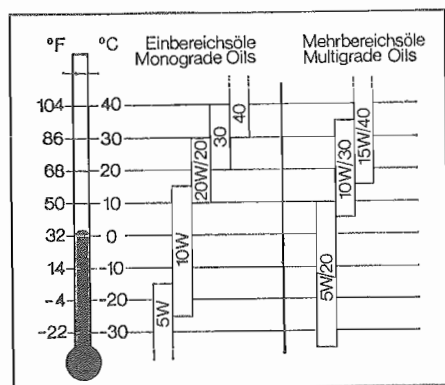
Umgebungstemperatur	Beimischung von Petroleum	
	bei Sommerkraftstoff	bei Winterkraftstoff
bis -10°C	20 %	-
bis -15°C	50 %	-
bis -20°C	-	20 %
bis -30°C	-	50 %

### Schmieröl:

Nur Marken-HD-Öle der API-Klassifikation CD verwenden und je nach Umgebungstemperatur die richtige Viskositätsklasse wählen, siehe Bild 3.

#### Hinweis:

Bei Verwendung von Betriebsstoffen, die nicht den genannten Spezifikationen entsprechen, verringern sich die Ölwechselintervalle. Wir empfehlen vor Verwendung dieser Betriebsstoffe eine Rücksprache bei Ihrer HATZ-Vertretung.



## Kühlmittel

Möglichst sauberes, kalkarmes Wasser einfüllen, kein Regenwasser bzw. destilliertes Wasser verwenden. Ferner empfehlen wir ein Kühlwasser-Veredlungsmittel gegen Korrosion und Kalkablagerungen beizumischen. Mischungsverhältnis nach Angaben des Herstellers.

Frostschutz für Kühlmittel: Mischungsverhältnis (Richtwerte: siehe Mischungshinweise des Gefrierschutzmittel-Herstellers)

Kälteschutz bis °C	Wasser %	Gefrierschutzmittel %
-10	80	20
-20	66	34
-30	56	44
-40	49	51

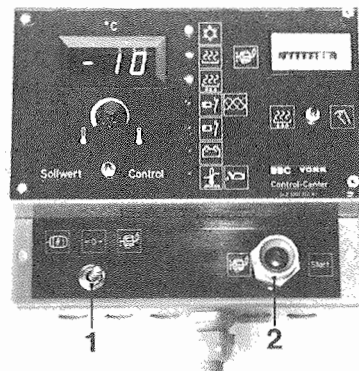
### Hinweise:

- Zum Füllen bzw. Beimischen des Gefrierschutzmittels nur ein hierfür bestimmtes Gefäß verwenden.
- Gefrierschutzmittelanteile über 60 % erhöhen den Gefrierschutz nicht mehr, sondern verringern den Gefrierschutz und die Wärmeleitfähigkeit des Kühlmittels.

## Bedienung

### Starten des Motors

- Schalter (Bild 4/Pos.1) in Stellung "Diesel ein". Beide Kraftstoff-Absperrventile öffnen und die Zulaufleitung wird per elektr.Förderpumpe entlüftet.
- Startknopf (4/2) betätigen. Drehzahlverstellung wird während des Startvorgangs mittels Hubmagnet automat. auf Vollast gestellt
- Nach erfolgtem Start läuft der Motor ca. 3 Minuten auf Leerlaufdrehzahl, um eine Vorwärmung zu erreichen. Danach erfolgt automat. Drehzahlverstellung auf Vollast.



### Abstellen des Motors

- Schalter (4/1) in Stellung "0"
- Hubmagnet zur Drehzahlverstellung stellt auf Leerlaufdrehzahl, der Kraftstoffzulauf zur Einspritzpumpe wird abgesperrt. Motor läuft im Leerlauf noch 10-20 Sek. weiter, bis der Kraftstoff in der Einspritzpumpe verbraucht ist.

### WARTUNG

#### Wartungsübersicht

Wartungsarbeiten	Wartungsintervall Betr.Std.
- Ölstand im Motor prüfen	8 - 15
- Kühlwasserstand prüfen	8 - 15
- Motoröl wechseln und Motoröl im Vorratsbehälter ergänzen	300
- Anbauteile u. Gehäusedeckel auf festen Sitz kontrollieren	300
- Ventilspiel kontrollieren	300
- Luftfilter-Einsatz prüfen bzw. erneuern	300
- Frostschutzmittel prüfen	300
- Kraftstoffsystem auf Dichtheit prüfen	300
- Kraftstofffilter erneuern	600

#### Beachte:

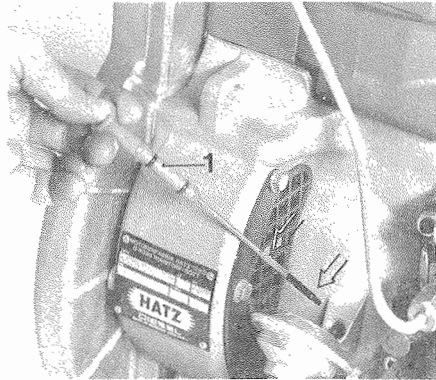
Bei neuen oder generalüberholten Motoren nach den ersten 50 Betriebsstunden grundsätzlich:

- Motoröl wechseln
- Ventilspiel prüfen und falls erforderlich korrigieren
- Anbauteile und Gehäusedeckel auf festen Sitz kontrollieren

Wartung nach jeweils  
8-15 Betriebsstunden

### Ölstand im Motor prüfen

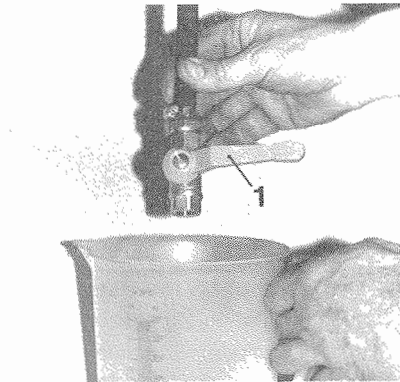
- Tauchstab (5/1) herausziehen.  
Richtiger Ölstand liegt zwischen den Tauchstabmarkierungen.
- Bei Unterschreitung der unteren Markierung, Öl in Vorratsbehälter nachfüllen.
- Ist der Ölstand über der oberen Markierung, dann umgehend eine Hatz oder BBC-YORK Servicestelle aufsuchen.



5

### Kühlwasserstand prüfen

- Kühlwasserverschluß abnehmen, bei Bedarf Kühlwasserstand bis 2 cm unter die Einfüllöffnung ergänzen.



6

Wartung nach jeweils  
300 Betriebsstunden

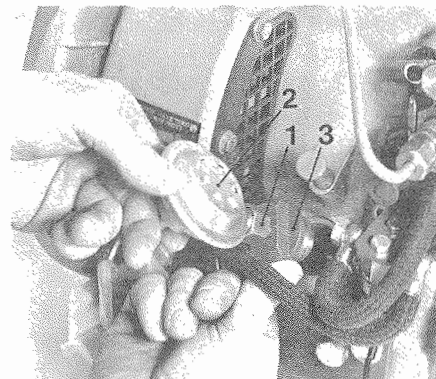
### Motoröl wechseln

- Motor einige Minuten warmlaufen lassen und wieder abstellen.
- Ölablaßbahn (6/1) öffnen, verbrauchtes Öl restlos ablaufen lassen und Ölablaßbahn wieder verschließen.
- Überwurfmutter (7/1) einige Gewindegänge lösen bis Pulsatorpumpe (7/2) frei drehbar ist.

Hinweis:

Pulsatorpumpe (7/2) nicht ganz abschrauben da sonst beigelegter Dichtring herausfallen kann.

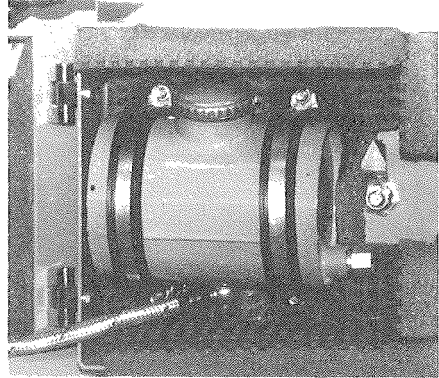
- Mit Gabelschlüssel (SW 19) Öleinfüllschraube (7/3) lockern und von Hand, bei gleichzeitigem Festhalten der Pulsatorpumpe, herausdrehen.



7

- Schmieröl der entsprechenden Viskosität und Spezifikation (siehe Bild 3, Kap. Betriebsstoffe) bis zur Mitte der beiden Markierungen des Tauchstabes auffüllen, Füllmenge siehe Technische Daten.
- Öleinfüllschraube in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder einschrauben und Pulsatorpumpe festziehen.
- Nach kurzem Probelauf den Ölstand nochmals überprüfen und wenn nötig ergänzen.

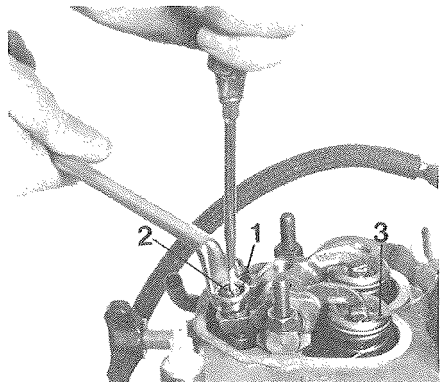
- Ölstand im Vorratsbehälter prüfen und wenn notwendig mit der gleichen Ölsorte wie im Kurbelgehäuse ergänzen, siehe Bild 8.



8

### Ventilspiel einstellen

- Deckel zum Zylinderkopf abnehmen und Motor durchdrehen bis Kompressionswiderstand spürbar ist.
- Ventilspiel zwischen Kipphebel und Ventilschaft mit Fühlerlehre prüfen.
- Das Ventilspiel beträgt bei kaltem Motor 0.15 mm.
- Zur Ventilspielkorrektur Sechskantmutter (9/1) lösen und Einstellschraube (9/2) so verdrehen, daß die Fühlerlehre (9/3) nach Wiederfestziehen der Mutter (9/1) mit gerade spürbarem Widerstand durchgezogen werden kann.
- Einstellvorgang am zweiten Ventil wiederholen, neue Dichtung auflegen und Deckel zum Zylinderkopf wieder montieren.

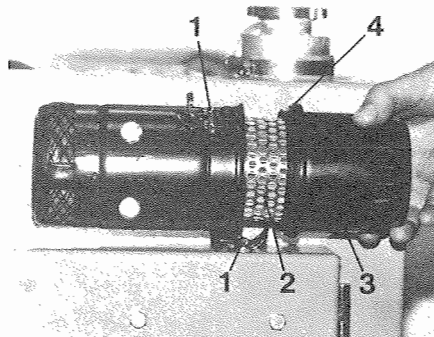


9



### Luftfilter - Einsatz erneuern

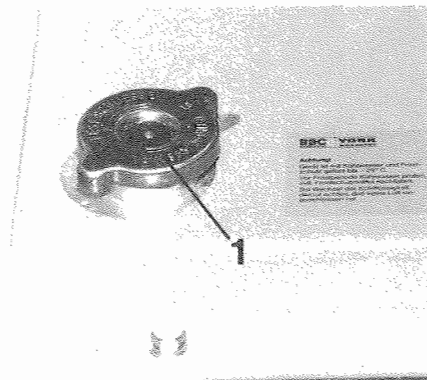
- Die beiden Klemmbügel (10/1) öffnen und den Filtereinsatz (10/2) herausziehen. Filterdeckel (10/3) und Filtereinsatz (10/2) ist ein Teil und nicht wiederverwendbar.
- Bevor der neue Filtereinsatz montiert wird, ist die Dichtung (10/4) einzufetten.



10

### Frostschutz prüfen

- Motor laufen lassen bis Betriebstemperatur erreicht ist.
- Verschlußdeckel (11/1) am Kühlwasser-Ausgleichsbehälter öffnen und mit einem Frostschutzmittelprüfer Kühlwasser entnehmen.
- Auf dem Frostschutzmittelprüfer kann der noch gegebene Gefrierschutz abgelesen werden.



11

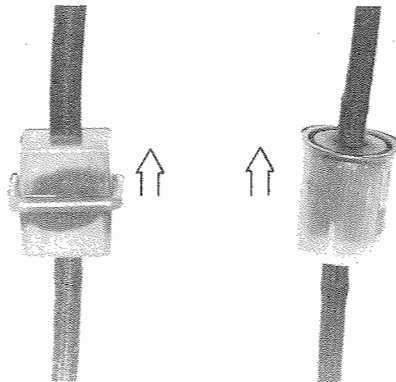
Wartung nach jeweils 600 Betriebsstunden:

### Kraftstofffilter erneuern

- Kraftstoffleitungen an beiden Enden des Kraftstofffilters abziehen und Kraftstofffilter erneuern, siehe Bild 12.

Hinweis:

Bei Einbau des neuen Filters auf Durchflußrichtung (Pfeil) achten. Das Kraftstofffilter (Einwegfilter) kann nicht gereinigt werden.



12

## STÖRUNGEN – URSACHEN UND ABHILFE

Störung	Ursache	Abhilfe
1. Motor startet nicht	Kraftstoffzulauf nicht in Ordnung	Kraftstoffleitungen u. Kraftstoffabsperrentile überprüfen
	Kraftstoffförderpumpe arbeitet nicht	Kraftstoffförderpumpe auf Funktion prüfen und ggf. erneuern.
	Kraftstoffabsperrentile öffnen nicht	Kraftstoffabsperrentil prüfen und ggf. erneuern.
2. Motor bleibt stehen	Kraftstoffbehälter leer	Kraftstoff auffüllen
	Kraftstoffzufluß nicht in Ordnung	Kraftstoffleitungen und Kraftstoffabsperrentile überprüfen.
	Hubmagnet zur Drehzahlverstellung geht selbsttätig auf Leerlaufdrehzahl	Elektr. Anlage überprüfen
3. Auspuff raucht schwarz (Motor kann gleichzeitig zu wenig Leistung haben, Drehzahl fällt ab)	Luftfilter verstopft	Luftfiltereinsatz erneuern, siehe Seite 8
	Einspritzdüse defekt	Einspritzdüse in HATZ-Service-Stelle überprüfen.

Hinweis:  
Ursache liegt nicht an der Einspritzpumpe

ERSATZTEIL - LISTE

SPARE PARTS LIST

LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

HE 673

Fa: BBC- YORK

008 998 02

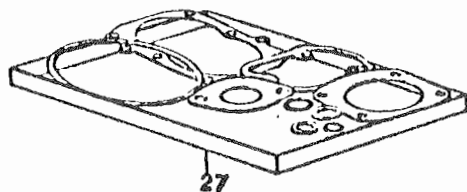
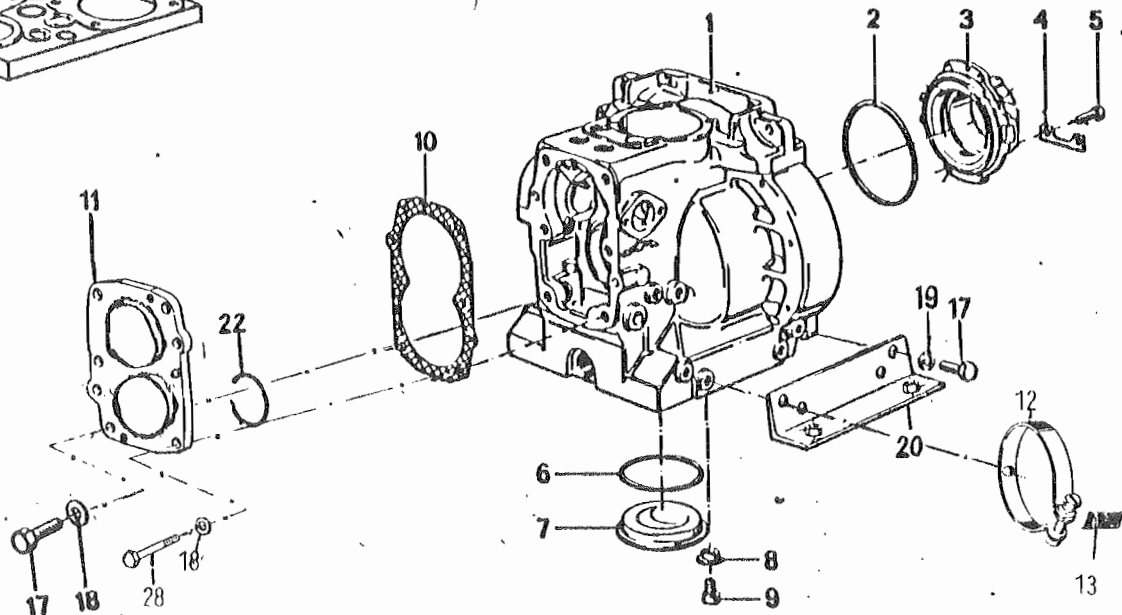
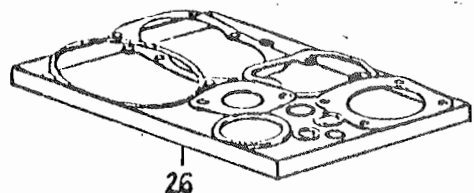
Tafel Nr.  
Table No.  
Tableau No.

01

Kurbelgehäuse, Steuerdeckel,  
Crankcase, Gear cover, hand start assy  
Carter-moteur

Ident-No.

Stück  
Quant.

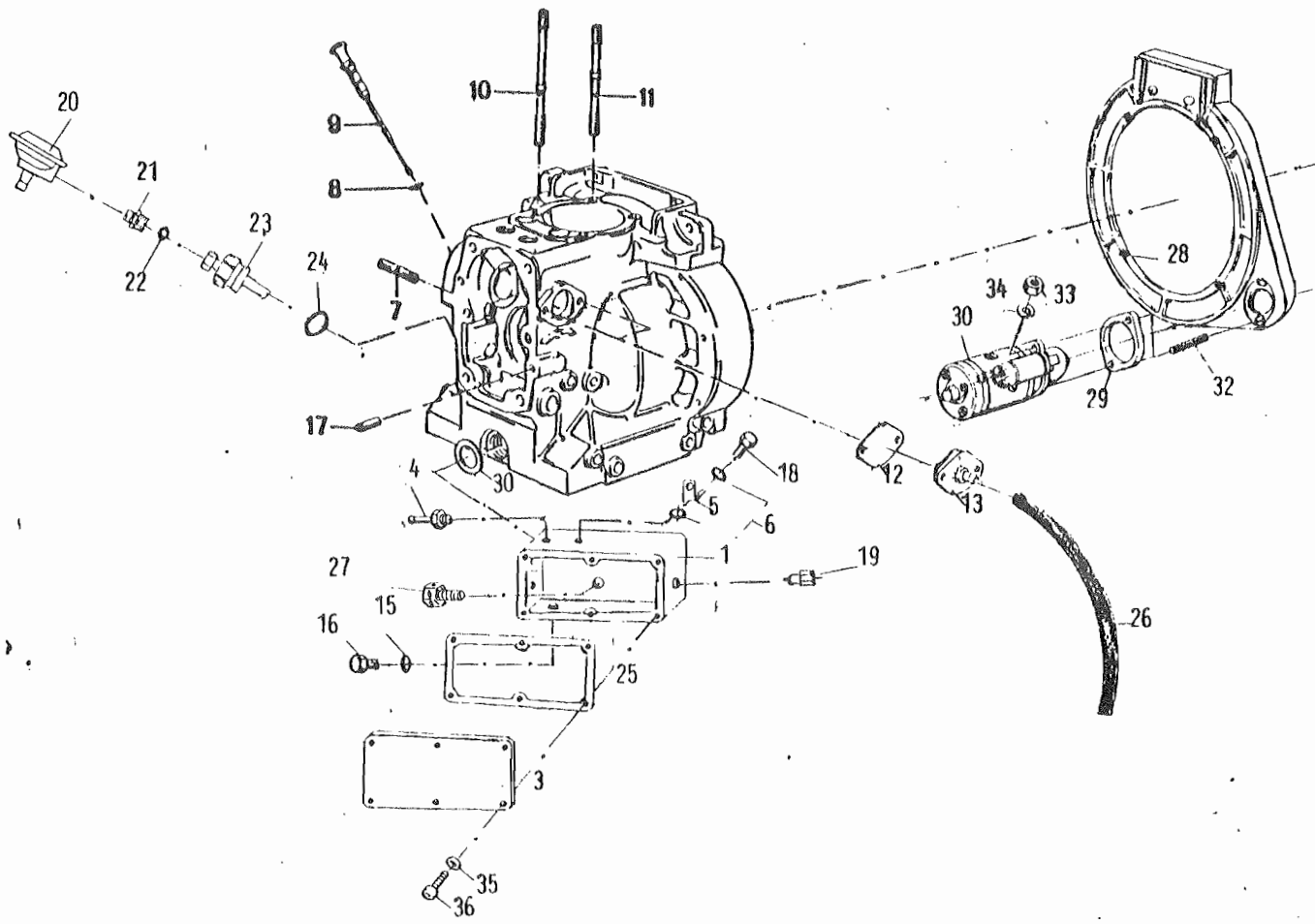


1	036 118 00	1
2	400 240 00	1
3	010 009 00	1
4	032 059 01	2
5	500 255 00	4
6	400 238 00	1
7	032 056 02	1
8	032 062 00	4
9	500 504 00	4
10	032 092 02	1
11	030 637 02	1
12	038 115 00	1
13	038 117 00	1
17	500 292 00	12
18	500 010 00	5
19	500 029 00	8
20	008 992 00	2
22	036 124 00	1
26	009 318 00	1
27	009 385 00	1
28	500 294 00	2

Tafel Nr.  
Table No.  
Tableau No.

02

Kurbelgehäuse  
Crankcase  
Carter-moteur



Pos.

Ident-No.

Stück  
Quant.

1	037 491 00	1
2	037 493 00	1
3	037 492 00	1
4	038 002 00	1
5	037 495 00	1
6	500 007 00	2
7	500 373 00	2
8	400 220 00	2
9	003 088 02	1
10	032 076 00	2
11	032 077 01	2
12	032 119 00	1
13	010 062 00	1
15	500 015 00	1
16	031 691 03	1
17	031 693 00	2
18	501 655 00	1
19	501 919 00	1
20	400 673 00	1
21	038 114 00	1
22	501 629 00	1
23	010 096 00	1
24	501 538 00	1
25	037 493 00	1
26	036 934 00	1
27	038 005 00	1
28	037 487 00	1
29	037 498 00	1
30	400 005 00	1
32	500 424 00	2
33	500 239 00	2
34	500 030 00	2
35	500 027 00	6
36	501 330 00	6

Tafel Nr.  
Table No.  
Tableau No.

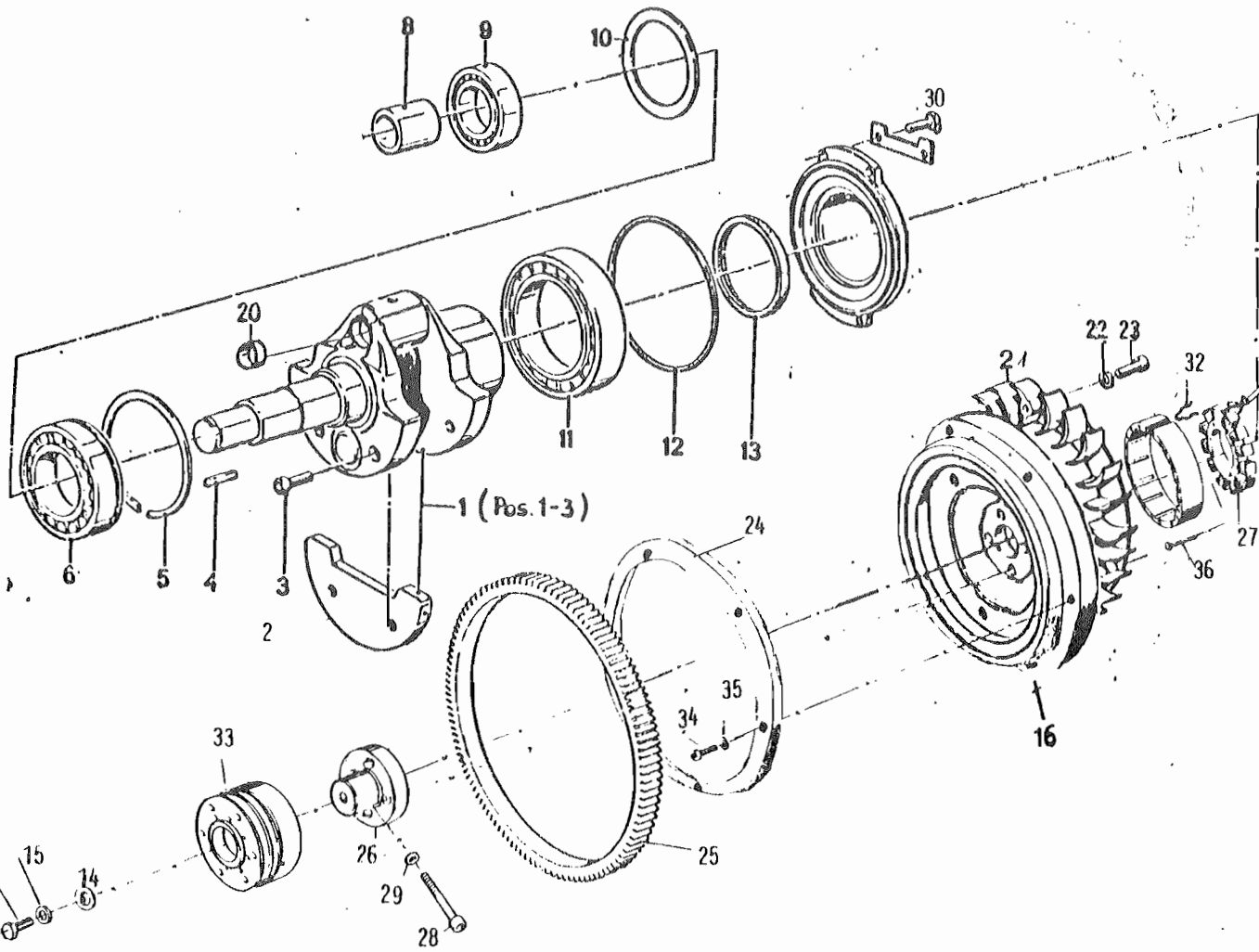
04

Kurbelwelle, Schwungrad  
Crankshaft, flywheel  
Vilebrequin, Volant du moteur

Pos.

Ident-No.

Stück  
Quant.



1	003 612 02	1
2	030 609 01	2
3	500 518 00	4
4	500 111 00	1
5	500 362 00	1
6	500 477 00	1
8	501 499 00	1
9	500 471 00	1
10	033 804 00	nach Bedarf as required selon besoin
	033 805 00	
	033 806 00	
	033 807 00	
	033 808 00	
	500 471 00	
11	500 471 00	1
12	501 540 00	1
13	031 700 01	1
14	030 602 00	4
15	500 706 00	4
16	037 488 10	1
20	031 950 00	1
21	006 350 00	1
22	400 278 00	6
23	400 356 00	6
24	037 489 00	1
25	037 500 00	1
26	037 494 10	1
27	400 983 01	1
28	501 920 00	4
29	500 617 00	4
30	500 255 00	2
31	035 266 01	1
32	401 052 00	1
33	501 946 00	1
34	501 708 00	6
35	500 027 00	6

Tafel Nr.  
Table No.  
Tableau No.

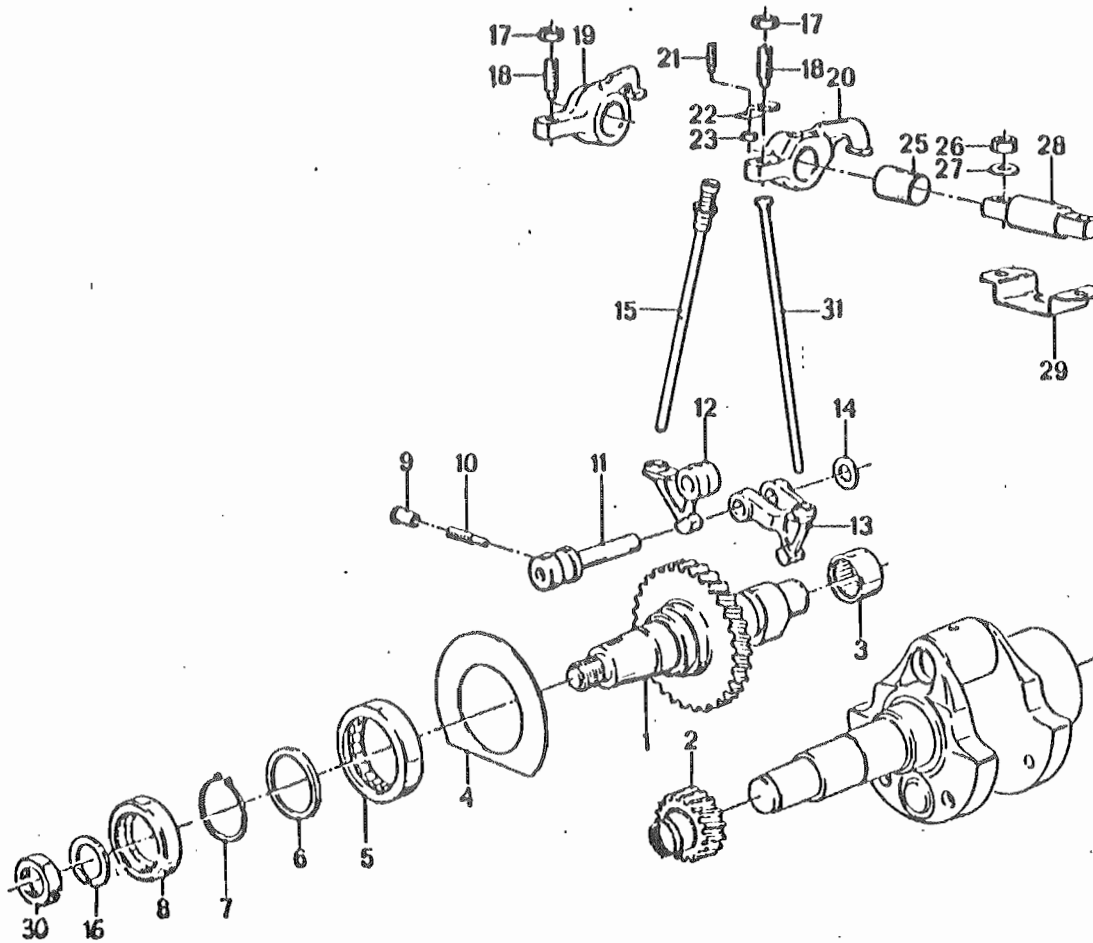
05

Ventilsteuerung  
Valve operating mechanism  
Commandé par soupapes

Pos.

Ident-No.

Stück  
Quant.

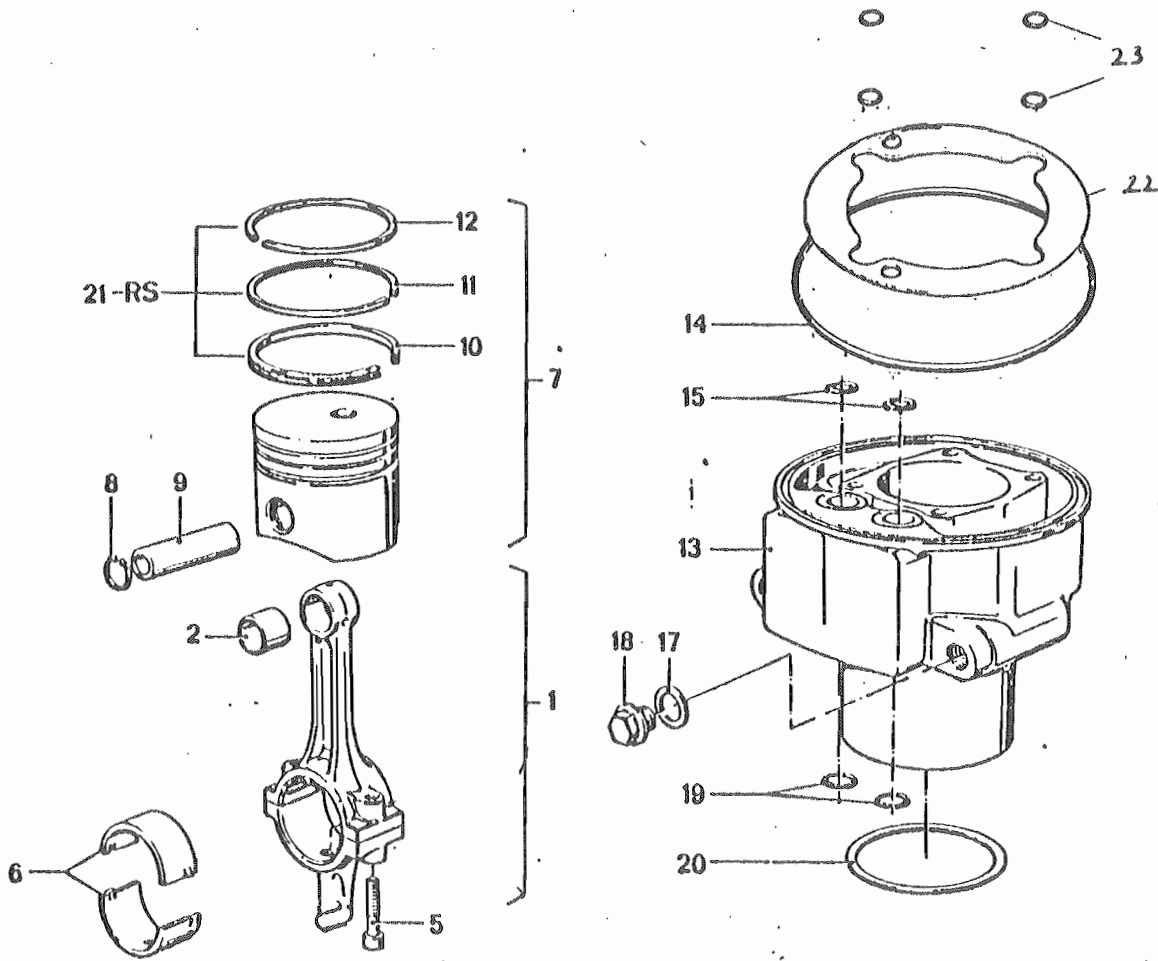


1	034 059 00	1
2	030 648 01	1
3	400 368 00	1
4	032 093 00	1
5	500 129 00	1
6		1
7	500 209 00	1
8	400 337 00	1
9	400 397 01	1
10	500 621 00	1
11	030 597 00	1
12	030 634 01	1
13	030 633 01	1
14	031 698 00	1
15	009 026 00	1
16		1
17	031 731 00	2
18	030 037 00	2
19	006 143 01	1
20	006 142 01	1
21	030 220 01	1
22	030 600 02	1
23	500 227 00	1
25	034 301 00	2
26	500 234 00	2
27	500 035 00	2
28	030 615 01	1
29	030 925 00	1
30		1
31	030 639 01	1

Tafel Nr.  
Table No.  
Tableau No.

06

Pleuels ange, Kolben, Zylinder  
Connecting rod, piston, cylinder  
Bielle, piston, cylindre



Pos.

Ident-No.

Stück  
Quant.

1	003 613 00	1
2	032 069 00	1
5	033 937 00	2
6	032 067 00	1
	032 068 00	1
7	009 041 00	1
	009 093 00	1
8	500 206 00	2
9	501 075 00	1
10	500 902 00	1
	500 905 00	1
11	500 901 00	1
	500 904 00	1
12	500 865 00	1
	500 903 00	1
13	009 127 00	1
14	500 911 00	1
15	500 907 00	2
17	501 449 00	1
18	502 070 00	1
19	031 487 00	2
20	036 220 00	1
	036 221 00	1
21	009 043 00	1
	009 044 00	1
22	036 309 00	1
23	400 223 00	4



Tafel Nr.  
Table No.  
Tableau No.

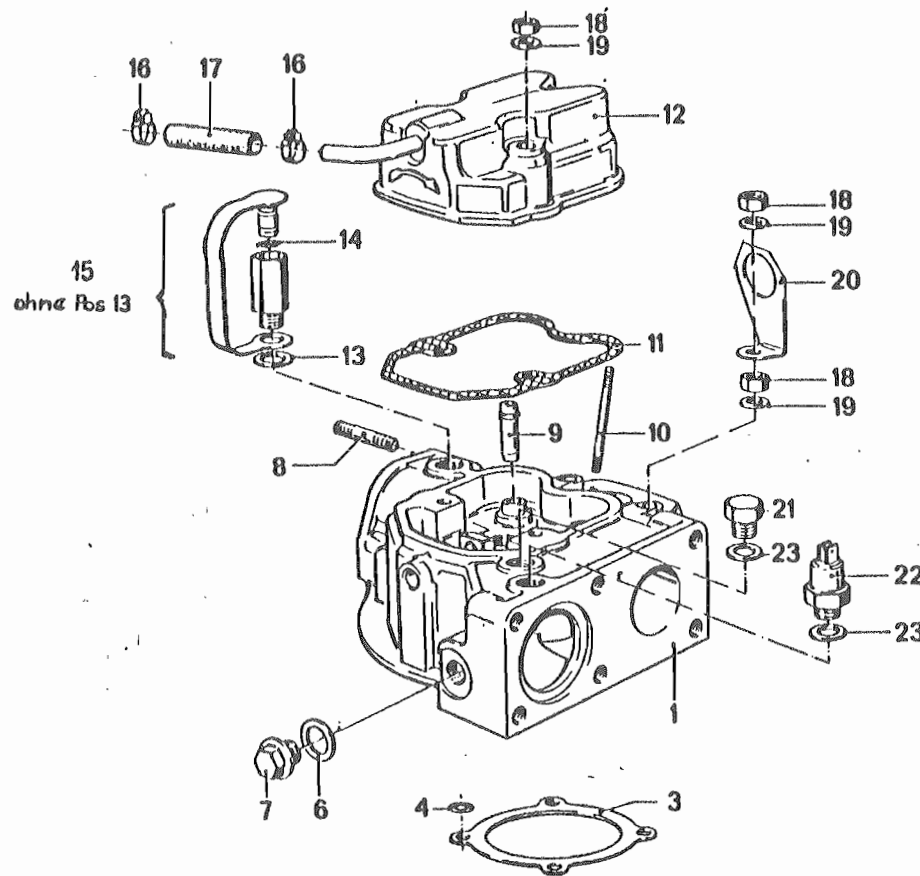
07

Zylinderkopf  
Cylinder head  
Culasse

Pos.

Ident-No.

Stück  
Quant.

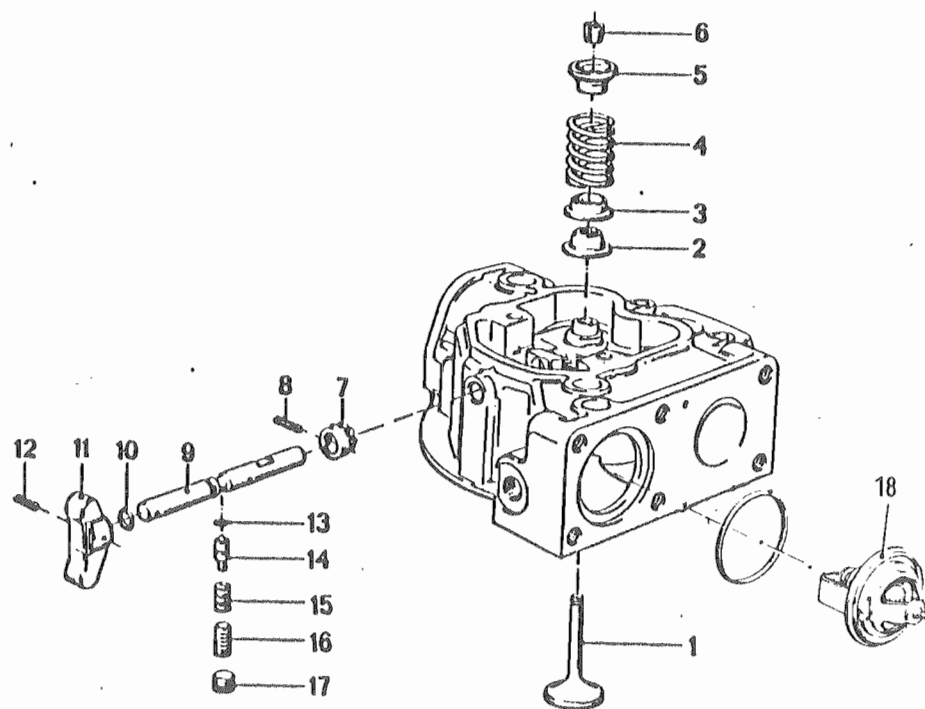


1	009 213 00	1
3	036 215 00	1
4	500 907 00	4
6	501 449 00	1
7	502 070 00	1
8	500 372 00	2
9	032 082 00	2
10	501 110 00	2
11		1
12	009 248 00	1
13	500 011 00	1
14	501 541 00	2
15	003 618 01	1
16	400 373 00	2
17	036 204 00	1
18	500 234 00	6
19	500 035 00	6
20	038 004 00	1
21	500 439 00	1
22	501 925 00	1
23	500 012 00	2

Tafel Nr.  
Table No.  
Tableau No.

08

Ventile und Dekompr.-Welle  
Valves assy. and dec. shaft  
Soupapes-à soupapes e axe decompr.



Pos.

Ident-No.

Stück  
Quant.

1	035 698 10	2
2	032 080 01	2
3	032 084 00	2
4	032 081 00	2
5	030 605 00	2
6	032 083 01	2
7	035 706 00	1
8	500 341 00	1
9	035 756 00	1
10	501 543 00	1
11	031 734 01	1
12	500 346 00	1
13	501 542 00	1
14	030 638 00	1
15	500 426 00	10
16	030 611 00	1
17	036 122 00	1
18	501 816 00	1

Tafel Nr.  
Table No.  
Tableau No.

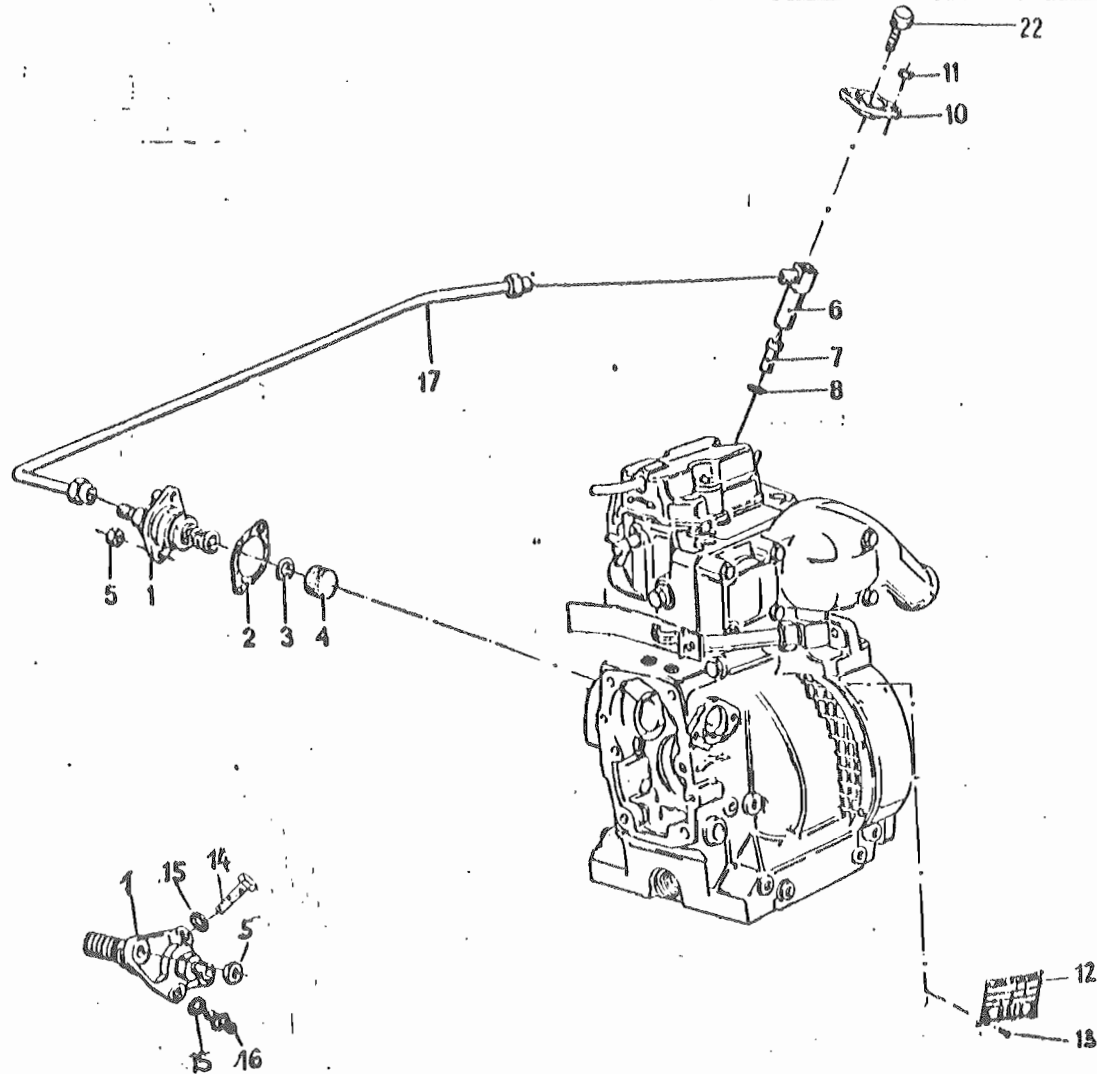
09

Einsp. tzpumpe, Einspritzventil  
Injection pump, Injector valve  
Pomp d'injection, soupape d'injection

Pos.

Ident-No.

Stück  
Quant.



Pos.	Ident-No.	Stück Quant.
1	400 802 01	1
2	032 094 00	nach Bedarf as required selon besoin
	032 095 00	
	032 096 00	
	032 097 00	
	032 098 00	
3	030 626 00	1
4	030 640 00	1
5	500 229 00	2
6	400 066 00	1
7	400 046 00	1
8	400 031 00	1
10	034 473 00	1
11	500 227 00	2
12	036 396 00	1
13	400 025 00	4
14	038 007 00	1
15	500 011 00	2
16	034 850 00	1
17	036 137 00	1
22	036 375 00	1

Tafel Nr.  
Table No. 10  
Tableau No.

Abgassammler  
Exhaust manifold  
Tube d'echappement

Pos.

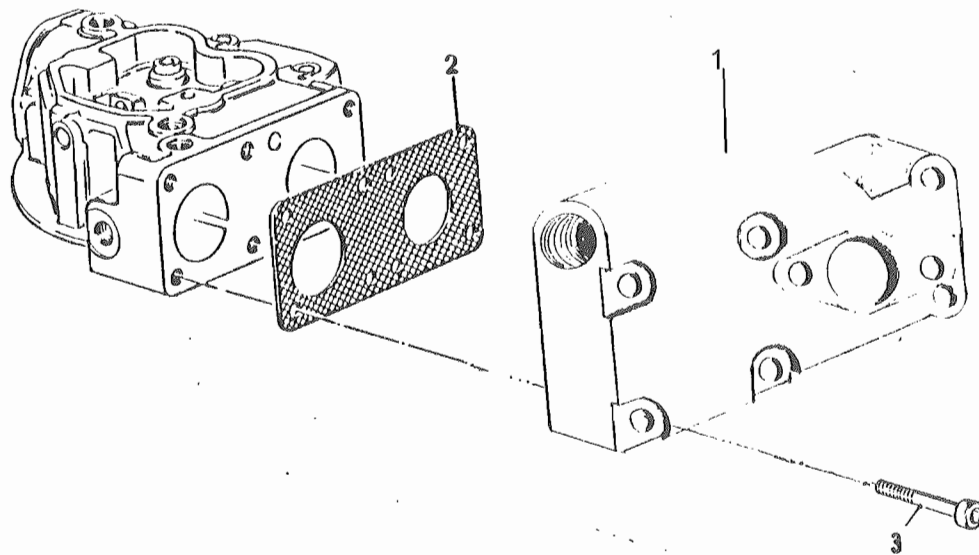
Ident-No.

Stück  
Quant.

1  
2  
3

036 360 00  
036 102 00  
500 525 00

1  
1  
6



Tafel Nr.  
Table No.  
Tableau No.

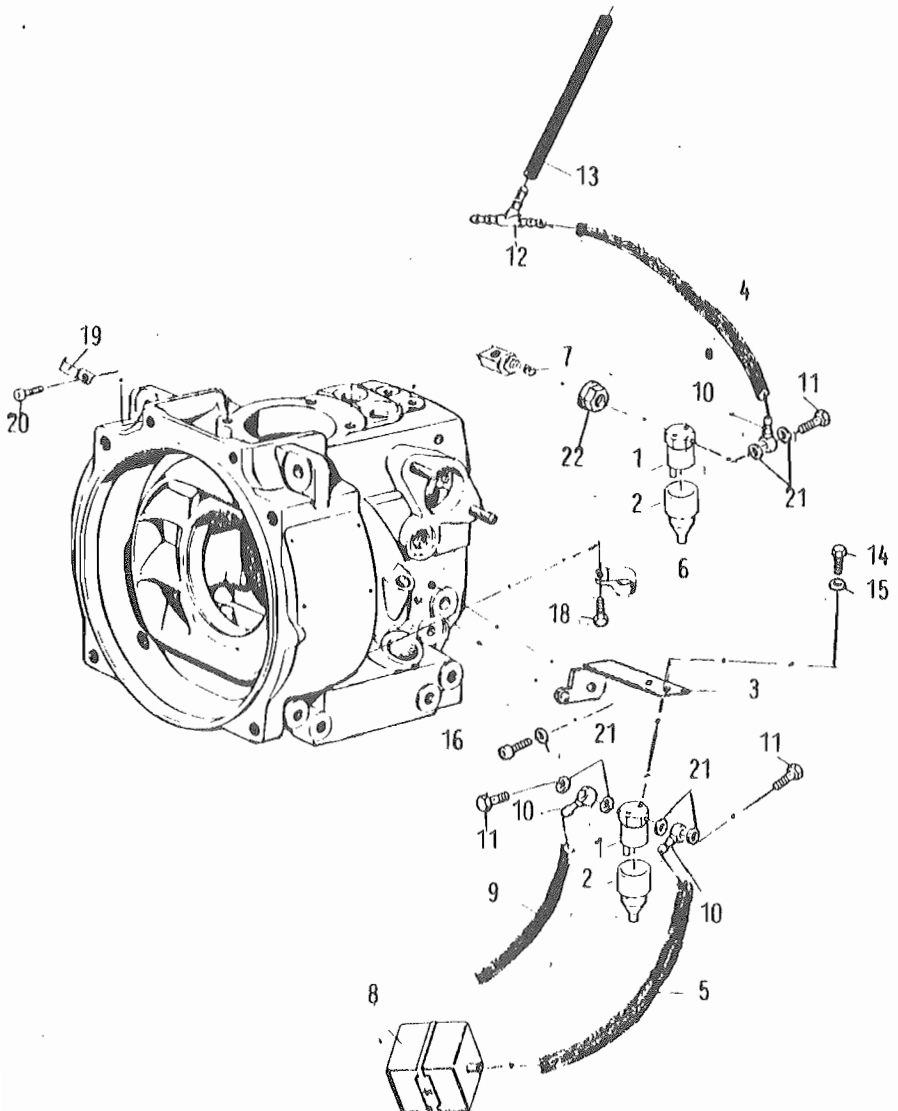
11

Kraftstoff  
Fu  
Carburant

Pos.

Ident-No.

Stück  
Quant.



1	400 680 10	2
2	501 668 00	2
3	035 291 00	1
4	036 743 00	1
5	038 012 00	1
6	031 655 00	1
7	038 006 00	1
8	400 894 00	1
9	034 933 00	1
10	400 926 00	3
11	500 062 00	3
12	501 560 00	1
13	037 014 00	1
14	501 655 00	2
15	500 027 00	2
16	500 516 00	2
17	500 028 00	2
18	501 771 00	1
19	031 426 01	1
20	500 627 00	1
21	500 624 00	6
22	501 918 00	1

Tafel Nr.  
Table No.  
Tableau No.

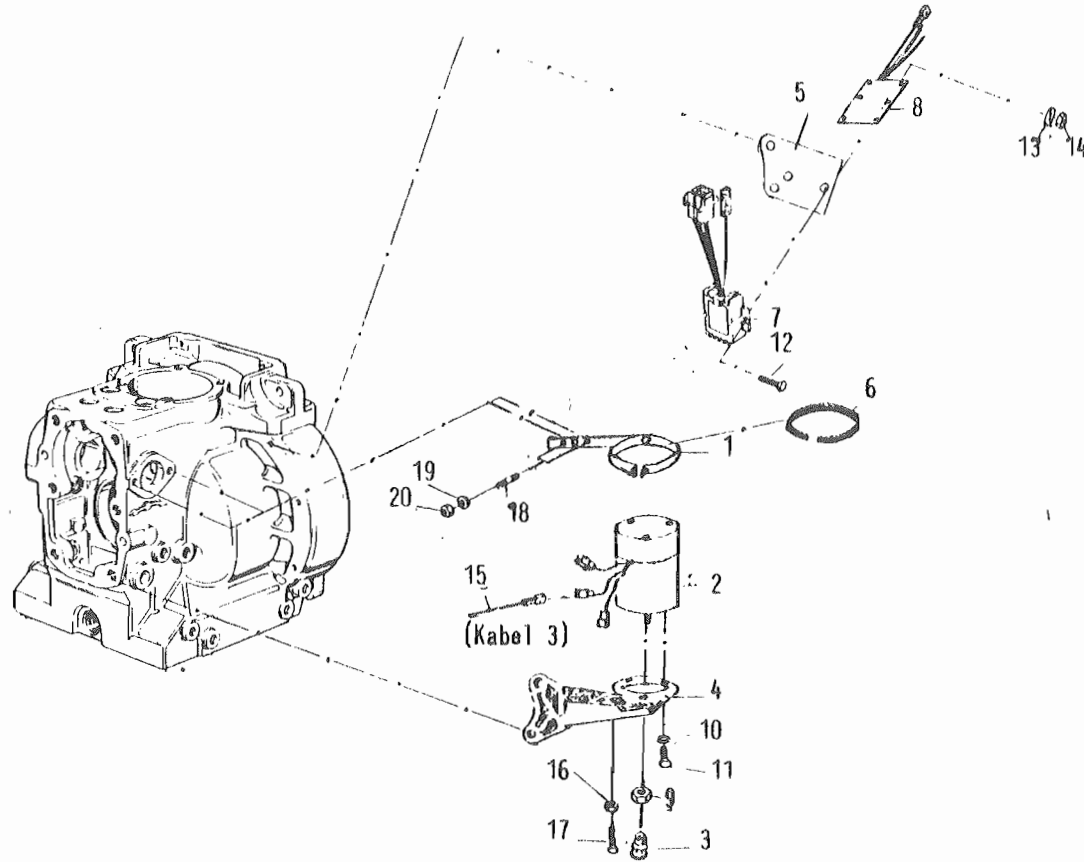
12

Hubmagnet z. Drehzahl - Verstellung  
Lifting magnet  
Electro aimant

Pos.

Ident-No.

Stück  
Quant.



Pos.	Ident-No.	Stück Quant.
1	010 103 00	1
2	008 999 00	1
3	036 783 00	1
4	037 490 00	1
5	038 003 00	1
6	038 118 00	1
7	400 985 01	1
8	400 986 01	1
9	500 232 00	1
10	502 163 00	3
11	502 170 00	3
12	501 474 00	2
13	501 472 00	2
14	501 471 00	2
15	008 764 00	1
16	501 444 00	1
17	500 921 00	1
18	501 392 00	2
19	500 812 00	2
20	500 227 00	2