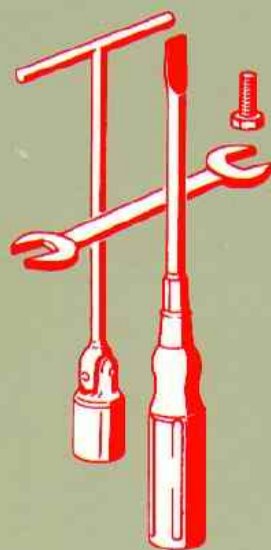




**MOTO GUZZI**

# WERKSTATT HANDBUCH



V 35 **II**

V 35 **Imola**

V 35 **C**

V 50 **III**

V 50 **Monza**

V 50 **C**

V 65

V 65 **SP**

COD. 23 92 01 83

## **EINFÜHRUNG**

Dieses Handbuch soll die notwendigen Anlagen zur Durchführung von Überholungen und Reparaturen vermitteln.

Die im Handbuch enthaltenen Daten geben auch einen allgemeinen Überblick darüber, welche Kontrollen beim Überholen der einzelnen Baugruppen durchzuführen sind.

Bilder, Zeichnungen und Diagramme, die für Demontage, Kontrolle und Montage erforderlich sind, vervollständigen die Angaben.

Dieses Handbuch ist ebenso ein Leitfaden für den Kunden, der die Herstellungsdaten und Toleranzen der einzelnen Teile wissen möchte. Für das Werkstattpersonal ist die Kenntnis dieser Daten eine Voraussetzung zur Durchführung sauberer Arbeiten.

---

**ANM.** In der Beschreibung erwähntes "Links" oder "Rechts" bedeutet immer in Fahrtrichtung gesehen.

---

## INHALTSVERZEICHNIS

### **1** ALLGEMEINE DATEN Seite 9

- 1.1 V 35 II - V 50 III
- 1.2 V 35 Imola - V 50 Monza
- 1.3 V 35 C - V 50 C
- 1.4 V 65 - V 65 SP

### **2** WARTUNGSARBEITEN Seite 25

- 2.1 Motorschmierung
- 2.2 Ersetzung der Filterpatrone
- 2.3 Waschen des Netzfilters und der Ölwanne
- 2.4 Getriebeschmierung
- 2.5 Schmierung des Hinterradantriebsgehäuses
- 2.6 Andere Schmierarbeiten
- 2.7 Einstellung des Kupplungshebels
- 2.8 Einstellung des Vorderradbremshhebels rechts
- 2.9 Einstellung des Bremspedals für Vorderrad links und Hinterrad
- 2.10 Einstellung des Lenkung
- 2.11 Zusammenfassung der Wartungs- und Schmierarbeiten

### **3** BEFESTIGUNGSWERTE Seite 29

### **4** BESONDERE WERKZEUGE Seite 31

### **5** MOTOR Seite 33

- 5.1 Demontage des Triebwerkes aus dem Rahmen
- 5.2 Demontage des Motors aus dem Rahmen und trennen von Getriebe

- 5.3 Demontage der Zylinderkopfdeckel
- 5.4 Demontage der Ventiltriebteile
- 5.5 Einstellung der Steuerzeiten
- 5.6 Austausch der Dichtringe im Steuergehäusedeckel, ohne Demontage
- 5.7 Kupplung
- 5.8 Demontage des Schwungrades
- 5.9 Demontage von Zylinderköpfen
- 5.10 Demontage von Zylindern
- 5.11 Demontage von Kolben
- 5.12 Demontage von Kurbelgehäusen
- 5.13 Demontage der Pleuel
- 5.14 Austausch von Pleueln und Pleuellagern mit eingebautem Motor
- 5.15 Demontage der Kurbelwelle

## 6

### SCHMIERUNGEN

Seite 60

- 6.1 Demontage der Ölwanne
- 6.2 Demontage der Ölpumpe
- 6.3 Demontage des Öldruckventils
- 6.4 Öldruckgeber

## 7

### KRAFTSTOFFVERSORGUNG

Seite 64

- 7.1 Vergaser
- 7.2 Vergaser und Leerlaufdrehzahleinstellung
- 7.3 Einstellung der Vergaser durch "Vakuum-Meter"
- 7.4 Luftfilter und Ölabscheider mit Leitungen
- 7.5 Demontage des Patronenfilters vom Fahrzeug (V 35 - V 50) Abb. 78
- 7.6 Ersatz der Luftfilterpatrone (V 65 - V 65 SP)

## 8

### GETRIEBE

Seite 71

- 8.1 Demontage des Getriebegehäuses von Rahmen und dem Schwingarm
- 8.2 Kupplungsgehäuse
- 8.3 Kupplungsbetätigung
- 8.4 Getriebegehäuse
- 8.5 Getriebegehäusedeckel
- 8.6 Zahnräder und Getriebewellen
- 8.7 Schaltbetätigung

## 9

### KICKSTARTER

Seite 80

## 10

### HINTERRADSCHWINGE UND HINTERRADANTRIEBSGEHÄUSE Seite 82

- 10.1 Hinterradantriebsgehäuse
- 10.2 Zahneingriff von Kegel- und Tellerad
- 10.3 Hinterradschwinge

<b>11</b>	<b>RAHMEN</b>	Seite 91
-----------	---------------	----------

<b>12</b>	<b>VORDERRADGABEL</b>	Seite 92
-----------	-----------------------	----------

- 12.1 Zerlegen der Vorderradgabel
- 12.2 Schmieren der Gabelarme
- 12.3 Schmieren der Vorderradgabel
- 12.4 Ölluftstoßdämpfer

<b>13</b>	<b>HINTERE AUFHÄNGUNGEN</b>	Seite 101
-----------	-----------------------------	-----------

<b>14</b>	<b>RÄDER</b>	Seite 102
-----------	--------------	-----------

- 14.1 Vorderrad
- 14.2 Hinterrad
- 14.3 Reifen
- 14.4 Radauswuchten
- 14.5 Demontage und Wiedereinbau von Reifen auf Räder
- 14.6 Anweisungen für Kontrolle und Überholung der hydraulischen Bremsanlagen
- 14.7 Hauptbremszylinder (Hbz) Vorderradbremse rechts
- 14.8 Hauptbremszylinder (Hbz) für linke Vorderrad- und Hinterradbremse
- 14.9 Bremseinheiten
- 14.10 Brems Scheiben
- 14.11 Besondere Anweisungen

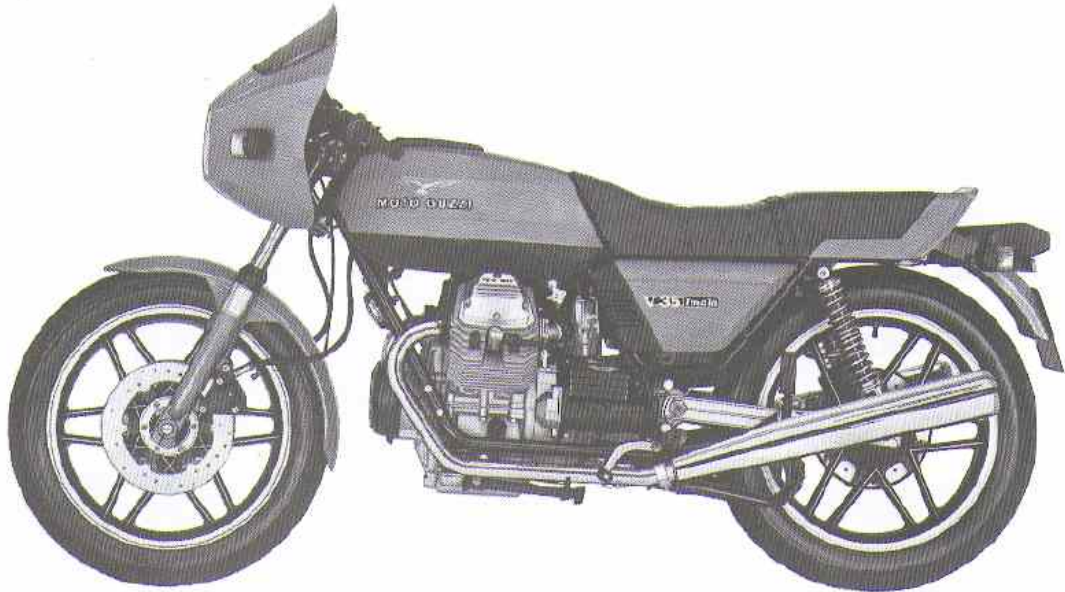
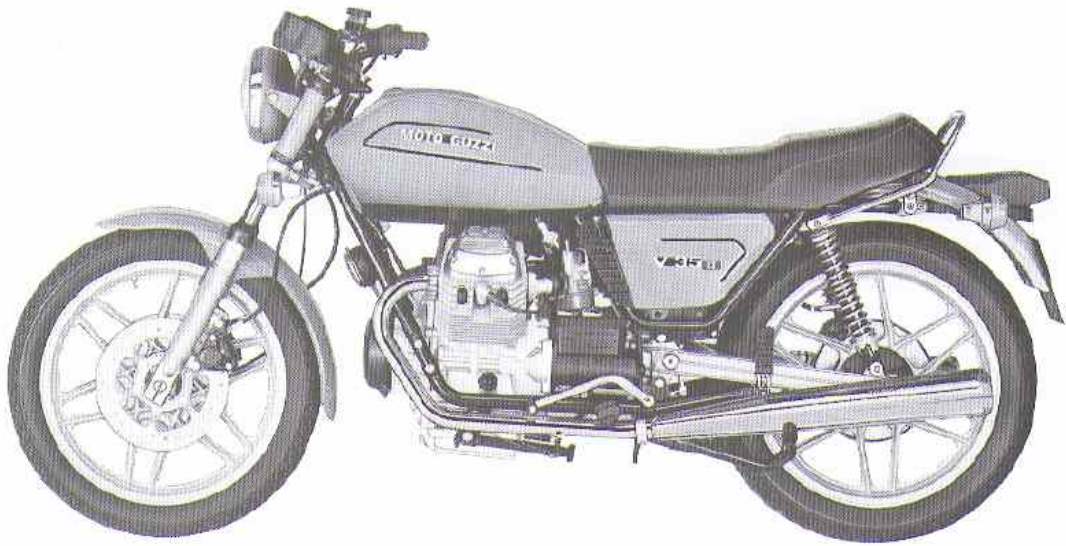
<b>15</b>	<b>ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG</b>	Seite 114
-----------	-------------------------------	-----------

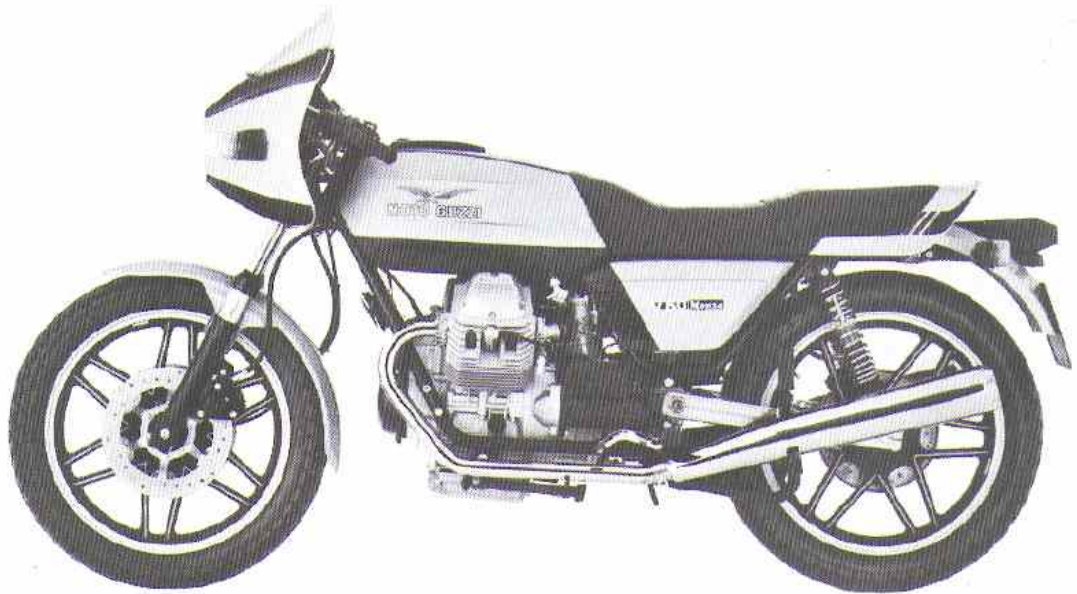
- 15.1 Sicherungsleiste
- 15.2 Batterie
- 15.3 Alternator-Generator
- 15.4 Regler
- 15.5 Gleichrichter
- 15.6 Anlaßmotor

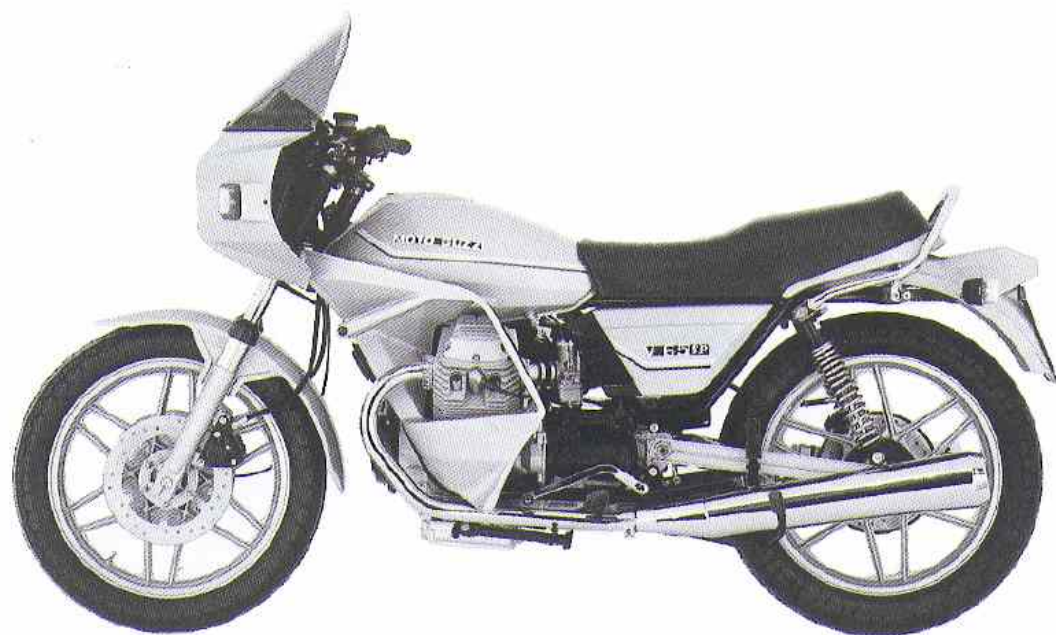
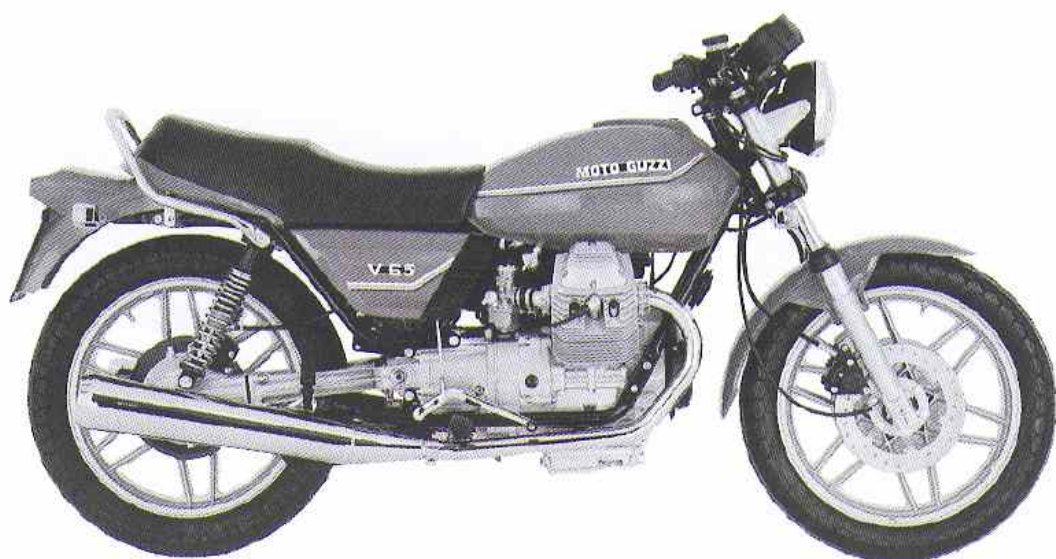
<b>16</b>	<b>ZÜNDUNG</b>	Seite 126
-----------	----------------	-----------

- 16.1 Technische Daten der Zündung
- 16.2 Wartung, Kontrolle und Einstellung des Doppelunterbrechers
- 16.3 Kontrolle und Einstellung der Zündphase (stat. Vorzündung)
- 16.4 Kontrolle der Vorzündung durch Stroboskop

<b>17</b>	<b>SCHALTPLANBEZEICHNUNG</b>	Seite 130
-----------	------------------------------	-----------









# 1 ALLGEMEINE DATEN

## 1.1 V 35 II - V 50 III

	V 35 II	V 50 III
<b>MOTOR (Verfahren)</b>	Viertakt	Viertakt
– Zylinderzahl	2	2
– Zylinderanordnung	“V” - 90°	“V” - 90°
– Bohrung	66 mm	74 mm
– Hub	50,6 mm	57 mm
– Hubraum	346,22 cc.	490,29 cc.
– Verdichtung	10,5 : 1	10,4 : 1
– Max. Leistung	35 PS bei 8100 U/min.	47 PS bei 7500 U/min.
<b>VENTILTRIEB</b>	Ventile im Zylinderkopf mit Stoßstangen und Kipphebeln	Ventile im Zylinderkopf mit Stoßstangen und Kipphebeln
– Einlaß	öffnet 18° vor O.T. schließt 50° nach U.T.	öffnet 18° vor O.T. schließt 50° nach U.T.
– Auslaß	öffnet 53° vor U.T. schließt 15° nach O.T.	öffnet 53° vor U.T. schließt 15° nach O.T.
– Ventilspiel mit Steuerzeiten	1 mm	1 mm
– Normales Ventilspiel:		
– Einlaß	0,15 mm*	0,15 mm*
– Auslaß	0,20 mm*	0,20 mm*
<b>SCHMIERUNG</b>	Druckumlauf mit Nockenpumpe, Ölwanne im Motorgehäuse	Druckumlauf mit Nockenpumpe, Ölwanne im Motorgehäuse
– Öldruckkontrolle	auf Instrumentenbrett	auf Instrumentenbrett
– Ölfilter	Patronen- und Netzfilter	Patronen- und Netzfilter
<b>ZÜNDUNG</b>	Durch Zündverteiler über Doppelunterbrecher und automatisch verstellbare Vorzündung durch Fliehkraft	Durch Zündverteiler über Doppelunterbrecher und automatisch verstellbare Vorzündung durch Fliehkraft
– Anfangs Vorzündung (stat.)	10°	10°
– Automatische Vorzündung	25° ± 2°	25° ± 2°
– Gesamt-Vorzündung (statisch + automatisch)	35° ± 2°	35° ± 2°
– Abstand zwischen den Unterbrecherkontakten	0,35 - 0,45 mm	0,35 - 0,45 mm

\*Die vorherigen Herausgaben sind annulliert

	V 35 II	V 50 III
– Zündkerzen	2 mit langem Gewinde ∅ 14 x 1,25 Marelli F8 LCR Bosch W 5 DC Lodge 3 HLNY Elektrodenabstand: 0,6 mm	2 mit langem Gewinde ∅ 14 x 1,25 Marelli F8 LCR Bosch W 5 DC Lodge 3 HLNY Elektrodenabstand: 0,6 mm
– Zündspulen	2	2
<b>KRAFTSTOFFVERSORGUNG</b>		
– Vergaser	2 Dell'Orto Typ VHB 26 FD (rechts) und VHB 26 FS (links)	2 Dell'Orto Typ PHBH 28 BD (rechts) und PHBH BS (links)
<b>KÜHLUNG</b>	Luftkühlung	Luftkühlung
<b>AUSLAßSYSTEMS</b>	2 Rohre und 2 Schalldämpfer miteinander verbunden	2 Rohre und 2 Schalldämpfer miteinander verbunden
<b>GENERATOR/ALTERNATOR</b>	auf der Vorderseite der Kurbelwelle montiert (14 V - 20 A)	auf der Vorderseite der Kurbelwelle montiert (14 V - 20 A)
<b>ANLAßART</b>	Elektrischer Anlaßmotor	Elektrischer Anlaßmotor
<b>KRAFTÜBERTRAGUNGEN</b>		
– Kupplung	Trockene Einscheiben- kupplung mit Feder. Betätigung durch Handhebel am linken Lenkerende	Trockene Einscheiben- kupplung mit Feder. Betätigung durch Handhebel am linken Lenkerende
– Primärtrieb	Durch Zahnräder, Verhältnis (Z = 13/24) 1 : 1,846	Durch Zahnräder, Verhältnis (Z = 14/23) 1 : 1,642
– Getriebe	5-Gang, Zahnräder in stän- digem Eingriff, Schalthebel in der Mitte des Fahrzeuges links	5-Gang, Zahnräder in stän- digem Eingriff, Schalthebel in der Mitte des Fahrzeuges links
– Getriebeverhältnisse		
1. Gang	1 : 2,727 = (Z = 11/30)	1 : 2,727 = (Z = 11/30)
2. Gang	1 : 1,733 = (Z = 15/26)	1 : 1,733 = (Z = 15/26)
3. Gang	1 : 1,277 = (Z = 18/23)	1 : 1,277 = (Z = 18/23)
4. Gang	1 : 1,045 = (Z = 22/23)	1 : 1,045 = (Z = 22/23)
5. Gang	1 : 0,909 = (Z = 22/20)	1 : 0,909 = (Z = 22/20)
– Sekundärtrieb	Kardanwelle, Kegel und Tellerrad	Kardanwelle, Kegel und Tellerrad
– Verhältnis	1 : 3,875 = (Z = 8/31)	1 : 3,875 = (Z = 8/31)
– Übersetzungsverhältnis (Motor/Rad)		
1. Gang	1 : 19,506	1 : 17,362
2. Gang	1 : 12,396	1 : 11,034
3. Gang	1 : 9,134	1 : 8,134
4. Gang	1 : 7,475	1 : 6,655
5. Gang	1 : 6,502	1 : 5,787

	V 35 II	V 50 III
FAHRGESTELL	Doppelschleifen-Rohrrahmen	Doppelschleifen-Rohrrahmen
AUFHÄNGUNGEN		
– Vorne	Teleskopgabel mit hydraulischen Dämpfern	Teleskopgabel mit Ölluftstoßdämpfern.
– Hinten	Schwinggabel mit gleichmäßig regulierbaren Schraubenfedern an den hydraulischen Dämpfern.	Schwinggabel mit gleichmäßig regulierbaren Schraubenfedern an den Ölluftstoßdämpfern.
RÄDER	Leichtmetall-Gußräder	Leichtmetall-Gußräder
– Vorne	WM 2/1,85 x 18"	WM 2/1,85 x 18"
– Hinten	WM 3/2,15 x 18"	WM 3/2,15 x 18"
REIFEN		
– Vorne	3,00 - 18" R	3,00 S 18" o 90/90 S 18"
– Hinten	3,25 - 18" R	3,50 S 18" o 100/90 S 18"
BREMSEN		
– Vorne	Scheibenbremse; feste Bremsen-einheit mit Doppelbremszylinder. Handbetätigung durch Hebel an rechter Lenkerseite.  ∅ der Scheibe 260 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 12,7 mm	Scheibenbremse; feste Bremsen-einheit mit Doppelbremszylinder. Handbetätigung durch Hebel an rechter Lenkerseite.  ∅ der Scheibe 260 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 12,7 mm
– Hinten	Scheibenbremse; feste Bremsen-einheit mit Doppelbremszylinder. Betätigung durch Fußpedal an rechter Fahrzeugseite.  ∅ der Scheibe 235 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 15,875 mm  Die Hinterbremse ist durch gemeinsame Hydraulikleitung mit der linken Vorderbremse verbunden, die dieselben Maße hat wie die rechte Vorderbremse mit Handbetätigung	Scheibenbremse; feste Bremsen-einheit mit Doppelbremszylinder. Betätigung durch Fußpedal an rechter Fahrzeugseite.  ∅ der Scheibe 235 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 15,875 mm  Die Hinterbremse ist durch gemeinsame Hydraulikleitung mit der linken Vorderbremse verbunden, die dieselben Maße hat wie die rechte Vorderbremse mit Handbetätigung
ABMESSUNGEN UND GEWICHTE		
– Radstand (belastet)	1,420 m	1,420 m
– Max. Länge	2,090 m	2,120 m
– Max. Breite	0,750 m	0,750 m
– Max. Höhe	1,060 m	1,100 m

	V 35 II	V 50 III
– Leergewicht (ohne Kraft- und Schmierstoff)	154 kg	158 kg
<b>LEISTUNGEN</b>		
– Max. Geschwindigkeit (nur mit Fahrer)	ca. 150 km/h	ca. 170 km/h
– Kraftstoffverbrauch (x 100 km)	3,5 l	4 l
<b>FÜLLMENGEN</b>		
– Kraftstofftank	16 l Benzin Super (97 No-RM min.) (Reserve ca. 2 l)	16 l Benzin Super (97 NO-RM min) (Reserve ca. 2 l)
– Ölwanne	2 l Öl Agip nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40	2 l Öl Agip nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40
– Getriebegehäuse	0,900 l Öl Agip Rotra MP SAE 80 W/90	0,900 l Öl Agip Rotra MP SAE 80 W/90
– Hinterradantriebgehäuse	0,170 l, von dem 0,160 l Öl Agip Rotra MP SAE 85W/140 und 0,010 l Öl Agip Rocol ASO/R oder Molykote Typ "A"	0,170 l, von dem 0,160 l Öl Agip Rotra MO SAE 85W/140 und 0,010 l Öl Agip Rocol ASO/R oder Molykote Typ "A"
– Teleskopgabel (je Holm)	0,070 l Öl Agip ATF Dexron	0,060 l Öl Agip ATF Dexron
– Bremsanlage, vorne und hinten	Öl Agip Brake Fluid SUPER HD	Öl Agip Brake Fluid SUPER HD

## 1.2 V 35 IMOLA - V 50 MONZA

	V 35 IMOLA	V 50 MONZA
<b>MOTOR (Verfahren)</b>	Viertakt	Viertakt
– Zylinderzahl	2	2
– Zylinderanordnung	“V” - 90°	“V” - 90°
– Bohrung	66 mm	74 mm
– Hub	50,6 mm	57 mm
– Hubraum	346,22 cc.	490,29 cc.
– Verdichtung	10,5 : 1	10,4 : 1
– Max. Leistung	36 PS bei 8200 U/min.	48 PS bei 7600 U/min.
<b>VENTILTRIEB</b>	Ventile im Zylinderkopf mit Stoßstangen und Kipphebeln	Ventile im Zylinderkopf mit Stoßstangen und Kipphebeln
– Einlaß	öffnet 18° vor O.T. schließt 50° nach U.T.	öffnet 18° vor O.T. schließt 50° nach U.T.
– Auslaß	öffnet 53° vor U.T. schließt 15° nach O.T.	öffnet 53° vor U.T. schließt 15° nach O.T.
– Ventilspiel mit Steuerzeiten	1 mm	1 mm
– Normales Ventilspiel:		
– Einlaß	0,15 mm *	0,15 mm *
– Auslaß	0,20 mm *	0,20 mm *
<b>SCHMIERUNG</b>	Druckumlauf mit Nockenpumpe, Ölwanne im Motorgehäuse	Druckumlauf mit Nockenpumpe, Ölwanne im Motorgehäuse
– Öldruckkontrolle	auf Instrumentenbrett	auf Instrumentenbrett
– Ölfilter	Patronen- und Netzfilter	Patronen- und Netzfilter
<b>ZÜNDUNG</b>	Durch Zündverteiler über Doppelunterbrecher und automatisch verstellbare Vorzündung durch Fliehkraft	Durch Zündverteiler über Doppelunterbrecher und automatisch verstellbare Vorzündung durch Fliehkraft
– Anfangs Vorzündung (stat.)	10°	10°
– Automatische Vorzündung	25° ± 2°	25° ± 2°
– Gesamt-Vorzündung (statisch + automatisch)	35° ± 2°	35° ± 2°
– Abstand zwischen den Unterbrecherkontakten	0,35 - 0,45 mm	0,35 - 0,45 mm

\*Die vorherigen Herausgaben sind annulliert

	V 35 IMOLA	V 50 MONZA
– Zündkerzen	2 mit langem Gewinde ∅ 14 x 1,25 Marelli F8 LCR Bosch W 5 DC Lodge 3 HLN Y Elektrodenabstand: 0,6 mm	2 mit langem Gewinde ∅ 14 x 1,25 Marelli F8 LCR Bosch W 5 DC Lodge 3 HLN Y Elektrodenabstand: 0,6 mm
– Zündspulen	2	2
<b>KRAFTSTOFFVERSORGUNG</b>		
– Vergaser	2 Dell'Orto Typ VHB 26 FD (rechts) und VHB 26 FS (links)	2 Dell'Orto Typ PHBH 28 BD (rechts) und PHBH BS (links)
<b>KÜHLUNG</b>	Luftkühlung	Luftkühlung
<b>AUSLABSYSTEMS</b>	2 Rohre und 2 Schalldämpfer miteinander verbunden	2 Rohre und 2 Schalldämpfer miteinander verbunden
<b>GENERATOR/ALTERNATOR</b>	auf der Vorderseite der Kurbelwelle montiert (14 V – 20 A)	auf der Vorderseite der Kurbelwelle montiert (14 V – 20 A)
<b>ANLABART</b>	Elektrischer Anlaßmotor	Elektrischer Anlaßmotor
<b>KRAFTÜBERTRAGUNGEN</b>		
– Kupplung	Trockene Einscheiben- kupplung mit Feder. Betätigung durch Handhebel am linken Lenkerende	Trockene Einscheiben- kupplung mit Feder. Betätigung durch Handhebel am linken Lenkerende
– Primärtrieb	Durch Zahnräder, Verhältnis (Z = 13/24) 1 : 1,846	Durch Zahnräder, Verhältnis (Z = 15/22) 1 : 1,666
– Getriebe	5-Gang, Zahnräder in stän- digem Eingriff. Schaltpedal an linker Fahrzeugseite	5-Gang, Zahnräder in stän- digem Eingriff. Schaltpedal an der Mitte des Fahrzeuges links
– Getriebeverhältnisse		
1. Gang	1 : 2,727 = (Z = 11/30)	1 : 2,727 = (Z = 11/30)
2. Gang	1 : 1,733 = (Z = 15/26)	1 : 1,733 = (Z = 15/26)
3. Gang	1 : 1,277 = (Z = 18/23)	1 : 1,277 = (Z = 18/23)
4. Gang	1 : 1,045 = (Z = 22/23)	1 : 1,045 = (Z = 22/23)
5. Gang	1 : 0,909 = (Z = 22/20)	1 : 0,909 = (Z = 22/20)
– Sekundärtrieb	Welle mit Kardangelenk, Kegel und Tellerrad	Welle mit Kardangelenk, Kegel und Tellerrad
– Verhältnis	1 : 3,875 = (Z = 8/31)	1 : 3,875 = (Z = 8/31)
– Übersetzungsverhältnis (Motor/Rad)		
1. Gang	1 : 19,506	1 : 15,499
2. Gang	1 : 12,396	1 : 9,850
3. Gang	1 : 9,134	1 : 7,261
4. Gang	1 : 7,475	1 : 5,941
5. Gang	1 : 6,502	1 : 5,166

	V 35 IMOLA	V 50 MONZA
RAHMEN	Doppelschleifen-Rohrrahmen	Doppelschleifen-Rohrrahmen
AUFHÄNGUNGEN		
– Vorne	Teleskopgabel mit hydraulischen Dämpfern	Teleskopgabel mit Ölluft-Dämpfern.
– Hinten	Schwinggabel mit gleichmäßig regulierbaren Schraubenfedern an der hydraulischen Dämpfern.	Schwinggabel mit gleichmäßig regulierbaren Schraubenfedern an den Ölluftstoßdämpfern.
RÄDER	Leichtmetall-Gußräder	Leichtmetall-Gußräder
– Vorne	WM 2/1,85 x 18"	WM 2/1,85 x 18"
– Hinten	WM 3/2,15 x 18"	WM 3/2,15 x 18"
REIFEN		
– Vorne	3,25 - S 18" oder 90/90 S 18"	3,25 S 18" oder 90/90 S 18"
– Hinten	3,50 - S 18" oder 100/90 S 18"	3,50 S 18" oder 100/90 S 18"
BREMSEN		
– Vorne	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszylinder. Handbetätigung durch Hebel an rechter Lenkerseite.  ∅ der Scheibe 260 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 12,7 mm	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszylinder. Handbetätigung durch Hebel an rechter Lenkerseite.  ∅ der Scheibe 260 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 12,7 mm
– Hinten	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszylinder. Betätigung durch Fußpedal an rechter Fahrzeugseite.  ∅ der Scheibe 235 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 15,875 mm  Die Hinterbremse ist durch gemeinsame Hydraulikleitung mit der linken Vorderbremse verbunden, die dieselben Maße hat wie die rechte Vorderbremse mit Handbetätigung	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszylinder. Betätigung durch Fußpedal an rechter Fahrzeugseite.  ∅ der Scheibe 235 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 15,875 mm  Die Hinterbremse ist durch gemeinsame Hydraulikleitung mit der linken Vorderbremse verbunden, die dieselben Maße hat wie die rechte Vorderbremse mit Handbetätigung
ABMESSUNGEN UND GEWICHTE		
– Radstand (belastetes Fahrzeug)	1,420 m	1,420 m
– Max. Länge	2,090 m	2,120 m

	V 35 IMOLA	V 50 MONZA
– Max. Breite	0,700 m	0,700 m
– Max. Höhe	1,150 m	1,150 m
– Leergewicht (ohne Kraft- und Schmierstoff)	158 kg	160 kg
<b>LEISTUNGEN</b>		
– Max. Geschwindigkeit (nur mit Fahrer)	160 km/h	175 km/h
– Kraftstoffverbrauch (für 100 km)	3,7 l	4,2 l
<b>FÜLLMENGEN</b>		
– Kraftstofftank	16 l Benzin Super (97 No-RM min.) (Reserve ca. 2 l)	16 l Benzin Super (97 NO-RM min.) (Reserve ca. 2 l)
– Ölwanne	2 l Öl Agip nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40	2 l Öl Agip nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40
– Getriebegehäuse	0,900 l Öl Agip Rotra MP SAE 80 W/90	0,900 l Öl Agip Rotra MP SAE 80 W/90
– Hinterradantriebsgehäuse	0,170 l, von dem 0,160 l Öl Agip Rotra MP SAE 85W/140 und 0,010 l Öl Agip Rocol ASO/R oder Molykote Typ "A"	0,170 l, von dem 0,160 l Öl Agip Rotra MO SAE 85W/140 und 0,010 l Öl Agip Rocol ASO/R oder Molykote Typ "A"
– Teleskopgabel (je Holm)	0,070 l Öl Agip ATF Dexron	0,060 l Öl Agip ATF Dexron
– Bremsanlage, vorne und hinten	Öl Agip Brake Fluid SUPER HD	Öl Agip Brake Fluid SUPER HD



### 1.3 V 35 C - V 50 C

	V 35 C	V 50 C
<b>MOTOR (Verfahren)</b>	Viertakt	Viertakt
– Zylinderzahl	2	2
– Zylinderanordnung	“V” - 90°	“V” - 90°
– Bohrung	66 mm	74 mm
– Hub	50,6 mm	57 mm
– Hubraum	346,22 cc.	490,29 cc.
– Verdichtung	10,5 : 1	10,4 : 1
– Max. Leistung	35 PS bei 8100 U/min.	47 PS bei 7500 U/min.
<b>VENTILTRIEB</b>	Ventile im Zylinderkopf mit Stoßstangen und Kipphebeln	Ventile im Zylinderkopf mit Stoßstangen und Kipphebeln
– Einlaß	öffnet 18° vor O.T. schließt 50° nach U.T.	öffnet 18° vor O.T. schließt 50° nach U.T.
– Auslaß	öffnet 53° vor U.T. schließt 15° nach O.T.	öffnet 53° vor U.T. schließt 15° nach O.T.
– Ventilspiel mit Steuerzeiten	1 mm	1 mm
– Normales Ventilspiel:		
– Einlaß	0,15 mm *	0,15 mm *
– Auslaß	0,20 mm *	0,20 mm *
<b>SCHMIERUNG</b>	Druckumlauf mit Nockenpumpe, Ölwanne im Motorgehäuse	Druckumlauf mit Nockenpumpe, Ölwanne im Motorgehäuse
– Öldruckkontrolle	auf Instrumentenbrett	auf Instrumentenbrett
– Ölfilter	Netz- und Patronenfilter	Netz- und Patronenfilter
<b>ZÜNDUNG</b>	Durch Zündverteiler über Doppelunterbrecher und automatisch verstellbare Vorzündung durch Fliehkraft	Durch Zündverteiler über Doppelunterbrecher und automatisch verstellbare Vorzündung durch Fliehkraft
– Anfangs Vorzündung (stat.)	10°	10°
– Automatische Vorzündung	25° ± 2°	25° ± 2°
– Gesamt-Vorzündung (statisch + automatisch)	35° ± 2°	35° ± 2°
– Abstand zwischen den Unterbrecherkontakten	0,35 - 0,45 mm	0,35 - 0,45 mm

\*Die vorherigen Herausgaben sind annulliert

	V 35 C	V 50 C
– Zündkerzen	2 mit langem Gewinde ∅ 14 x 1,25 Marelli F8 LCR Bosch W 5 DC Lodge 3 HLNY Elektrodenabstand: 0,6 mm	2 mit langem Gewinde ∅ 14 x 1,25 Marelli F8LCR Bosch W 5 DC Lodge 3 HLNY Elektrodenabstand: 0,6 mm
– Zündspulen	2	2
<b>KRAFTSTOFFVERSORGUNG</b>		
– Vergaser	2 Dell'Orto Typ VHB 26 FD (rechts) und VHB 26 FS (links)	2 Dell'Orto Typ PHBH 28 BD (rechts) und PHBH BS (links)
<b>KÜHLUNG</b>	Luftkühlung	Luftkühlung
<b>AUSLABSYSTEMS</b>	2 Rohre und 2 Schalldämpfer miteinander verbunden	2 Rohre und 2 Schalldämpfer miteinander verbunden
<b>GENERATOR/ALTERNATOR</b>	auf der Vorderseite der Kurbelwelle montiert (14 V - 20 A)	auf der Vorderseite der Kurbelwelle montiert (14 V - 20 A)
<b>ANLABART</b>	Elektrischer Anlaßmotor	Elektrischer Anlaßmotor
<b>KRAFTÜBERTRAGUNGEN</b>		
– Kupplung	Trockene Einscheiben- kupplung mit Feder. Betätigung durch Handhebel am linken Lenkerende	Trockene Einscheiben- kupplung mit Feder. Betätigung durch Handhebel am linken Lenkerende
– Primärtrieb	Durch Zahnräder, Verhältnis (Z = 13/24) 1 : 1,846	Durch Zahnräder, Verhältnis (Z = 14/23) 1 : 1,642
– Getriebe	5-Gang, Zahnräder in stän- digem Eingriff. Schaltpedal an linker Fahrzeugseite	5-Gang, Zahnräder in stän- digem Eingriff. Schaltpedal an der Mitte des Fahrzeuges links
– Getriebeverhältnisse		
1. Gang	1 : 2,727 = (Z = 11/30)	1 : 2,727 = (Z = 11/30)
2. Gang	1 : 1,733 = (Z = 15/26)	1 : 1,733 = (Z = 15/26)
3. Gang	1 : 1,277 = (Z = 18/23)	1 : 1,277 = (Z = 18/23)
4. Gang	1 : 1,045 = (Z = 22/23)	1 : 1,045 = (Z = 22/23)
5. Gang	1 : 0,909 = (Z = 22/20)	1 : 0,909 = (Z = 22/20)
– Sekundärtrieb	Welle mit Kardangelenk und Kegelradgetriebe	Welle mit Kardangelenk und Kegelradgetriebe
– Verhältnis	1 : 3,875 = (Z = 8/31)	1 : 3,875 = (Z = 8/31)
– Übersetzungsverhältnisse (Motor/Rad)		
1. Gang	1 : 19,506	1 : 17,369
2. Gang	1 : 12,396	1 : 11,034
3. Gang	1 : 9,134	1 : 8,134
4. Gang	1 : 7,475	1 : 6,655
5. Gang	1 : 6,502	1 : 5,787

	V 35 C	V 50 C
RAHMEN	Doppelschleifen-Rohrrahmen	Doppelschleifen-Rohrrahmen
AUFHÄNGUNGEN		
– Vorne	Teleskopgabel mit Ölluftstoßdämpfern	Teleskopgabel mit Ölluftstoßdämpfern.
– Hinten	Schwinggabel mit gleichmässig regulierbaren Schraubenfedern an der Ölluftstoßdämpfern Dämpfern.	Schwinggabel mit gleichmässig regulierbaren Schraubenfedern an den Ölluftstoßdämpfern.
RÄDER	Leichtmetall-Gußräder	Leichtmetall-Gußräder
– Vorne	WM 3/2,15 x 18"	WM 3/2,15 x 18"
– Hinten	WM 3/2,15 x 16"	WM 3/2,5 x 16"
REIFEN		
– Vorne	100/90 - 18"	100/90 - 18"
– Hinten	130/90 - 16" o 5.10 - V 16"	130/90 - 16" o 5.10 - V 16"
BREMSEN		
– Vorne	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszy-linder. Betätigung durch Hebel an rechter Lenkerseite.  ∅ der Scheibe 260 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 12,7 mm	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszy-linder. Betätigung durch Hebel an rechter Lenkerseite.  ∅ der Scheibe 260 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 12,7 mm
– Hinten	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszy-linder. Betätigung durch Fußpedal an rechter Fahrzeugseite.  ∅ der Scheibe 235 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 15,875 mm  Die Hinterbremse ist durch gemeinsame Hydraulikleitung mit der linken Vorderbremse verbunden, die dieselben Maße hat wie die rechte Vorderbremse mit Handbe-tätigung	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszy-linder. Betätigung durch Fußpedal an rechter Fahrzeugseite.  ∅ der Scheibe 235 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 15,875 mm  Die Hinterbremse ist durch gemeinsame Hydraulikleitung mit der linken Vorderbremse verbunden, die dieselben Maße hat wie die rechte Vorderbremse mit Handbe-tätigung
ABMESSUNGEN UND GEWICHTE		
– Radstand (belastetes Fahrzeug)	1,460 m	1,460 m
– Max. Länge	2,200 m	2,200 m
– Max. Breite	0,960 m	0,960 m

	V 35 C	V 50 C
– Max. Höhe	1,175 m	1,175 m
– Leergewicht (ohne Kraft- und Schmierstoff)	165 kg	165 kg
<b>LEISTUNGEN</b>		
– Max. Geschwindigkeit (nur mit Fahrer)	über 150 km/h	165 km/h
– Kraftstoffverbrauch (für 100 km)	4,3 Liter	5 Liter
<b>FÜLLMENGEN</b>		
– Kraftstofftank	15 Liter Benzin Super (97 No-RM min.) (Reserve ca. 2 Liter)	15 Liter Benzin Super (97 NO-RM min.) (Reserve ca. 2 Liter)
– Ölwanne	2 l Öl Agip nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40	2 l Öl Agip nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40
– Getriebegehäuse	0,900 l Öl Agip Rotra MP SAE 80 W/90	0,900 l Öl Agip Rotra MP SAE 80 W/90
– Hinterradantriebgehäuse	0,170 l, von dem 0,160 l Öl Agip Rotra MP SAE 85W/140 und 0,010 l Öl Agip Rocol ASO/R oder Molykote Typ "A"	0,170 l, von dem 0,160 l Öl Agip Rotra MO SAE 85W/140 und 0,010 l Öl Agip Rocol ASO/R oder Molykote Typ "A"
– Teleskopgabel (je Holm)	0,090 l Öl Agip ATF Dexron	0,090 l Öl Agip ATF Dexron
– Bremsanlage, vorne und hinten	Öl Agip Brake Fluid SUPER HD	Öl Agip Brake Fluid SUPER HD

#### 1.4 V 65 - V 65 SP

	V 65	V 65 SP
<b>MOTOR (Verfahren)</b>	Viertakt	Viertakt
– Zylinderzahl	2	2
– Zylinderanordnung	“V” - 90°	“V” - 90°
– Bohrung	80 mm	80 mm
– Hub	64 mm	64 mm
– Hubraum	643,4 cc.	643,4 cc.
– Verdichtung	10 : 1	10 : 1
– Max. Leistung	52 PS bei 7050 U/min.	53 PS bei 7050 U/min.
<b>VENTILTRIEB</b>	Ventile im Zylinderkopf mit Stoßstangen und Kipphebeln	Ventile im Zylinderkopf mit Stoßstangen und Kipphebeln
– Einlaß	öffnet 18° vor O.T. schließt 50° nach U.T.	öffnet 18° vor O.T. schließt 50° nach U.T.
– Auslaß	öffnet 53° vor U.T. schließt 15° nach O.T.	öffnet 53° vor U.T. schließt 15° nach O.T.
– Ventilspiel mit Steuerzeiten	1 mm	1 mm
– Normales Ventilspiel:		
– Einlaß	0,15 mm *	0,15 mm *
– Auslaß	0,20 mm *	0,20 mm *
<b>SCHMIERUNG</b>	Druckumlauf mit Nockenpumpe, Ölwanne im Motorgehäuse	Druckumlauf mit Nockenpumpe, Ölwanne im Motorgehäuse
– Öldruckkontrolle	auf Instrumentenbrett	auf Instrumentenbrett
– Ölfilter	Netz- und Patronenfilter	Netz- und Patronenfilter
<b>ZÜNDUNG</b>	Durch Zündverteiler mit Doppelunterbrecher und automatisch verstellbare Vorzündung durch Fliehkraft	Durch Zündverteiler mit Doppelunterbrecher und automatisch verstellbare Vorzündung durch Fliehkraft
– Anfangs Vorzündung (stat.)	7°	7°
– Automatische Vorzündung	26°	26°
– Gesamt-Vorzündung (statisch + automatisch)	33° ± 3°	33° ± 3°
– Abstand zwischen den Unterbrecherkontakten	0,35 - 0,45 mm	0,35 - 0,45 mm

\*Die vorherigen Herausgaben sind annulliert

	V 65	V 65 SP
– Zündkerzen	2 mit langem Gewinde ∅ 14 x 1,25 Marelli F8 LCR Lodge 2 HL Elektrodenabstand: 0,6 mm	2 mit langem Gewinde ∅ 14 x 1,25 Marelli F8 LCR Lodge 2 HL Elektrodenabstand: 0,6 mm
– Zündspulen	2	2
<b>KRAFTSTOFFVERSORGUNG</b>		
– Vergaser	2 Dell'Orto Typ VHB 30 BD (rechts) und VHB 30 BS (links)	2 Dell'Orto Typ PHBH 30 BD (rechts) und PHBH 30 BS (links)
<b>KÜHLUNG</b>		
	Luftkühlung	Luftkühlung
<b>AUSLAßSYSTEMS</b>		
	2 Rohre und 2 Schalldämpfer miteinander verbunden	2 Rohre und 2 Schalldämpfer miteinander verbunden
<b>GENERATOR/ALTERNATOR</b>		
	Auf der Vorderseite der Kurbelwelle montiert (14 V - 20 A)	Auf der Vorderseite der Kurbelwelle montiert (14 V - 20 A)
<b>ANLAßART</b>		
	Elektrischer Anlaßmotor	Elektrischer Anlaßmotor
<b>KRAFTÜBERTRAGUNGEN</b>		
– Kupplung	Trockense Einscheiben- kupplung mit Feder. Betätigung durch Handhebel am linken Lenkerende	Trockene Einscheiben- kupplung mit Feder. Betätigung durch Handhebel am linken Lenkerende
– Primärtrieb	Durch Zahnräder, Verhältnis (Z = 15/22) 1 : 1,466	Durch Zahnräder, Verhältnis (Z = 15/22) 1 : 1,446
– Getriebe	5-Gang, Zahnräder in stän- digem Eingriff. Schaltpedal an linker Fahrzeugseite	5-Gang, Zahnräder in stän- digem Eingriff. Schaltpedal an der Mitte des Fahrzeuges links
– Getriebeverhältnisse		
1. Gang	1 : 2,3636 = (Z = 11/26)	1 : 2,3636 = (Z = 11/26)
2. Gang	1 : 1,6428 = (Z = 14/23)	1 : 1,6428 = (Z = 14/23)
3. Gang	1 : 1,2777 = (Z = 18/23)	1 : 1,2777 = (Z = 18/23)
4. Gang	1 : 1,0555 = (Z = 18/19)	1 : 1,0555 = (Z = 18/19)
5. Gang	1 : 0,9000 = (Z = 20/18)	1 : 0,9000 = (Z = 20/18)
– Sekundärtrieb	Welle mit Kardangelen und Kegelradgetriebe	Welle mit Kardangelen und Kegelradgetriebe
– Verhältnis	1 : 3,875 = (Z = 8/31)	1 : 3,875 = (Z = 8/31)
– Übersetzungsverhältnisse (Motor/Rad)		
1. Gang	1 : 13,433	1 : 13,433
2. Gang	1 : 9,336	1 : 9,336
3. Gang	1 : 7,262	1 : 7,262
4. Gang	1 : 5,999	1 : 5,999
5. Gang	1 : 5,115	1 : 5,115

	V 65	V 65 SP
RAHMEN	Doppelschleifen-Rohrrahmen	Doppelschleifen-Rohrrahmen
AUFHÄNGUNGEN		
– Vorne	Teleskopgabel mit Ölluftstoßdämpfern	Teleskopgabel mit Ölluftstoßdämpfern.
– Hinten	Schwinggabel mit gleichmässig regulierbaren Schraubenfedern an den Ölluftstoßdämpfern Dämpfern.	Schwinggabel mit gleichmässig regulierbaren Schraubenfedern an den Ölluftstoßdämpfern.
RÄDER	Leichtmetall-Gußräder	Leichtmetall-Gußräder
– Vorne	WM 2/1,85 x 18"	WM 2/1,85 x 18"
– Hinten	WM 3/2,15 x 16"	WM 3/2,5 x 16"
REIFEN		
– Vorne	100/90 - H 18"	100/90 - H 18"
– Hinten	110/90 - H 18" o 5.10 - V 16"	110/90 - H 16" o 5.10 - V 16"
BREMSEN		
– Vorne	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszylinder. Handbetätigung durch Hebel an rechter Lenkerseite.  ∅ der Scheibe 260 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 12,7 mm	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszylinder. Handbetätigung durch Hebel an rechter Lenkerseite.  ∅ der Scheibe 260 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 12,7 mm
– Hinten	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszylinder. Betätigung durch Fußpedal an rechter Fahrzeugseite.  ∅ der Scheibe 235 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 15,875 mm  Die Hinterbremse ist durch gemeinsame Hydraulikleitung mit der linken Vorderbremse verbunden, die dieselben Maße hat wie die rechte Vorderbremse mit Handbetätigung	Scheibenbremse; feste Brems-einheit mit Doppelbremszylinder. Betätigung durch Fußpedal an rechter Fahrzeugseite.  ∅ der Scheibe 235 mm ∅ des Bremszylinders 32 mm ∅ des HBZs 15,875 mm  Die Hinterbremse ist durch gemeinsame Hydraulikleitung mit der linken Vorderbremse verbunden, die dieselben Maße hat wie die rechte Vorderbremse mit Handbetätigung
ABMESSUNGEN UND GEWICHTE		
– Radstand (belastetes Fahrzeug)	1,440 m	1,440 m
– Max. Länge	2,120 m	2,120 m
– Max. Breite	0,730 m	0,730 m

	V 65	V 65 SP
– Max. Höhe	1,100 m	1,255 m
– Leergewicht (ohne Kraft- und Schmierstoff)	165 kg	170 kg
<b>LEISTUNGEN</b>		
– Max. Geschwindigkeit (nur mit Fahrer)	185 km/h ca.	185 km/h ca.
– Kraftstoffverbrauch (für 100 km)	5,5 Liter	5,5 Liter
<b>FÜLLMENGEN</b>		
– Kraftstofftank	16 Liter Benzin Super (97 No-RM min.) (Reserve ca. 2 Liter)	16 Liter Benzin Super (97 NO-RM min.) (Reserve ca. 2 Liter)
– Ölwanne	2 l Öl Agip nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40	2 l Öl Agip nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40
– Getriebegehäuse	0,900 L Öl Agip Rotra MP SAE 85 W/140	0,900 L Öl Agip Rotra MP SAE 85 W/140
– Hinterradantriebgehäuse	0,170 L, von dem 0,160 L Öl Agip Rotra MP SAE 85W/140 und 0,010 l Öl Agip Rocol ASO/R oder Molykote Typ "A"	0,170 L, von dem 0,160 L Öl Agip Rotra MO SAE 85W/140 und 0,010 l Öl Agip Rocol ASO/R oder Molykote Typ "A"
– Teleskopgabel (je Holm)	0,090 l Öl Agip ATF Dexron	0,090 l Öl Agip ATF Dexron
– Bremsanlage, vorne und hinten	Öl Agip Brake Fluid SUPER HD	Öl Agip Brake Fluid SUPER HD



## 2 WARTUNGSARBEITEN

Die Betriebsfähigkeit des Fahrzeuges hängt von einer ordentlichen und in regelmäßigen Zeitabständen durchgeführten Wartung ab.

Die Kilometerangaben und Zeitabstände beziehen sich auf einen normalen Gebrauch des Fahrzeuges.

Wenn die Maschine allerdings unter nicht normalen Bedingungen benützt wird, entweder auf besonders schmutzigen Straßen oder bei längerer Zeit unter max. Geschwindigkeiten, müssen solche Kontrollen öfter durchgeführt werden.

Das Fahrzeug wird mit einem Bordwerkzeugsatz geliefert, der für Notfälle bestimmt ist.

### 2.1 MOTORSCHMIERUNG (Abb. 1)

#### Ölstandkontrolle

Alle 500 km prüfen, ob der Ölstand die max. Marke auf dem volleingeschraubten Ölstab erreicht «A». Wenn der Ölstand sich unterhalb dieser Marke befindet, Öl der vorgeschriebenen Qualität hinzufügen.

*Diese Kontrolle muß, nachdem der Motor einige Minuten gelaufen hat, durchgeführt werden, dazu muß der Ölstab «A» voll eingeschraubt werden.*

#### Ölwechsel

Nach den ersten 500 – 1500 km und danach alle 3000 km ist das Öl im Motorgehäuse zu erneuern. Der Ölwechsel muß, während der Motor warm ist, stattfinden. Bevor das neue Öl eingefüllt wird, ist die Ölwanne gut zu entleeren.

«A» Öleinfüllschraube

«B» Ölablaßschraube, vorne

«C» Ölablaßschraube, hinten

Die benötigte Füllmenge: 2 Liter Agip Sint 2000 SAE 10 W/50.

### 2.2 ERSETZUNG DER FILTERPATRONE (Abb. 2)

(Abb. 2)

Die Filterpatrone muß beim ersten Ölwechsel – nach den ersten 500 – 1500 km und danach alle 6000 km nach folgendem Verfahren ersetzt werden.

■ Aus der Ölwanne «C» sind die Einfüllschraube «A» und die Ablassschraube «A» und «B» auszuschauben (Abb. 1);

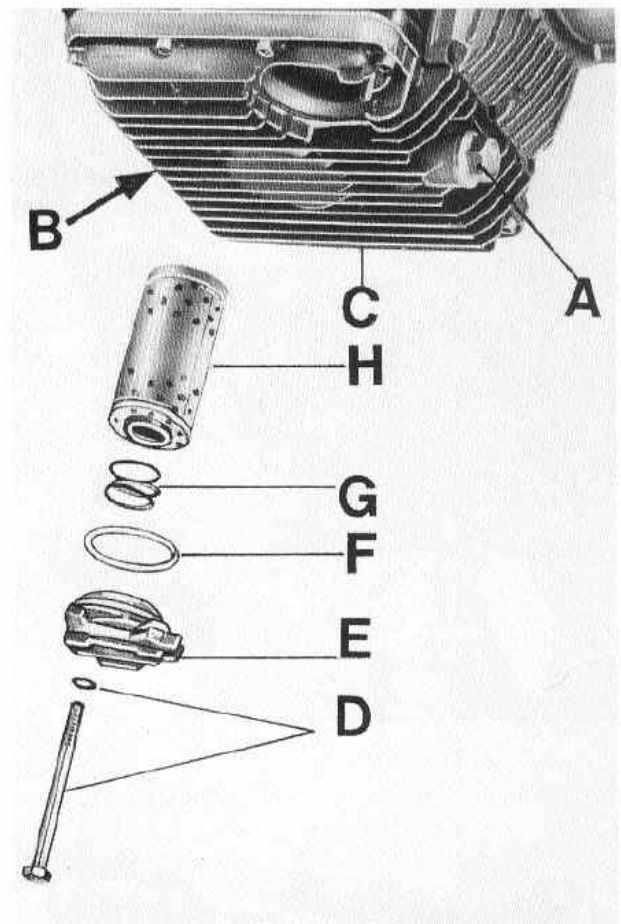
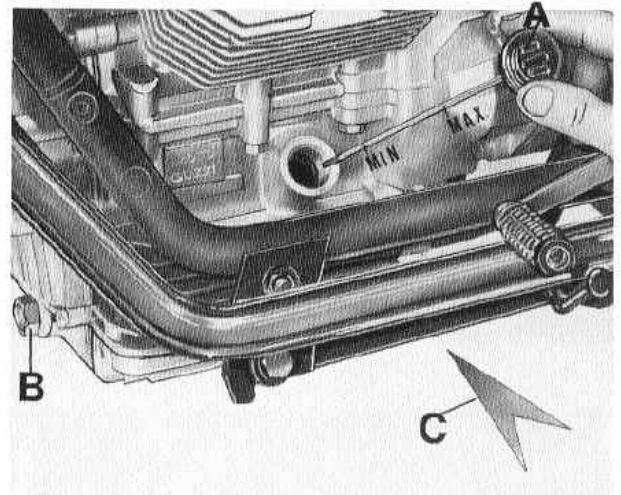
■ das Öl gut aus der Wanne ablaufen lassen;

■ die Schraube mit Unterlegscheibe zur Befestigung der Patrone «D» lösen und dieselbe mit Deckel «E», Dichtung «F», Feder «G» und Filter «H» aus der Wanne herausziehen;

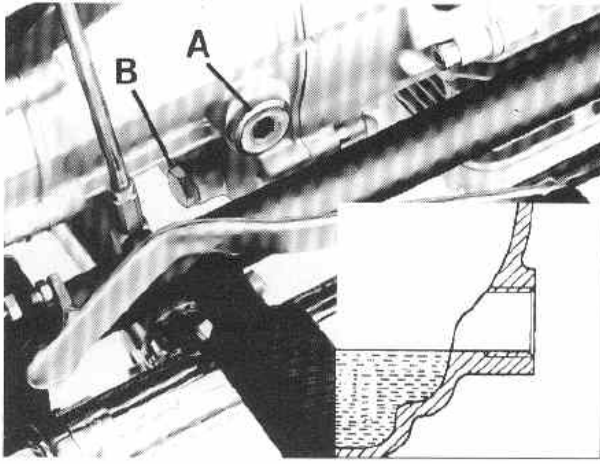
■ den Patronenfilter «H» und eventuell die Dichtung auf den Deckel ersetzen. Die Montage erfolgt in umgekehrter Weise. Bevor man die Öleinfüllschraube befestigt, ist die vorgeschriebene Ölmenge einzufüllen.

### 2.3 WASCHEN DES NETSFILTERS UND DER ÖLWANNE (Abb. 64)

Nach den ersten 500 – 1500 km (erster Öl- und Fil-



terwechsel) und danach alle 15.000 km ist zu empfehlen, die Ölwanne mit Netzfilter vom Motorgehäuse abzunehmen und sie im Benzinbad zu waschen. Dann sind Filter und die Nuten der Ölwanne mit Preßluft auszublasen. Bei der Wiedermontage ist die Dichtung zwischen Ölwanne und Motorgehäuse zu ersetzen.



3

## 2.4 GETRIEBESCHMIERUNG (Abb. 3)

### Ölstandüberprüfung

Alle 3000 km prüfen, ob sich das Öl wie in der Abbildung befindet; falls unter diesem Stand, ist Öl gleicher Qualität hinzuzufügen.

### Ölwechsel

Alle 9000 km ist das Öl im Getriebegehäuse zu erneuern. Diese Arbeit muß mit warmem Getriebe stattfinden, damit das Öl leicht abläuft.

Bevor das frische Öl eingefüllt wird, ist das Getriebegehäuse gut zu entleeren.

«A» Stand- und Einfüllschraube

«B» Abseßschraube

Die benötigte Füllmenge: 0,900 Liter Öl Agip Rotra MP 80 W/90;

## 2.5 SCHMIERUNG DES HINTERRADANTRIEBGEHÄUSES (Abb. 4)

### Ölstandüberprüfung

Alle 3000 km prüfen, ob das Öl die Bohrung der Einfüllschraube «A» be rührt; falls es unter diesem Stand bleibt, Öl der vorgeschriebenen Qualität nachfüllen.

### Ölwechsel

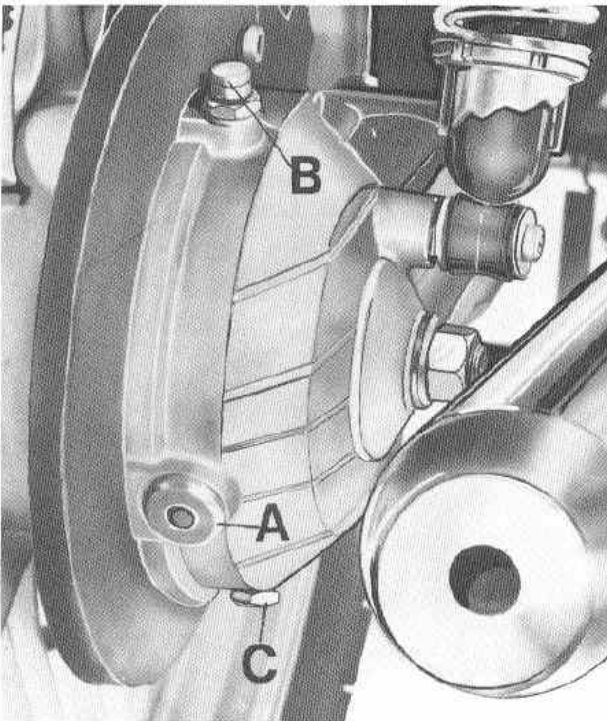
Alle 9000 km ist das Öl im Hinterantriebgehäuse zu erneuern. Diese Arbeit muß mit warmem Antrieb stattfinden, damit das Öl leicht abläuft. Bevor das neue Öl eingefüllt wird, ist das Hinterradantriebgehäuse gut zu entleeren.

«A» Stand- und Einfüllschraube;

«B» Ölentlüfter;

«C» Ölauslaßschraube.

Die benötigte Füllmenge: 0,160 Liter Öl Agip Rotra MP SAE 85 W/140 und 0,010 Liter Öl Agip Rocol ASO/R oder Molykote Typ A.



4

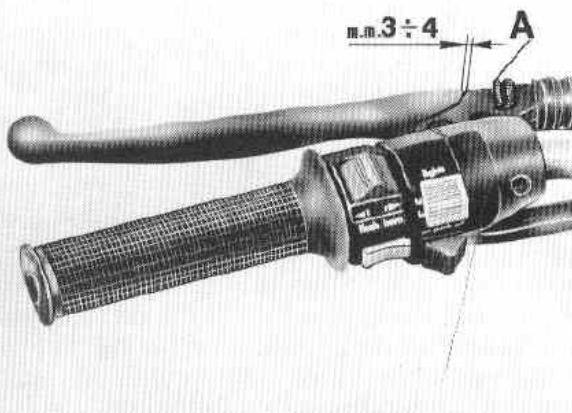
## 2.6 ANDERE SCHMIERARBEITEN

Zu regelmäßigen Abständen sind folgende Bestandteile zu schmieren:

- Kappen und Steuerkugeln;
- Schwinggabellager;
- Betätigungsseilgelenke;
- Kippständergelenke;
- Tachoantriebswelle.

## 2.7 EINSTELLUNG DES KUPPLUNGSHEBELS (Abb. 5)

Das Spiel zwischen Hebel und Haltekörper am Lenker prüfen, wenn es über oder unter 3 – 4 mm liegt, den Eintellring «A» betätigen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht wird.



5

## 2.8 EINSTELLUNG DES VORDERRAD-BREMSHEBELS RECHTS (Abb. 6)

Zur obenangeführten Einstellung geht man vor wie folgt:

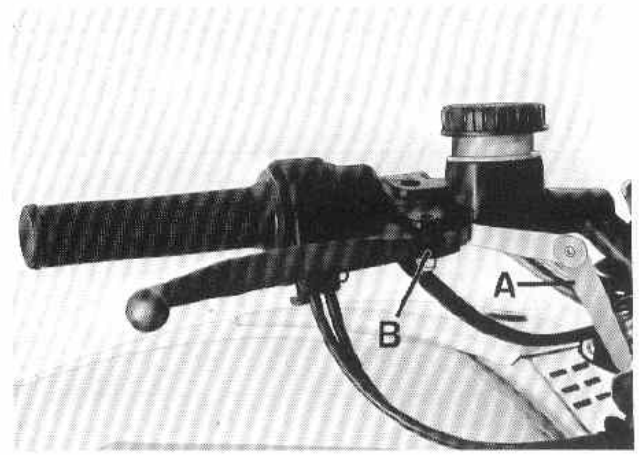
- Eine Blattlehre «A» zwischen HBZ-Kolben und Hebelende einführen und sodann die Schraube «B» betätigen.

- Vorgeschriebenes Spiel: 0,05 – 0,15 mm.

## 2.9 EINSTELLUNG DES BREMSPEDALS FÜR VORDERRAD LINKS UND HINTERRAD (Abb. 7)

Das Spiel zwischen Kolben zur HBZ-Betätigung und Hebel «I» ist folgendermaßen zu überprüfen:

- Eine Blattlehre «A» zwischen HBZ-Kolben und Hebelende einführen;
- vorgeschriebens Spiel: 0,05 – 0,15 mm;
- im Falle von falschem Spiel ist erforderlich, den Splint «C» abzunehmen und den Stift «D» herausziehen, dann die Kontermutter «E» zu lösen und die Gabel «F» ein- oder ausschrauben, bis die ideale Stellung des Bremspedals «B» erreicht wird, dann den Stift «D» und den Splint «C» wieder einsetzen. Nach dieser Einstellung die Kontermutter «G» lösen und die Arretierungsschraube (Anschlagsschraube) «H» einstellen.



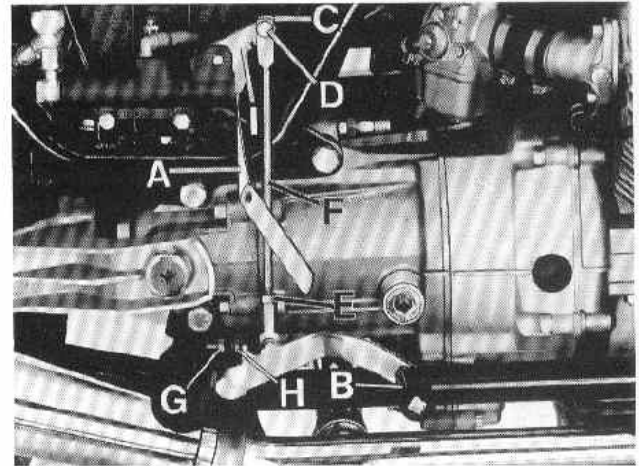
6

## 2.10 EINSTELLUNG DER LENKUNG (Abb. 8)

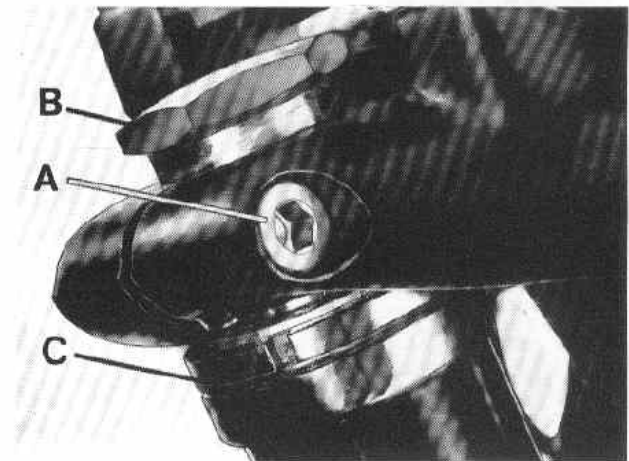
Zur Fahrtsicherheit muß die Lenkung so eingestellt werden, daß der Lenker eine freie Bewegung, aber ohne zuviel Spiel hat.

Die Einstellung geschieht folgendermaßen:

- Die Schraube «A» zur Befestigung des Steuerkopfes lösen;
- die Mutter «B» ausschrauben;
- den Einstellring «C» ein- oder ausschrauben, bis regelmäßiges Spiel erreicht wird. Nach Einstellung, die Mutter «B» und die Schraube «A» zur Befestigung des Steuerkopfes wieder festziehen.



7



8

## 2.11 TABELLE DER WARTUNGS- UND SCHMIERARBEITEN

DURCHFÜHRUNG ▼	GEFAHRENE STRECKE ▶	1500 km	3000 km	6000 km	9000 km	12.000 km	15.000 km	18.000 km	21.000 km	24.000 km	27.000 km	30.000 km
Motoröl		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Ölfilterpatrone		R		R		R		R		R		R
Ölnetzfilter		C					C					C
Luftfilter				C	R		C	R		C	R	
Zündphasenstellung		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Zündkerzen		A	A	A	R	A	A	R	A	A	R	A
Ventilspiel		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Vergasung		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Verschraubungen		A					A					A
Benzintank, Filter, Leitungen					C			C			C	
Wechselgetriebegehäuseöl		A	A	A	R	A	A	R	A	A	R	A
Hinterradantriebsgehäuseöl		A	A	A	R	A	A	R	A	A	R	A
Lager der Räder und Lenkung									A			
Vorderradgabelöl									R			
Anlaßmotor und Generator									A			
Flüssigkeit der Bremsanlage		A	A	A	A	A	R	A	A	A	A	R
Bremsbeläge		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

A = Wartung, Kontrollen, Einstellungen, eventueller Austausch. / C = Reinigung. / R = Austausch.

Den Elektrolytstand öfters überprüfen.

Die Antriebsgelenke und die biegsamen Kabel schmieren.

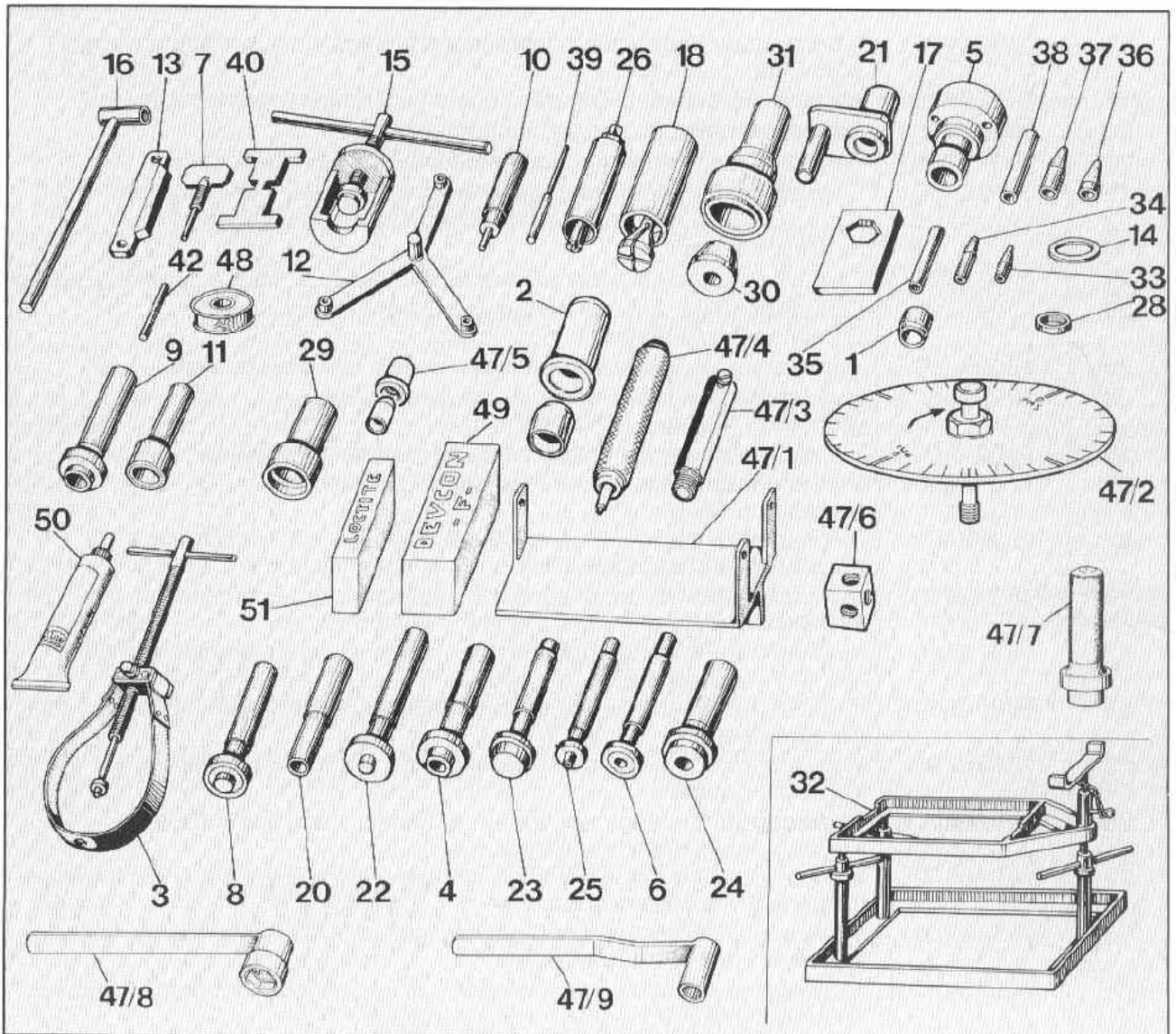
Alle 500 km den Motorölstand kontrollieren.

Auf jedem Fall einmal jährlich muß das Öl vollständig erneuert werden.

### 3 BEFESTIGUNGSWERTE

DENOMINAZIONE	COPPIE DI SERRAGGIO Kgm
<b>Zylinderköpfe</b>	
Schrauben zur Befestigung der Zylinderkopfdeckel . . . . .	1
Zündkerzen-Anzugsmoment . . . . .	2 – 3
<b>Motorgehäuse und Deckel</b>	
Mutter zur Befestigung von Zylinderkopfdeckel (M 10) . . . . .	4 : 4,2
Mutter zur Befestigung von Zylinderkopfdeckel (M 8) . . . . .	2,8 – 3
Mutter zur Gehäuseverbindung (M 8) . . . . .	2,2 – 2,5
Mutter zur Gehäuseverbindung (M 10) . . . . .	3,8 – 4
Schrauben zur Befestigung des Ventiltriebdeckels . . . . .	1
Schraube zur Befestigung der Ölwanne . . . . .	1
<b>Pleueltrieb</b>	
Selbstsperrende Mutter zur Befestigung von Pleueldeckeln . . . . .	2,2 – 2,5 V35-V50 3 – 3,2 V65
Schrauben zur Befestigung des Schwungrades an Kurbelwelle . . . . .	4
Schrauben zur Befestigung des Zahnkranzes . . . . .	1
<b>Ventiltrieb</b>	
Befestigungsstück zwischen Nockenwelle und Motorgehäuse . . . . .	3
Schrauben zur Befestigung des Zahnrades auf der Nockenwelle . . . . .	2,5 – 2,7
<b>Elektrischer Anlasser</b>	
Schrauben zur Befestigung des Anlaßmotors . . . . .	3
<b>Kraftstoffversorgung</b>	
Schrauben zur Befestigung von Ansaugleitungen an Zylinderköpfen . . . . .	1
<b>Schmierung</b>	
Schrauben zur Befestigung der Ölpumpe am Motorgehäuse . . . . .	1
Schrauben zur Befestigung des Filterpatronendeckels . . . . .	2,5
<b>Zündung</b>	
Schrauben zur Befestigung des Stators der Lichtmaschine . . . . .	0,5
Schraube zur Befestigung des Rotors der Lichtmaschine . . . . .	3,2 – 3,5
<b>Kupplung</b>	
Mutter zur Befestigung der Kupplungswelle . . . . .	10
<b>Wechselgetriebe</b>	
Mutter zur Befestigung der Hauptwelle . . . . .	10
Schrauben zur Befestigung des Getriebegehäusedeckels . . . . .	1
Schrauben zur Befestigung zwischen Getriebegehäuse und Kupplungsgehäusedeckel . . . . .	1
<b>Motorverbindungen</b>	
Mutter für vordere Zugstange . . . . .	4,5
Mutter für lange und kurze Schrauben . . . . .	4,5
Schrauben zur Befestigung des Kupplungsgehäuses am Motor . . . . .	2,5 – 3

BESCHREIBUNG	DREHMOMENT Kpm
<b>Hinterradantrieb</b>	
Mutter zur Befestigung des Kegelrades am Gehäuse . . . . .	10
Schrauben zur Befestigung des Kegelkranzes am gelochten Stift . . . . .	4 ÷ 4,2
Schrauben zur Befestigung zwischen Deckel und Gehäuse . . . . .	2,5
Schrauben zur Befestigung der Bremsscheibe am Mitnehmer . . . . .	2,2 – 2,4
<b>Rahmen</b>	
Schrauben zur Befestigung der Rahmenschleifen . . . . .	8
Schrauben zur Befestigung des Hauptständers . . . . .	3,5
<b>Vordere Aufhängung</b>	
Schrauben zur Befestigung des Gabelkopfes . . . . .	4,5
Schrauben zur Befestigung des Gabelfußes . . . . .	4,5
Schrauben zur Befestigung des Stoßdämpfer . . . . .	1,8
Schrauben zur Befestigung des Gabelholmes an Radachse . . . . .	4,5
<b>Hintere Aufhängung</b>	
Schrauben zur Befestigung der hinteren Aufhängungen, oben und unten . . . . .	3
<b>Vorderrad und Bremsscheibe</b>	
Mutter zur Befestigung der Radachse . . . . .	9
Schrauben zur Befestigung zwischen Bremsscheibe und Radnabe . . . . .	2,2 – 2,4
<b>Hinterrad</b>	
Mutter zur Befestigung der Radasche . . . . .	9
Schraube auf der Schwinggabel zur Befestigung der Radachse . . . . .	3
<b>Lenkung</b>	
Buchse zur Lenkerbefestigung . . . . .	5 – 6



POS. NR.	TEIL-NR.	BESCHREIBUNG
1	19927300	Buchse zur Montage des Dichtringes auf die Antriebswelle
2	19927220	Buchse zur Montage des Dichtringes in den Ventiltriebdeckel (Kurbelwelle)
3	19907800	Abzieher für Kolbenbolzen
4	19926100	Einpreßwerkzeug für den Dichtring des Kegelritzels
5	19928800	Werkzeug zur Vormontage des Kegeltriebs
6	19928700	Einpreßwerkzeug für den Dichtring auf der Anlaßwelle (Anlassen durch Pedal)
7	19902800	Werkzeug zur Spannung des Kick-Startersektors
8	19929400	Einpreßwerkzeug für das Lager der Kupplungswelle auf dem Gehäuse
9	19926000	Enpreßwerkzeug für den Dichtring des Hinterradantriebgehäuses
10	19905900	Einpreßwerkzeug für den Dichtring auf der Kupplungswelle
11	19927200	Enpreßwerkzeug zur Montage des Dichtringes auf dem Ventiltriebdeckel und auf dem Getriebegehäuse für Abtriebswelle
12	19906500	Werkzeug zur Montage und Zentrierung der Kupplungsscheibe
13	19911800	Werkzeug zum Festhalten des Schwungrades
14	19927202	Abstandstück zur Montage des Ringes auf die Abtriebswelle
15	19907000	Abzieher für inneren Ring auf gelochtem Stift
16	19907100	Werkzeug zum Festhalten von Kupplungswelle (V35-V50) und Kegelritzels

POS. NR.	TEIL-NR.	BESCHREIBUNG
17	19905400	Werkzeug zur Befestigung der Mütter für Kupplungs- und Hauptwelle (V35-V50)
18	19927500	Abzieher für äußeren Ring des Lagers vom Hinterradantriebsgehäuse
20	19926200	Einpreßwerkzeug fürs Lager auf dem Kegelritzel
21	19927700	Werkzeug zum Festhalten des Antriebszahnrades (Getriebe)
22	19926300	Einpreßwerkzeug fürs Hauptwellenlager auf dem Getriebegehäuse
23	19626400	Einpreßwerkzeug für äußeren Ring des Kegellagers auf dem Kegelritzelträger
24	19926500	Einpreßwerkzeug für äußeren Ring des Lagers fürs Hinterradantriebgehäuse
25	19926600	Einpreßwerkzeug für das Schwingarmhaltelager auf dem Getriebegehäusedeckel
26	19927600	Abzieher für Schwingarmhaltelager auf dem Getriebegehäusedeckel
28	19927800	Reduzierbuchse fürs Werkzeug zum Ventilausbau (Werkzeug Nummer 10907200)
29	19927900	Einpreßwerkzeug des Lagerinnenringes auf dem Mitnehmer
30	12912000	Werkzeug zur Montage des Dichtringes auf die Kurbelwelle Schwungradseite
31	19927100	Einpreßwerkzeug zum Pressen des Dichtringes auf Flansch und Kurbelwelle Schwungradseite
32	18912450	Motorhalteblock (es kann auch ein Holzklötz oder anderes Material verwendet werden)
33	18926600	Werkzeug zur Montage der vorderen Dichtung auf Kolben im Hbz. für rechte Vorderradbremse
34	18926500	Werkzeug zur Montage der hinteren Dichtung auf Kolben im Hbz. für rechte Vorderradbremse
35	18926700	Werkzeug zur Montage des Blockierringes auf Hbz. für rechte Vorderradbremse
36	14926600	Werkzeug zur Montage der vorderen Dichtung auf Kolben für linke Vorderrad und Hinterradbremse
37	14926500	Werkzeug zur Montage der hinteren Dichtung auf Kolben im Hbz. für linke Vorderrad und Hinterradbremse
38	14926700	Werkzeug zur Montage des Blockierringes auf Kolben im Hbz. für linke Vorderrad und Hinterradbremse
39	14926400	Werkzeug zum Ausbau des Kolbens auf Hbz. für vordere rechte Bremse und vordere linke und Hinterradbremsen
40	14926900	Werkzeug zur Überprüfung des Schwimmerstandes in den Vergasern
42	14906600	Stift zur Demontage des Generator/Alternator von Kurbelwelle
47/1	19902500	Getriebegehäusehalterung
47/2	14927400	Gradscheibe
47/3	17948260	Halterung für Innenmeßgerät
47/4	19926020	Einpreßwerkzeug zur Montage der Kappe auf Ventilführung
47/5	19927320	Werkzeug zur Montage des Dichtringes auf Ventiltriebdeckel (Nockenwelle)
47/6	17949760	Werkzeug zur Kontrolle des Öldruckreguliertventils und Öldruckschalter
47/7	19926460	Einschieber für äußere Lagerrille auf Abtriebswelle (V 65)
47/8	19905460	Schlüssel für Befestigungsmutter für Antriebswelle (V 65)
47/9	19907160	Haltewerkzeug für Antriebswelle (V 65)
—	19906400	Buchse für Zentrierwerkzeug der Kupplungsscheibe (nur für V 65)
—	26907800	Abzieher für Bolzen (nur für V 65)
		<b>SPEZIFISCHE PRODUKTE</b>
48	00010000	Teflon (923.499.909) Gewindedichtband
49	00010200	Devcon "F" Klebemittel für Motorlagerung, Getriebegehäusen und Deckeln
50	00010300	ER 847 3M Flüssige Dichtung zwischen Motorlagerungen
51	00010400	Loctite 601 (804.585.601) Zur Befestigung aller Verschraubungen



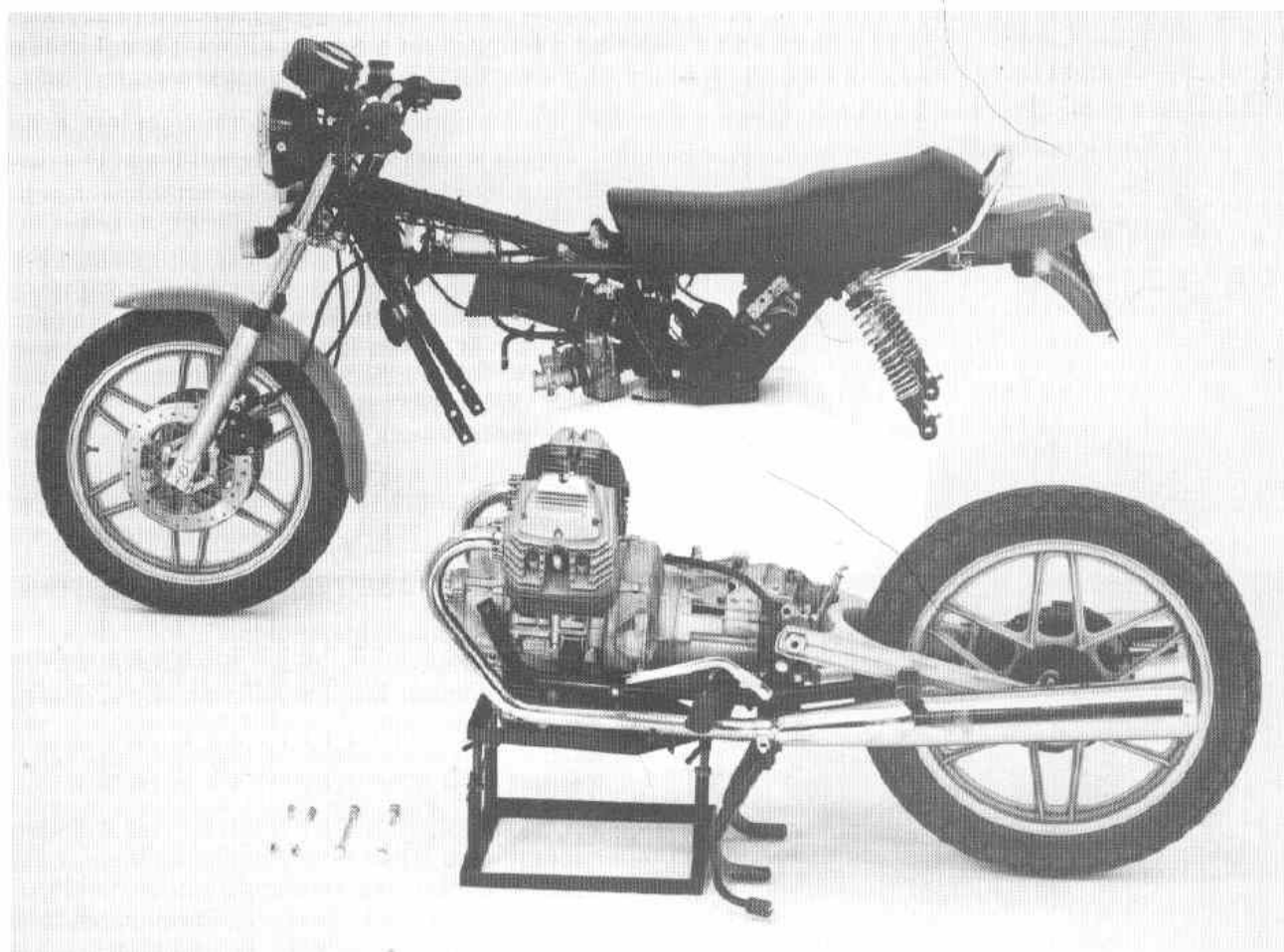
### 5.1 DEMONTAGE DES TRIEBWERKES AUS DEM RAHMEN

Um den Ausbau auszuführen, geht man folgendermaßen vor:

- Durch dafürvorgesehenen Hebel den Sattel aushacken und anheben;
- den seitlichen Batterieschutz abnehmen und die Kabel von der Batterie trennen;
- die Hähne schließen, die Befestigungsschellen lösen und die Leitungen vom Kraftstofftank abziehen;
- die Gummischelle aushacken und den Kraftstofftank aus der vorderen Stütze abnehmen;
- vom Generator-Alternator und der Zündvorrichtung werden die elektrischen Verbindungen getrennt;
- die Kabel vom Öldruckgeber, den Leerlaufanzeiger und das Kabel des Elektromagnetschalters vom Anlaßmotor lösen;
- die Kabel der Kerzen lösen und diese in angebrachter Art geben;
- die Ansaugleitungen von den Zylinderköpfen soviel trennen um das Hochheben des Rahmens zu erleichtern;
- die Schellen lösen und die Ölrücklaufleitung vom Ölabscheider und die zwei Leitungen des Öl-

dampfentlüfters von den Zylinderkopfdeckeln abnehmen;

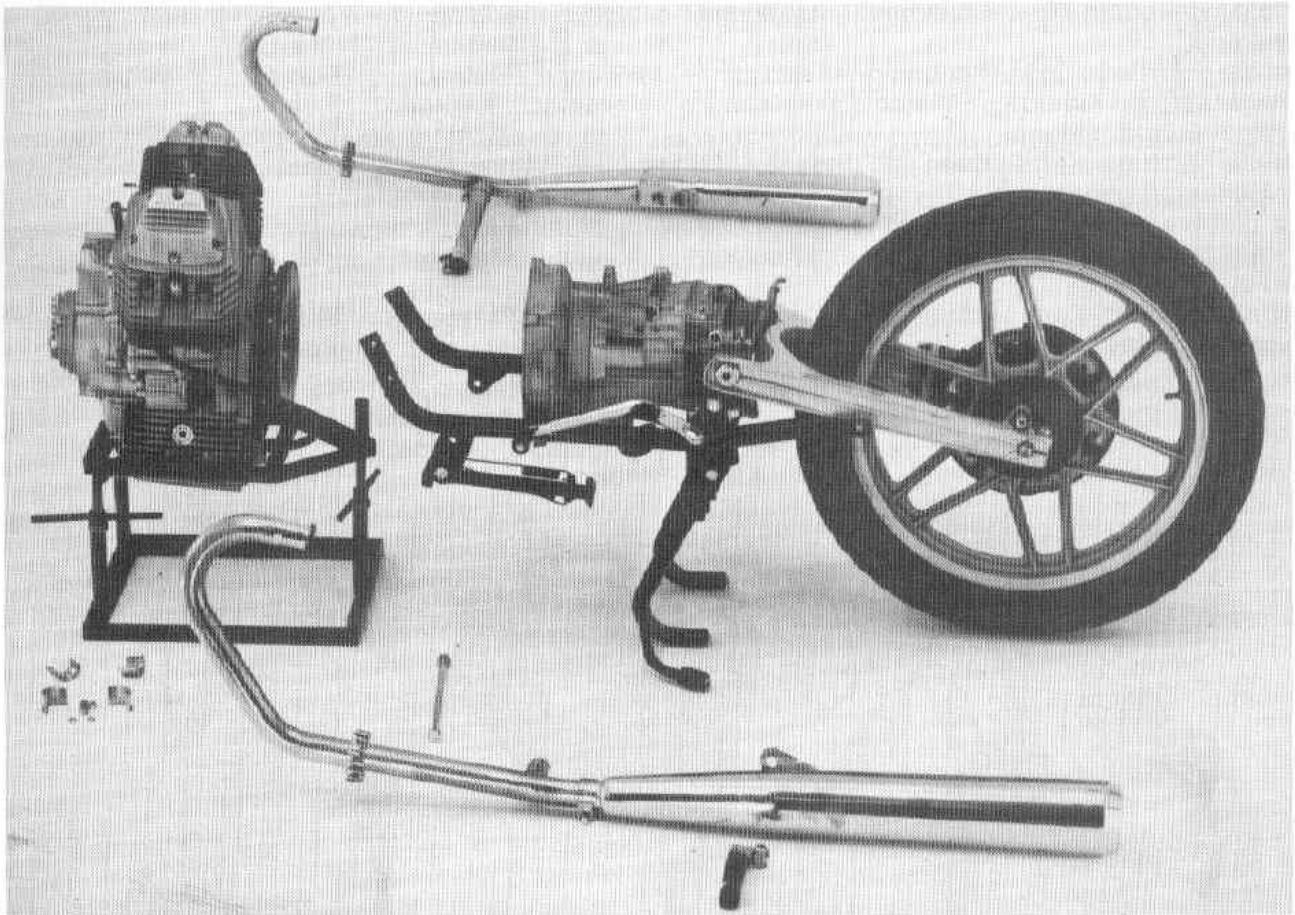
- den Kupplungszug vom Kupplungshebel am Getriebegehäusedeckel aushacken;
- das Drehzahlmesserkabel vom Vorgelege ausschrauben, dabei ist auf die Kegelbuchse zu achten;
- die hintere Bremszange mit Leitungen abnehmen und sie in die Batterielagerung geben;
- unter das Motorgehäuse den entsprechenden Halteblock setzen und diesen leicht spannen;
- die Stange zur hinteren Bremspumpenbetätigung abnehmen, nachdem der Splint und der Verbindungsstift herausgezogen wurde;
- die Schrauben ausschrauben und von den Stiften am Gehäuse und von der Schwinggabel die Hinterradfederungen herausziehen;
- die vier Schrauben (2 je Seite), die die vorderen Rahmenarme an die Motorunterzüge befestigen, ausschrauben;
- die oberen 2 Schrauben (1 je Seite), die den Rahmen am Getriebegehäusedeckel befestigen, ganz abschrauben;
- den Bolzen, zur Befestigung zwischen Rahmen und Getriebegehäuse los schrauben und abziehen;
- den Rahmen von der Hinterseite her aufheben und nach vorne schieben.



## 5.2 DEMONTAGE DES MOTORS AUS DEM RAHMEN UND TRENNEN VON GETRIEBE

Zur Demontage ist folgendermaßen vorzugehen:

- Die Muttern zur Befestigung von Auspuffrohren an den Zylinderköpfen ausschrauben, die Flansche und die Abstandstücke herausziehen;
- die Schraube der Fußrasten und der Schalldämpfer an den Rahmen ausschrauben und die Schalldämpfer mit Auspuffrohren abnehmen;
- die Verbindungsschrauben zwischen Motor und Getriebe lösen;
- die zwei unteren Schrauben, zur Befestigung der Rahmenunterzüge an das Getriebegehäuse lösen, durch Betätigen des Kupplungshebels den Motor vom Getriebe selbst trennen; die Ölrücklaufleitung vom Ölabscheider lösen, die Rahmenunterzüge ein wenig erweitern und den Motor herausziehen.

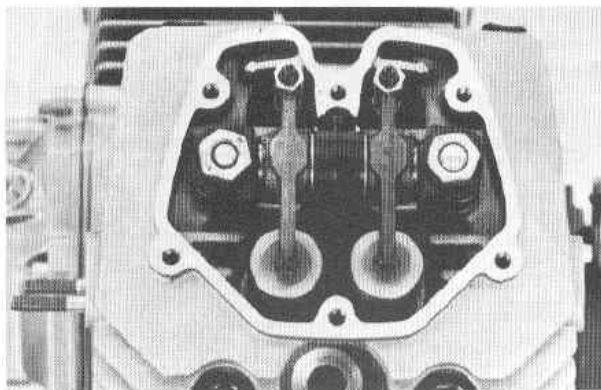


## 5.3 DEMONTAGE DER ZYLINDERKOPFDECKEL

- Die Schrauben lösen und die Deckel mit den entsprechenden Dichtringen von den Zylinderköpfen abnehmen.

### Kontrolle

- Überprüfen, daß die Planfläche des Zylinderkopfes keine Rillen oder Beschädigungen zeigt, sonst sind diese zu planen.
- Überprüfen, daß keine Gußblasen sichtbar sind, sonst die mit Devcon «F» abdichten.



## Zusammenbau

■ Bei Montage der Zylinderkopfdeckel zuerst die Dichtungen ersetzen und die Schrauben über Kreuz einschrauben dann durch Drehmoment-schlüssel mit 1 mkp festziehen.

### 5.4 DEMONTAGE DER VENTILTRIEBTEILE (Abb. 13-14-15)

■ Die Schrauben zur Befestigung des Stators am Stirndeckel ausschrauben, und den Stator abnehmen, dabei ist auf die Bürsten zu achten.

■ Die Zentralschraube zur Befestigung des Rotors an der Kurbelwelle lösen; den Stift «B» einsetzen und dann die Schraube anziehen, bis sich der Rotor von der Kurbelwelle löst.

■ Die Schrauben «C» zur Befestigung der Kontaktträgerplatte lösen und die Schraube «D» zur Befestigung der Vorrichtung der automatischen Vorzündung ausschrauben; die Platte mit Vorrichtung abnehmen, dabei auf den Zentrierstift der Nockenwelle achten.

■ Die Schrauben ausschrauben und den Deckel «F» mit Dichtung entfernen.

■ Den Kettenspanner «C» abnehmen.

■ Die Schrauben «H» zur Befestigung des Steuerungstriebes von der Nockenwelle abschrauben.

■ Die Mutter mit Unterlegscheibe «I» zur Befestigung des Ölpumpenzahnrades abnehmen.

■ Von den Wellen die Zahnräder «L» mit Kette von der Ölpumpenwelle ausbauen.

*Anmerkung: Sollte bei Ausbau der automatischen Zündvorrichtung der Nocken aus seinem Sitz austreten, ist bei Wiedereinbau die Zahnung des Schwungmassegefenkes in die entsprechendem Nuten auf dem Nocken wieder einzusetzen; der Nocken muß so montiert werden, daß die Stirnmarkierung sich genau in entgegengesetzter Stellung des Pfeiles, der auf der Platte markiert ist, befindet (Abb. 17).*

■ Die Muttern «D» abschrauben, und die Kipphebelhalterung «B» sowie die Zwischenscheiben «C» (Abb. 18) entfernen.

■ Zuerst die Seegerringe «A» und dann die Kipphebel «E» ausbauen. Die Stößel «M» werden aus dem Sitz nach Trennen der Kurbelgehäusehälften abgenommen, nachdem die Nockenwelle abgezogen wurde (Abb. 18).

### Folgendes überprüfen

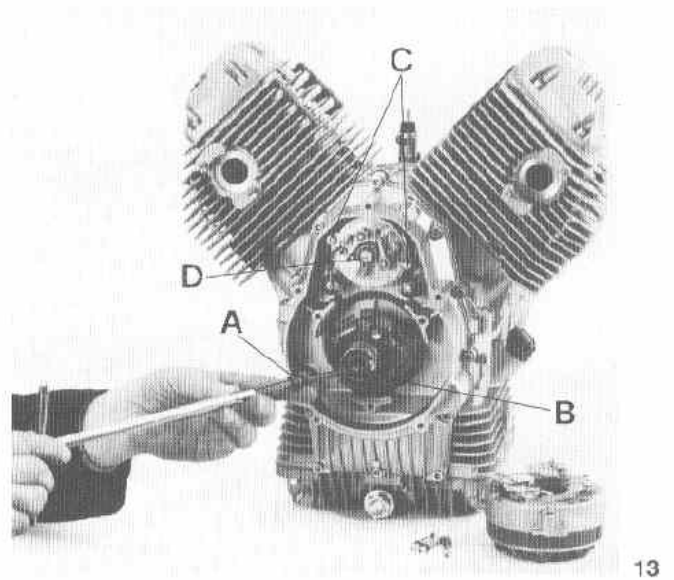
■ Die Berührungsflächen der Stößel müssen sehr glatt ohne Rillen und Beschädigungen sein, andernfalls sind die zu ersetzen;

■ die Nockenwellenhalterungen und die Nocken der Welle müssen ohne Rillen und Verschleißspuren sein, andernfalls ist die Nockenwelle zu ersetzen;

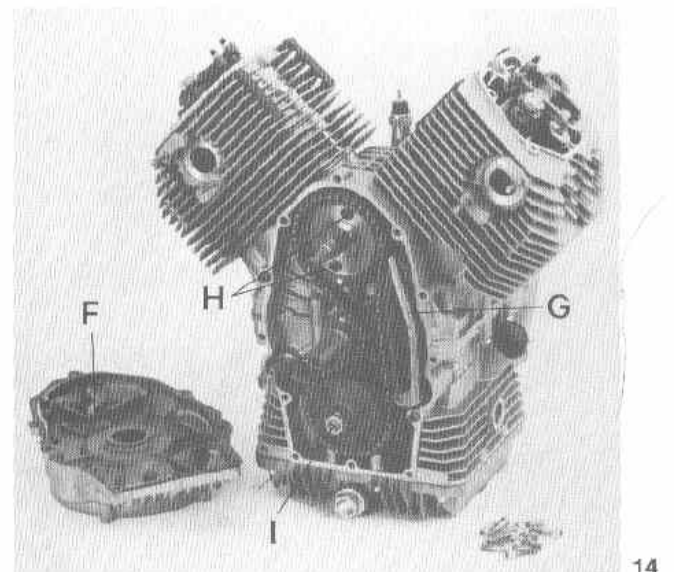
■ die Stößelstangen müssen gerade sein und die Kontaktflächen der Stangenenden dürfen keine Freßspuren zeigen, sonst sind auch diese zu ersetzen.

Zur Kontrolle der Stößelstangen ist folgendermaßen vorzugehen:

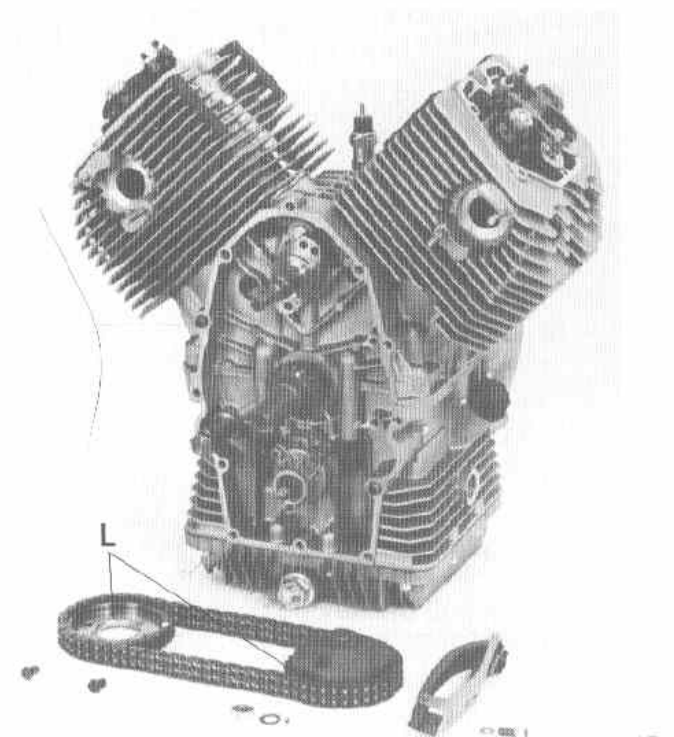
■ Zur Kontrolle, ob die Stößelstangen gerade



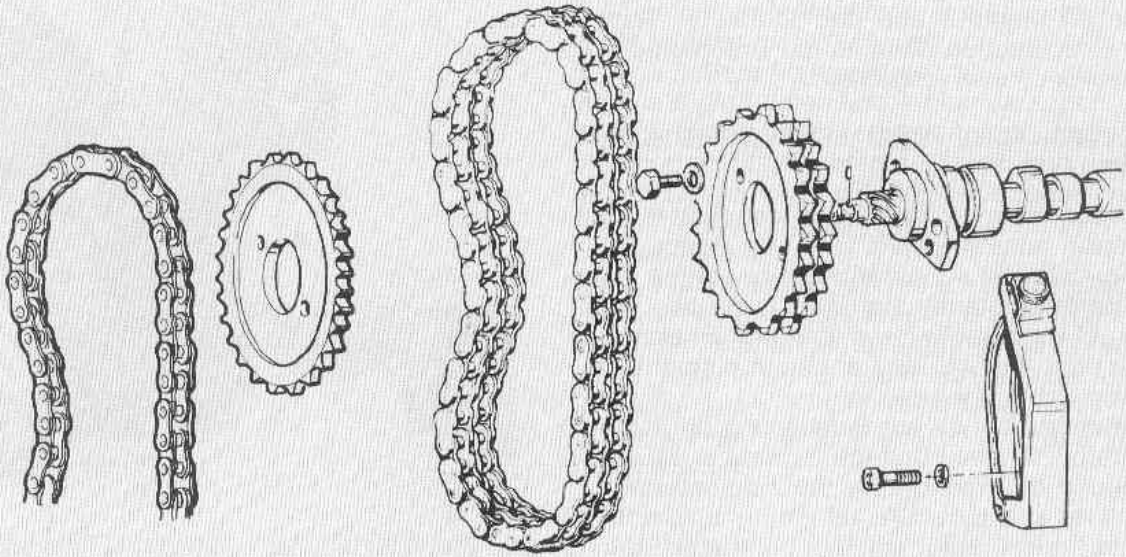
13



14

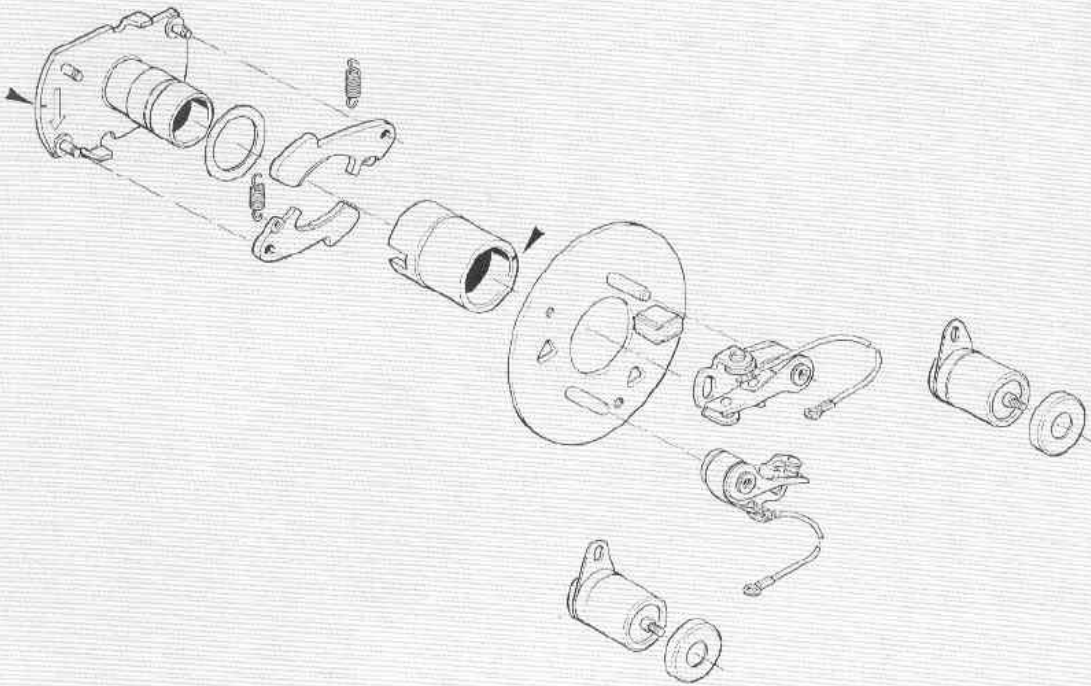


15



Die Einzelkette ist bei Herstellung von Motor Nr.: 29135 (Mod. V 35); 31344 (Mod. V 50); 0001 (Mod. V 65) eingesetzt.

16



17

sind, sind diese auf eine Richtplatte zu legen und zu drehen, durch Lichtspaltprüfung ist ein verbogene Stange leicht festzustellen und auszusondern;

■ zur Kontrolle der eingepreßten Kappen auf festem Sitz genügt eine Klangprüfung.

Die Stößelstangen von kleiner Höhe auf eine Reißplatte fallen lassen; beim Fallen müssen sie einen schrillen und metallischen Klang geben, dies zeigt an, daß die Stahlkappen zu wenig Spiel haben;

- der Kopf der Einstellschraube muß sehr glatt sein;
- der Kipphebelzapfen muß richtig montiert sein und zwar, daß die ausgerichtete Fläche auf den unteren Abstandstücken aufliegt;
- die Längsfräsung muß gegen die Ölleitmuffe gedreht sein und die Rundkanäle der Ölzuführung an die Kipphebeln verbinden;
- der Kipphebelzapfen darf keinen zu großen Verschleiß an der Kontaktfläche der Kipphebeln zeigen.

### Wiedermontage

Dazu ist die Demontagereihenfolge umzukehren außer der folgenden Punkte:

- 1 Bei Einsetzung des Verbindungstückes «O» zur Blockierung der Nockenwelle am Gehäuse ist zu achten, daß das Endstück der Verbindung genau in die Bohrung des Halbsektorensitzes «R» eingesetzt wird, um eine unregelmäßige Drehung der Nockenwelle zu vermeiden (Abb. 18).
- 2 Bei dem Wiedereinbau der Zahnradgruppe mit Kette auf die entsprechenden Wellen, sind die Markierungen, wie in Punkt 5.5 «Einstellung der Steuerzeiten» zu beachten

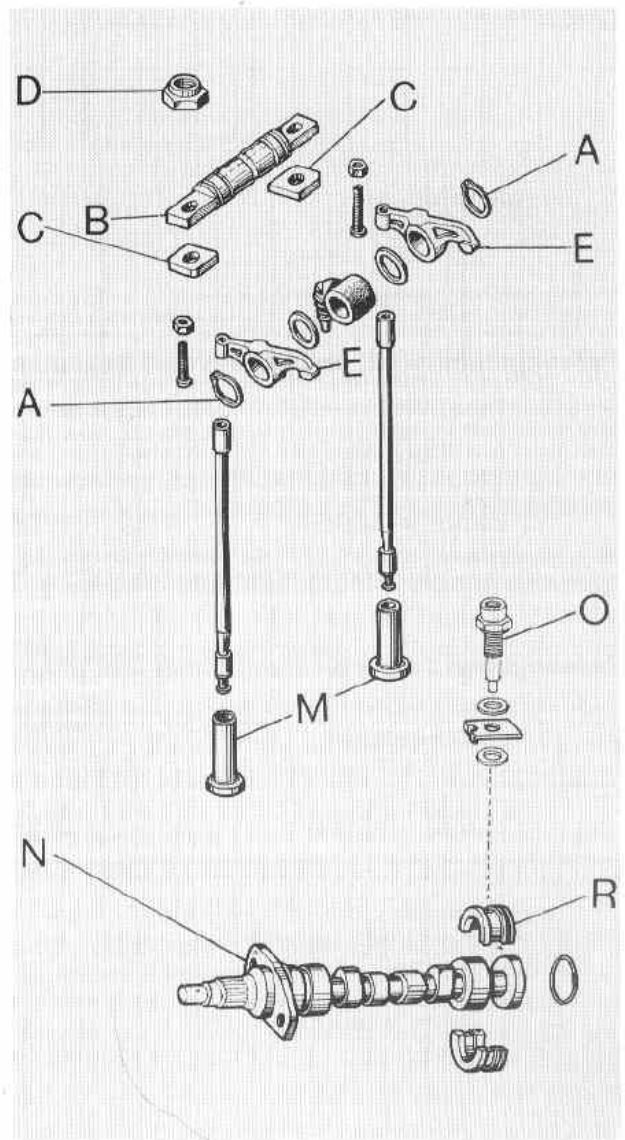
### 5.5 EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN

Zuerst prüfen, daß die Markierung auf dem Nockenwellensterrad «A» mit der Markierung auf dem Zahnrad der Kurbelwelle «B» übereinstimmen; der Zapfen «C» muß nach oben gedreht sein, wie in Abb. 20 und 21 angegeben. In diesem Zustand sind die Steuerzeiten eingestellt.

Falls man trotzdem die Steuerzeit überprüfen will, ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1 Das Ventilspiel auf 1 mm einstellen.
- 2 Den Kolben des Zylinders Nr. 1 (links) an O.T. bringen, Explosionstakt.
- 3 Den Kontrollanzeiger («D» in Abb. 22) anbringen.
- 4 Auf die Kurbelwelle den Generatorenrotor und die Gradscheibe Nr. 14 92 74 00 («E» in Abb. 22) montieren, zu beachten ist die Markierung «P.M.S.», die gegen die Spitze des Kontrollanzeiger gedreht sein muß.
- 5 Eine Meßuhr ins Kerzenloch so einstecken, daß der Fühler mit dem Kolbenboden in Berührung kommt.
- 6 Die Kurbelwelle im-oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die O.T.Stellung durch ablesen der Meßuhr bestimmt wird; dann den Meßuhrzeiger eventuell so verschieben, daß er genau auf die O.T.Stellung «0°» zeigt.
- 7 Die Kurbelwelle in Laufrichtung drehen (Uhrzeigersinn) und mit den Fingern prüfen, wann die Stößelstange zur Steuerung des Auslaßventils sich nicht mehr drehen läßt, dies weist auf Öffnungsbeginn des Ventils hin. Jetzt ist zu prüfen, daß die vom Pfeil auf der Gradscheibe angezeigten Winkel (siehe Abb. 22) mit den Steuerzeiten (siehe Abb. 23) übereinstimmen.

Den Steuerzeiten folgend kann man das Schließen des Auslaßventils, sowie Öffnen und Schließen



18

Ben des Einlaßventils überprüfen.

8 Die Meßuhr abnehmen und die Kerze wieder einschrauben, dann den Kontrollanzeiger und die Gradscheibe und Rotor entfernen.

9 Das Spiel zwischen Ventilen und Kipphebeln durch Betätigung der Schrauben einstellen.

Spielangaben:

- Einlaß 0,15 mm;
- Auslaß 0,30 mm.

### Durchmesser der Nockenwellenhalterungen und Sitzen im oberen Kurbelgehäuse

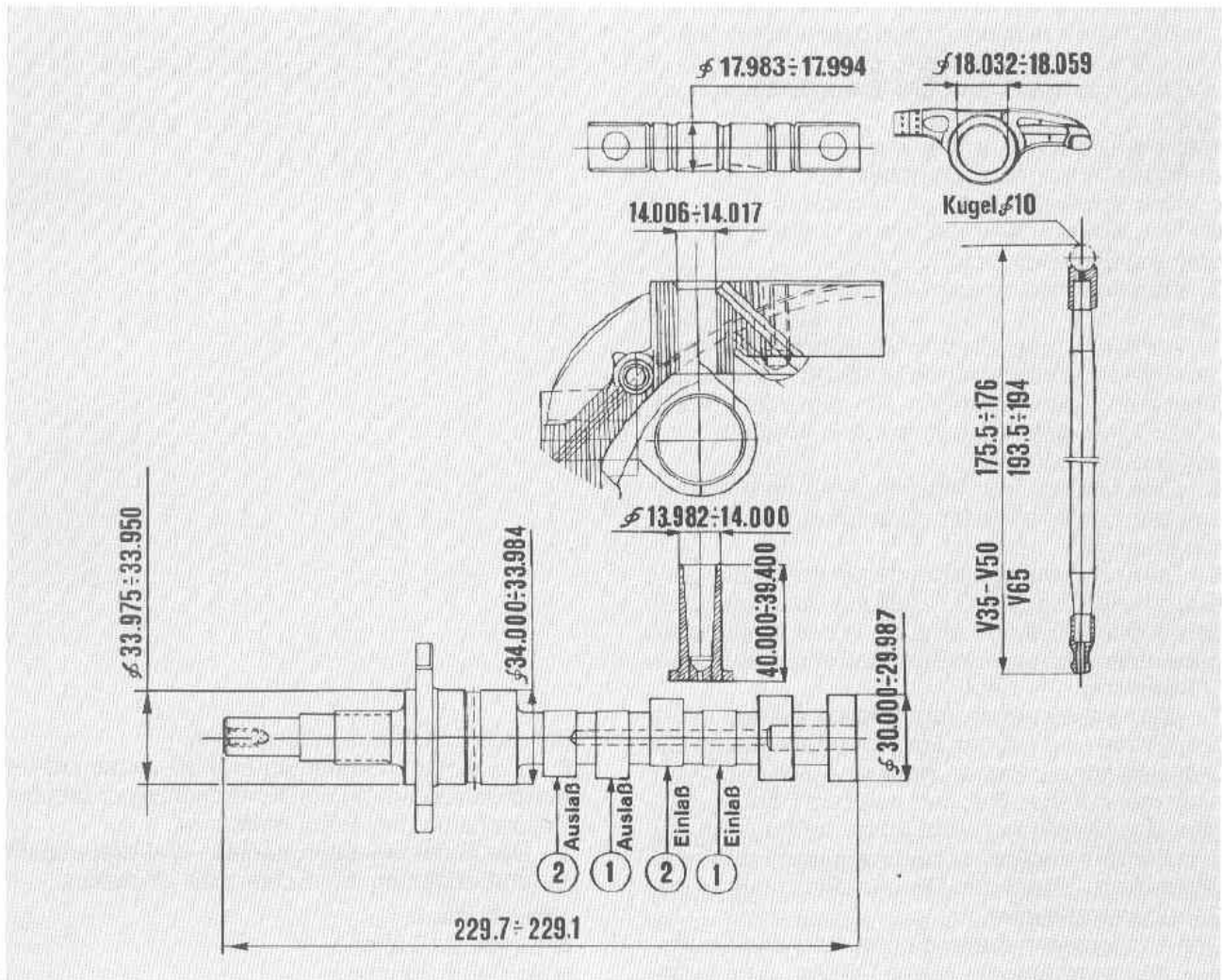
	∅ der Nockenwellenhalterung mm	∅ der Sitze im Kurbelgehäuse mm	Montagespiel mm
Ventiltriebseite	33,950 ÷ 33,975	34,025 ÷ 34,050	0,050 ÷ 0,100
Schwungradseite	29,987 ÷ 30,000	30,020 ÷ 30,041	0,020 ÷ 0,054

### Passangaben zwischen Stößeln und Sitzen im Kurbelgehäuse (Herstellung)

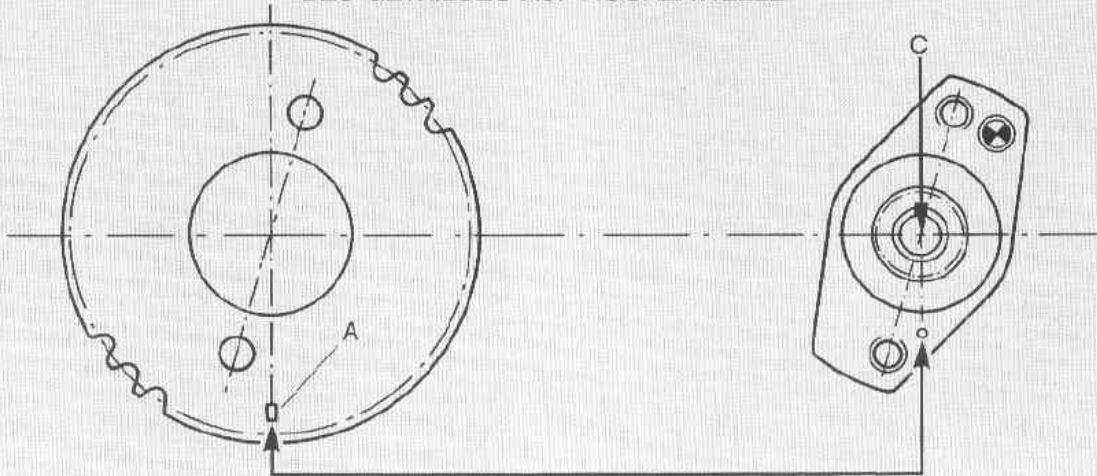
∅ Sitze mm	A.D. Stößel ∅ mm	∅ Montagespiel mm
14,006 ÷ 14,017	13,982 ÷ 14,000	0,006 ÷ 0,035

### Passangaben zwischen Kipphebeln und Kipphebelzapfen (Herstellung)

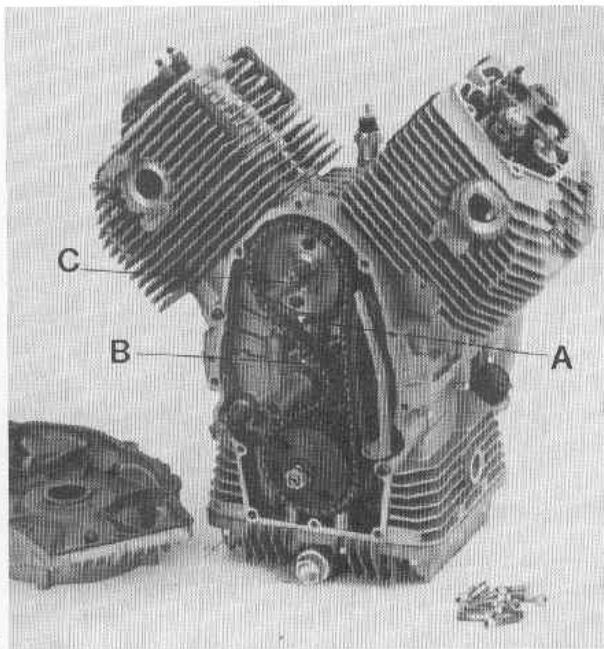
I.D. Kipphebel ∅ mm	∅ Kipphebelzapfen mm	∅ Montagespiel mm
18,032 ÷ 18,059	17,983 ÷ 17,994	0,034 ÷ 0,076



ANHALTSPUNKTE DER PHASE ZUR MONTAGE  
DES GETRIEBES AUF NOCKENWELLE



20



21

**Steuerdaten (Abb. 23-24)**

Einlaß:

- öffnet  $18^\circ$  vor O.T.
- schließt  $50^\circ$  nach U.T.

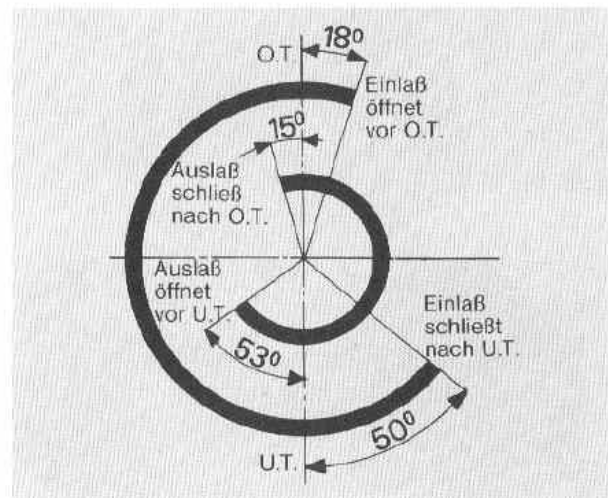
Auslaß:

- öffnet  $53^\circ$  vor U.T.
- schließt  $15^\circ$  nach O.T.

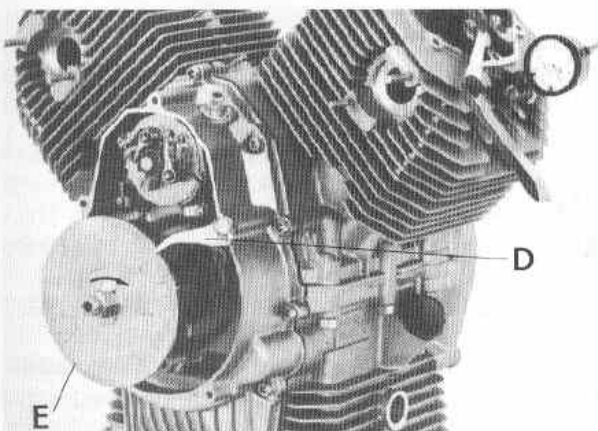
Ventilspiel zur Steuerzeitenkontrolle: 1 mm.

Ventilspiel zum normalen Betrieb:

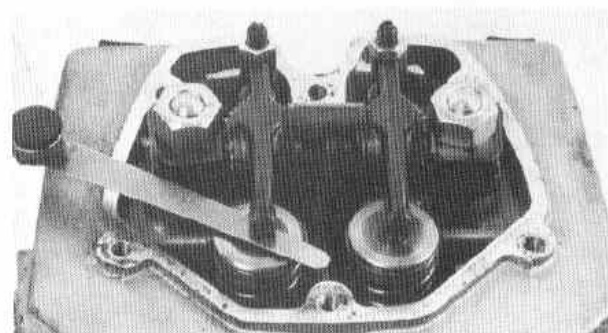
- Einlaß 0,15 mm;
- Auslaß 0,20 mm.



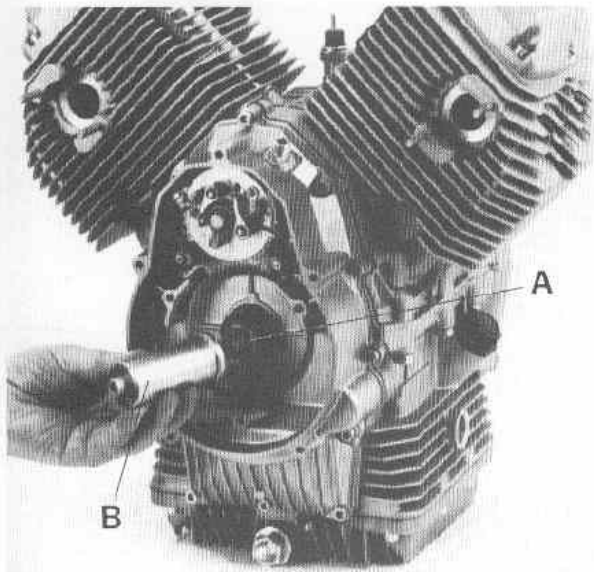
23



22



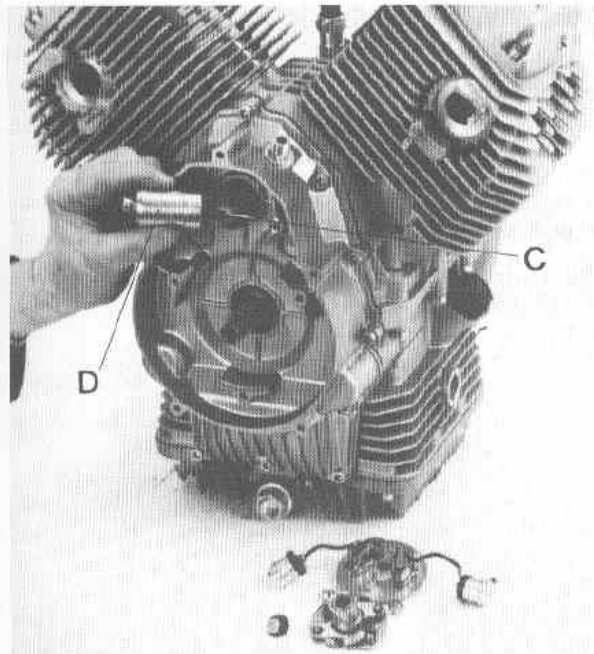
24



25

## 5.6 AUSTAUSCH DER DICHRINGE IM STEUERGEHÄUSEDECKEL, OHNE DEMONTAGE VOM MOTOR (Abb. 25-26)

Dieser Ersatz geschieht folgendermaßen: Nach Ausbau des Generator-Alternator und Entfernung des beschädigten Dichtringes, in die Kurbelwelle die Führungsbuchse «A» aufsetzen. Den Dichtring aufstecken und durch speziellen Dorn «B» einführen; mit einer Schraube von angebrachtem Maß den Dichtring durch leichtes Klopfen in seinem Sitz einpressen und die Schraube selbst ins Gewinde der Kurbelwelle einschrauben. Von der Kontaktträgerplatte und automatischen Vorzündung die Befestigungsschrauben ausschrauben und den schadhaften Ring abnehmen. Auf die Welle die Führungsbuchse «C» einsetzen, den Dichtring und Dorn «D» aufstecken und mit entsprechender Schraube den Ring in seinem Sitz durch einschrauben der Schraube auf die Nockenwelle einsetzen.



26

## 5.7 KUPPLUNG

**Demontage** (Abb. 27)

- das Werkzeug «13» zum Festhalten des Schwungrades, auf das Motorgehäuse einsetzen;
- die Schrauben «A» zur Befestigung des Anlaßkranzes lösen und den Kranz «B» abnehmen.

**Überprüfung**

- die Scheibe auf Rißfreiheit und Verschleiß kontrollieren.
- Eine neue Scheibe mißt 8 mm Stärke, wenn diese Stärke auf 6,5 mm vermindert sein sollte, ist die Scheibe zu ersetzen.

**Wiedereinbau**

Die Demontagereihenfolge umkehren, wobei folgendes zu beachten ist:

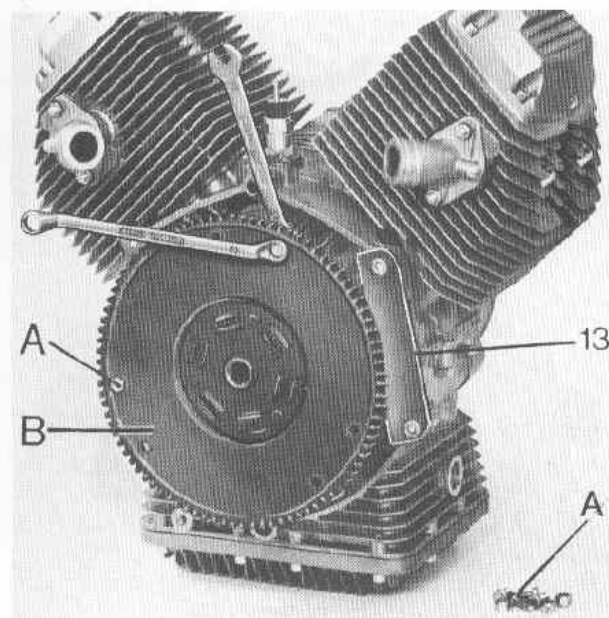
- Die Markierung «A» auf der Kurbelwelle muß mit der Markierung «C» auf dem Schwungrad und mit der Markierung «B» am O.T. auf dem Anlaßzahnkranz (Abb. 28) übereinstimmen;
- zum Zentrieren der Kupplungsgruppe ist es erforderlich, das Werkzeug 12 und das Haltewerkzeug 13 (Abb. 29) zu verwenden.

## 5.8 DEMONTAGE DES SCHWUNGRADES

Die Schrauben zur Befestigung des Schwungrades an der Kurbelwelle abschrauben und dieses herausziehen (Abb. 30). Bei Kupplung von Typ A.P., ist es nötig zuerst den Sperring und Scheibendruckteller abzunehmen.

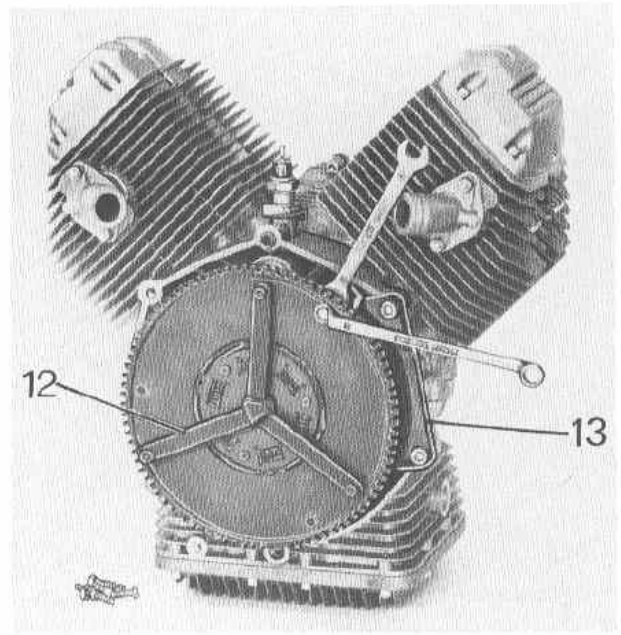
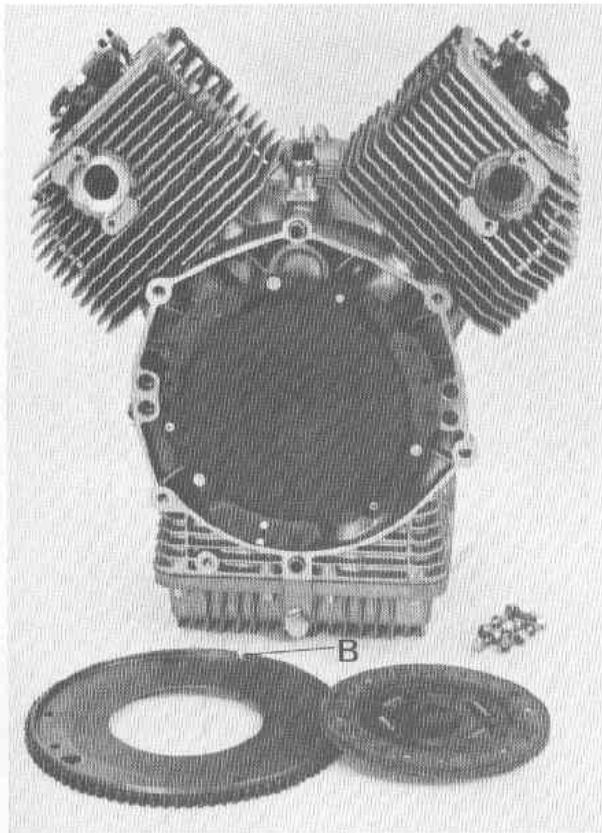
**Überprüfung**

- Überprüfen, ob das Schwungrad keine Risse zeigt, anderenfalls ist es zu ersetzen;
- für eine genaue Zentrierung, darf das Einführloch nicht verformt sein;
- die Kontaktflächen auf der Kurbelwelle auf Verformung prüfen, anderenfalls ist das Schwungrad zu ersetzen.

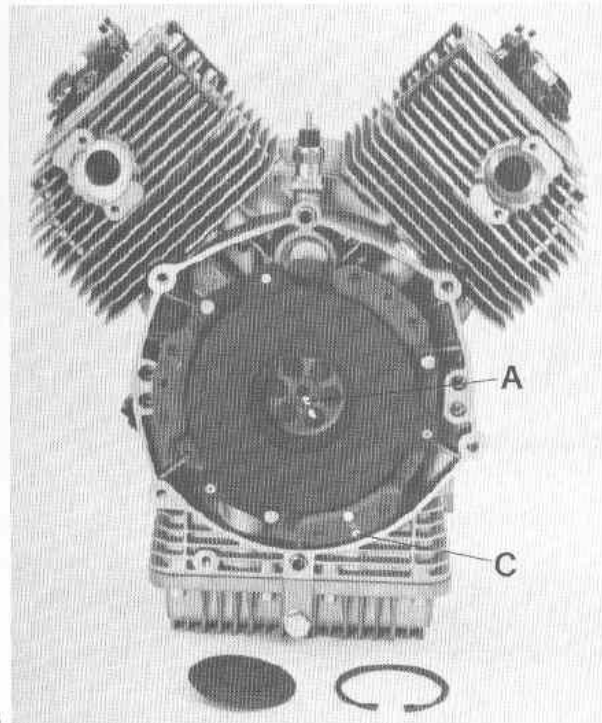


27

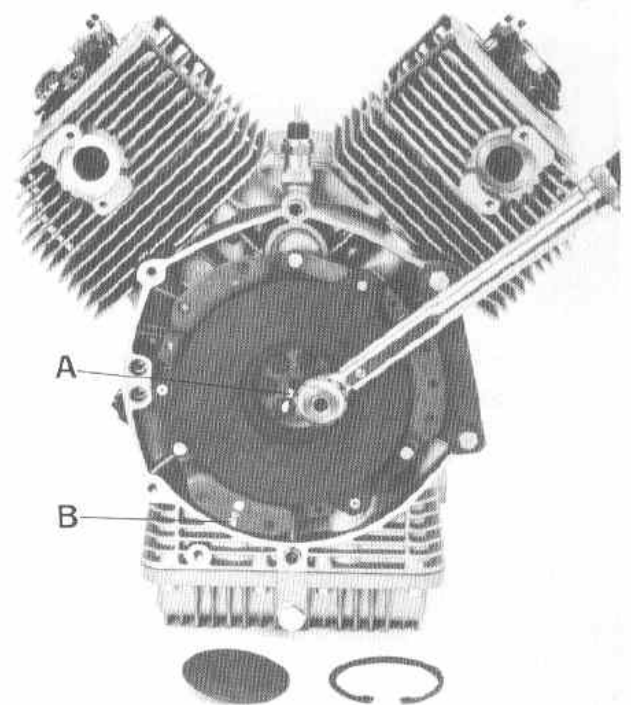




29



28



30

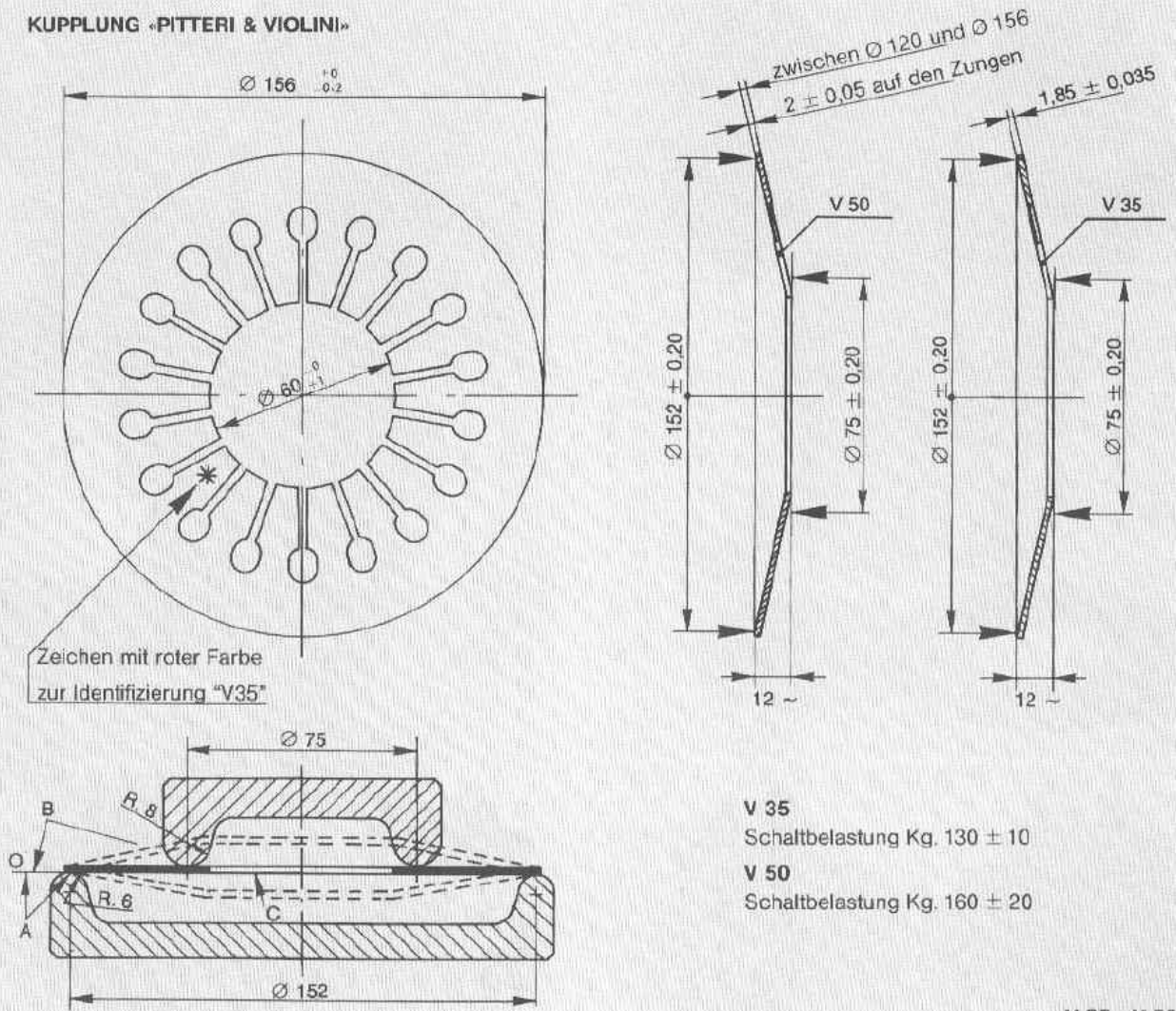
### Wiedermontage

Bei der Wiedermontage des Schwungrades auf die Kurbelwelle ist zu beachten, daß die Markierung «A» auf der Kurbelwelle mit der Markierung «B» auf dem Schwungrad übereinstimmt (siehe Abb. 30).

Die Schrauben befestigen und diese in gekreuzter Reihenfolge mittels Drehmomentschlüssel von 4 Kpm festziehen.

Es ist ratsam alle Schrauben zur Befestigung Schwungrad – Kurbelwelle zu erneuern.

KUPPLUNG «PITTERI & VIOLINI»



V 35 - V 50

31

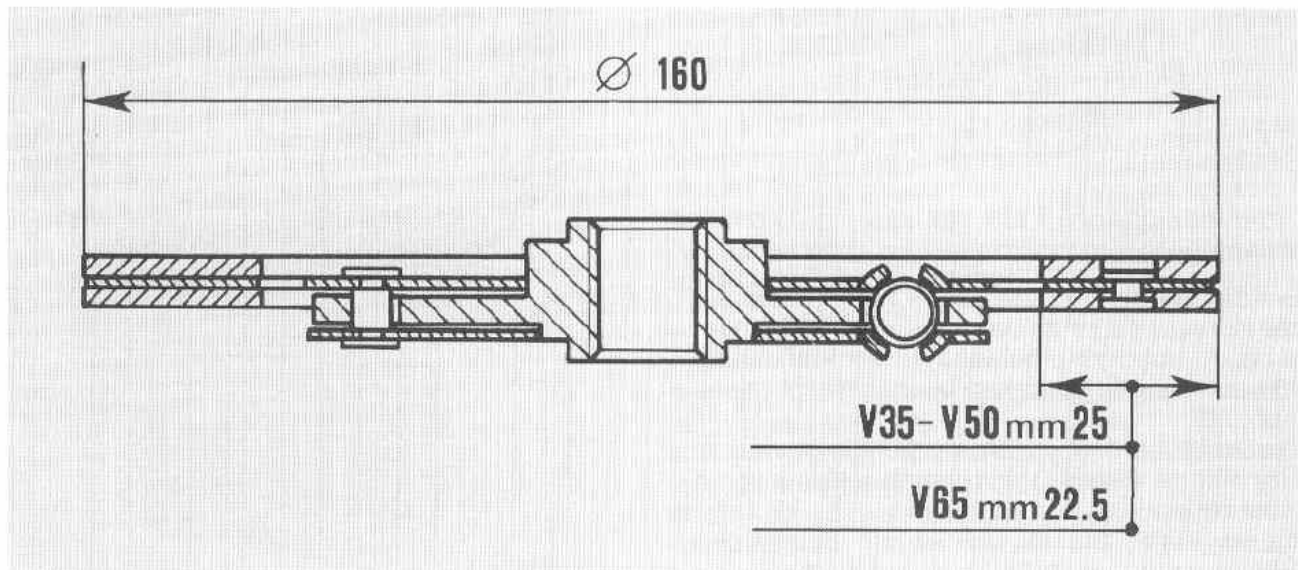
Kupplung «AP» - Kupplungs-Mechanismus

V 35 - V 50

Schaltbelastung Kg.  $150 \pm 10$  - Identifizierung: Punkt in grüner Farbe

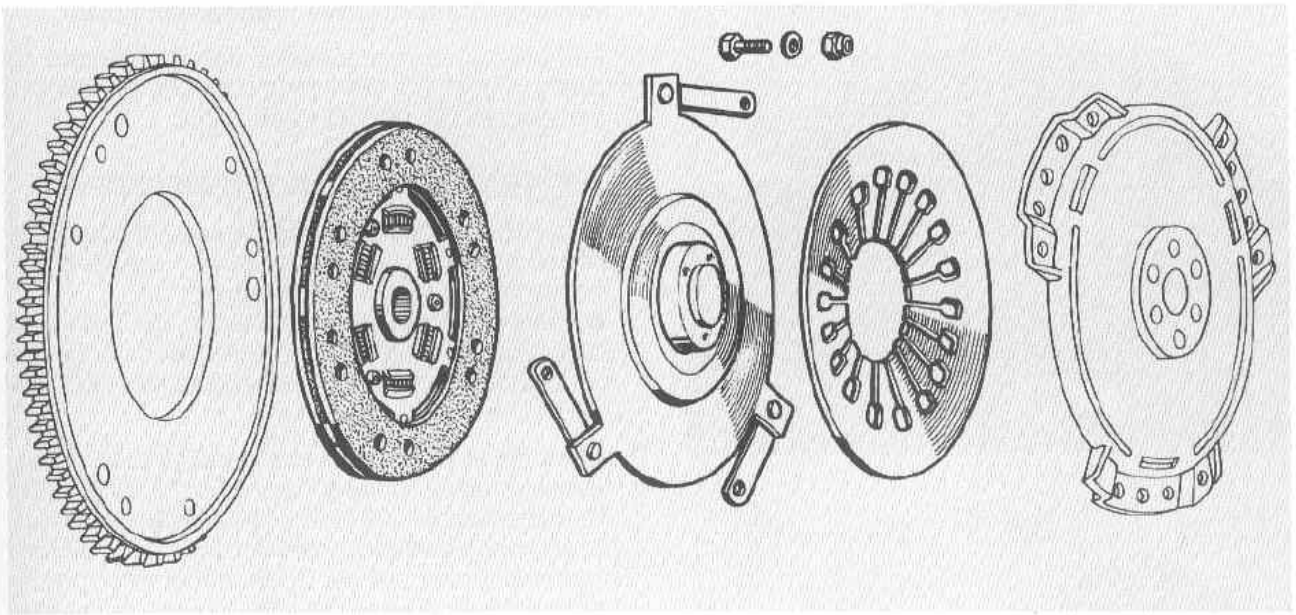
V 65

Schaltbelastung Kg.  $170 \pm 5-10$  - Identifizierung: Punkt in weißer Farbe



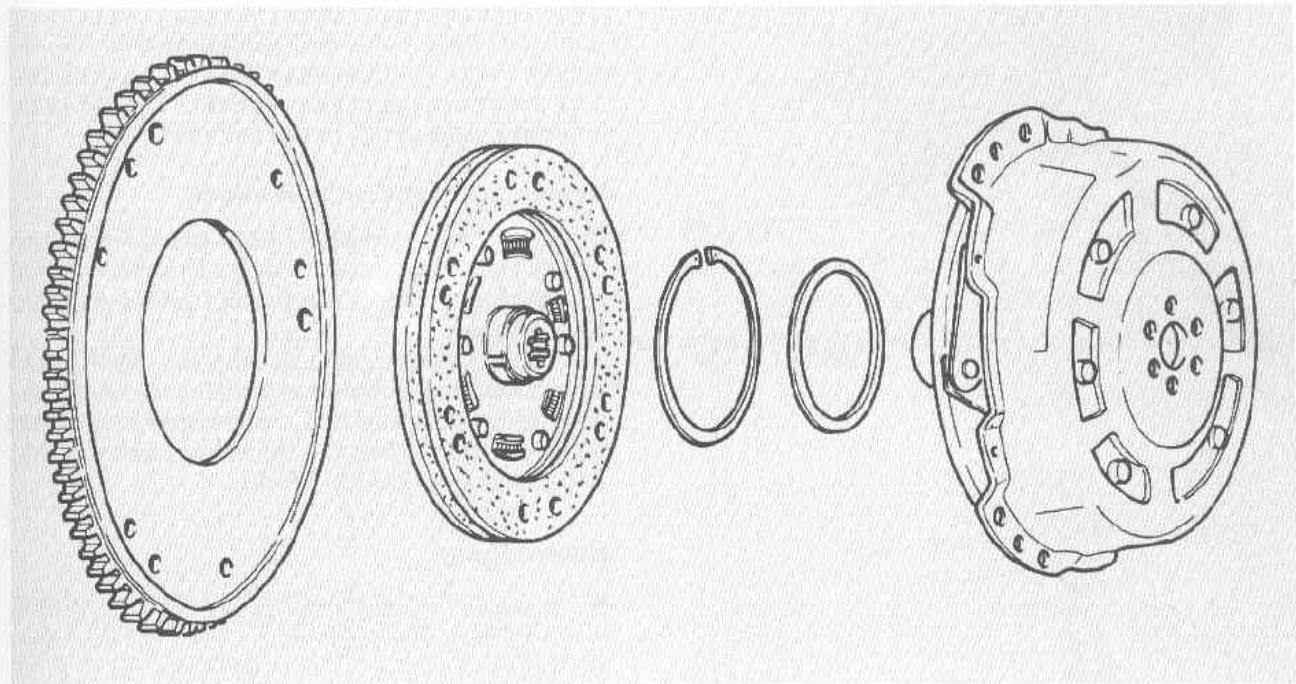
32

KUPPLUNG «PITTERI & VIOLINI»

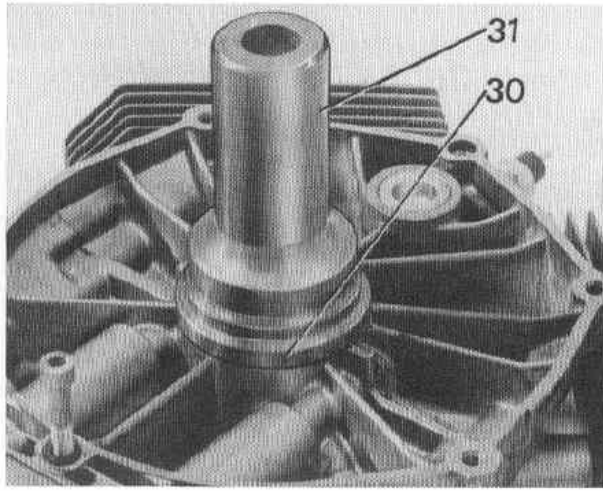


33

KUPPLUNG «AP»



34



### Montage des Dichtringes auf die Kurbelwelle (Schwungradseite) bei montiertem Motor

Im Falle eines Austausches des Dichtringes, ist das vorgesehene Werkzeug und Montagedorn zu verwenden (30 und 31 in Abb. 35).

### 5.9 DEMONTAGE VON ZYLINDERKÖPFEN

- Die Muttern zur Befestigung von Zylindern, Zylinderköpfen und Kipphebelzapfen am Motorgehäuse über Kreuz ausschrauben;
- dann die oberen Abstandstücke, die Zapfen mit den Kipphebeln, die unteren Abstandstücke, die Stoßstangen und die Zylinderköpfe aus den Stiftschrauben herausziehen.

Demontage der Ventile aus den Zylinderköpfen. Ventilspannvorrichtung Nr. 10 90 72 00 und die Reduzierbuchse (28 in Abb. 36) auf die obere Platte und den Ventilkopf ansetzen und durch leichten Hammerschlag auf die Spanngabel der Vorrichtung und die zwei Halbkeile «A» von der oberen Platte «B» des Ventils lösen (siehe Abb. 37). Nach dem Lösen der beiden Keile «A» das Werkzeug wieder spannen, bis sich die Keile herausziehen lassen. Nun das Werkzeug abnehmen, dann die obere Platte «B», die innere Feder «C», die äußere Feder «D», die untere Platte «E» und eventuell die Unterlegscheiben, und das Ventil «F» vom inneren Zylinderkopf herausnehmen.

### Demontage der Ventileführungen

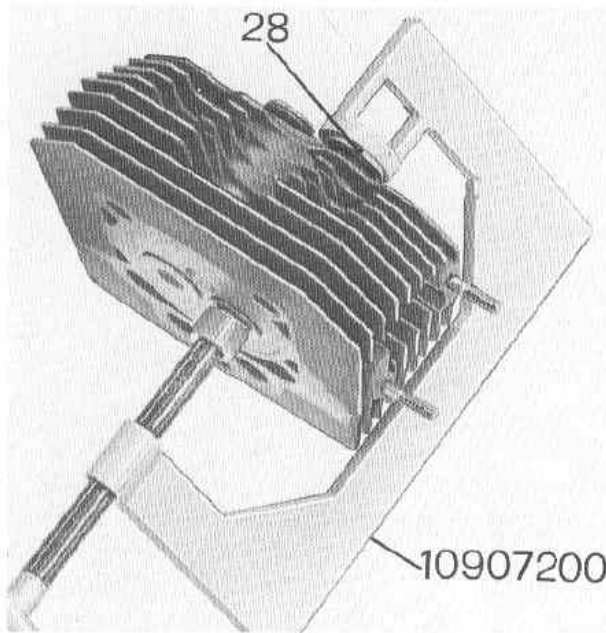
Die Ventileführungen sind durch geeignetes Dorn mittels Hammer auszuschlagen. Um diese Arbeit zu erleichtern ist der Zylinderkopf auf 50 - 60 Grad zu erwärmen.

Die Ventileführungen sind zu ersetzen, wenn zuviel Spiel zwischen Schaft des Ventiles und der Führung festgestellt wird, d.h. dieses Spiel nicht allein durch Ersatz der Ventile beseitigen kann. (siehe Angabentafel und Abb. 38-40).

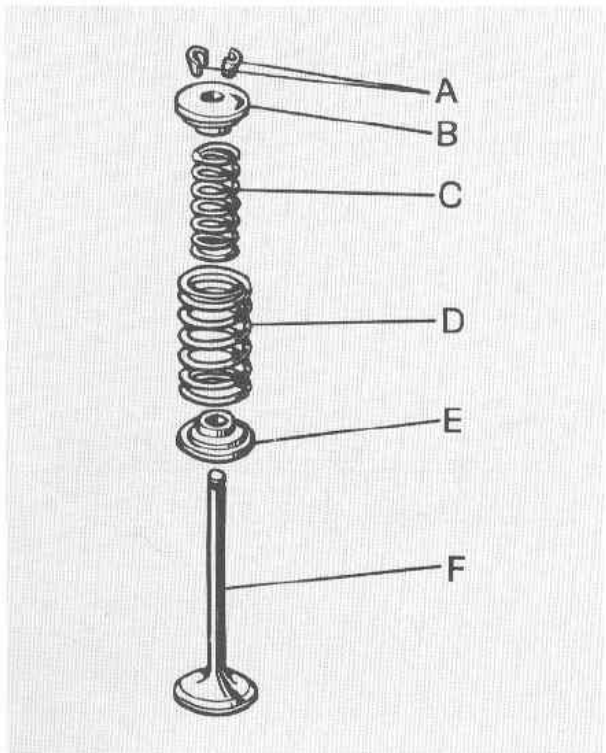
### Überprüfung

- Den Zustand der Planflächen zwischen Köpfen und Deckeln, sowie zwischen Köpfen und Zylindern prüfen, im Falle von Beschädigung sind sie zu planen;
- die Dichtigkeit der Ventile in den Zylinderkopfsitzen überprüfen. Benzin in den jeweiligen Kanal einfüllen (mit eingebauten Ventilen) und prüfen, ob zwischen Ventil und Ventilsitz Kraftstoff durchsickert. Wenn ja, so heißt das, daß die Dichtigkeit fehlerhaft ist und man die Ventile bis zur einwandfreien Dichtigkeit einschleifen muß. Falls trotzdem kein guter Erfolg erreicht wird, ist es erforderlich, die Ventilsitze mit entsprechenden Fräsern zu fräsen, anschließend die Ventile wieder einschleifen, eventuell die Ventile ersetzen.
- Die Gummikappen dürfen nicht brüchig sein, ansonsten ersetzen.
- Der Neigungswinkel der Ventile beträgt  $90^\circ \pm 90^\circ 30'$  (siehe Abb. 40) und der der Ventilsitzen in den Zylinderköpfen  $88^\circ 30' \div 89^\circ$  (siehe Abb. 41-42);

35

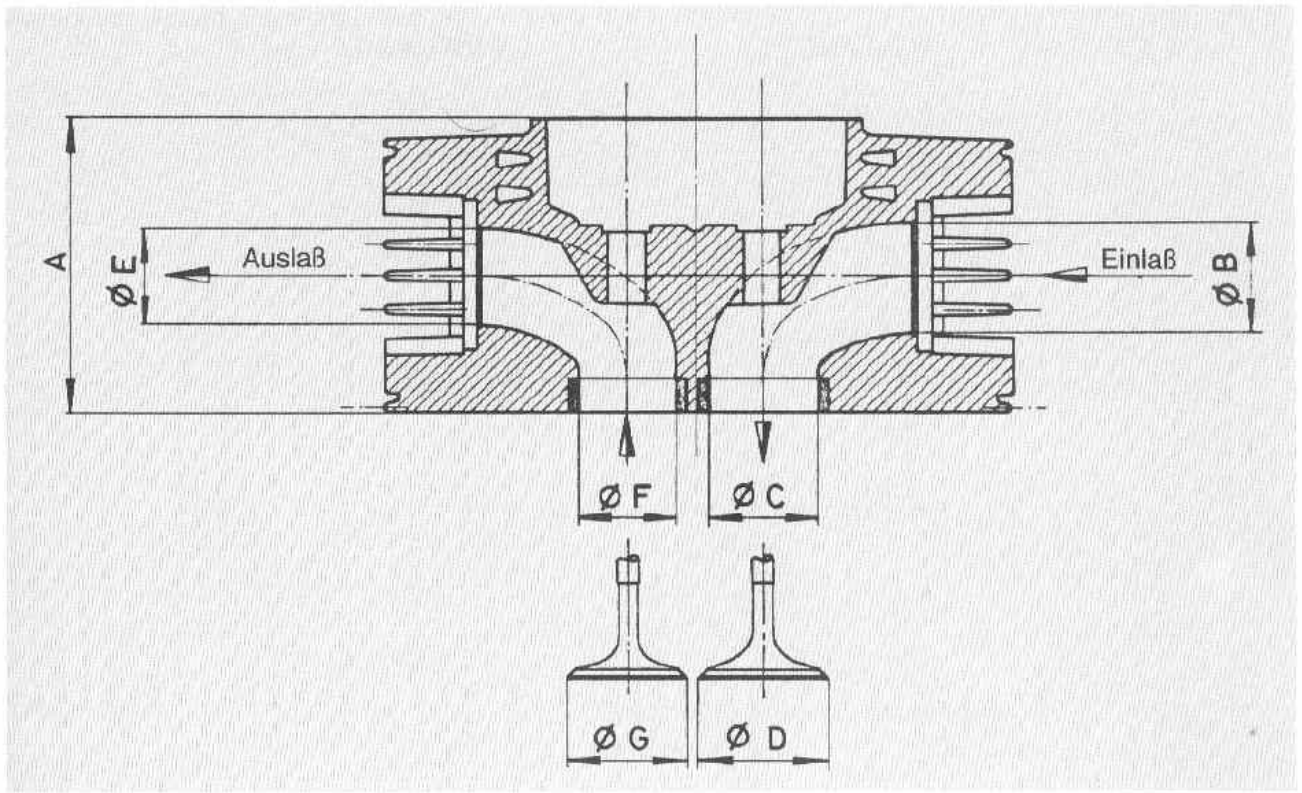


36



37

44



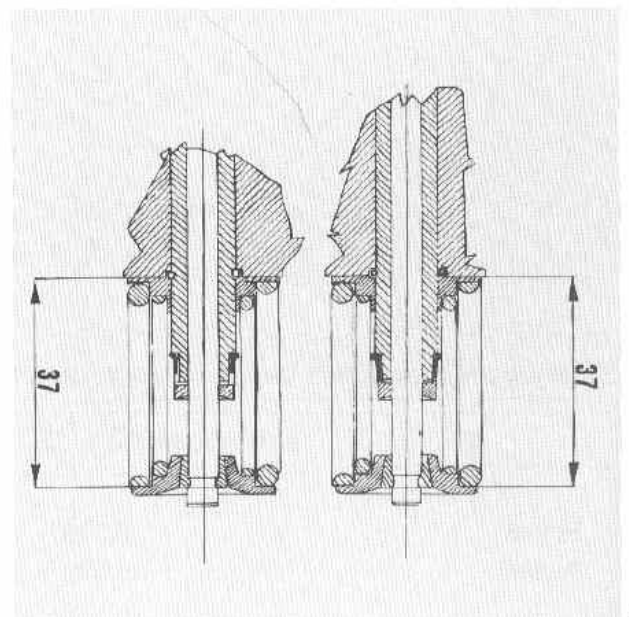
Model	A	B	C	D	E	F	G
<b>V 35</b>	80.1	22.5	26	30.6	25.5	22.5	27.6
<b>V 50</b>	80.1	30	29	34.6	27	26	30.6
<b>V 65</b>	80.1	30	29	34.6	27	26	30.6

38

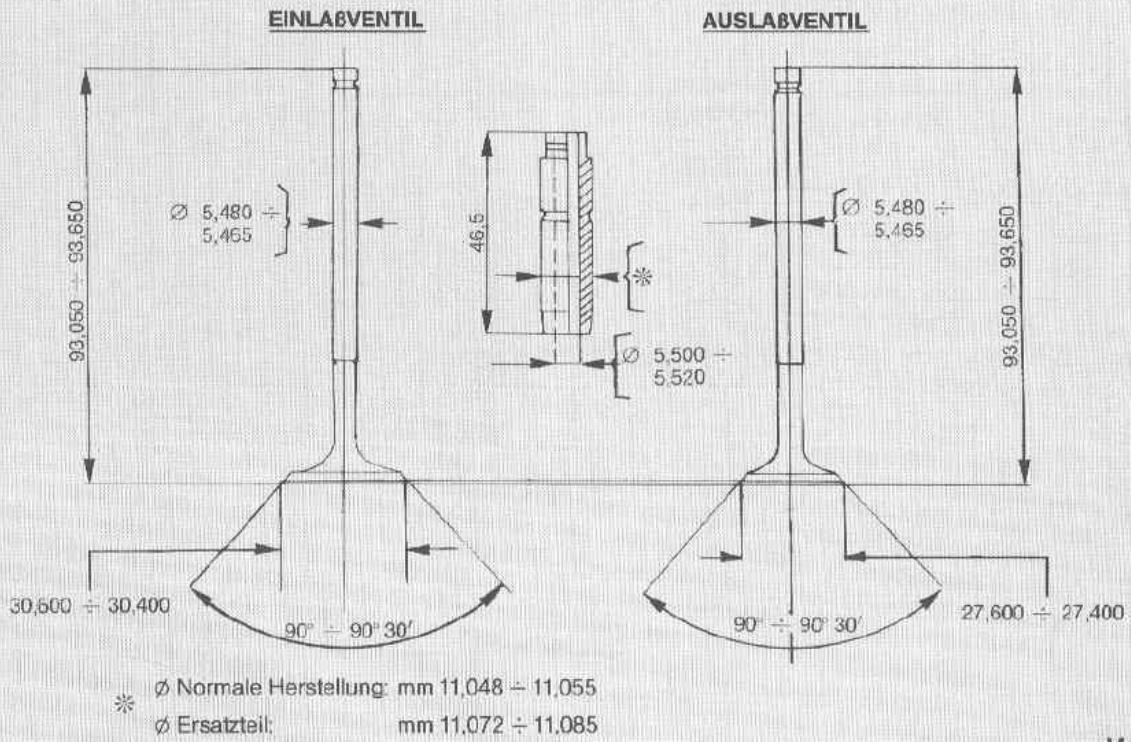
■ Prüfen, daß das Spiel zwischen Ventilschaft und Ventilführung, die in der Tabelle und Zeichnung (Abb. 40) wie vorgeschrieben vorhanden ist.

### Kontrolle der Ventildedern

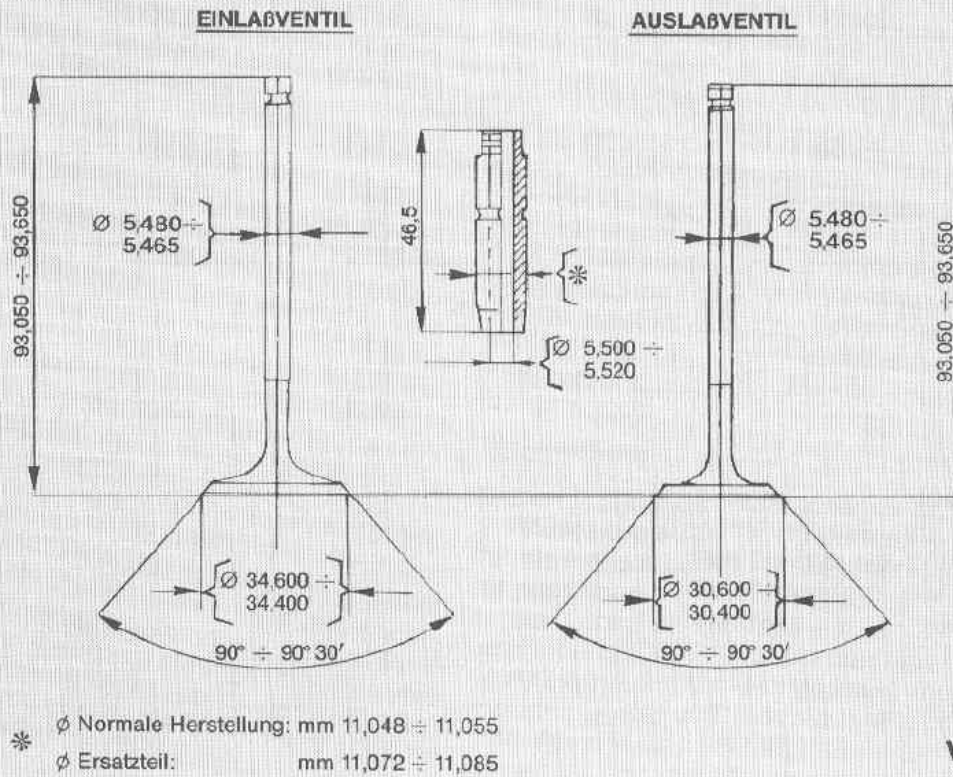
■ Zur Kontrolle der Federspannung sind alle Bestandteile wie Platten, Federn Ventile und Halbkeile auf den Köpfen zu montieren. Ebenso müssen die äußeren Federn auf 37 mm gespannt sein (siehe Zeichnung Abb. 39). Es ist zu berücksichtigen, daß die Ventile nach ihrer max. Öffnung noch 1 mm Ausschlag zeigen müssen, bevor die innere Feder voll gedrückt ist, anderenfalls sind Unterlegscheiben zu ergänzen oder abzunehmen, bis diese Bedingung erreicht wird.



39



V 35

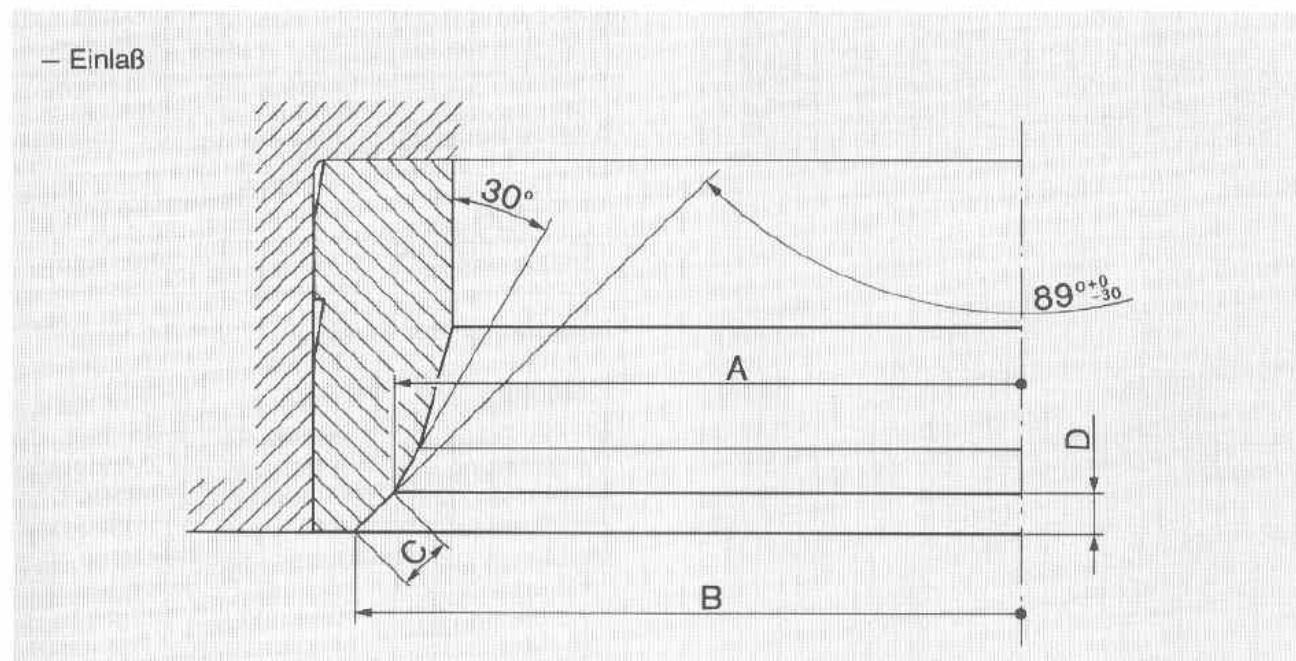


V 50 - V 65

### Spielangaben zwischen Ventilen und Ventilführungen

	$\varnothing$ I.D. Ventilführung mm	$\varnothing$ Ventilstange mm	Montagespiel mm
Einlaß	5,500 $\div$ 5,520	5,480 $\div$ 5,465	0,020 $\div$ 0,025
Auslaß	5,500 $\div$ 5,520	5,480 $\div$ 5,465	

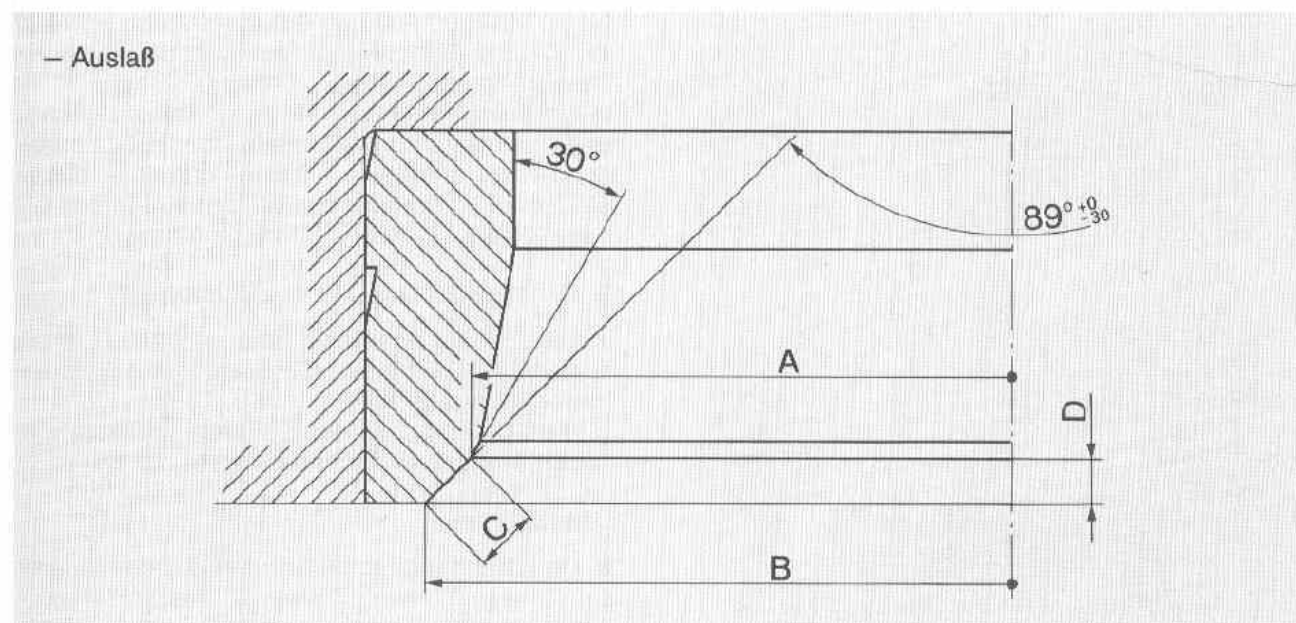
## Besondere Arbeit der Ventilsitze



41

	A $\phi$	B (theoretisch)	C (theoretisch)	D
V35	28,1 ÷ 28,3	30	1,27	0,9
V50	32,0 ÷ 32,25	34	1,42	1
V65	32,0 ÷ 32,25	34	1,42	1

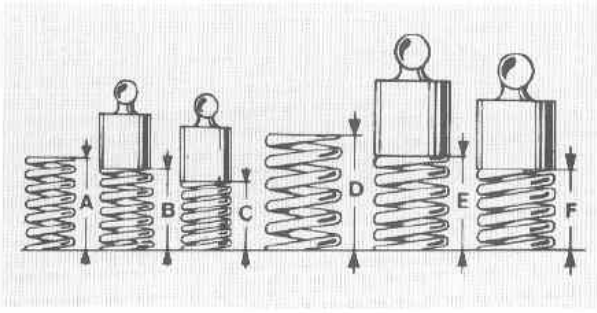
Die Werte dieser Tabelle stellen die Arbeit der Herstellung dar.



42

	A $\phi$	B (theoretisch) $\phi$	C (theoretisch)	D
V35	25,0 ÷ 25,2	27	1,42	1
V50	27,72 ÷ 27,97	30	1,6	1,14
V65	27,72 ÷ 27,97	30	1,6	1,14

43



Innere Feder (Abb. 43)

Freie Länge	A = 36 mm
Mit Last von 8 kg	B = 31,5 mm
Mit Last von 20 kg	C = 24,45 mm

Äußere Feder (Abb. 43)

Freie Länge	D = 40,5 mm
Mit Last von 18 kg	E = 36 mm
Mit Last von 43,5 kg	F = 28,95 mm

Lastabweichung:  $\pm 4\%$ .**Zusammenbau**

■ Den Zylinderkopf auf ca. 60° anwärmen, die Ventilfehrung und ihre Bohrung auf Zylinderkopf aufstecken, dann die Ventilfehrung mittels Dorn und Hammer einpressen. Dazu von außen nach innen schlagen. Nach dem Einpressen ist es nötig, die Ventilfehrungen mit einer Reibahle auszureiben, um den inneren Durchmesser auf die in Tabelle und Zeichnung Abb. 40 gezeigte Abmessung zu bringen; sodann die Gummikappe durch entsprechendes Werkzeug Nr. 19 92 60 20 einsetzen. Abmessung der Ventilfehrungsbohrung im Zylinderkopf: 11.00 ÷ 11.018 mm.

Äußere Abmessung der Ventilfehrung: 11.042 ÷ 11.045 mm.

Montageübermaß zwischen Zylinderköpfen und Ventilfehrungen: 0,037 ÷ 0,042 mm.

■ Die Bestandteile: Ventil, Platten, Federn und Kegelteile und eventuell Unterlegscheiben auf den Zylinderkopf wieder einsetzen. Die Arbeit erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dazu ist das Werkzeug Nr. 10 90 72 00 und die Reduzierbuchse Nr. 19 27 78 00 (28 in Abb. 36) zu verwenden, das früher zur Demontage angewandt wurde.

■ Um keine Verformung an den Zylinderköpfen zu verursachen, sind die Muttern über Kreuz einzuschrauben und dann mit Drehmomentschlüssel auf 2,5 ÷ 2,8 Kpm für die Muttern von M 8 und 4 Kpm für die Muttern von M 10 festzuziehen.

**5.10 DEMONTAGE VON ZYLINDERN**

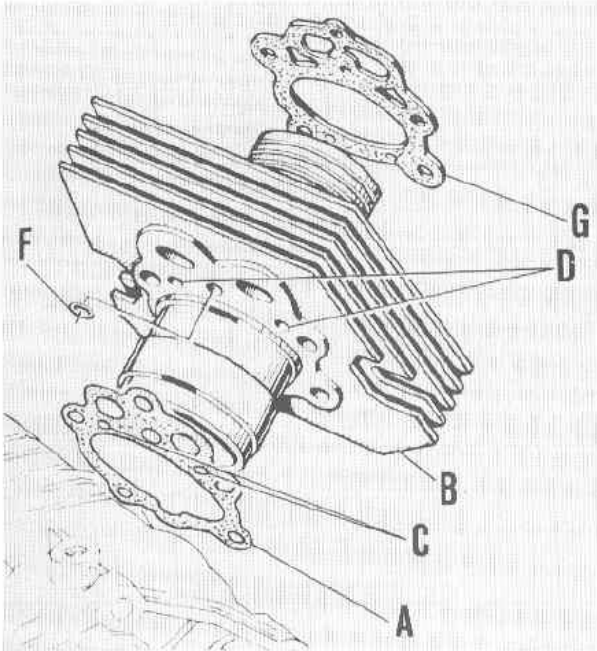
- Die Zylinder aus Stiftschrauben herausziehen;
- den Ring OR zwischen Zylindern und Motorgehäuse herausnehmen;
- die Dichtung zwischen Zylindern und Motorgehäuse aus den Stiftschrauben abnehmen.

**Überprüfung**

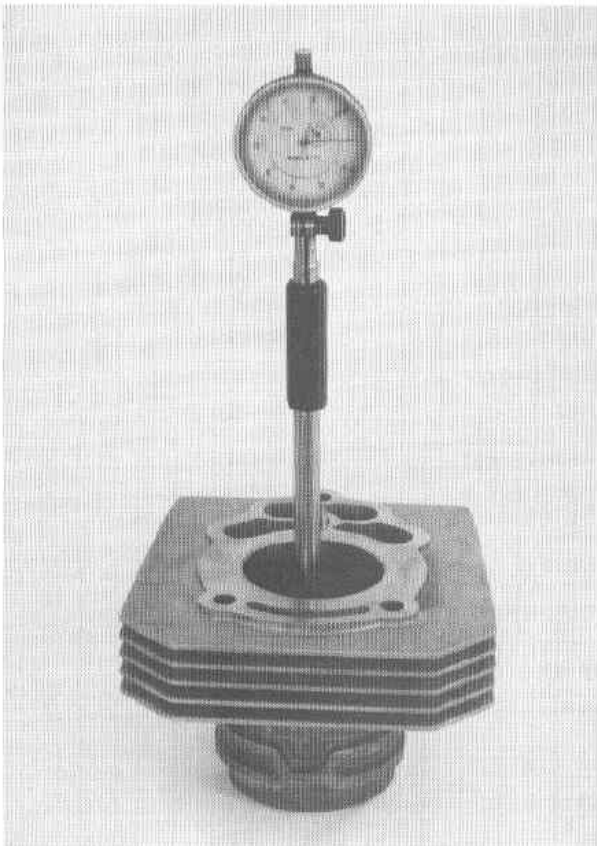
■ Den Zylinderverschleiß prüfen, d.h. den inneren Durchmesser von Zylindern an drei verschiedenen Höhestellungen messen, wobei der Mikrometer 90° zu drehen ist. Der Mikrometer muß zuvor auf einer Ringlehre (Abb. 45 und Zeichnung Abb. 46) auf Null gestellt werden.

Falls ein Verschleiß von 0,10 mm in der oberen Lauffläche oder Riefen oder Unrundheit festgestellt werden, ist es erforderlich den Zylinder zu ersetzen.

44



45





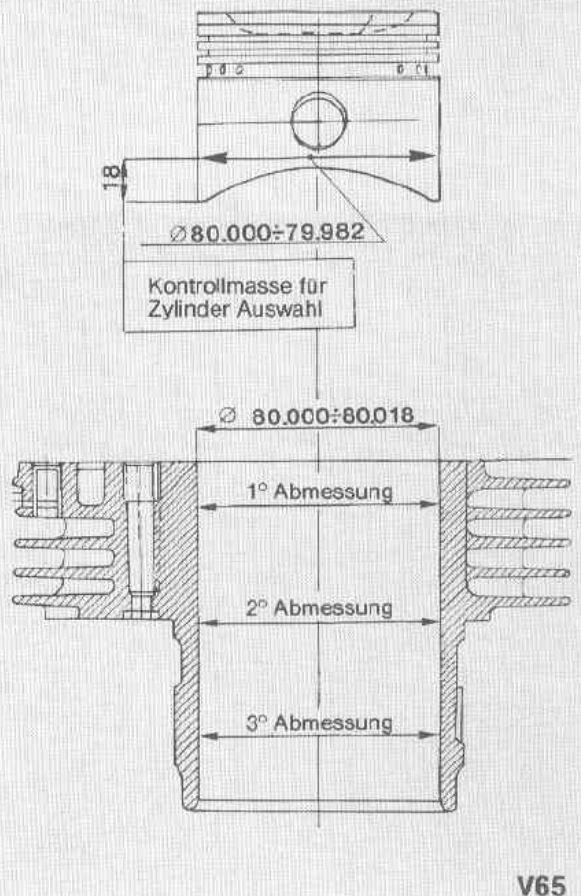
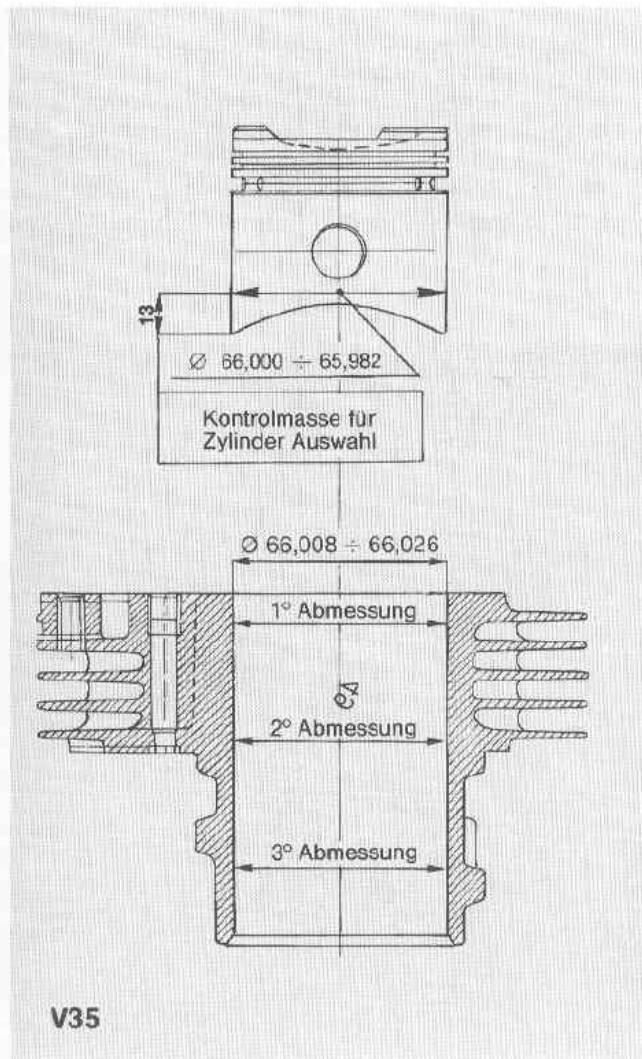
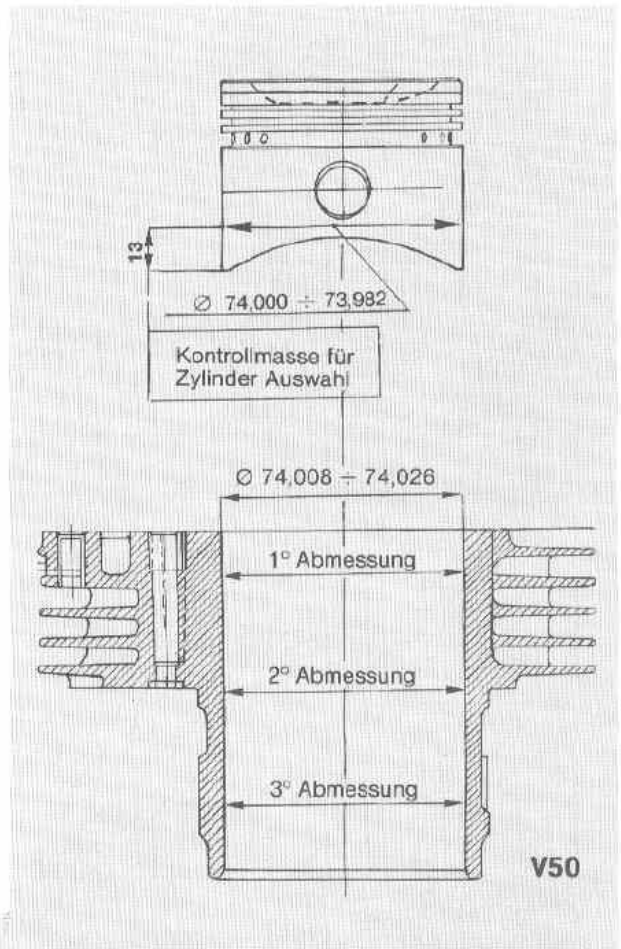
**Zusammenbau (Abb. 44)**

Die neue Dichtung «A» aufstecken und der Ring «F» in den Sitz an Motorgehäuse einsetzen. Die Innenwand des Zylinders, die Kolbenringe und die Kolbenfläche sind zu schmieren, um Riefen am Kolbenmantel und Zylinderfläche zu vermeiden, gebraucht man einen dafür vorgesehenen Ringklemmer, der im Handel auffindbar.

**Zylinder Auswahl  $\varnothing$**

	Klasse «A»	Klasse «B»	Klasse «C»
<b>V35</b>	66,008÷66,014	66,014÷66,020	66,020÷66,026
<b>V50</b>	74,008÷74,014	74,014÷74,020	74,020÷74,026
<b>V65</b>	80,000÷80,006	80,006÷80,012	80,012÷80,018

Falls neue Gruppen montiert werden, sind Zylinder von Klassen «A-B-C» mit den entsprechenden Kolben von Klassen «A-B-C» auszuwählen. Montagespiel zwischen Zylinder und Kolben: 0,012 ÷ 0,024 mm.



## 5.11 DEMONTAGE VON KOLBEN

Um den Kolben aus dem Pleuelkopf abzunehmen, ist es nötig, die Federsicherung zu entfernen und den Kolbenbolzen durch geeignetes Werkzeug Nr. 19 90 78 00 (3 in Abb. 47) herauszudrücken. Bei der Überholung sind der Kolbenboden und die Kolbenringsätze von Verbrennungsrückständen zu reinigen.

### Überprüfung

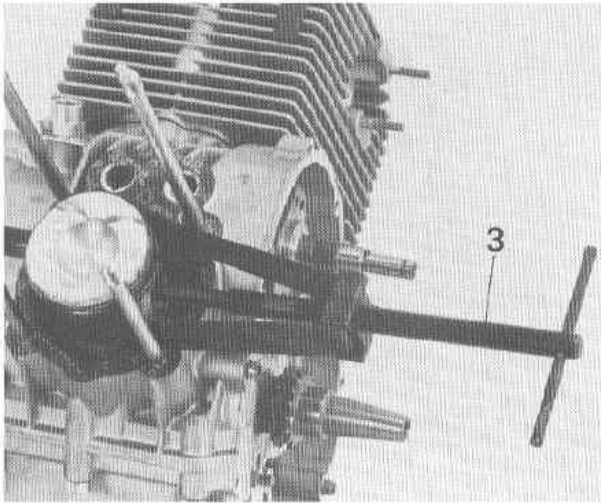
- Das Spiel zwischen Zylindern und Kolben in bezug auf den Auswahldurchmesser prüfen; es müssen  $0,012 \div 0,024$  mm Spiel vorhanden sein;
- das Kolbengewicht kontrollieren; die zulässige Differenz zwischen den Kolben ist 1,5 Gramm;
- kontrollieren, daß die Auswahlmarkierung «A-B-C» und die Schrift *alto* auf dem Kolben eingeschlagen sind;
- die Meßzonen der Kolben, wie in Tabelle angegeben, sind 13 mm von Kolbenfuß entfernt abzunehmen (siehe Abb. 48 und Zeichnung Abb. 46) auf der rechtwinkligen Ebene in bezug auf die Kolbenbolzenachse.

### Zusammenebau

Um den Kolben auf dem Pleuelkopf mit Bolzen einzubauen, ist es nötig; den Kolben im Ölbad auf ca.  $60^\circ$  zu erwärmen, dadurch erfolgt eine Kolbenbolzenaugenausdehnung, die das Einsetzen des Kolbenbolzens erleichtert.

Für die Modelle V35 - V50, wird die Montagestellung durch die Schrift «*alto*» auf dem Kolbenboden bestimmt.

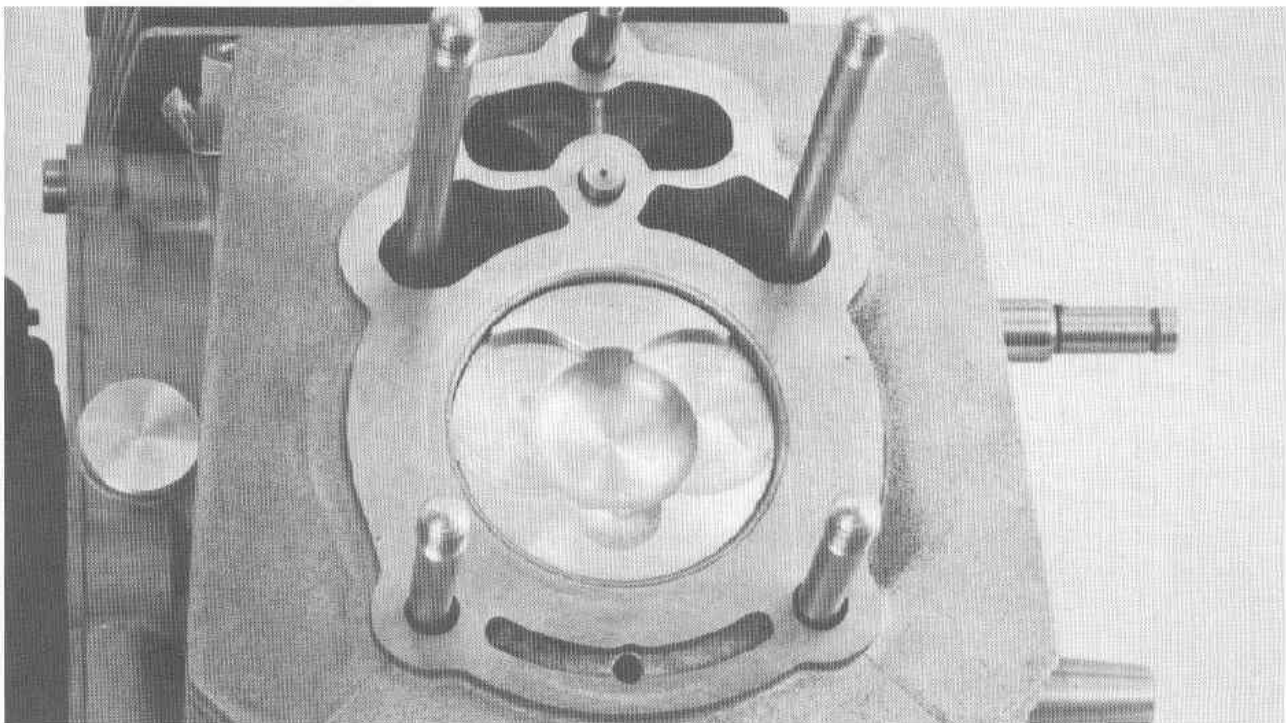
Für das Modell V65, die Montagestellung ist durch Pfeil angegeben, der in Fahrtrichtung zu drehen ist.



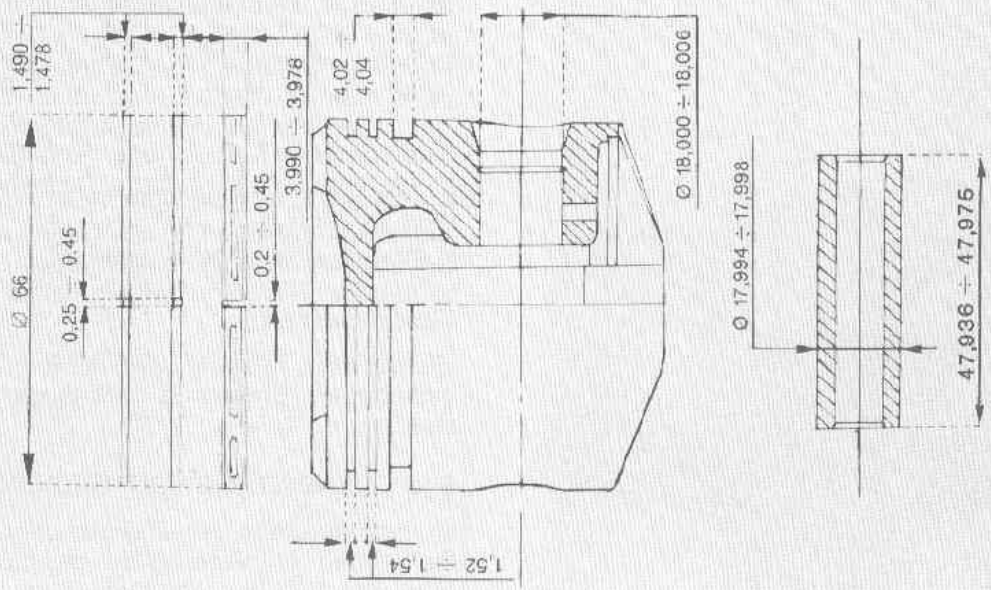
47



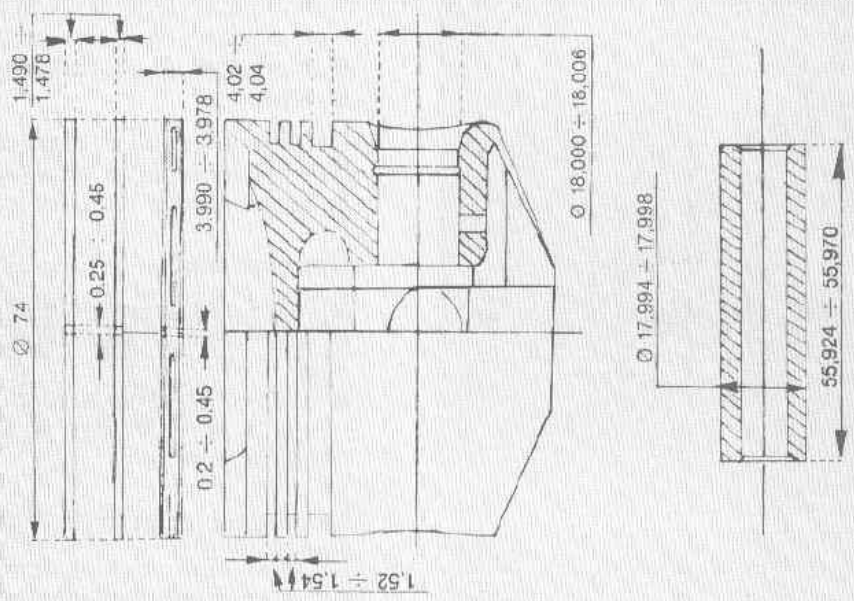
48



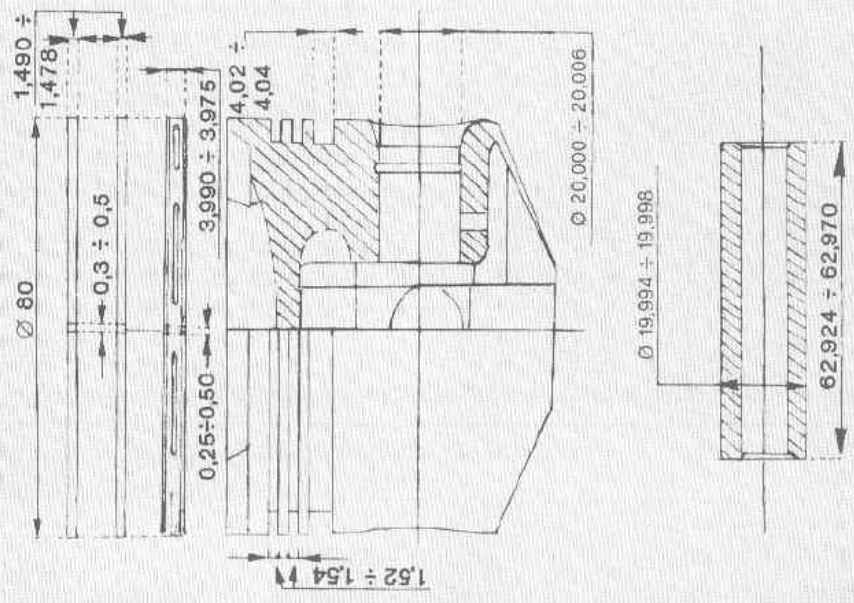
49



V35



V50



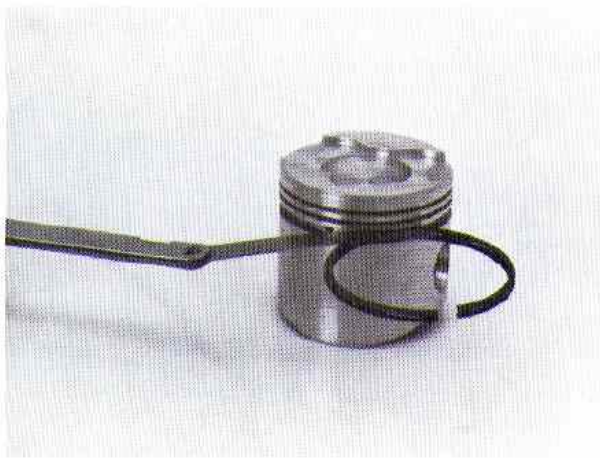
V65

## Kolben Auswahl $\varnothing$

	Klasse "A"	Klasse "B"	Klasse "C"
V35	65,982 ÷ 65,988	65,988 ÷ 65,994	65,994 ÷ 66,000
V50	73,982 ÷ 73,988	73,988 ÷ 73,994	73,994 ÷ 74,000
V65	79,982 ÷ 79,988	79,988 ÷ 79,994	79,994 ÷ 80,000

## Passangaben zwischen Kolbenbolzen und Kolbenbolzenaugen

A.D. VON KOLBENBOLZEN mm $\varnothing$	D. VON KOLBENBOLZENAUGEN mm $\varnothing$	ÜBERMAß MONTAGESPIEL
V35/V50 17,994 ÷ 17,998 V65 19,994 ÷ 19,998	18,000 ÷ 18,006 20,000 ÷ 20,006	0,002 ÷ 0,012



51

### Demontage der Kolbenringe und des Ölabbstreifringes

Bei Demontage ist zu beachten, daß kein Ring abgebrochen wird. Die Ringenden sind nur soweit zu spreizen, wie für die Demontage erforderlich ist.

### Überprüfung

- Das Spiel zwischen Ring und Nute am Kolben messen, es muß wie vorgeschrieben vorhanden sein;
- das Stoßspiel der Kolbenringe prüfen. Dazu die Ringe in den Zylinder einsetzen und mit einer Blattlehre messen.

### Montagespiel zwischen Ring und Sitz auf Kolben (Abb. 51)

- Oberer Kompressionsring  
0,030 ÷ 0,062 mm;
- Mittlerer Kompressionsring  
0,030 ÷ 0,062 mm;
- Ölabbstreifring  
0,030 ÷ 0,062 mm.

### Stoßspiel der Kolbenringe (Abb. 52)

- Obere und mittlere Kompressionsringe  
0,25 ÷ 0,45 mm;
- Ölabbstreifring 0,20 ÷ 0,45 mm.

### Zusammenbau

Hierbei ist zu beachten, daß die Ringstöße in verschiedenen Stellungen zueinander eingesetzt werden.

## 5.12 DEMONTAGE VON KURBELGEHÄUSEN

- Nach Ablassen des Öles aus der Ölwanne, die Schrauben zur Befestigung des Ölfilterpatrone ausschrauben und den Deckel mit Patrone abnehmen;



52

- die Schrauben zur Befestigung der Ölwanne abschrauben und diese abnehmen dabei ist auf die Dichtung und ihre genaue Stellung zu achten; eine nicht richtige Montage der Dichtung könnte einen unregelmässigen Ölkreislauf zur Folge haben;
- die vier Stiftschrauben von innen des Gehäuses und die sechs äusseren Muttern ausschrauben;
- einen Schaft in den Sitz der Verbindungsstange Motor – Rahmen einsetzen, mittels Plastikhammer leicht auf diesen Schaft schlagen bis man das Trennen der Gehäusehälften erreicht;
- vom oberen Gehäuse die Ölführung der Nockenwelle ausschrauben und dann die Nockenwelle selbst herausziehen;
- die Pleuel mit Pleuel abnehmen;
- die vier Stößel aus ihren Sitzen abnehmen.

### Kontrolle

- Den Zustand der Verbindungflächen prüfen, die ohne Beschädigungen sein müssen. Die Reste der flüssigen Dichtung durch Trielin entfernen;
- das Gewinde der Stiftschrauben prüfen, im Falle von Beschädigungen die Stiftschrauben ersetzen;
- alle Schmiernuten – Bohrungen der zwei Gehäusehälften mit Preßluft ausblasen.

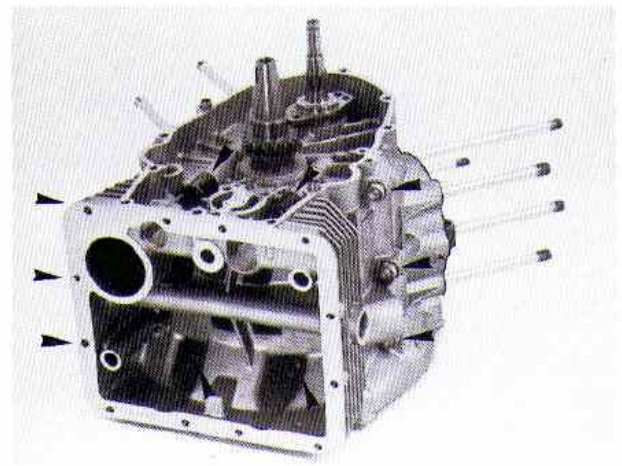
### Zusammenbau

- Beachten, daß die zwei Sektoren mit Spannung auf der Nockenwelle liegen, dann die Nockenwelle in ihren Sitz auf dem oberen Gehäuse einstecken. Dabei ist zu beachten, daß der Führungsstift der Ölführung «A» in die Bohrung mit Pfeil «B» (siehe Abb. 55) gezeigt, eingeführt wird);
- die Halblager in ihre Sitze im oberen Gehäuse, dann die Pleuel mit Pleuel und die Halblager ins untere Gehäuse einsetzen;
- die Gehäuseebenen mit flüssiger Dichtung Nr. 00 01 03 00 einschmieren dann die untere Gehäusehälfte auf die Stiftschrauben der oberen Gehäusehälfte einstecken und die Muttern einschrauben. Diese Muttern sind danach mit Drehmomentschlüssel von  $2,2 \div 2,5$  kpm, für die äusseren Stiftschrauben (M8) und  $2,7 \div 3,1$  (V65  $3,8 \div 4$ ) für die vier zentralen Stiftschrauben (M10) festzuziehen, wobei die Befestigungsfolge zu beachten ist.

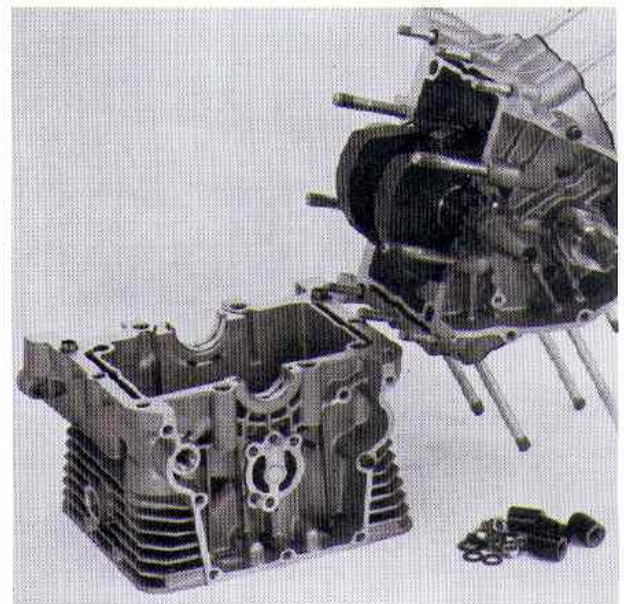
### 5.13 DEMONTAGE DER PLEUEL (Abb. 56-57)

- Nach Abnehmen der Pleuel mit Pleuel vom oberen Pleuelgehäuse, die selbstsichernden Muttern «H» ausschrauben und die Pleuelkappen «I» entfernen;

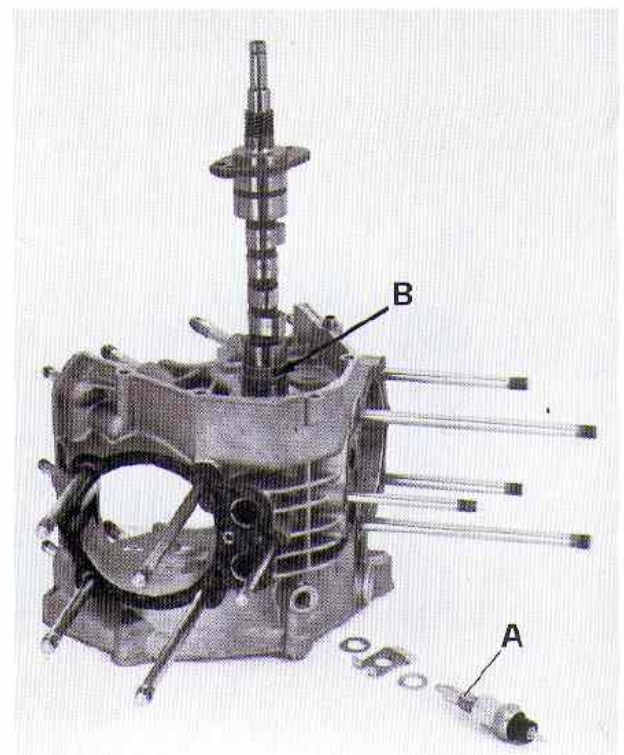
9 ○	1 ○	□	3 ○	7 ○
6 ○				5 ○
8 ○	4 ○	□	2 ○	10 ○



53



54



55

- die Schrauben «L» zur Befestigung der Pleuelkappen aus dem Pleuel «G» abnehmen;
- die Halblager «M» von Pleuel und Pleuelkappen ebenso abnehmen;
- bei eventuellem Austausch der Pleuelbuchse (Pleuelkopf) durch Spezialdorn ausdrücken;
- den Zustand der Buchsen im Pleuelkopf prüfen, falls tiefe Rillen oder Beschädigungen vorhanden sind, sind sie zu ersetzen;
- das Verkanten zwischen den Pleuelachsen prüfen; vor der Pleuelmontage ist es nötig, daß sowohl Pleuelköpfe, wie auch Pleuelfüße gegeneinander keine Verkantung aufweisen. Eventuelle Verformungen können durch Richten der Pleuelstange beseitigt werden. Max. zulässiges Verkanten  $\pm 0,10$  mm in 200 mm Abstand;
- das Gewicht der Pleuel mit Schrauben, Muttern und obere Buchse aber ohne Halblagern ist von  $310 \pm 4$  gr. für die Modelle V35 / V50 und  $417 \pm 4$  gr. für das Modell V65.

### V 35 - V 50

Durchmesser des Sitzes:  $38,103 \div 38,115$  mm  
 Durchmesser der Welle:  $34,987 \div 34,999$  mm  
 ■ Spiel zwischen Welle und Pleuellager  $90^\circ$  von Verbindungsebene entfernt: min. 0,018 mm - max 0,054 mm.

### V 65

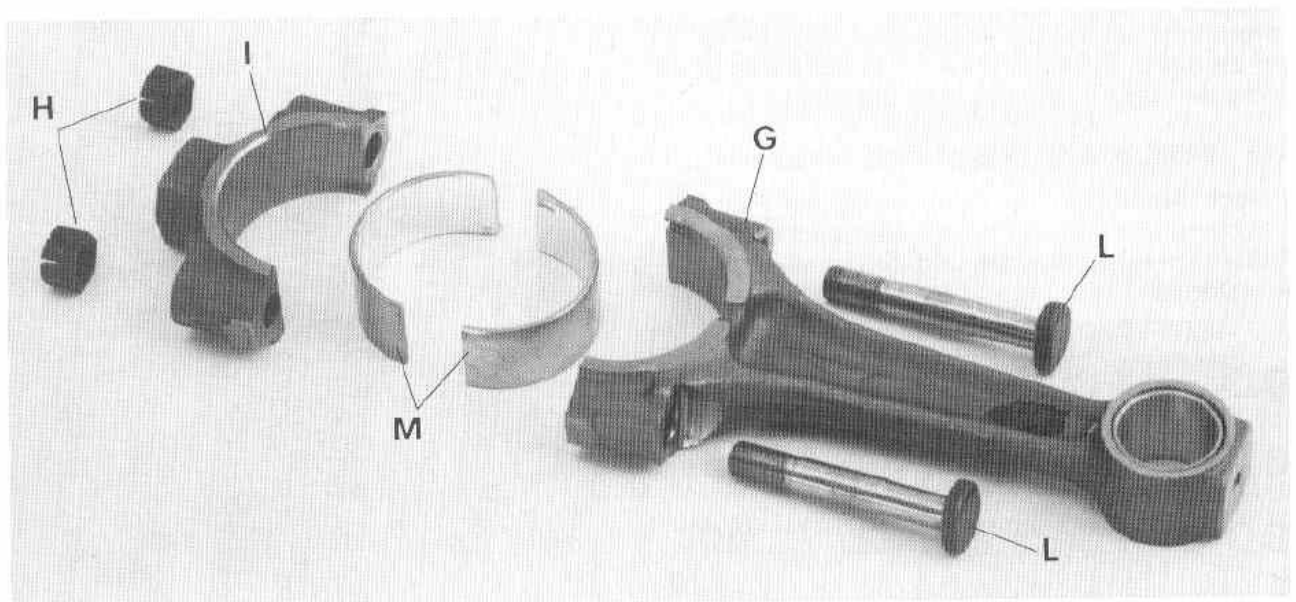
Durchmesser des Lagersitzes:  $43,657 \div 43,670$  mm  
 Durchmesser der Kurbelwelle:  $39,995 \div 40,011$  mm  
 ■ Spiel zwischen Welle und Pleuellager  $90^\circ$  von Verbindungsebene entfernt: min. 0,020 mm - max. 0,061 mm.

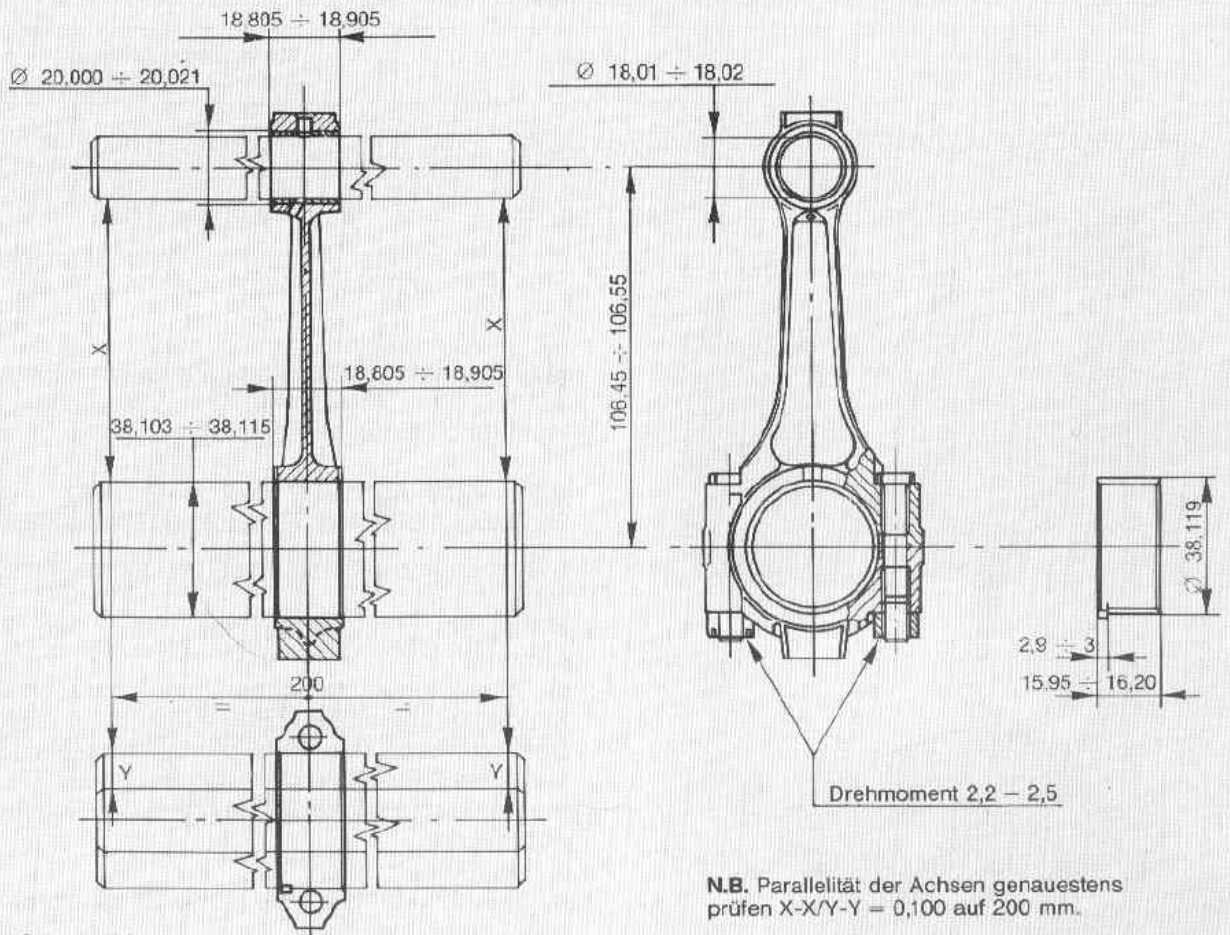
### Zusammenbau

- Montagespiel zwischen den Paßscheiben für Pleuel und Kurbelwelle  $0,265 \div 0,515$  mm (siehe Abb. 58);
- die Muttern der Pleuelkappenschrauben befe-

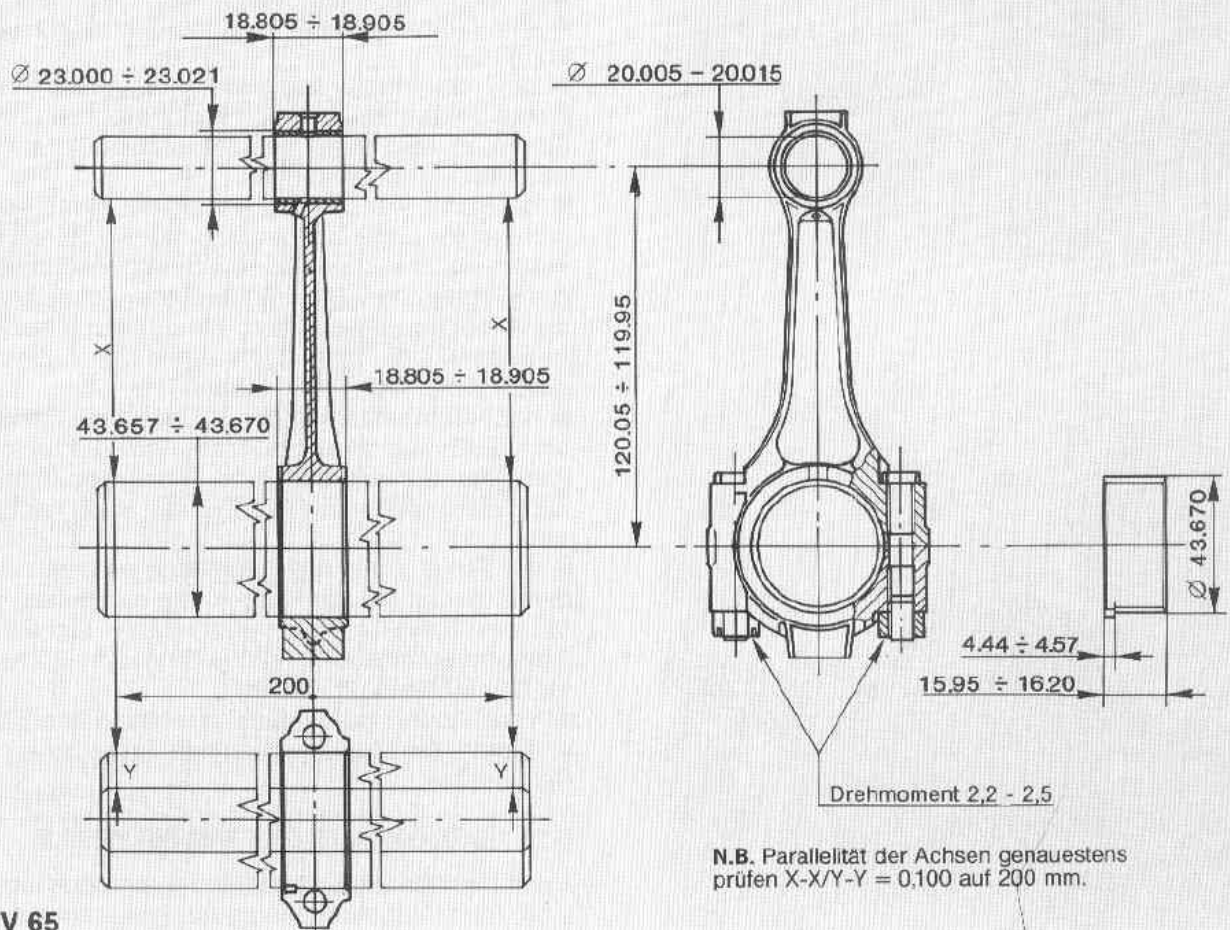
Pleuellagerstärke

	NORMALE (Herstellung)
	$90^\circ$ von Verbindungsebene entfernt
V35 / V50	$1.537 \div 1.543$
V65	$1.807 \div 1.813$





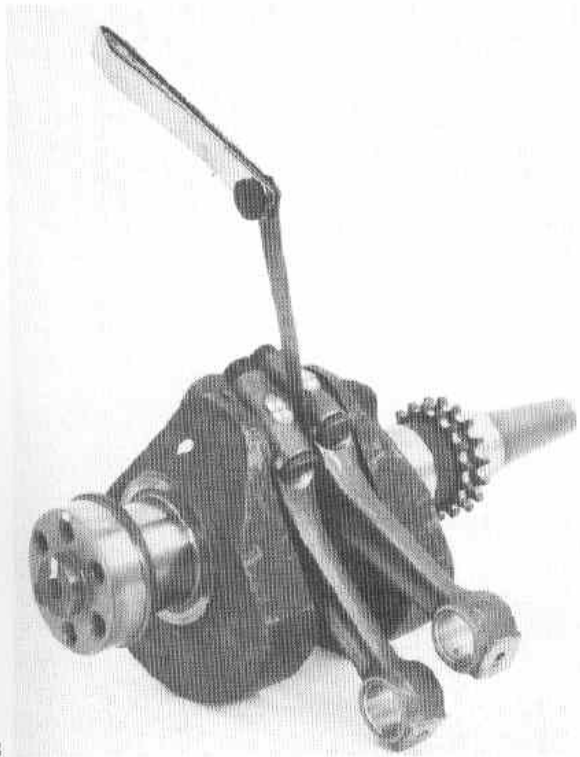
V 35 - V 50



V 65

## Durchmesser von Pleuelbolzenbuchse und Pleuelbolzen

∅ I.D. der ins Pleuelauge eingepreßten Buchse mm	∅ Pleuelbolzen mm	Montagespiel zwischen Buchse und Bolzen mm
<b>V35/V50</b> 18,010 ÷ 18,020	17,996 ÷ 18,000	0,010 ÷ 0,024
<b>V65</b> 20,005 ÷ 20,015	19,996 ÷ 20,000	0,005 ÷ 0,019

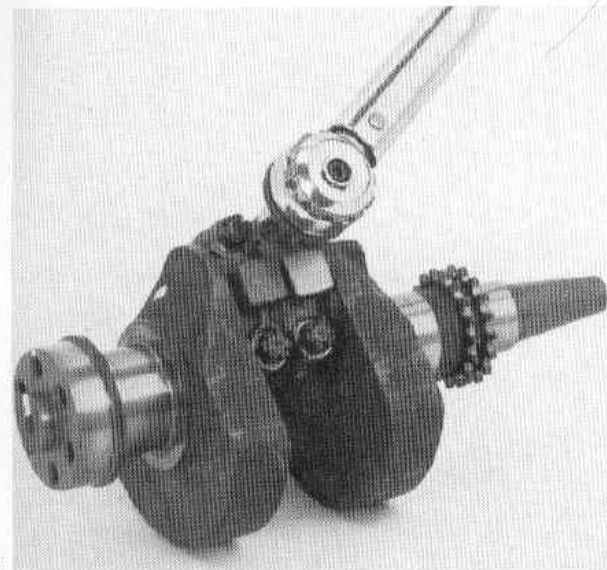


stigen, sodann die Bolzen mit Drehmomentschlüssel von 2,2 ÷ 2,5 Kpm für V35 - V50 und 3 ÷ 3,2 Kpm für V 65 (siehe Abb. 59).

### 5.14 AUSTAUSCH VON PLEUEL UND PLEUELLAGER MIT EINGEBAUTEM MOTOR

Dieser Ersatz geschieht nach folgender Reihenfolge:

- Zylinder und Zylinderköpfe rechts und links entfernen;
- die Pleuelbolzensicherungen abnehmen und mit Werkzeug Nr. 19 90 78 00 (3 in Abb. 47) die Pleuelbolzen aus den Pleueln herauspressen; danach die Pleuel von den Pleueln abnehmen;
- den Generatordeckel und Alternator/Generator abnehmen;
- alle Kabel trennen;
- die Kontaktträgerplatte mit automatischer Vorzündung entfernen;
- sodann Ventiltriebdeckel, Steuerzahnradgruppe und Ölpumpe mit Steuerkette abnehmen;
- den Öldruckgeber mit seiner Halterung ausschrauben;
- die Pleueln aus dem Pleuelgehäuse herausziehen; eine Hand in die Pleuelbohrung einführen, zu vermeiden, daß die Pleuelstößel ins Pleuelgehäuse fallen können;
- die Pleuelwelle so drehen, bis die zwei Pleuelmutter die Lage bekommen, daß sie durch ein Pleuelloch abgeschraubt werden können; nun die Pleuelwelle wieder weiterdrehen, bis die anderen beiden Pleuelmutter in die gewünschte Lage kommen, die ihr Ausschrauben durch die andere Pleuelbohrung erlauben;
- nach dem Entfernen der Pleuelmutter, eine Hand in eine Pleuelbohrung führen und die beiden Pleuel fassen, indem man die Pleuelkappen (eine nach der anderen) mit der anderen Hand herauszieht;
- die Pleuel oder die Pleuellager ersetzen und diese wieder auf die Pleuelwelle montieren, die Pleuelmutter durch Drehmomentschlüssel von 2,2 ÷ 2,5 Kpm für die Modelle V35 - V50 und 3 ÷ 3,2 Kpm für das Modell V65 anziehen;
- Pleuelstößel und die Pleuelwelle in ihre Sitze einführen. Die Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.



### 5.15 DEMONTAGE DER KURBELWELLE

Nach dem Abnehmen der Pleuel von der Pleuelwelle, den Öldruckstopfen ausschrauben und eine genaue Reinigung an den Kanälen und der Öl-



leitung an die Pleuel und Hauptlagerzapfen vornehmen.

### Überprüfung

*Anmerkung: Da die Kurbelwelle nitriert ist, ist sie nicht schleifbar; sollten sich aber trotzdem tiefe Rillen oder Freßspuren zeigen, ist die Welle zu ersetzen.*

■ Das Stopfengewinde vorher mit Loctite beschmieren und sodann den Stopfen voll einschrauben.

Die statische Auswuchtung der Kurbelwelle erfolgt durch Einsetzen eines Gewichtes auf den Hubzapfen:

**V35** - 0,883 ÷ 0,913 kg

**V50** - 0,943 ÷ 0,973 kg

**V65** - 1,159 ÷ 1,189 kg

■ Prüfen, ob auf dem Kurbelwellenzapfen Schwungradseite eine Markierung in Übereinstimmung der Bohrung für die Befestigungsschraube des Schwungrades, senkrecht in der Mitte des Pleuelzapfens eingeschlagen ist.

Durchmesser von Hauptlagerzapfen, Steuerseite (Abb. 60)

Normale Herstellung mm	
34,995 ÷ 35,012	<b>V35 - V50</b>
40,004 ÷ 40,020	<b>V65</b>

Durchmesser des Hauptlagersitzes, Steuerseite

Normale Herstellung mm	
38,103 ÷ 38,119	<b>V35 - V50</b>
43,657 ÷ 43,670	<b>V65</b>

Gesamtstärke für Hauptlager, Steuerseite

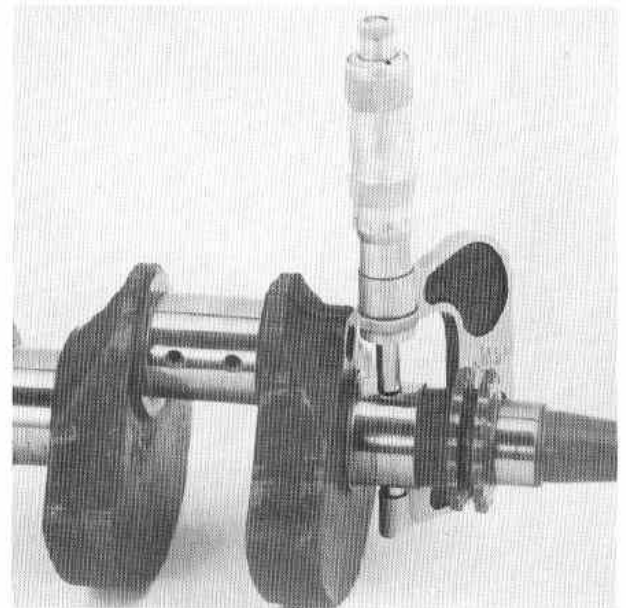
Normale Herstellung mm	
1,537 ÷ 1,543	<b>V35 - V50</b>
1,809 ÷ 1,815	<b>V65</b>

Spiel zwischen Kurbelwelle und Hauptlager, Steuerseite (kalt)

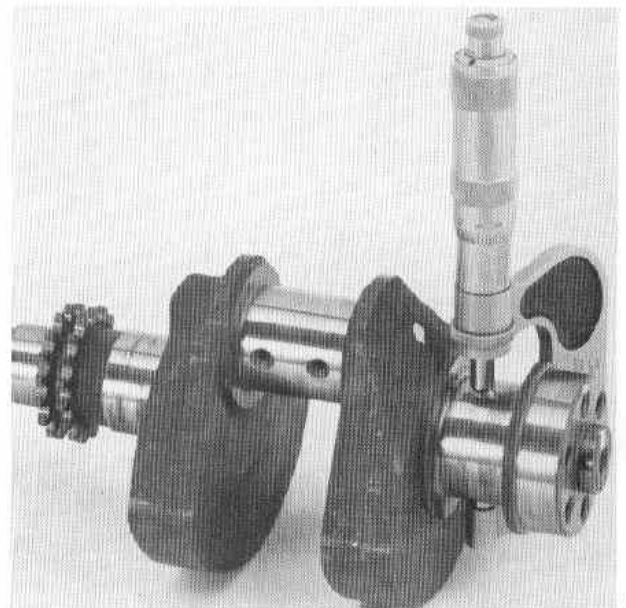
Normale Herstellung mm	
0,005 ÷ 0,050	<b>V35 - V50</b>
0,007 ÷ 0,048	<b>V65</b>

Durchmesser von Hauptlagerzapfen, Schwungradseite (Abb. 61)

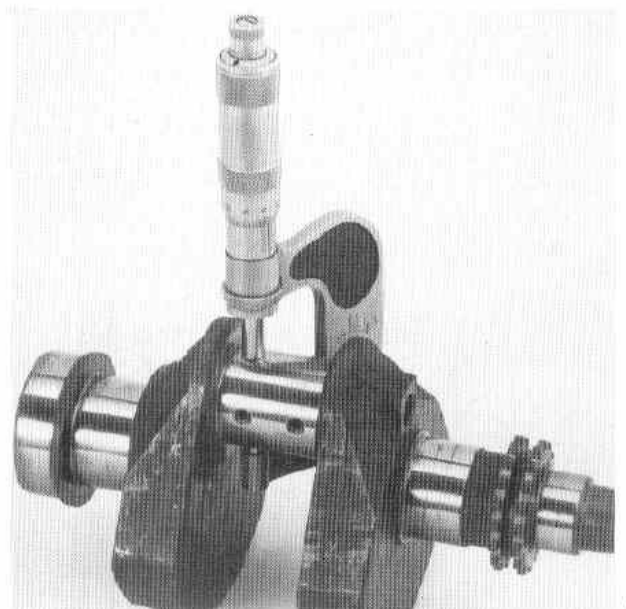
Normale Herstellung mm	
40,008 ÷ 39,988	<b>V35 - V50</b>
43,023 ÷ 43,007	<b>V65</b>



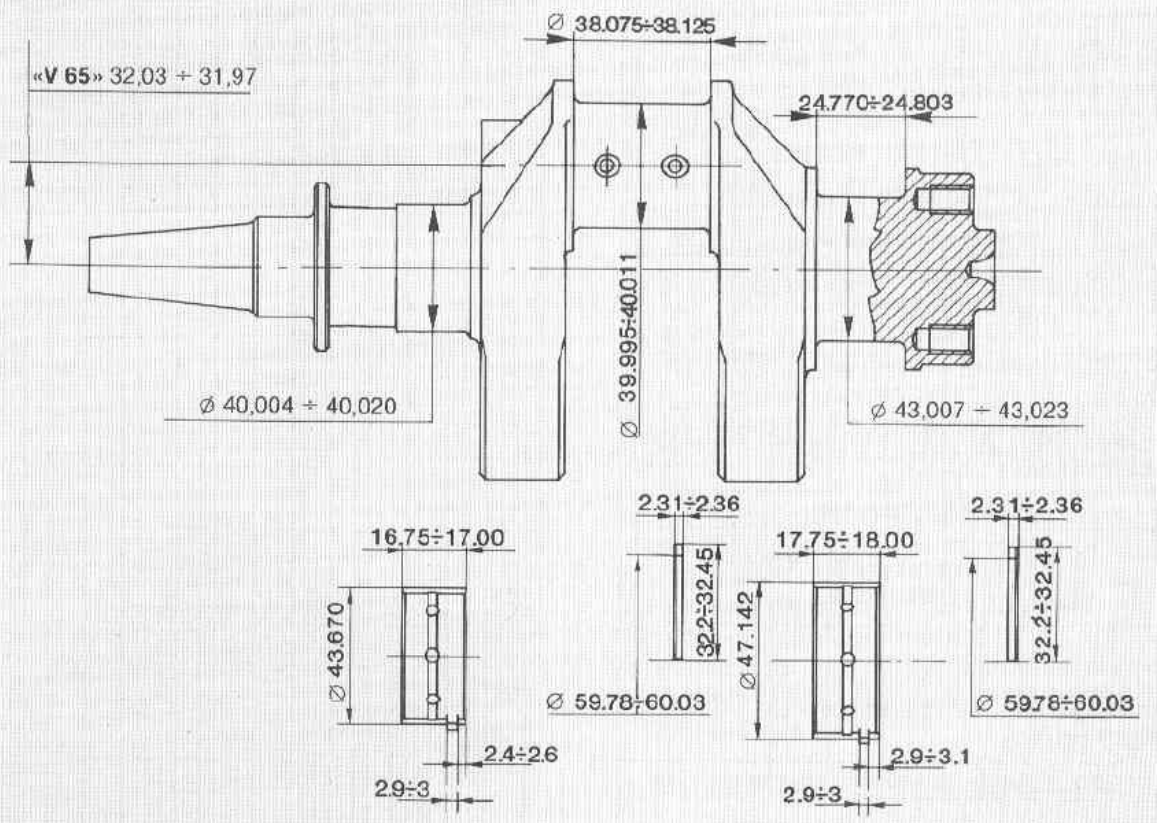
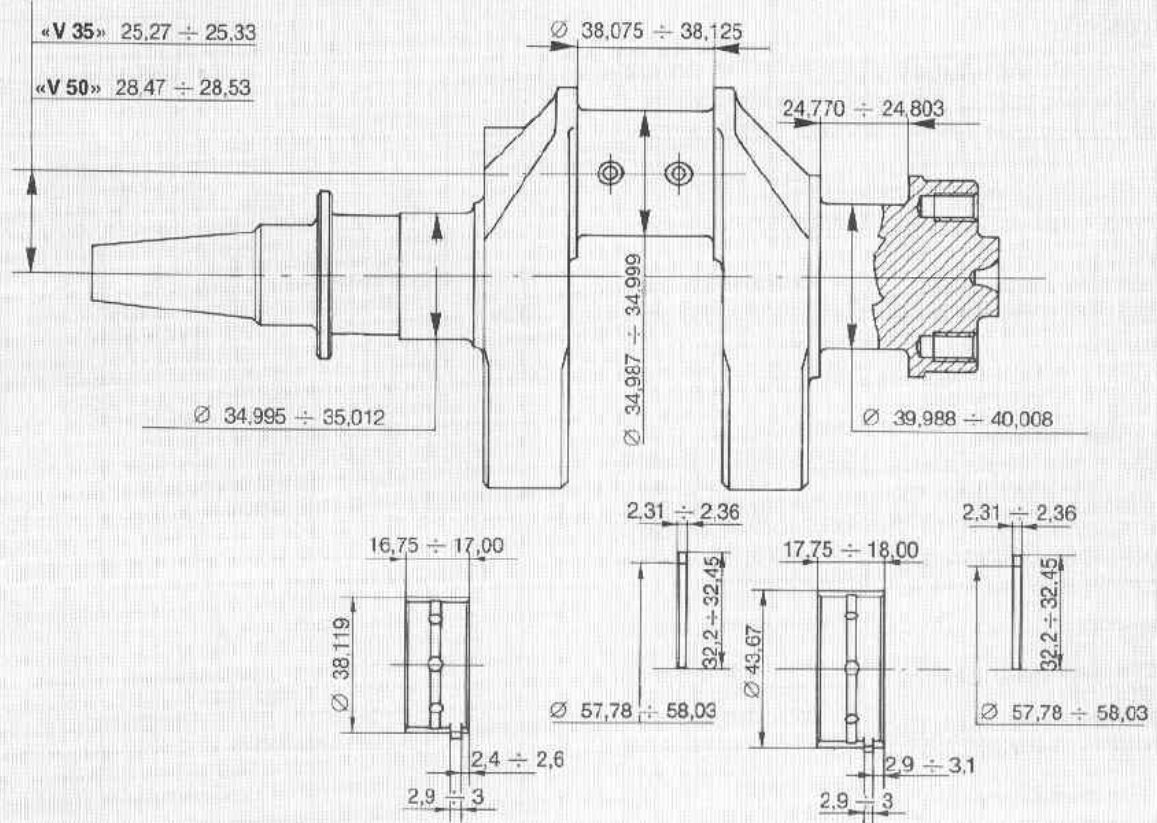
60



61



62



Durchmesser des Hauptlagersitzes, Schwungradseite

Normale Herstellung mm
43,657 ÷ 43,670 <b>V35 - V50</b>
47,130 ÷ 47,142 <b>V65</b>

Gesamtstärke für Hauptlager, Schwungradseite

Normale Herstellung mm
1,807 ÷ 1,816 <b>V35 - V50</b>
2,044 ÷ 2,050 <b>V65</b>

Spiel zwischen Kurbelwelle und Hauptlager, Schwungradseite

Normale Herstellung mm
0,017 ÷ 0,068 <b>V35 - V50</b>
0,007 ÷ 0,047 <b>V65</b>

Durchmesser von Kurbelzapfen (Abb. 62)

Normale Herstellung mm
34,987 ÷ 34,999 <b>V35 - V50</b>
39,995 ÷ 40,011 <b>V65</b>

Stärke des Schulterringes auf Hauptlager, Schwungradseite

Normale Herstellung mm
2,310 ÷ 2,360

Seitenschulterspiel der Kurbelwelle im Gehäuse-sitz

Normale Herstellung mm
0,35 ÷ 0,40

- Max. Verkanten der zwei Kurbelwellenachsen (Kurbelzapfen und Hauptlagerzapfen, Schwungradseite – Steuerseite) darf die 0,02 mm beim Abstand von 40 mm nicht überschreiten.

*Anmerkung: Die Abbildungen stellen die Kurbelwelle mit Steuerung durch Doppelkette dar; der Antrieb durch eine Kette ist vom Motor Nr. 29135 (V35), 31344 (V50) und 00001 (V65) an montiert.*

### 6.1 DEMONTAGE DER ÖLWANNE (Abb. 64)

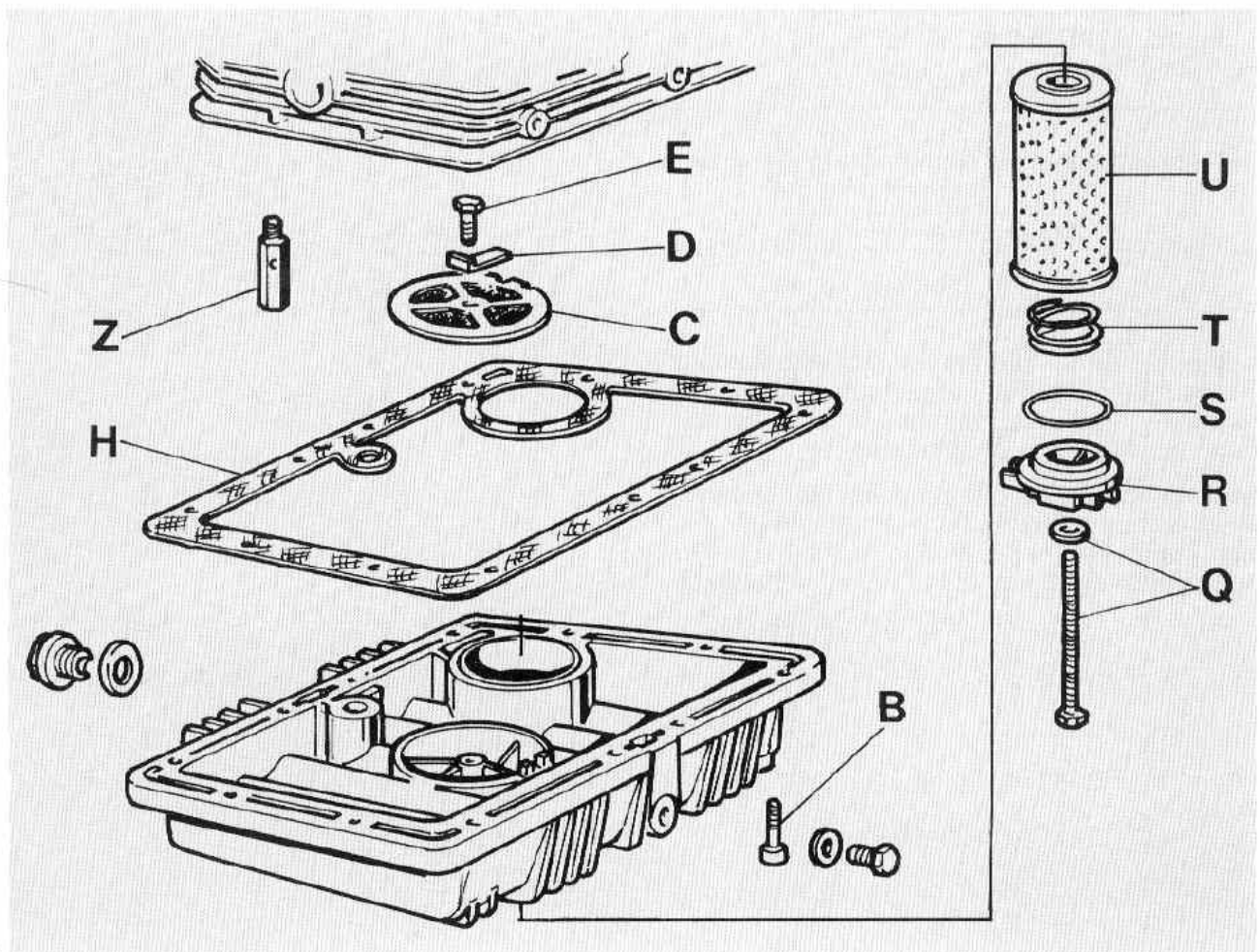
- Das Öl aus der Ölwanne ablaufen lassen;
- die Schraube «Q» abnehmen, den Stopfen «R», die Dichtung «S», die Feder «T» und die Filterpatrone «U» entfernen;
- die Schrauben «B» abschrauben und die Ölwanne mit Dichtung «H» vom Motorgehäuse abnehmen; von der Ölwanne die Schraube «E» und Netzfilter «C» nach Umbiegen des Sicherungsbleches «D», auszubauen.

#### Überprüfung

- Prüfen, ob der Netzfilter sehr verschmutzt ist, eventuell diesen im Benzinbad waschen und mit Preßluft ausblasen;
- die Ölleitungen müssen frei sein;
- die Verbindungsfläche auf Beschädigung prüfen.

#### Wiedereinbau

- Die Demontagereihenfolge umkehren, aber die Dichtung «H» zwischen Ölwanne und Motorgehäuse muß immer ersetzt werden. Eine falsche Montage der Dichtung verursacht Unregelmässigkeiten im Ölkreislauf.

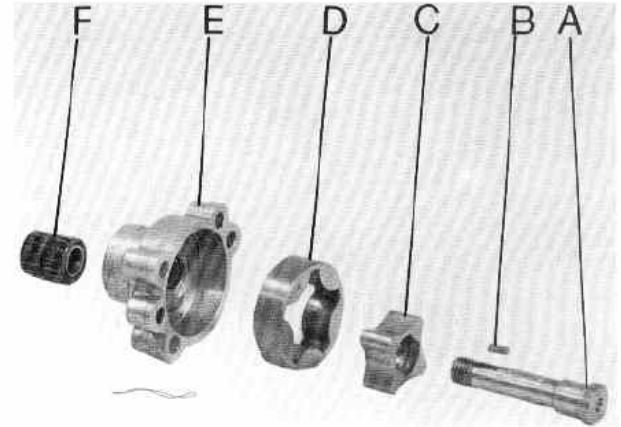


Die Schrauben der Ölwanne sind in gekreuzter Reihenfolge mit Drehmomentschlüssel von 1 Kpm für die Ölwanne und 2,5 Kpm für die Filterpatrone festzuziehen.

Einsetzen der Ablassstopfen mit Dichtungen, 2 Liter Öl «Agip Sint 2000 SAE 10W/50» einfüllen und dann die Einfüllschraube wieder montieren («A» in Abb. 1).

## 6.2 DEMONTAGE DER ÖLPUMPE

- Die Ventiltriebsteile wie in Punkt 5.4 beschrieben ausbauen;
  - Die Ölpumpe vom Motorgehäuse durch Lösen der Schrauben ausbauen.
- Zum Ausbau der Ölpumpe ist folgendermaßen vorzugehen (Abb. 65):
- die Welle des Pumpensteuerrades «A» herausziehen;
  - die Lager «F» vom Pumpenkörper «E»;
  - den inneren Rotor «C» abziehen;
  - den äußeren Rotor «D» abnehmen.



### Kontrolle

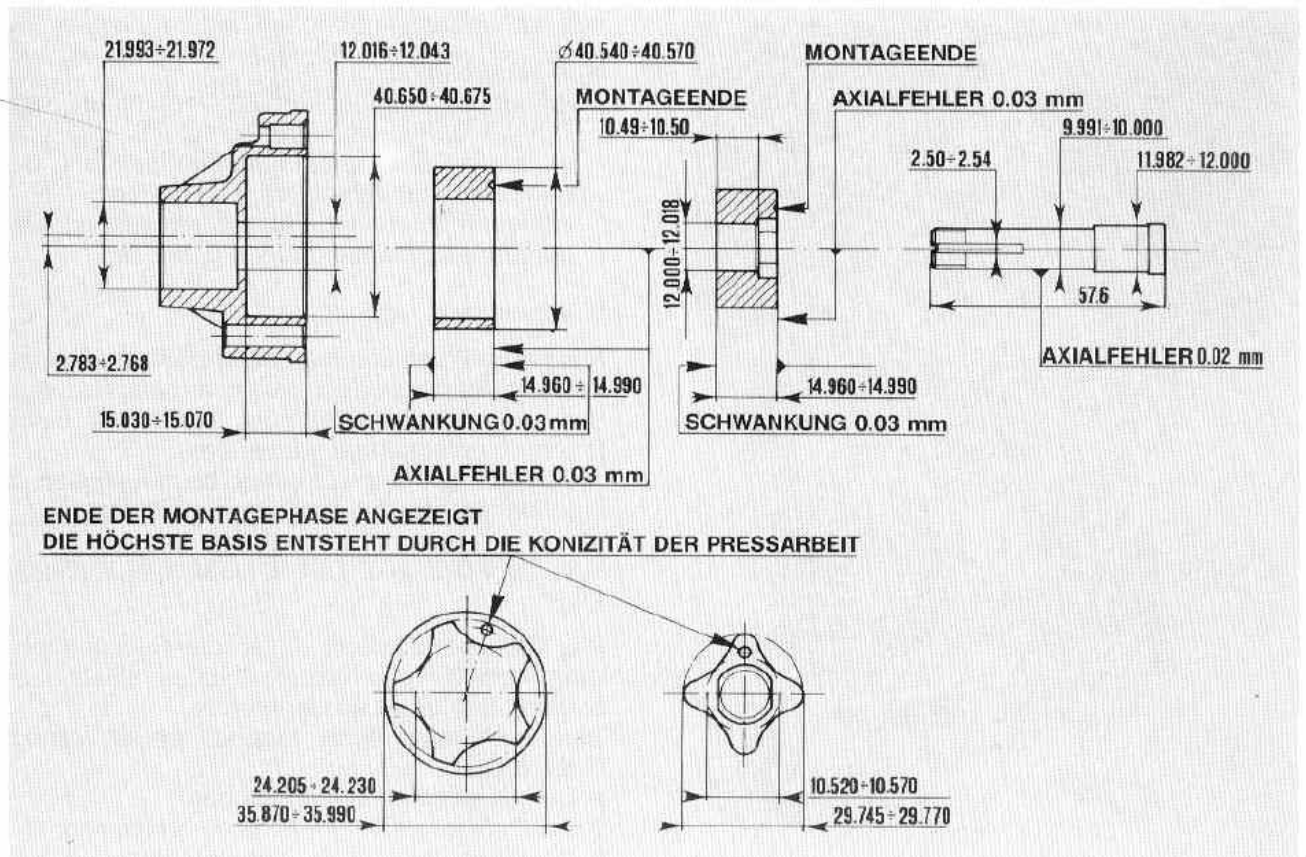
(für die Abmessungen siehe Zeichnung Abb. 66)

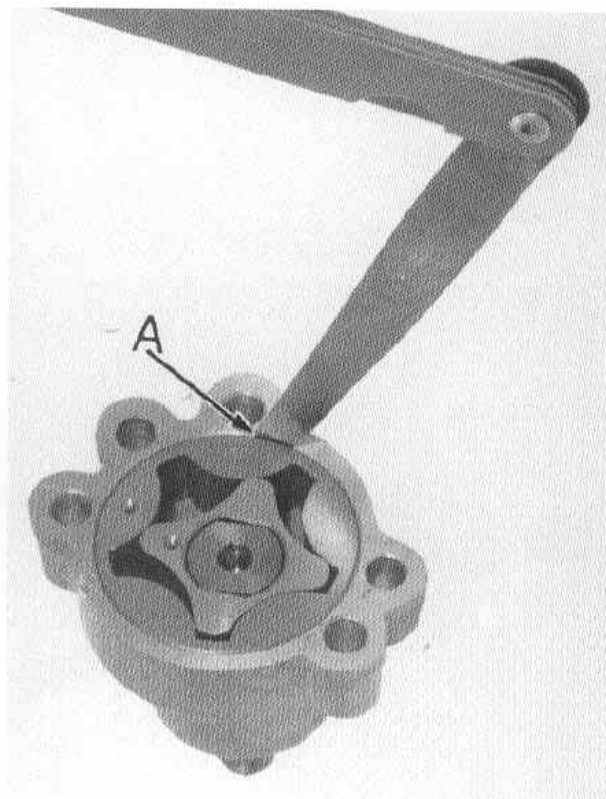
#### ■ Ölpumpenkörper («E» in Abb. 65)

Die Planflächen, sowie die inneren Sitze des Ölpumpenkörpers dürfen keinerlei Rillen oder Beschädigungen zeigen.

Abmessungen:

- $\phi$  des Sitzes für äußeren Rotor  
40,650 ÷ 40,675 mm;
- $\phi$  der Bohrung der Ölpumpensteuerwelle  
12,016 ÷ 12,043 mm;
- $\phi$  des Sitzes für Rollenlager





67

- 21,972 ÷ 21993 mm;
- Stärke des Sitzes für äußeren Rotor  
15,030 ÷ 15,070 mm.

■ **Äußerer Rotor** («D» in Abb. 65)

Die inneren und äußeren Laufflächen, sowie die Berührungspunkte des Rotors dürfen keine Rillen oder Beschädigungen aufweisen, anderenfalls sind beide Rotoren auszutauschen.

Abmessungen des äußeren Rotors:

- äußerer  $\phi$  40,540 ÷ 40,570 mm;
- innerer  $\phi$  24,205 ÷ 24,230 mm;
- Stärke 14,960 ÷ 14,990 mm.

■ **Innerer Rotor** («C» in Abb. 65)

Die inneren and äußeren Laufflächen, sowie die Ebenen dürfen keinerlei Rillen oder Beschädigungen zeigen, anderenfalls sind beide Rotoren zu ersetzen.

Abmessungen des inneren Rotors:

- äußerer  $\phi$   
29,745 ÷ 29,770 mm;
- $\phi$  des Sitzes für Ölpumpensteuerwelle  
12,000 ÷ 12,018 mm;
- Stärke  
14,960 ÷ 14,990 mm.

■ **Rollenlager** («F» in Abb. 65)

Prüfen, daß die Rollen keine Beschädigungen aufweisen, anderenfalls sind die Lager zu ersetzen.

■ **Ölpumpensteuerwelle** («A» in Abb. 65)

Gewinde, Keilnut, Berührungsflächen im Rotor müssen in einwandfreier Verfassung sein, gegebenenfalls die gesamte Welle ersetzen.

Abmessungen der Welle:

- $\phi$  für Sitz des Pumpenkörpers  
11,982 ÷ 12,000 mm;
- $\phi$  für Rollenlager  
9,991 ÷ 10,000 mm.

■ **Montagespiel:**

- Zwischen Ölpumpenkörper und äußerem Rotor  
0,080 ÷ 0,135 mm (siehe Abb. 67)
- zwischen Bohrung auf innerem Rotor und Ölpumpensteuerwelle  
0,016 ÷ 0,061 mm;
- zwischen Bohrung in Ölpumpenkörper und Ölpumpensteuerwelle  
0,016 ÷ 0,061 mm.

**Wiedereinbau** (Abb. 68)

Nach dem Zusammenbau der Ölpumpe, ist diese ins Kurbelgehäuse einzubauen; zu beachten sind die zwei Zentrierstifte. Zum Festziehen einen Drehmomentschlüssel verwenden.

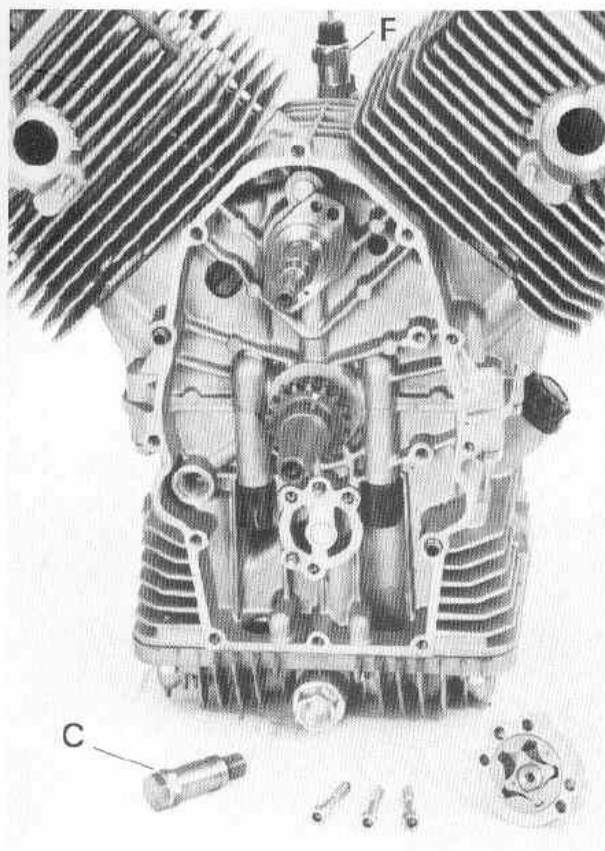
Anzugsmoment 1 Kpm. Vor und beim Anziehen ist auf Leichtigängigkeit der Pumpe zu achten.

**6.3 DEMONTAGE DES ÖLÜBERDRUCKVENTILS**

Das Ölüberdruckventil «C» in die Gewindebohrung (Abb. 68) des Kurbelgehäuses mittels passendem Schlüssel ausschrauben.

Das Ventil wird dann folgendermaßen zerlegt (Abb. 69):

- Den Stopfen «A» ausschrauben;
- die Dichtung «B» vom Stopfen abnehmen;
- die Bodenscheibe «C» herausziehen;



68

- die Feder «D» abziehen;
- das KÖlbchen «E» herausnehmen;
- dann bleibt der Ventilkörper «F».

### Überprüfung

- Prüfen, daß das KÖlbchen «E» im Ventilkörper glatt und nicht gesperrt ist, ansonsten dieses ersetzen;
- das Gewinde des Ventilkörpers und Stopfens auf Schadenfreiheit prüfen;
- die Feder «D» muß mit einer Last von  $4,675 \div 4,825$  kg eine Länge von 19,5 mm haben. Die freie Länge ist  $29,650 \div 29,350$  mm ;  $\phi$  7 mm ; wirkende Federwindungen 15.

Um den Betriebsdruck zu kontrollieren, dazu wird das Werkzeug Nr. 17 94 97 60 mit angebrachten Manometer verwendet. Dann ist durch den Manometer festzustellen, daß der Druck innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte bleibt.

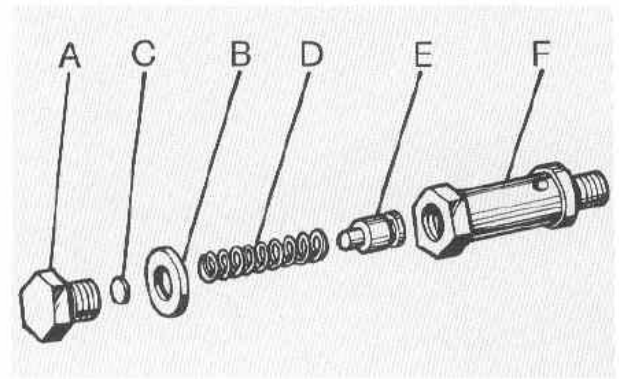
Wenn der Druck höher oder niedriger ist, sind eine oder mehrere Bodenscheiben «C» oder Beilagscheiben «B» einzusetzen oder abzunehmen.

Das Ventil ist so justiert, daß ein Betriebsdruck von  $3,8 \div 4,2$  atü für die Modelle V 35 - V 50 erreicht wird. Für das Modell V 65 wird ein anderer Stopfen «A» montiert; der Betriebsdruck muß von  $2,6 \div 2,9$  atü sein.

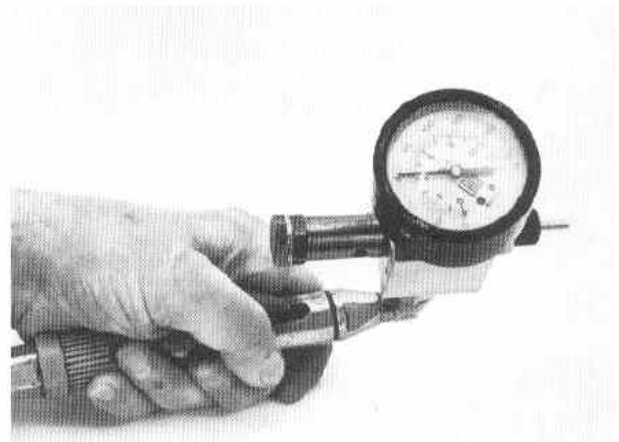
Zur Kontrolle des Betriebsdruckes siehe Abb. 70.

### 6.4 ÖLDRUCKGEBER («F» in Abb. 68 und 71)

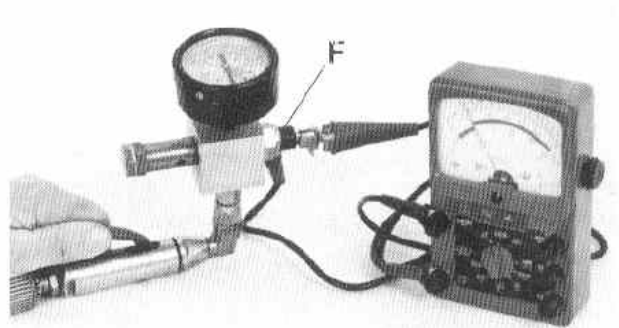
Der Öldruckgeber ist auf dem Kurbelgehäuse angebracht und ist durch Kabel mit einer Warnleuchte (rot) auf dem Instrumentenbrett verbunden. Wenn der Öldruck niedrig ist, leuchtet diese Leuchte auf und weist darauf hin, daß der Motor Störungen hat. In diesem Falle ist der Motor sofort abzustellen und die Ursache zu ermitteln. Falls der Öldruck in Ordnung ist, muß die Warnleuchte bei höherer Motorumdrehung erlöschen. Der Druckgeber öffnet den elektrischen Kreislauf bei einem Wert von ca.  $0,15 \div 0,55$  kg/cmq.



69



70



71

## 7 KRAFTSTOFFVERSORUNG

### 7.1 VERGASER

#### V 35 II - V 35 Imola - V 35 C

Nr. 2 Vergaser, Typ Dell'Orto VHB 26 FD (rechts) und VHB 26 FS (links).

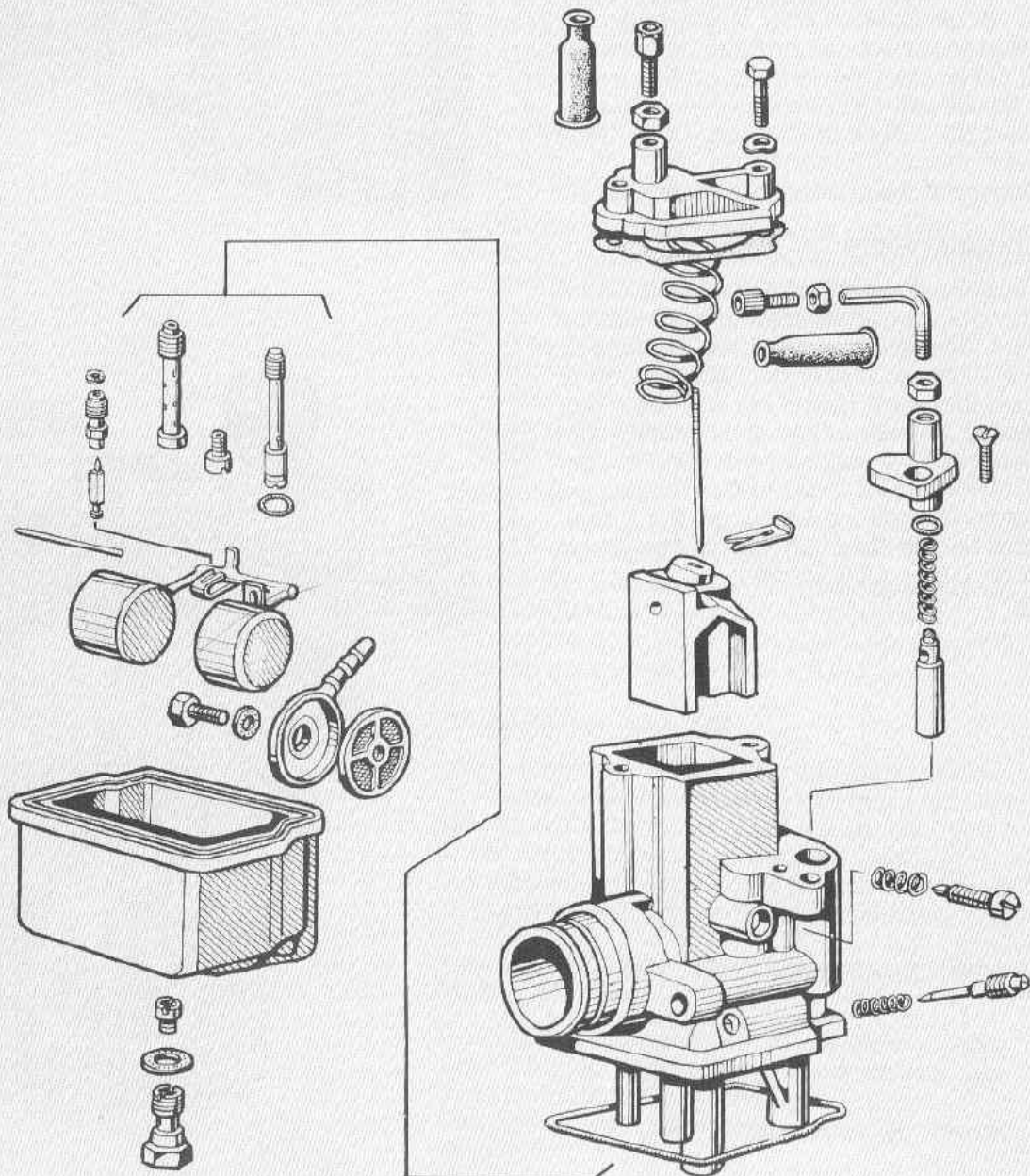
#### V 50 III - V 50 Monza - V 50 C

Nr. 2 Vergaser, Typ Dell'Orto PHBH 28 BD (rechts) und PHBH 28 BS (links).

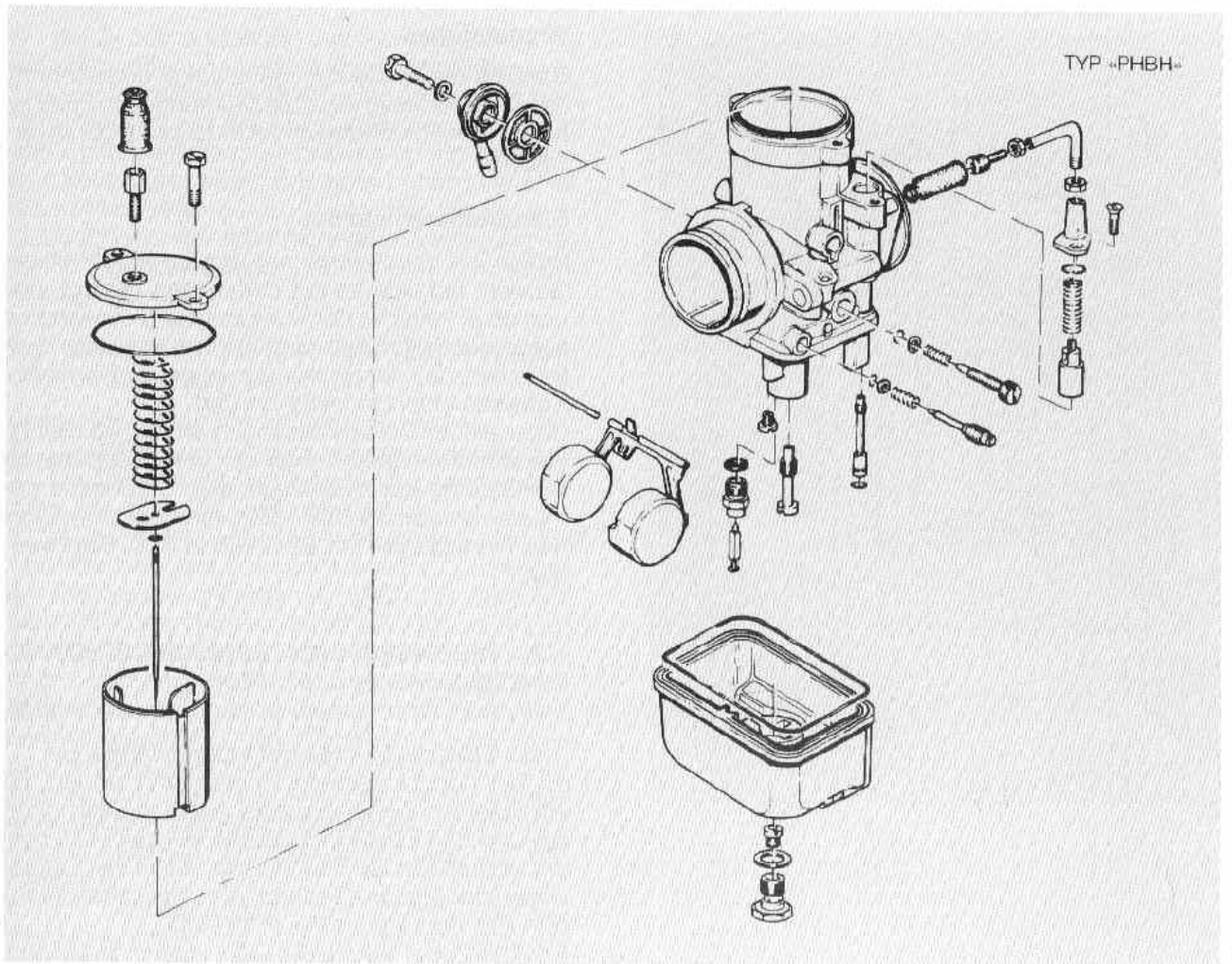
#### V 65 - V 65 SP

Nr. 2 Vergaser, Typ DELL'Orto PHBH 30 BD (rechts) und PHBH 30 BS (links).

TYP «VHB»







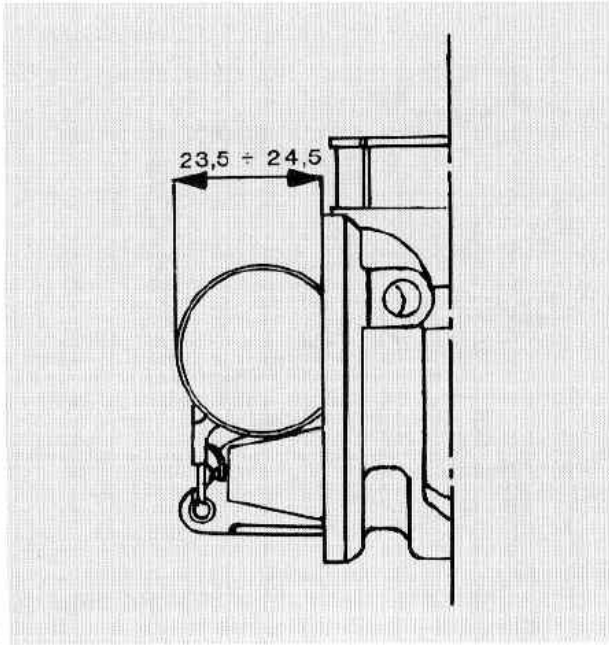
73

### Vergasereinstellung

	V35	V50	V65
Diffusor	∅ 26 mm	∅ 28 mm	∅ 30 mm
Gasschieber	40	50	40
Nadeldüse	260 AH	268 T	268 T
Hauptdüse	108	118	105
Leerlaufdüse	40	50	40
Starterdüse	60	60	60
Nadel	E 27 (2. Einschnitt)	X 6 (3. Einschnitt)	X 8 (2. Einschnitt)
Schwimmer	14 gr.	11 gr.	11 gr.
Offnung der Leerlaufeinstellschraube	1 u. 1/2 U.	1 u. 1/2 U.	1 u. 1/2 U.

### Kontrolle

Prüfen, daß die Sitze und die konische Nadel nicht verbraucht sind, daß der Gasschieber keine Beschädigung zeigt, daß der Schwimmer kein Loch hat, und daß die Ringe und Dichtung in bestem Zustand sind, anderenfalls sie ersetzen. Was die Löcher der Düsen anbelangt, um diese zu reinigen, ratet man, nur Stahldraht zu verwenden, ansonsten könnte die Vergasung verfälscht werden. Zur oben angegebenen Arbeit wird geraten Nylonfaden oder Messingdraht zu verwenden.



74

## Wiedereinbau

Dazu ist die Demontager Reihenfolge umzukehren, es wird aber nötig sein, die Dichtungen in Preßpapier und eventuell die Ringe und Dichtungen zu ersetzen.

## Schwimmereinstellen

Prüfen, ob der Schwimmer das vorgeschriebene Gewicht hat, wie es auf demselben gezeigt wird und ob er keine Verformung zeigt und einwandfrei auf seiner Spindel dreht. Den Vergaser in der Weise halten, daß der Schwimmbügel die Nadel des Schwimmerventils leicht berührt.

Unter diesen Voraussetzungen prüfen, ob die Unterkante der Schwimmer der vorgeschriebenen Abmessung zur Trennfuge des Schwimmergehäuses entspricht  $23,5 \div 24,5$  mm (Abb. 74). Dazu das Werkzeug Nr. 14 92 69 00 in Abb. 9 verwenden.

## 7.2 VERGASER- UND LEERLAUFDREHZAHLEINSTELLUNG (Abb. 75-76)

(Falls man über keinen «Vakuum Meter» verfügt)

Diese Einstellung geschieht folgendermaßen:

**1** Mit geschlossenem Gasdrehgriff prüfen, ob ein Spiel von  $1 \div 1,5$  mm zwischen den Seilzughüllen und den Einstellschrauben «F» beider Vergaser vorhanden ist. Das richtige Spiel wird durch Lösen der Mutter «G» durch ein- oder ausschrauben der Schrauben «F» eingestellt.

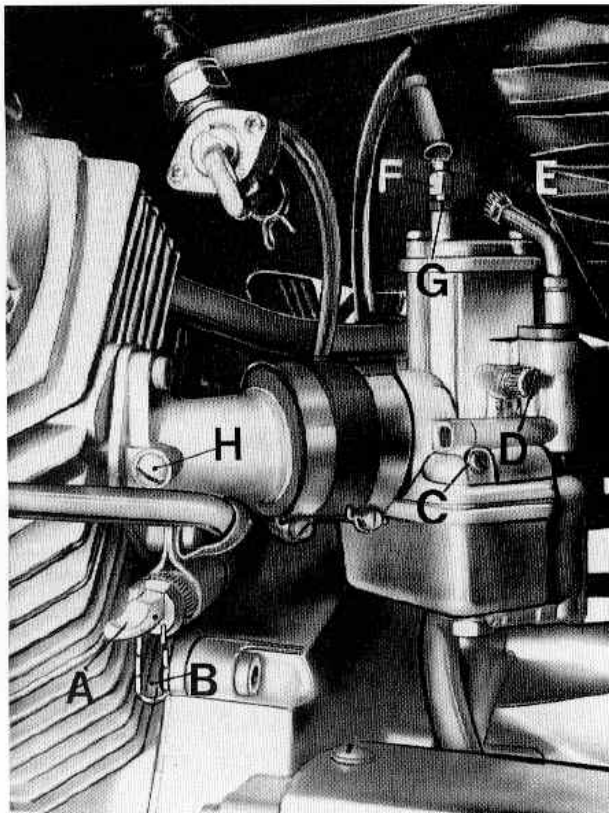
Anschließend die Muttern «G» wieder festziehen. Prüfen, ob die Leerbewegung von 3 mm für die beiden Seilzughüllen zur Starthilfsbetätigung an der Verbindung mit den Einstellschrauben «E» mit Starthilfehebel in Fahrstellung «B» vorhanden ist. Den Motor warmlaufen lassen (normale Betriebstemperatur).

**2** Die Einstellschrauben «C» völlig einschrauben, anschließend um  $1 \frac{1}{2}$  Umdrehungen wieder einschrauben.

**3** Mit beiden Händen gleichzeitig prüfen, ob der Auspuffdruck an den Schalldämpfern gleichmäßig ist. Falls ein Druckunterschied festgestellt wird, die Schrauben «D» eines Vergasers betätigen, bis die Auspuffdrücke gleichmäßig erfolgen. Da die Leerlaufdrehzahl bei  $1000 \div 1200$  U./min. gehalten werden muß, wird es nötig sein, die Schraube des Vergasers des Zylinders mit niedrigerem Druck anzuziehen oder die Schraube des Vergasers des Zylinders mit dem höheren Druck zu lösen.

**4** Durch die Schraube «C» die beste Gemischaufbereitung feststellen (d.h. wenn die Drehzahl höher wird), dann die Leerlaufdrehzahl wieder nachregeln, wie dies in Punkt «3» vorgeschrieben wird.

**5** Je eine Kerzenleitung entfernen und prüfen, ob der Motor in beiden Fällen nach derselben Hubanzahl ausgeht. Anderenfalls entweder die Schraube «D» des Vergasers entsprechend dem Zylinder mit weniger Hub einschrauben, oder die Schraube «D» des Vergasers entsprechend dem Zylinder mit der höheren Hubanzahl ausschrauben.



75

6 die Synchronstellung der Gasschieberöffnung wie folgt prüfen: den Gasdrehgriff allmählich drehen und durch einen Mitarbeiter prüfen (mit beiden Händen), ob die Auspuffdruckerhöhung an den Schalldämpfern gleichzeitig erfolgt. Falls die Druckerhöhung eines Zylinders früher eintritt, ist die Kontermutter «G» zu lösen und die Einstellschraube «F» des entsprechenden Vergasers allmählich einzuschrauben, bis die Synchronität erreicht wird.

### 7.3 EINSTELLUNG DER VERGASER DURCH «VAKUUM-METER» (Abb. 76)

Diese Einstellung erfolgt folgendermaßen:

- 1 Das Fahrzeug auf dem Hauptständer stellen.
- 2 Die Stopfen mit Dichtung für die Ansaugröhrchen «H» (Abb. 75) entfernen.
- 3 In die Bohrungen der Ansaugrohre sind die Leitungen «A» des Vakuum-Meters zu verbinden.
- 4 Die Einstellschrauben «C» (Abb. 75) völlig einschrauben, dann sie um 1 und 1/2 U für beide Vergaser ausschrauben; danach muß man sich versichern, daß die beiden Gaszüge eine Leerbewegung von 1 ÷ 1,5 mm an der Verbindung der Einstellschrauben «F» (Abb. 75) haben. Prüfen, ob eine Leerbewegung von 3 mm für die beiden Seilzughüllen zur Starthilfsbetätigung an der Verbindung mit den Einstellschrauben «E» (Abb. 75) mit Starthilfshebel in Fahrtstellung «B» (Abb. 75) vorhanden ist.
- 5 Bei Leerlaufdrehzahl des Motors und Betriebstemperatur sind die Schrauben «D» (Abb. 75) zu betätigen, bis die beiden Quecksilbersäulen «B» auf dem Testgerät «C» die gleiche Höhe erreichen.
- 6 Die Stellung der Einstellschrauben «C» (Abb. 75) erneut verändern, bis die nächste Leerlaufdrehzahl erreicht ist, dann die Stellung der beiden Quecksilbersäulen «B» auf Testgerät «C» kontrollieren und eventuell die Einstellung (Punkt 5) wiederholen.

7 Nach Einstellung des Leerlaufs (1000 ÷ 1200 U/min.) die Synchronstellung der Vergaser nach folgender Weise einstellen:

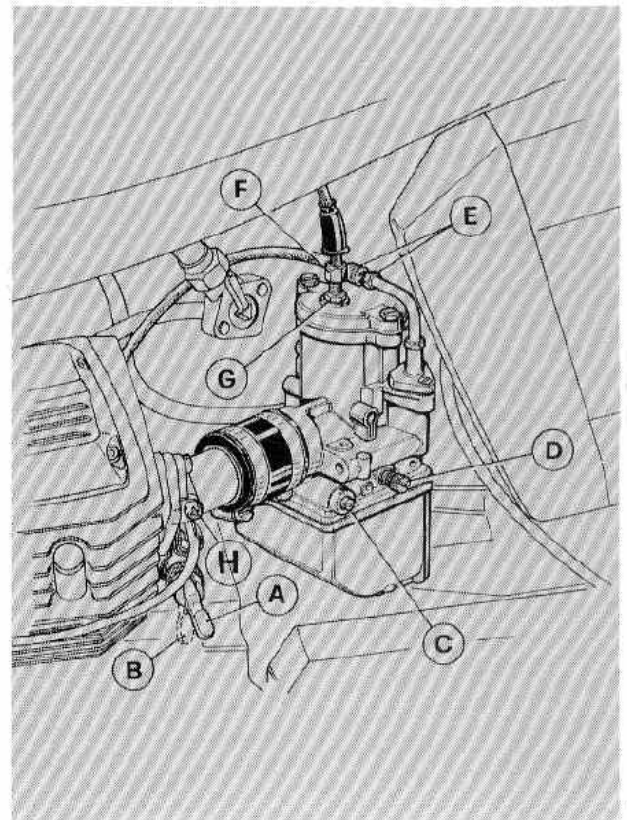
- den Motor anlassen und allmählich beschleunigen, wobei zu beachten ist, daß die zwei Quecksilbersäulen «B» fluchten, ansonsten sind die Kontermutter «G» (Abb. 75) und die Einstellschrauben «F» (Abb. 75) zu betätigen, bis diese Fluchtung erreicht wird. Danach muß man sich versichern, daß die beiden Gaszüge immer eine bestimmte Leerbewegung an der Verbindung der Einstellschrauben «F» (Abb. 75) haben.

Nach dieser Kontrolle, die Vakuum-Meter Leitungen «A» von den Bohrungen der Ansaugrohre abnehmen und die Stopfen mit Unterlegscheiben wieder einsetzen.

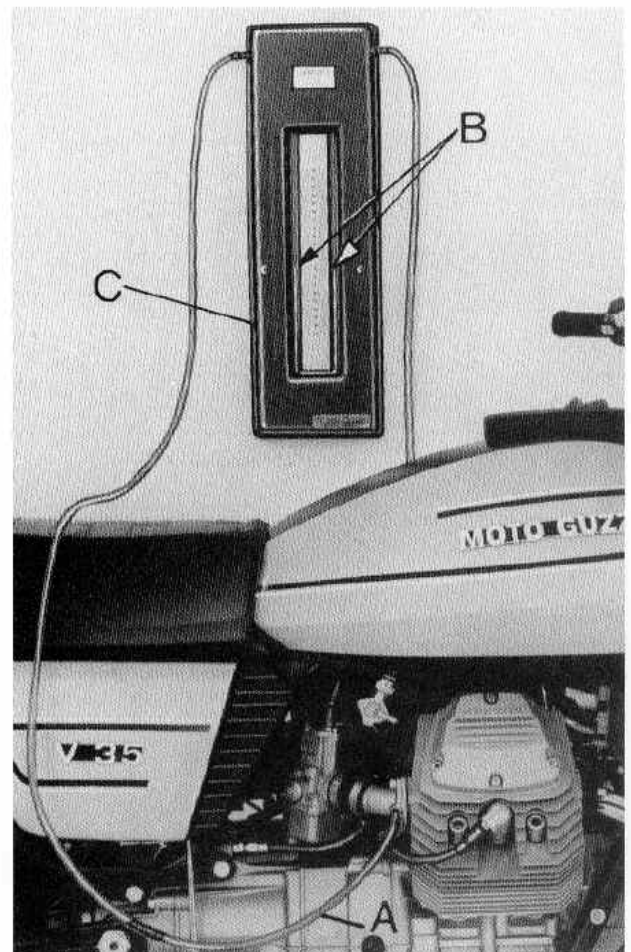
### 7.4 LUFTFILTER UND ÖLABSCHEIDER MIT LEITUNGEN (Abb. 77-77/A)

#### Überprüfung

Falls der Filter stark verschmutzt sein sollte, ist dieser durch einen Originaleinsatz zu ersetzen. An-



75



76

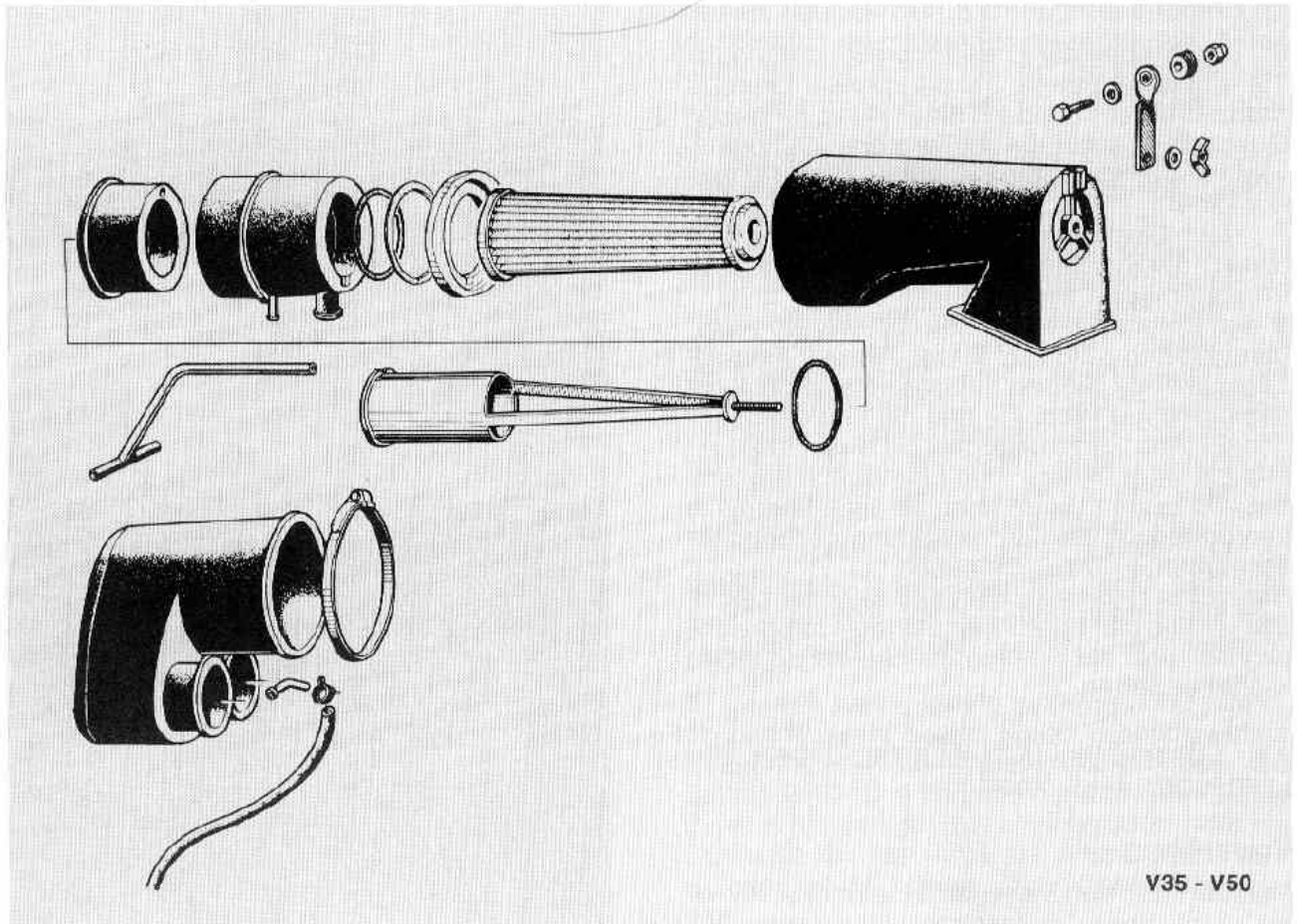
derfalls mit Preßluft, aber niedrigem Druck durchzublasen. Normalerweise ist der Luftfilter ca. alle 10.000 km zu wechseln, auch öfters in Gegenden mit hohem Staubanteil.

Ebenso muß die Ölabscheidereinheit von Verunreinigungen frei sein, anderenfalls sehen, daß auch die Ölabscheidergruppe rein ist. Alle Teile im Benzinbad waschen und mit Preßluft ausblasen. Den Zustand der Leitungen von Zylinderkopf zum Ölabscheider und vom Ölabscheider zum Motor überprüfen, im Falle von Beschädigungen müssen die schadhafte Teile ersetzt werden. Auch ist die Kugel im vorderen Ölabscheiderteil zu kontrollieren (V 35 - V 50), sie muß frei laufen und die verschiedenen Öldampfdurchgänge dürfen nicht verstopft oder verformt sein.

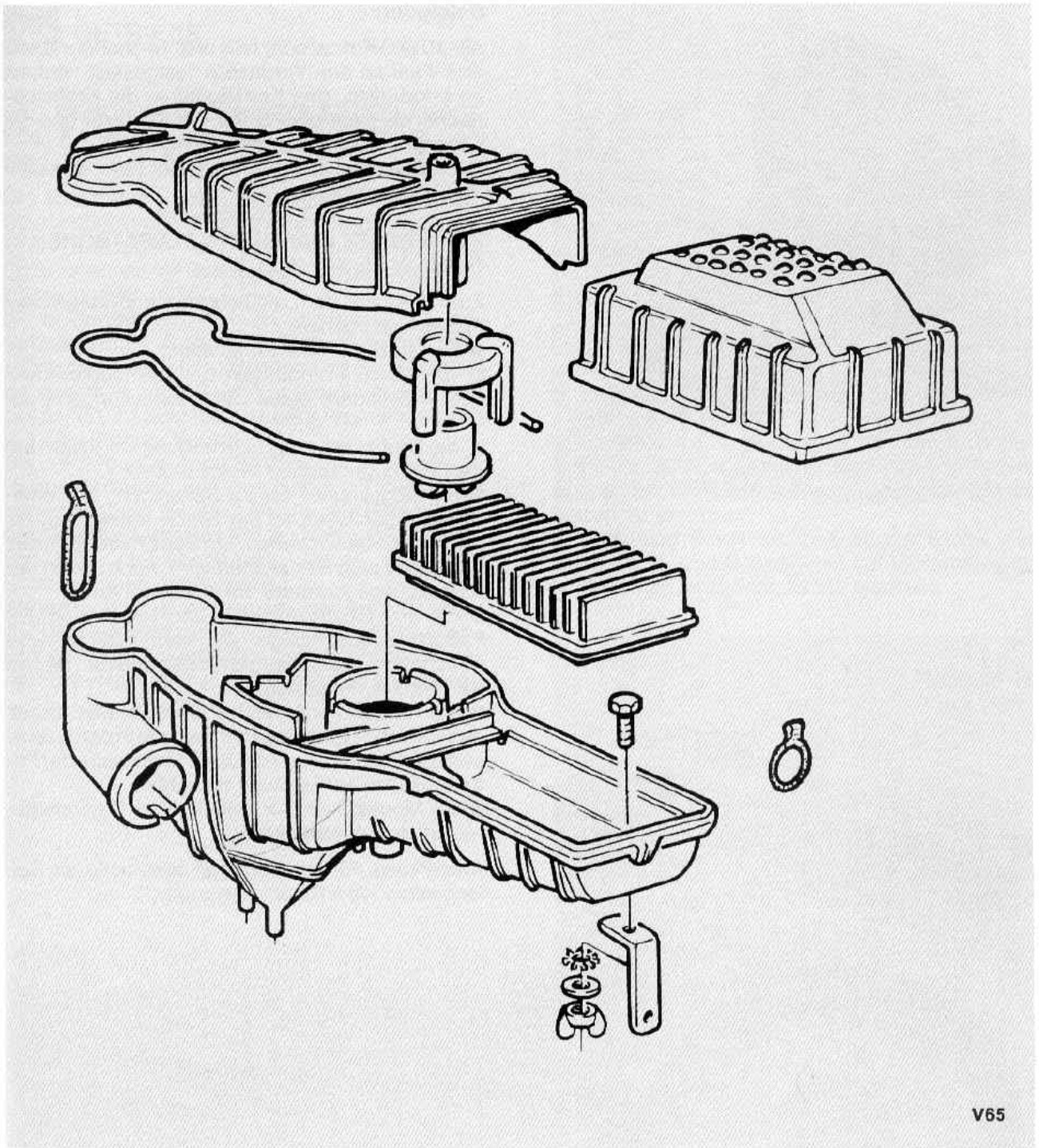
### 7.5 DEMONTAGE DES PATRONENFILTERS VOM FAHRZEUG (V 35 - V 50) (Abb. 78)

Die Sitzbank hochheben und den Kraftstoffbehälter abnehmen.

Die Flügelmutter zur Befestigung der Filtergruppe ausschrauben, die Beilagescheibe abnehmen, die Platte der Gehäusestütze ausklinken und diese leicht auf der Rahmenverbindungsschraube drehen, aus dem Raum zwischen Zylinder und Rahmen das Gehäuse und den Patronenfilter herausziehen.



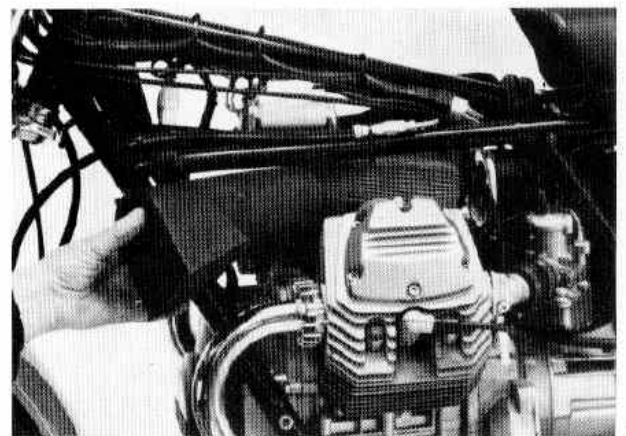
V35 - V50



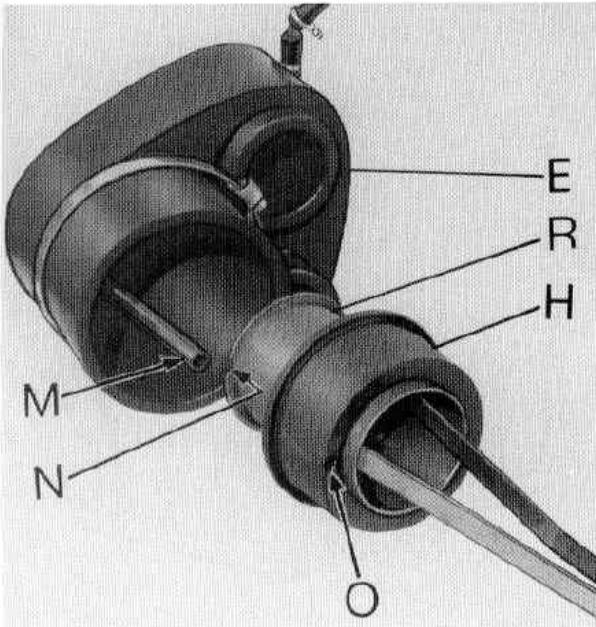
V65

77

Anmerkung: Um den Wiedereinbau zu erleichtern, sind folgende Referenz markierungen auf die Bestandteile zu bringen: Referenz des Loches «O» auf Muffe «H», und Referenz der Ansenkung «N» auf der Filterhalterung «R». Damit kann das Röhrchen «M» auf die Muffe «E» leicht eingeführt werden (Abb. 79).



78



## Reinigung

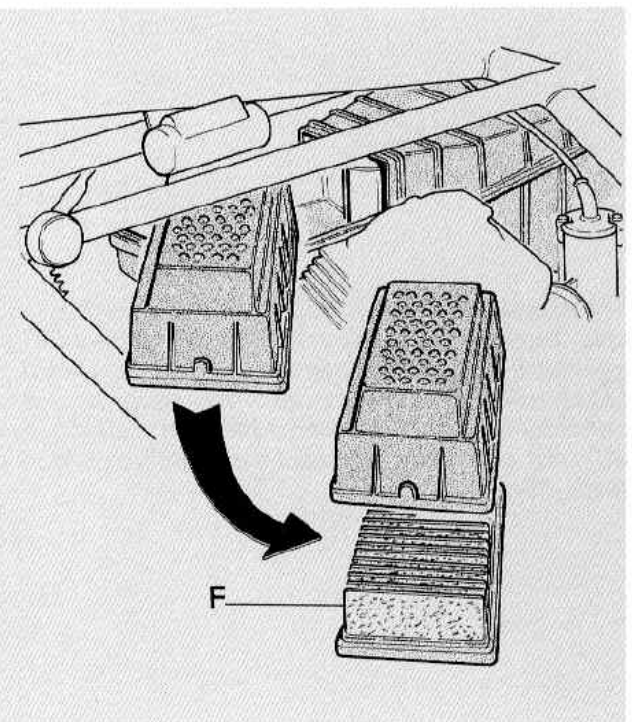
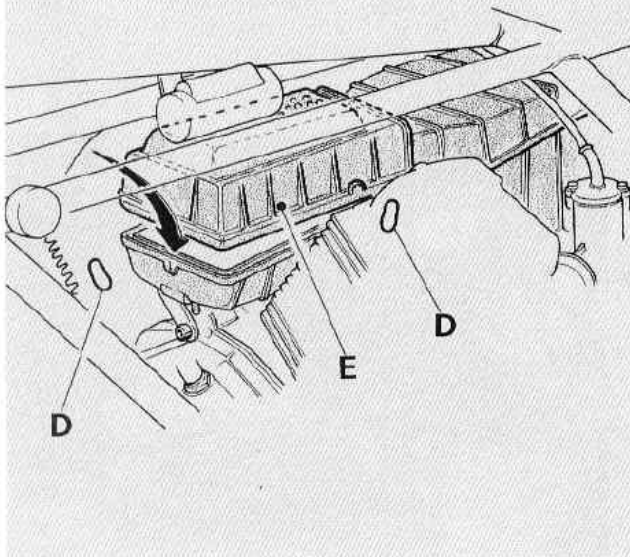
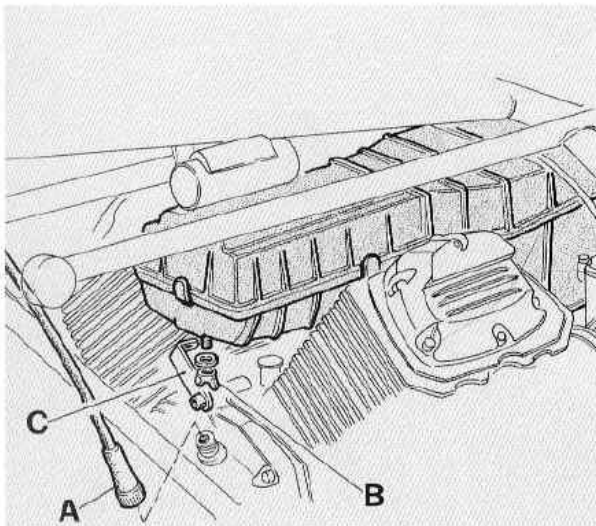
Alle 10.000 Km ca. oder falls unzureichender Kraftstoff-Fluß an den Vergasern festgestellt wird, ist es erforderlich, den Kraftstofftank, die Kraftstoffhähne, die Filter der Hähne, die Vergaser und die Leitungen genauestens zu reinigen. Nach Waschen im Benzinbad aller Teile, diese mit Preßluft ausblasen.

## 7.6 ERSATZ DER LUFTFILTERPATRONE (V 65 - V 65 SP) (Abb. 80)

Zum Wechsel der Luftfilterpatrone ist folgendermaßen vorzugehen:

- Den Kraftstofftank abnehmen;
- von den Verbindungen der Zylinderkopfdeckeln – Zylindern beide Ölrücklaufleitungen trennen;
- die Drehzahlmesserübertragung «A» lösen und diese in angebrachter Weise stellen;
- die Flügelmutter «B» zur Befestigung des unteren Filtergehäuses an der Stütze ausschrauben; die Stütze «C» so drehen, um das Erniedrigen des Gehäuses selbst erleichtert wird, nach Lösen der Befestigungsschraube am Kurbelgehäuse;
- die drei Gummiringe «D» zur Befestigung des Patronenschutzdeckels «E» vom Filtergehäuse abnehmen; dieses herabdrücken und den Deckel mit Patrone «F» abziehen;
- die Wiedermontage des Deckels wird durch das vorherige Einsetzen der Patrone in den Deckel selbst erleichtert, nur ist auf die Metalleiste der Patronenstütze im Gehäuse zu achten;
- die Montage wird in umgekehrter Demontage-reihenfolge durchgeführt.

*Anmerkung: Für das Modell SP ist es nötig, die Seitenbekleidung links abzunehmen.*



### 8.1 DEMONTAGE DES GETRIEBEGEHÄUSES VOM RAHMEN UND VOM SCHWINGARM

(Abb. 81)

Die Schrauben der Befestigungsschelle der Staubschutzmuffe lösen und den Rand der Muffe soviel aufbiegen, um das Herausziehen des Schwingarmes mit Rad «N» und Kardangelenk «L» zu erleichtern.

Die beiden Muttern «B» von den Bolzen «C» des Schwingarmes lösen; die Bolzen selbst ausschrauben und den Schwingarm mit Rad und Kardangelenk von der Getriebegehäusegruppe herausziehen, zu beachten ist die Ausgleichscheibe auf dem rechten Bolzen.

Die Befestigungsschraube des Gangschalthebels «I» ausschrauben und den Hebel mit Zugstange abnehmen. die Schrauben «A» zur Befestigung des Getriebegehäuses «D» am Rahmen «E» lösen, und die Getriebegehäuse selbst aus den Schwingarmen herausziehen.

Weiterhin sind abzunehmen; der Hauptständer «F», der Seitenständer «G» und die Fußrasten «M». Den vorderen linken Bremshebel und den hinteren Fußbremshebel «H» mit Zugstange abnehmen.

### Überprüfung

Prüfen, daß der Hauptständer «F» keine Verformung zeigt, daß die Löcher der Bolzen auf Unrundung kontrollieren und die Rückzugfedern keine Verformung oder keinen Lastverlust zeigen.

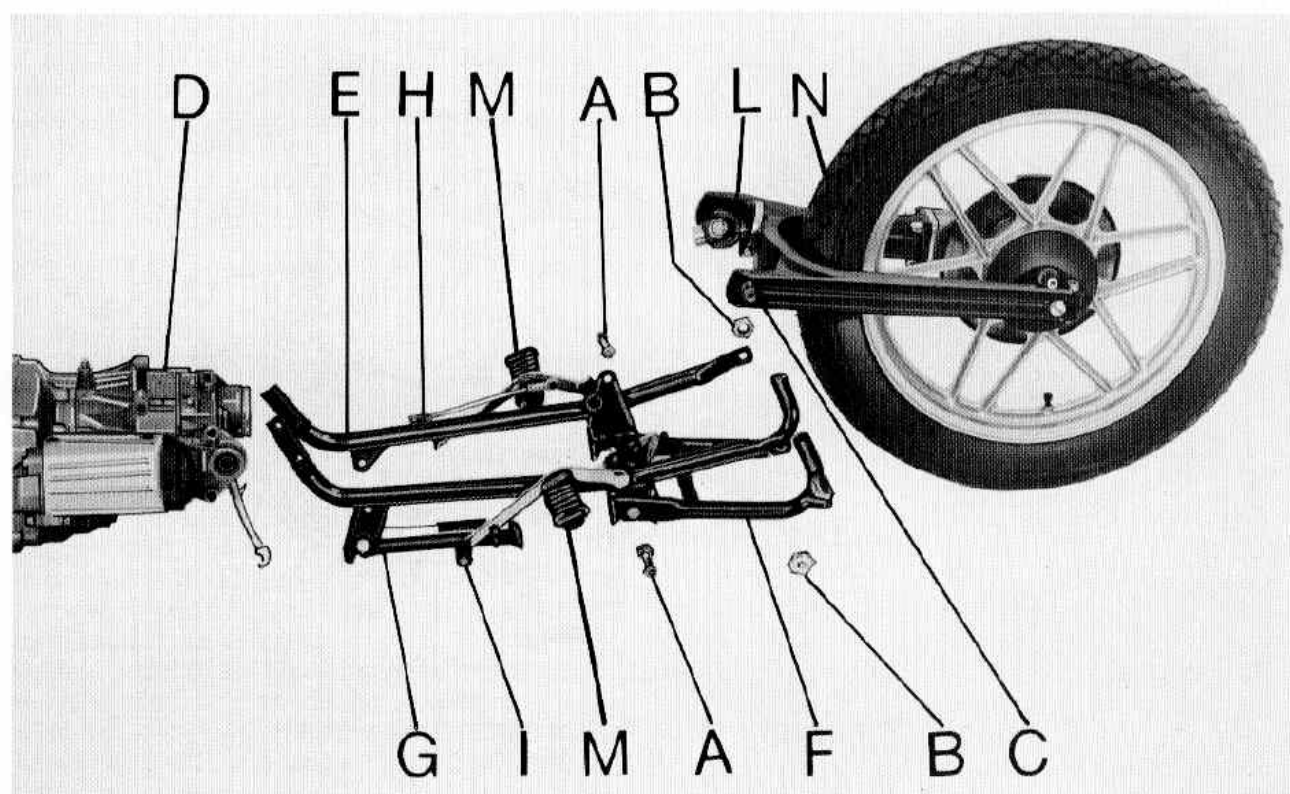
Die auf 10 mm verlängerte Feder muß eine Zuglast von  $3,0 \text{ kg} \pm 5\%$  haben;

■ prüfen, daß der Seitenständer «G» keine Verformung zeigt und daß die Rückzugfeder keinen Lastverlust zeigt. Die auf 10 mm verlängerte Feder muß eine Zuglast von  $\text{kg } 4,2 \pm 5\%$  haben;

■ Fußrasten und Bedienungshebel auf Verformung kontrollieren;

■ den Zustand des Gewindes der Bolzen zur Befestigung der Schwinggabel am Getriebegehäuse überprüfen. Im Falle von Beschädigungen sind die Bolzen zu ersetzen;

■ auch sind die Nylonbuchsen zur Stütze der Gangschalt- und Bremshebel auf Verformung zu kontrollieren, anderenfalls sie ersetzen.



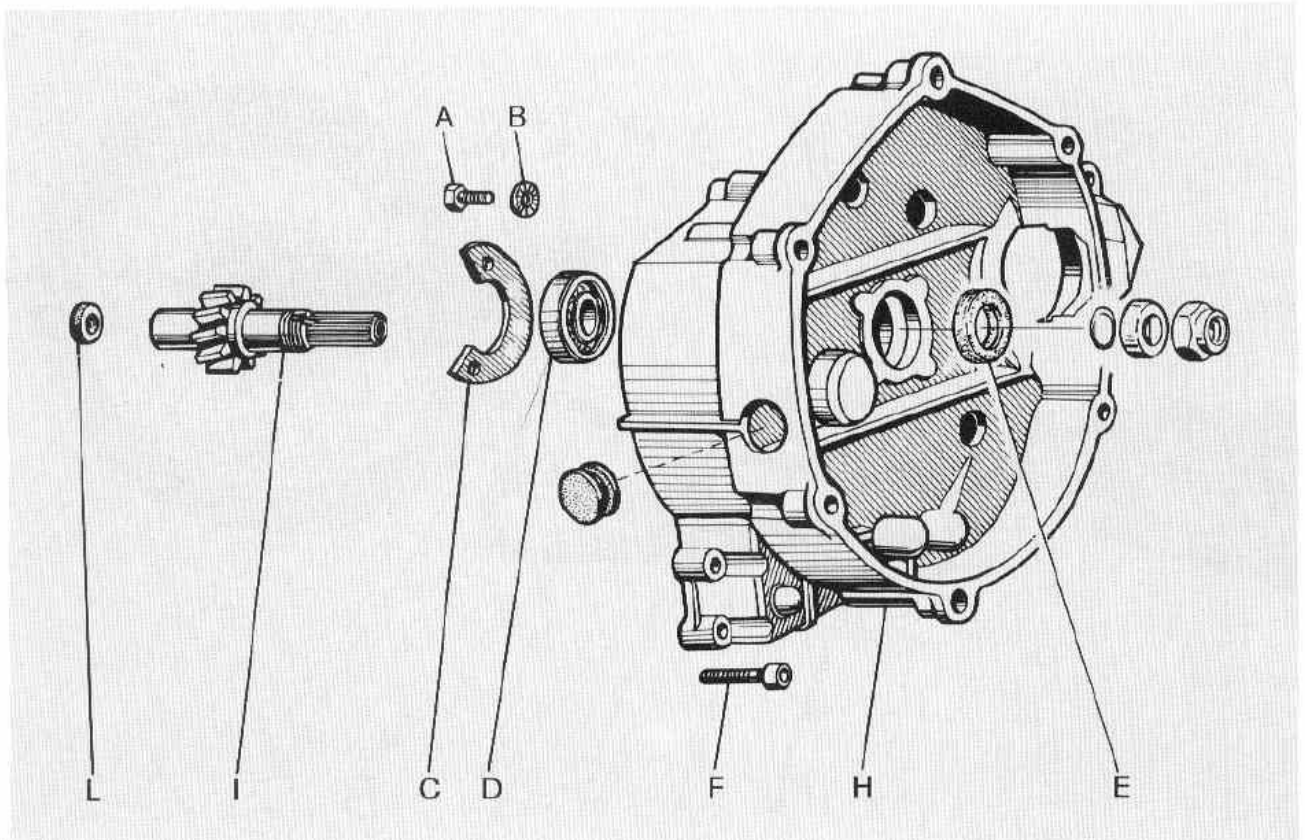
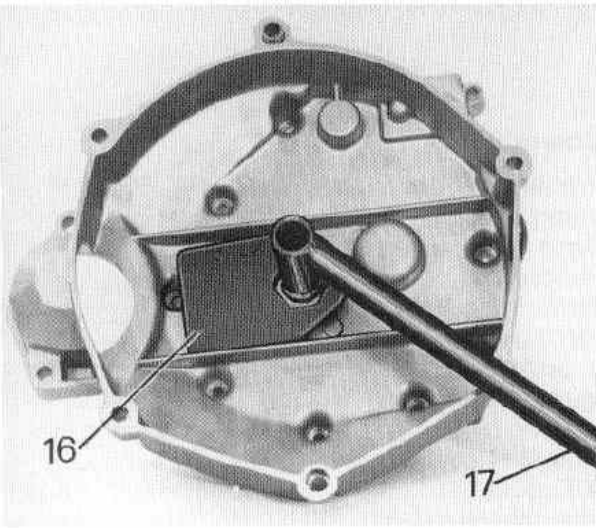
## 8.2 KUPPLUNGSGEHÄUSE

### Demontage (Abb. 82-83)

Nach dem Abnehmen des Getriebes vom Rahmen erfolgt die Demontage des Kupplungsgehäuses folgendermaßen:

- Das Öl aus dem Getriebegehäuse ablaufen lassen;
  - die Schrauben «F» in Abb. 83 zur Befestigung des Kupplungsgehäuses am Getriebegehäuse lösen;
  - durch leichtes Schlagen mit Plastikhammer um den Kupplungsgehäuserand, ist dieses mit der Antriebswelle vom Getriebegehäuse zu entfernen;
  - das Werkzeug Nr. 19 90 71 00 (16 in Abb. 82) zum Festhalten der Mutter einsetzen und die Mutter durch Drehen der Welle mittels Werkzeug Nr. 19 90 54 00 (17 in Abb. 82) ausschrauben.
- Für das Modell V 65 wird das Werkzeug Nr. 19 90 71 60 zum Festhalten der Antriebswelle und Schlüssel Nr. 19 90 54 60 zum Festhalter der Mutter auf der Welle gebraucht.
- die Antriebswelle «I» aus dem Lager «D» im Kupplungsgehäuse «H» abnehmen;
  - den Dichtring «L» von der Welle abnehmen;
  - die drei Schrauben «A» mit Unterlegscheiben «B» lösen, dann die Platte «C» zur Halterung des Lagers «D» ausschrauben;
  - durch geeignetem Demontagedorn von innen nach außen schlagen, um das Lager «D» aus seinem Sitz ausdrücken;
- dann mittels Demontagehülse den Dichtring «E» von außen nach innen ausschlagen.

82



83



## Überprüfung

- Ist das Lager nicht in einwandfreier Verfassung, muß man es ersetzen;
- den Zustand von Zähnen und Nuten des Kupplungszahnrades kontrollieren, im Falle von Beschädigung das Zahnrad ersetzen;
- den Zustand der Dichtringe auf Kupplungsgehäuse und Vorgelegewelle prüfen.

## Wiedereinbau

- Die äußere Fläche des Lager mit ein wenig Loctite beschmieren, dann dieses mit dem Werkzeug Nr. 19 92 94 00 (8 in Abb. 84) in öen Sitz einpressen;
- die Platte zum Festhalten des Lagers mit Unterscheiben einsetzen, dann die Schrauben festziehen;
- den Dichtring durch Werkzeug Nr. 19 90 59 00 (10 in Abb. 85) auf die Antriebswelle wieder aufziehen;
- den genuteten Schaft der Antriebswelle aufs Lager, das vorher ins Gehäuse montiert wurde, einstecken und durch leichtes Schlagen einsetzen;
- den Dichtring durch geeignetem Dorn Nr. 19 92 67 00 (27 in Abb. 86) und durch geeignete Buchse Nr. 19 92 73 00 (1 in Abb. 86) einsetzen, den OR-Ring und das Abstandstück einsetzen, die Schaftmutter einsetzen und mittels Haltewerkzeug Nr. 19 90 71 00 (16 in Abb. 82) und Blockierwerkzeug für Mutter auf Antriebswelle Nr. 19 90 54 00 (17 in Abb. 82) festziehen, dann den Schaft der Mutter verstemmen.

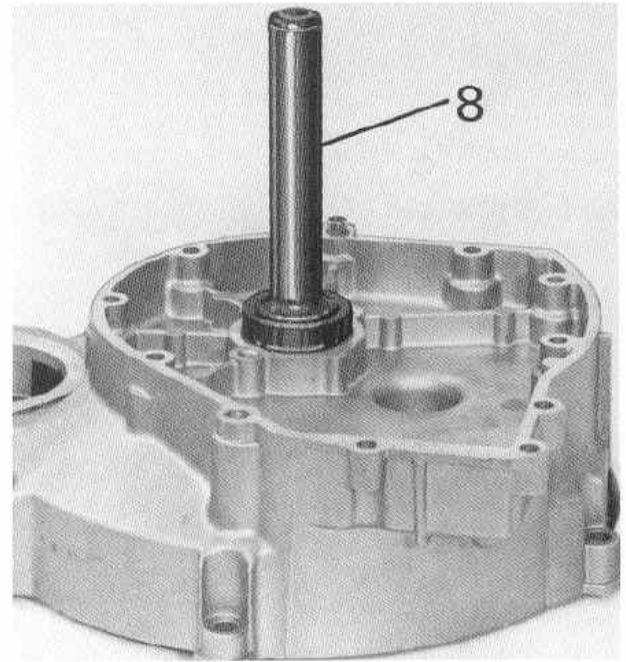
## 8.3 KUPPLUNGSBETÄTIGUNG

### Demontage (Abb. 87)

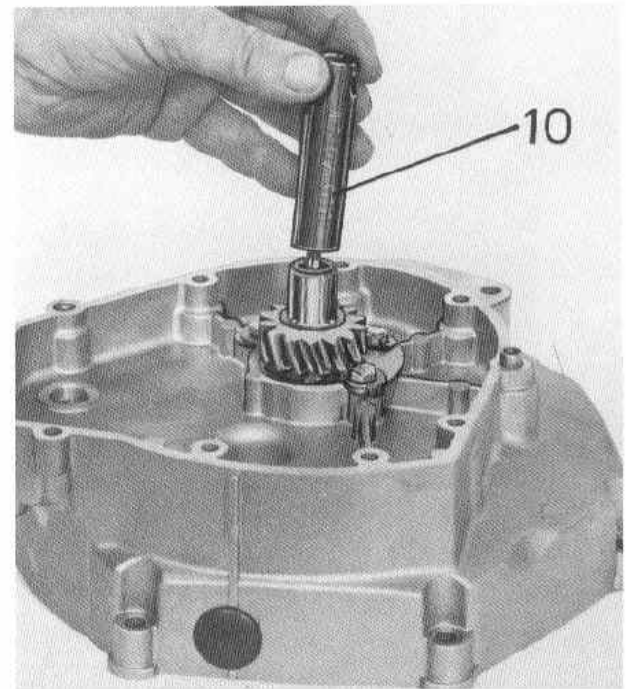
- Die Hebelrückzugsfeder «F» aus Ihrem Sitz abnehmen;
  - den Splint «G» abnehmen und den Stift «H» sowie den Betätigungshebel auf Getriebegehäusedeckel «I» mit Einstellschraube «L» und Kontermutter «M» herausziehen;
- Die Kupplungsdruckstange andrücken und folgend angeführte Bestandteile vom Deckel herausnehmen:
- Den Außenkörper «A» und daraus den Dichtring «B»;
  - das Drucklager «C»;
  - den Innenkörper «D» und dann die Betätigungsstange «E».

### Überprüfung

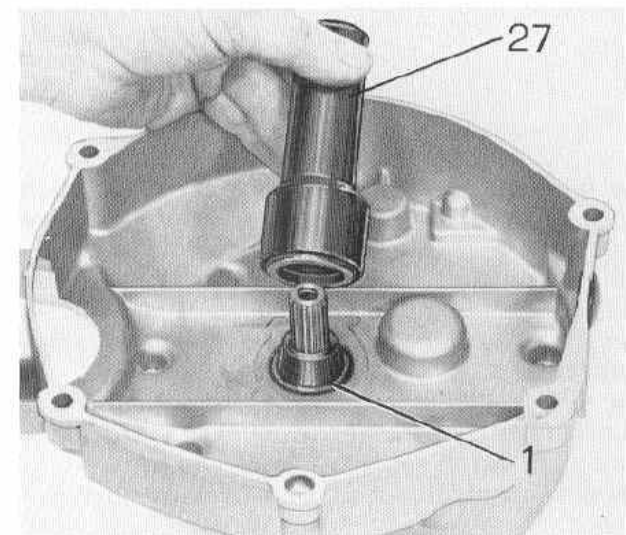
- Prüfen, daß der Außenkörper, der in der Auflage auf dem Deckel läuft, keine Risse oder Beschädigungen zeigt, sonst ist er zu ersetzen;
- prüfen, daß das Drucklager nicht das Innere der Auflage im Deckel beschädigt hat, ansonsten ist der Deckel zu ersetzen;
- den Zustand des Dichtringes kontrollieren; jedenfalls ist es besser, diesen zu ersetzen;
- prüfen, daß das Drucklager und die Lagerrollen keine Beschädigung zeigen, andernfalls ist das Lager zu ersetzen;



84

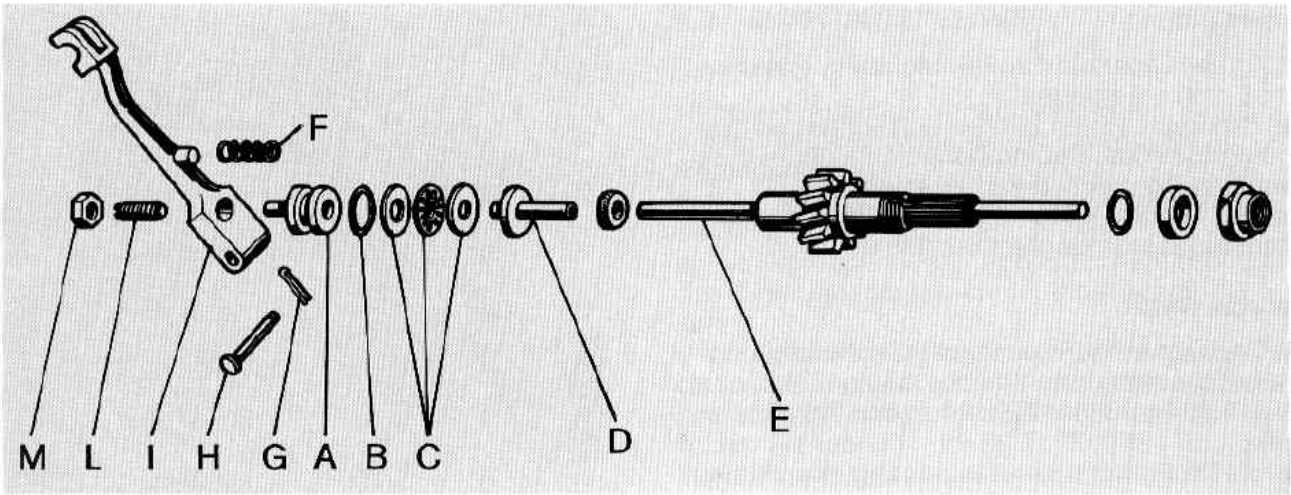


85

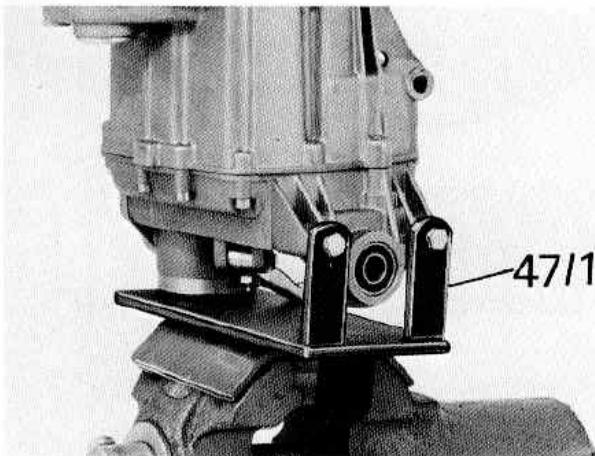


86

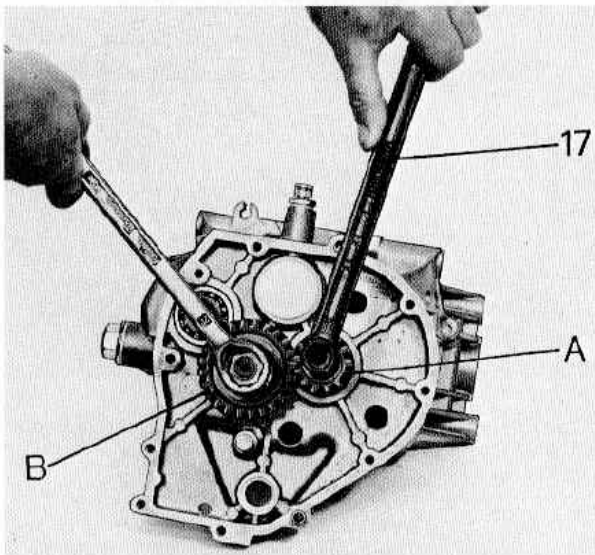
87



88



89



- kontrollieren, daß das Ende des Innenkörpers nicht zuviel Spiel zeigt, sonst sind beide Körper (innen und außen) zu ersetzen;
- überprüfen, daß die Betätigungsstange gerade ist. Dazu die Stange auf eine Anreißplatte legen und drehen. Dabei beachten, daß diese vollständig aufliegt, anderenfalls ist sie zu ersetzen;
- die Hebelrückzugsfeder auf Verformung und Lastverlust prüfen, im Falle von Beschädigung ist sie zu ersetzen;
- die Einstellschraube auf dem Betätigungshebel kontrollieren, wenn die Schraube zu flach, oder

das Schraubgewinde beschädigt ist, die Schraube ersetzen.

#### Wiedereinbau (Abb. 87)

Die Demontage-Reihenfolge umkehren, Dabei ist folgendes zu beachten: Am Ende der Montagearbeit ist die Feder «F» in ihren Sitz auf dem Deckel einzustecken und den Hebel «H» am Entlüftungstopfen durch Gummiband zu befestigen.

### 8.4 GETRIEBEGEHÄUSE

#### Demontage

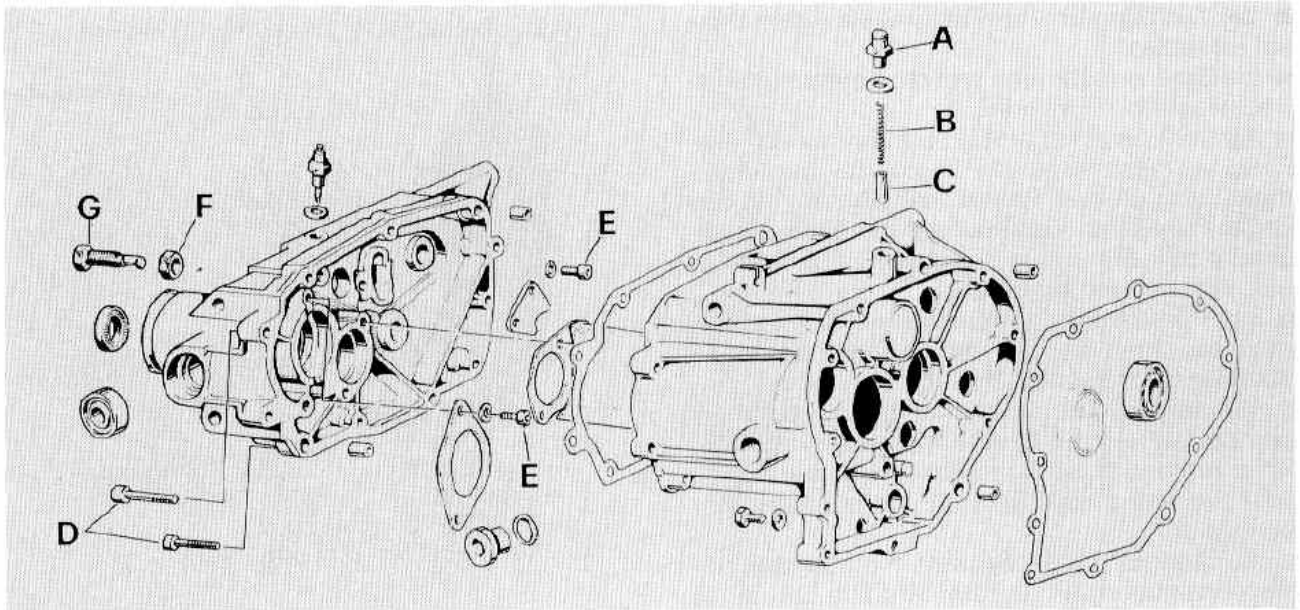
- Das Werkzeug Nr. 19 90 25 00 (47/1 in Abb. 88) in Schraubstock spannen, dann das Getriebegehäuse am Werkzeug befestigen;
- die Antriebswelle («A» in Abb. 89) auf das Getriebegehäuse in solcher Weise montieren, daß deren Zahnrad in das Zahnrad der Hauptwelle («B» in Abb. 89) eingreift;
- das Festhaltewerkzeug Nr. 19 90 54 00 (17 in Abb. 89) auf die Nuten der Antriebswelle, für die Modelle V 35 - V 50 und Nr. 19 90 71 60 mit Schlüssel Nr. 19 90 54 60 für das Modell V 65;
- die Befestigungsmutter des Vorgelegegetriebes ausschrauben, dann die Zwischenlegscheibe, die Buchse und Zahnrad herausziehen;
- den Ölabscheiderstopfen mit Dichtung «A» ausschrauben, sodann die Feder «B» und die Klinke «C» (Abb. 90) vom Gehäuse abnehmen;
- die Schrauben «D» (Abb. 90) zur Verbindung zwischen Deckel und Gehäuse auslösen, das Gehäuse vom Deckel mit Zahnrädern und Getriebe- welle, die im Deckel montiert bleiben, herausziehen (Abb. 90/1).

#### Überprüfung

- Prüfen, daß die Verbindungsebenen zwischen Gehäuse und Deckel keine Beschädigungen zeigen;
- den Zustand des Lagers prüfen, im Falle von Beschädigung ist es zu ersetzen.

#### Wiedereinbau

- Das Lager für Antriebswelle mit Werkzeug Nr. 19 92 94 00 (8 in Abb. 91) wieder montieren;



90

- das Lager für Hauptwelle durch Werkzeug Nr. 14 92 92 00 (22 in Abb. 92) wieder einsetzen, nur für das Modell V 65;
  - die Außenrielle des Lagers für Abtriebswelle mit Werkzeug Nr. 19 92 64 60 (Abb. 92/1) einsetzen, nur für das Modell V 65.
- Für die anderen Bestandteile ist die Demontagerihenfolge umzukehren.

## 8.5 GETRIEBEGEHÄUSEDECKEL

### Demontage

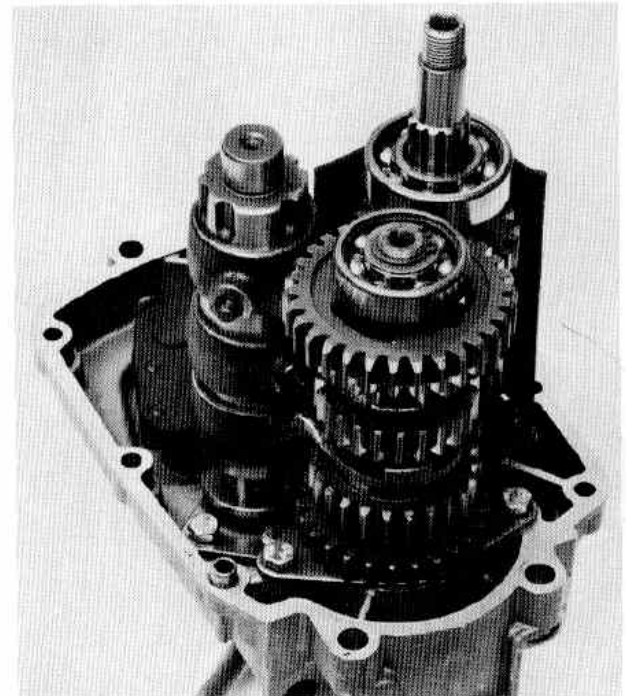
- Den Leerlaufanzeiger «B» (Abb. 93) ausschrauben;
- die Schrauben «E» zur Befestigung der Lagerhalterplatte und die Keilwelle auf dem Deckel ausschrauben, folgend die Gruppe mit Zahnrädern, Wellen und Schaltgabeln abnehmen;
- die Kontermutter «F» lösen und die Exzenter-schraube «G» (Abb. 90) zur Richtfixierung des Vorwählers abnehmen;
- aus dem Sitz den Vorwähler herausziehen;
- die Lager der Hinterradschwingenzapfen durch geeignetes Werkzeug Nr. 19 92 76 00 (26 in Abb. 93) wenn nötig, aus dem Deckel herausziehen.

### Überprüfung

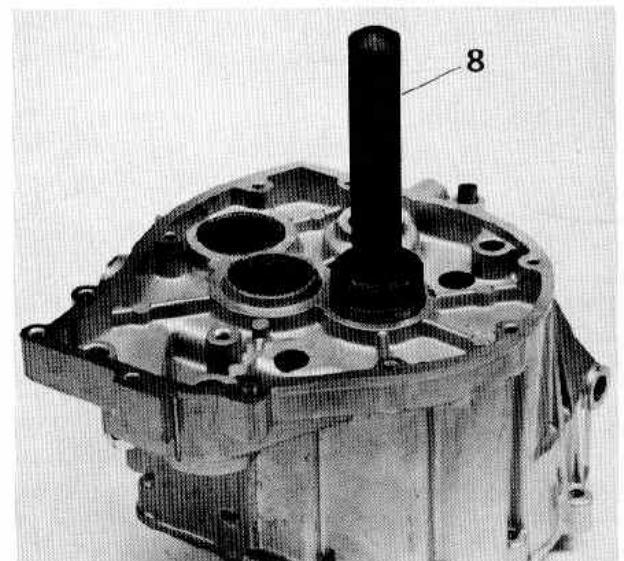
- Den Zustand der Dichtringe prüfen;
- die Feder «A» in Abb. 96 auf dem Vorwähler auf Verformung oder Lastverlust kontrollieren, andernfalls die ersetzen;
- die Lager auf Beschädigung prüfen, gegebenenfalls sie wechseln;
- prüfen, daß die Verbindungsebene mit dem Gehäuse keine Risse oder Beschädigungen zeigt;
- den Schalter für Getriebeleerlauf auf Wirkung kontrollieren, ansonsten ist er zu ersetzen.

### Wiedermontage

- Durch geeignetes Werkzeug Nr. 14 92 72 00 (11 in Abb. 94) den Dichtring für Abtriebswelle einsetzen;

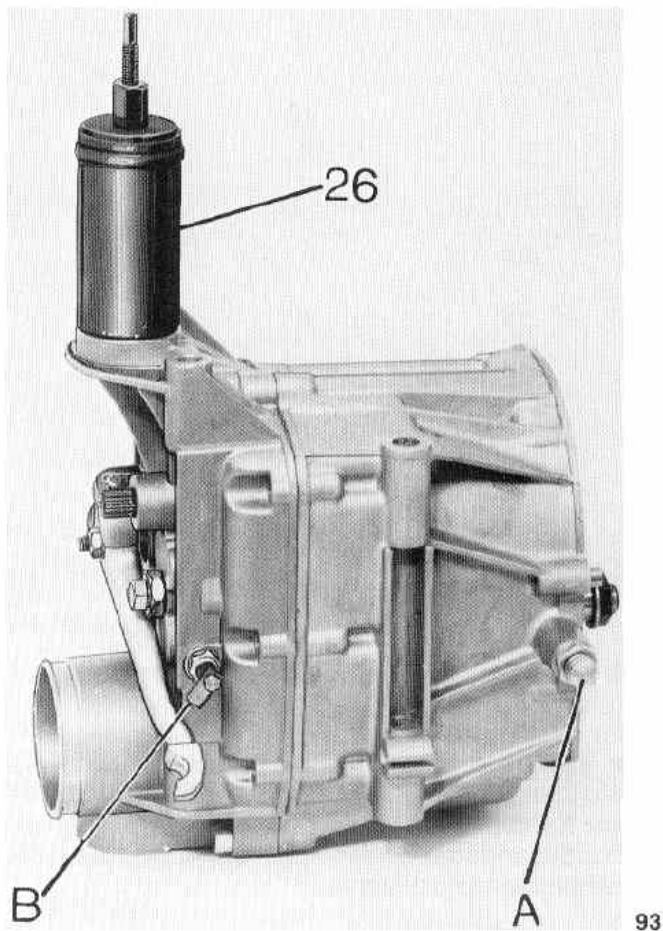


90/1

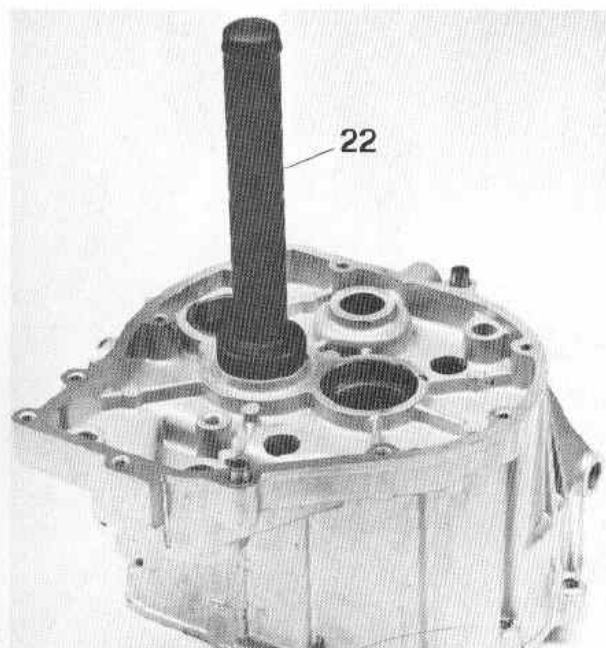


91

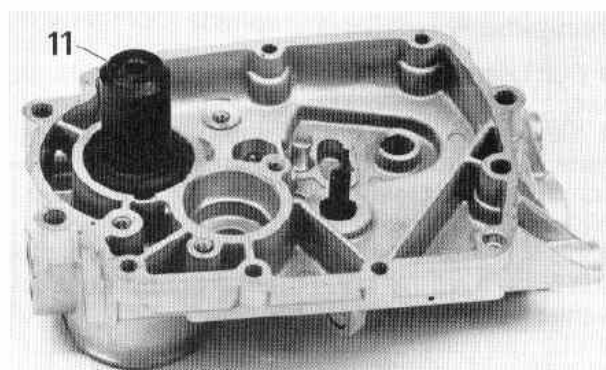
- den Dichtring für Vorwählerwelle auf dem Deckel einsetzen;
- die Exzentrerschraube und die Kontermutter im Deckel wieder montieren;
- auf den Vorwähler die Buchse «B» (abb. 96), die Feder «A» mit der betonten Biegung nach unter gedreht, dann die zwei Federschäfte parallel auf den Zapfen einsetzen, dabei ist auf die Distanz zueinander zu achten, sie muß auf dem Zapfen, wie zu den Schaftenden gleich sein.
- den Vorwähler in den Deckel einsetzen, dabei ist zu beachten, daß die zwei Federschäfte in die Vertiefung der Einstellschraube einklinken;
- darauf achten, daß zwischen den Federschäften, den Zapfen und der Einstellschraube nicht zuviel Spiel vorhanden ist. Zuviel Spiel kann durch auf- oder zubiegen einen der zwei Federschäfte behoben werden.
- die Lager für Schwingenzapfen durch geeignetes Montagedorf Nr. 19 92 66 00 (25 in Abb. 95) in den Deckel wieder einsetzen.



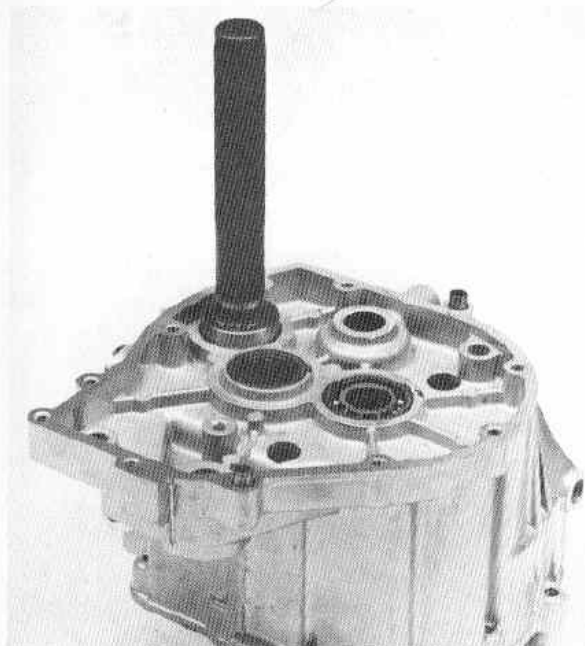
93



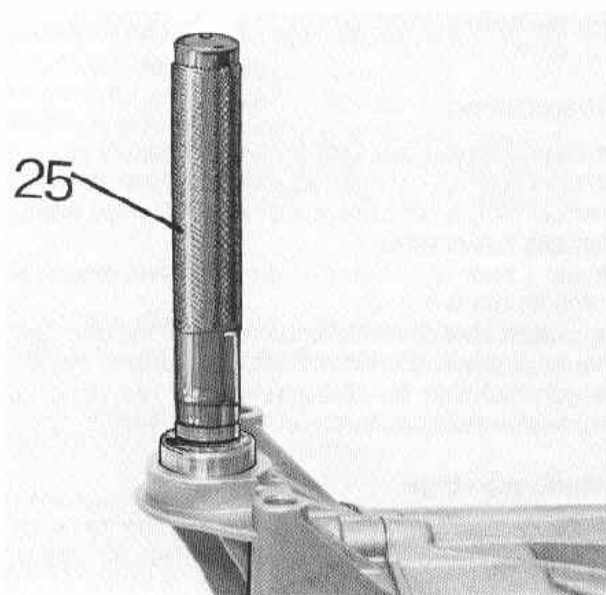
92



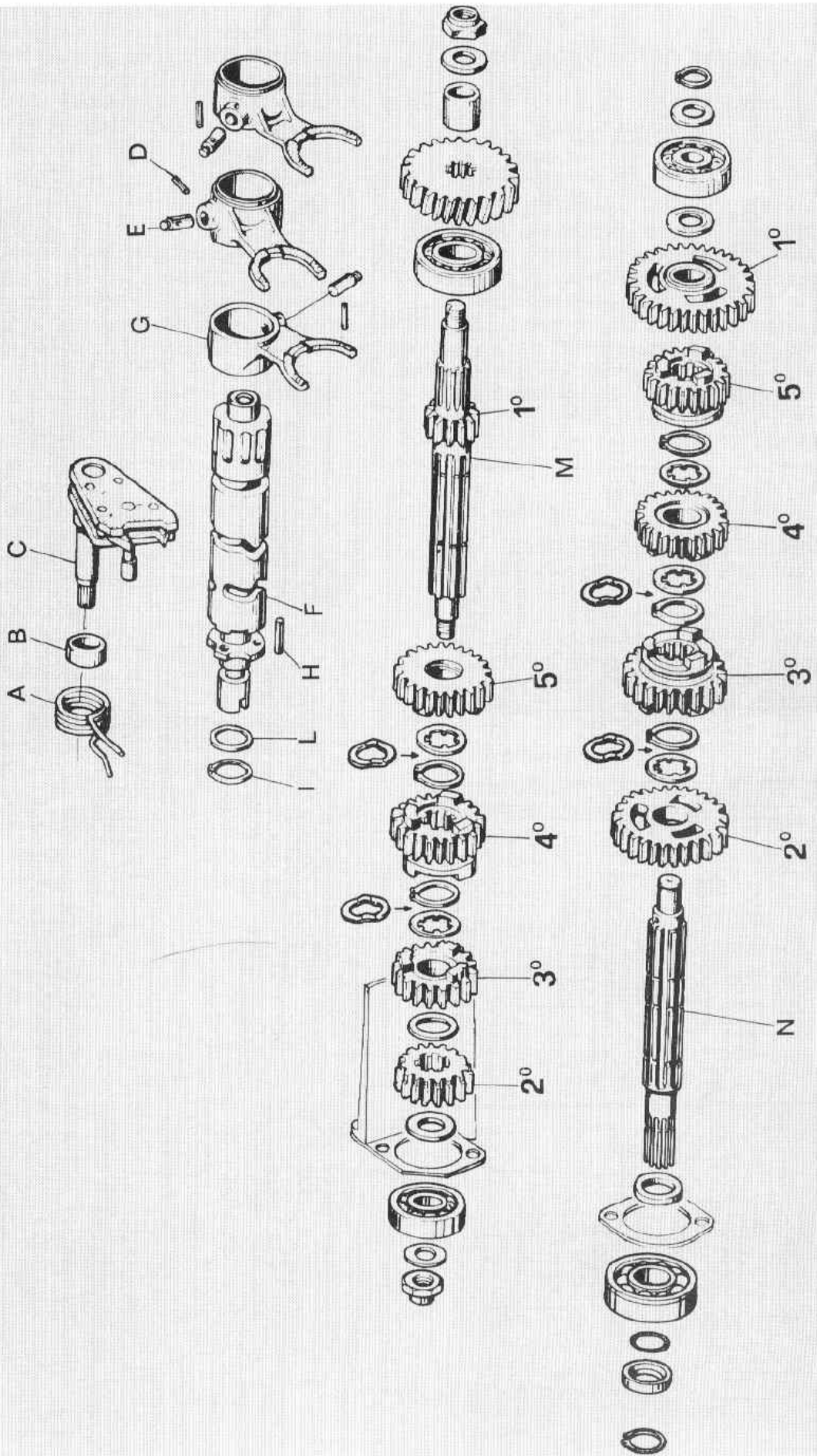
94



92/1



95



V 35 - V 50



## Demontage (siehe Abb. 96)

- Die Federstifte «D» abnehmen und die Bolzen «E» aus den Gabeln herausziehen;
- den Dichtring «I» mit Unterlegscheibe «L» abnehmen, dann die Schaltgabeln «G» und die Stifte «H», wo die Vorwählerklinke «C» eingreift, aus der Schaltwalzwele (Keilwelle) «F» herausziehen;
- die Teile, wie in der Zeichnung angegeben von der Hauptwelle «M» und von der Abtriebswelle «N» abnehmen.

## Überprüfung

- Die Verzahnung und die Nuten der auf den Wellen laufenden Zahnräder prüfen, im Falle von Beschädigung, das infrage kommende Teil ersetzen;
- die Verzahnung und die Nuten für das Zahnrad auf der Hauptwelle prüfen, bei Verschleiß ist die Hauptwelle zu ersetzen;
- die Verzahnung und die Nuten auf der Abtriebswelle kontrollieren, im Falle von Beschädigung, ist die Abtriebswelle auszutauschen;
- die Seegerringe überprüfen und eventuell sie ersetzen;
- die Anlaufscheiben mit Nuten überprüfen, bei Beschädigung die ersetzen;
- Kontrolle der Buchse des 1. Gangzahnades auf der Abtriebswelle, bei Verschleiß ist sie auszutauschen. Die folgenden Abmessungen beachten:
  - innen  $\varnothing$  der Buchse auf das 1. Gangzahnrad eingepreßt  $17,045 \div 17,064$  mm;
  - Montagespiel zwischen Abtriebswelle und Buchse auf 1. Gangzahnrad  $0,016 \div 0,043$  mm;
- weiterhin prüfen, ob die Nuten in der Schaltwalzwele, wo die Gangarretierungsklinke und die Gangschaltgabelstifte eingreifen, in einwandfreiem Zustand sind, anderenfalls ist die Welle zu ersetzen. Auch den Zustand der Stifte, auf die die

Vorwählernasen wirken, überprüfen und im Falle von Beschädigung ersetzen.

## Wiedereinbau

Die Demontagereihenfolge umkehren.

## 8.7 SCHALTBETÄTIGUNG

### Demontage (Abb. 98)

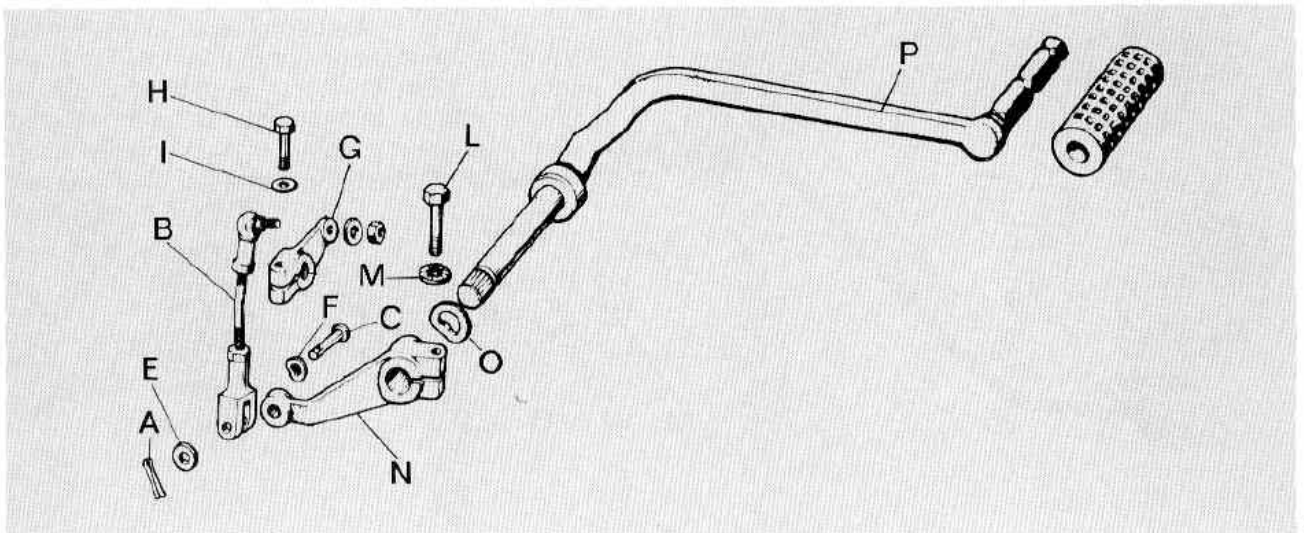
- Den Splint «A» aus dem Stift «C» herausziehen;
- zuerst den Stift «C» von der Zugstange mit Gabel «B» und von dem Hebel «N», dann die Unterlegscheibe «E» und die schwingungsdämpfende Unterlegscheibe «F» ausbauen;
- die Schraube mit Unterlegscheibe «I» zur Befestigung des Betätigungshebels «H» lösen, dann den Hebel «G» abnehmen;
- die Schraube «L» mit Beilagscheibe «M» ausschrauben und den Hebel «N» und die Unterlegscheibe «O» aus dem Gangbetätigungspedal «P» abziehen.

### Überprüfung

- Den Zustand von Nuten und Gewinden auf Hebeln und Stiften prüfen, im Falle von Beschädigung sind sie zu ersetzen;
- den Zustand der Schraubengewinde kontrollieren, gegebenenfalls sind sie zu wechseln;
- ebenso ist der Zustand der Unterlegscheiben zu prüfen, auch den Kugelstift auf Verschleiß im Sitz prüfen.

### Wiedereinbau

Die Demontagereihenfolge umkehren, wobei die Splinte immer zu ersetzen sind.



**Demontage** (Abb. 99)

■ Die Befestigungsschraube «B» auf der Kickstartersegmentwelle «C», dann das Kickstarterpedal «A» abnehmen;

■ vom Getriebegehäuse ist das Kupplungsgehäuse und die Gruppe zur Arretierung des Kickstartersegments incl. Rückführung abzunehmen. Diese Arretierungsgruppe besteht aus: Schraube «D», Platte «E» und die Platte mit Gummi «F»;

■ zuerst die Feder «L» von der Klinke «V» auf dem Getriebegehäuse aushängen, dann den Kickstartersegmentstift «C» mittels Hammer ausschlagen. Aus der Kickstartersegmentwelle «C» sind folgende Teile auszubauen:

– Die Distanzscheibe «G»;

– den Seegerring «H» (durch entsprechende Zange);

– Unterlegscheibe «I» für Feder;

– die Feder «L» zur Rückführung des Segmentes.

■ Die Mutter «M» mit Unterlegscheibe «N» lösen, dann durch geeignetes Haltewerkzeug Nr. 19 90 54 00 (17 in Abb. 82) folgende Teile von der Hauptwelle abnehmen:

– Die Feder «O»;

– das Zahnrad «P»;

– die Buchse «Q»;

– das Zahnrad «R».

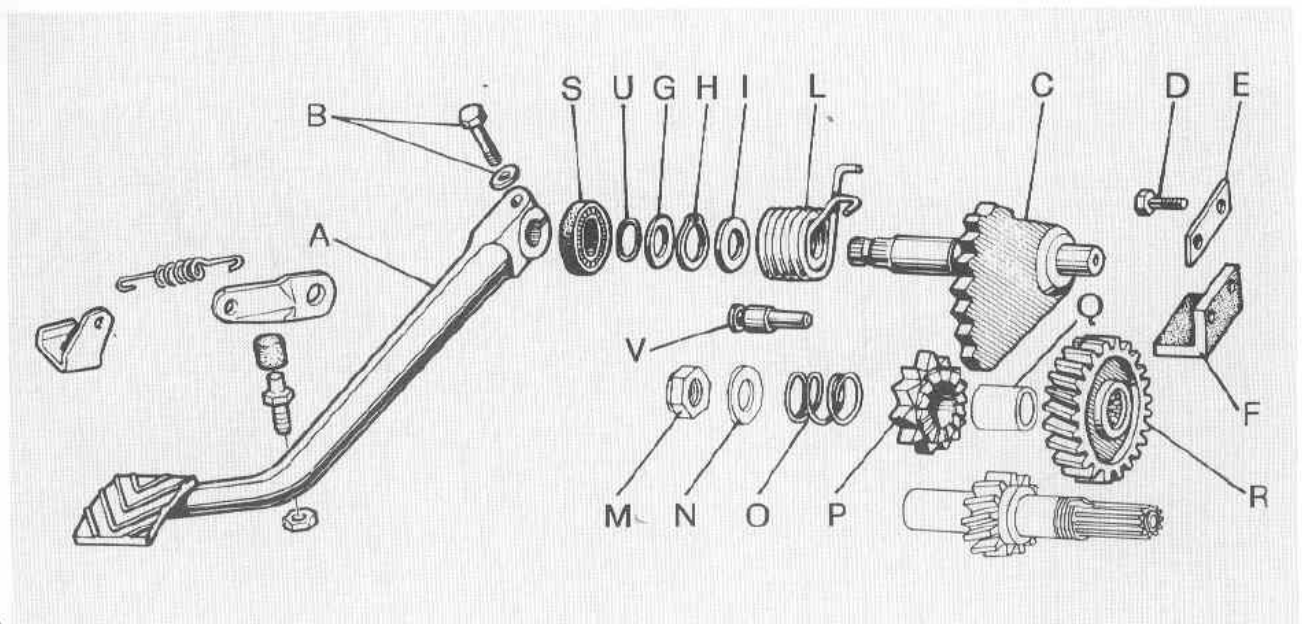
**Überprüfung**

■ Prüfen, daß der Dichtring «S» nicht angebrochen oder an Elastizität verloren hat;

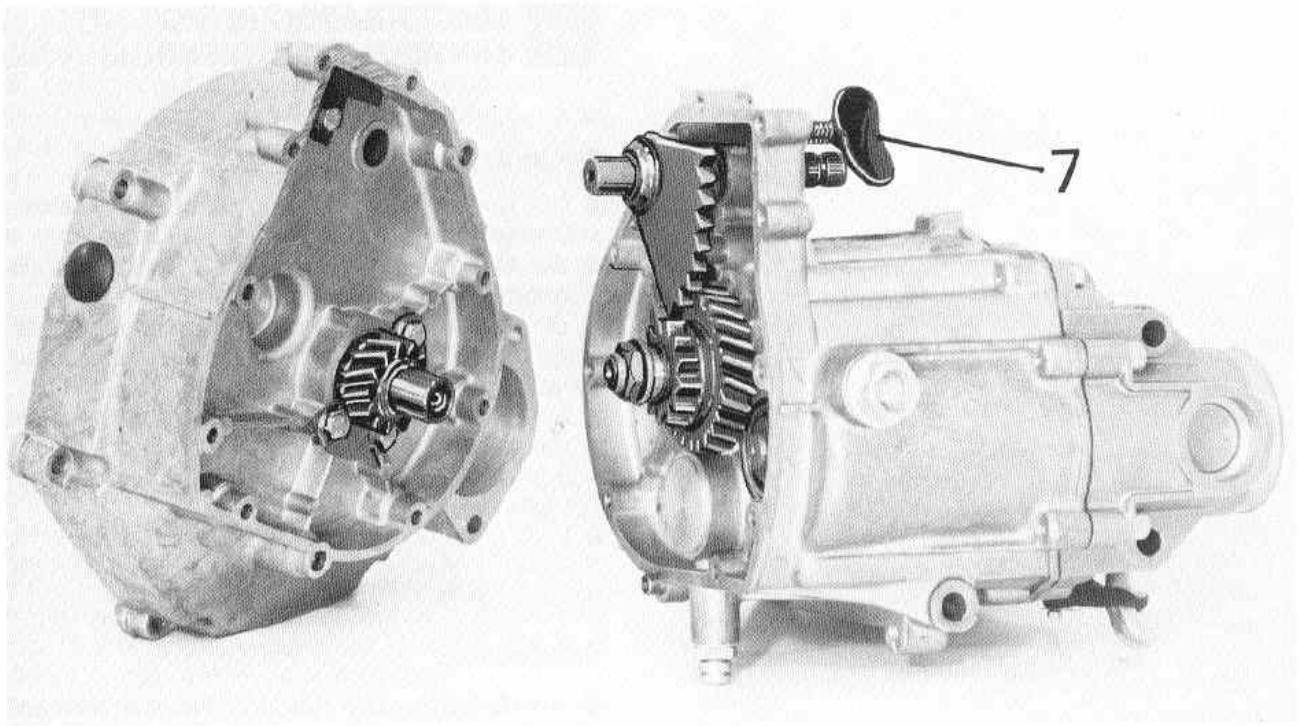
■ den Zustand des Seegerrings «H» kontrollieren, bei Verschleiß muß er ersetzt werden;

■ den Zustand der Feder «L» prüfen, im Falle von Beschädigung die Feder austauschen;

■ prüfen, daß die Nuten auf der Welle und das Zahnrad «C» des Kickstartersegmentes in ein-







100

wandfreiem Zustand sind, sonst das Segment mit Welle ersetzen;

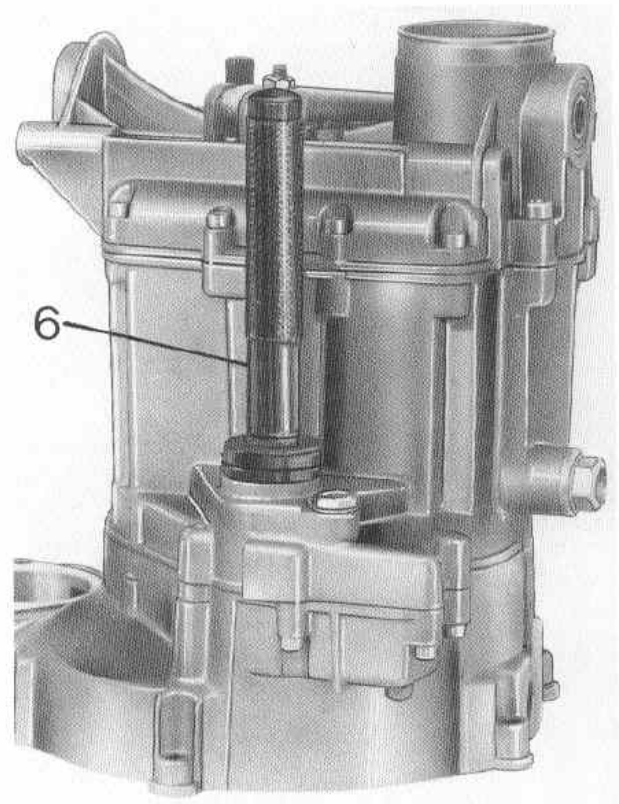
- prüfen, daß das Gummistück «F» auf dem Kupplungsgehäuse keine Beschädigung oder Verschleiß aufweist, andernfalls ist es zu ersetzen;
- den Zustand der Feder «O» zur Verbindung zwischen den Zahnrädern «P» und «R» kontrollieren, im Falle von Beschädigung, diese Feder ersetzen. Vor dem Ersatz ist die Last der Feder zu überprüfen. Die auf 9,5 gedrückte Feder muß eine Last von  $kg\ 0,95 \pm 5\%$  aufweisen.
- Ebenso überprüfen, daß die vordere und äußere Verzahnung der Räder «P» und «R» in einwandfreiem Zustand sind.

#### Wiedereinbau

Die Demontager Reihenfolge umkehren. Bei der Montage des Getriebegehäuses auf das Kupplungsgehäuse ist es erforderlich, das Werkzeug Nr. 19 90 28 00 (7 in Abb. 100) in die Ölablaßbohrung einzusetzen. Dieses Werkzeug dient zum Spannen der Kickstarterfeder.

Nach der Montage des Getriebegehäuses auf das Kupplungsgehäuse, das obige Werkzeug abnehmen und die Ölablaßschraube mit Dichtung wieder einsetzen.

Der Dichtring ist durch Werkzeug Nr. 19 92 87 00 (6 in Abb. 101) einzusetzen.



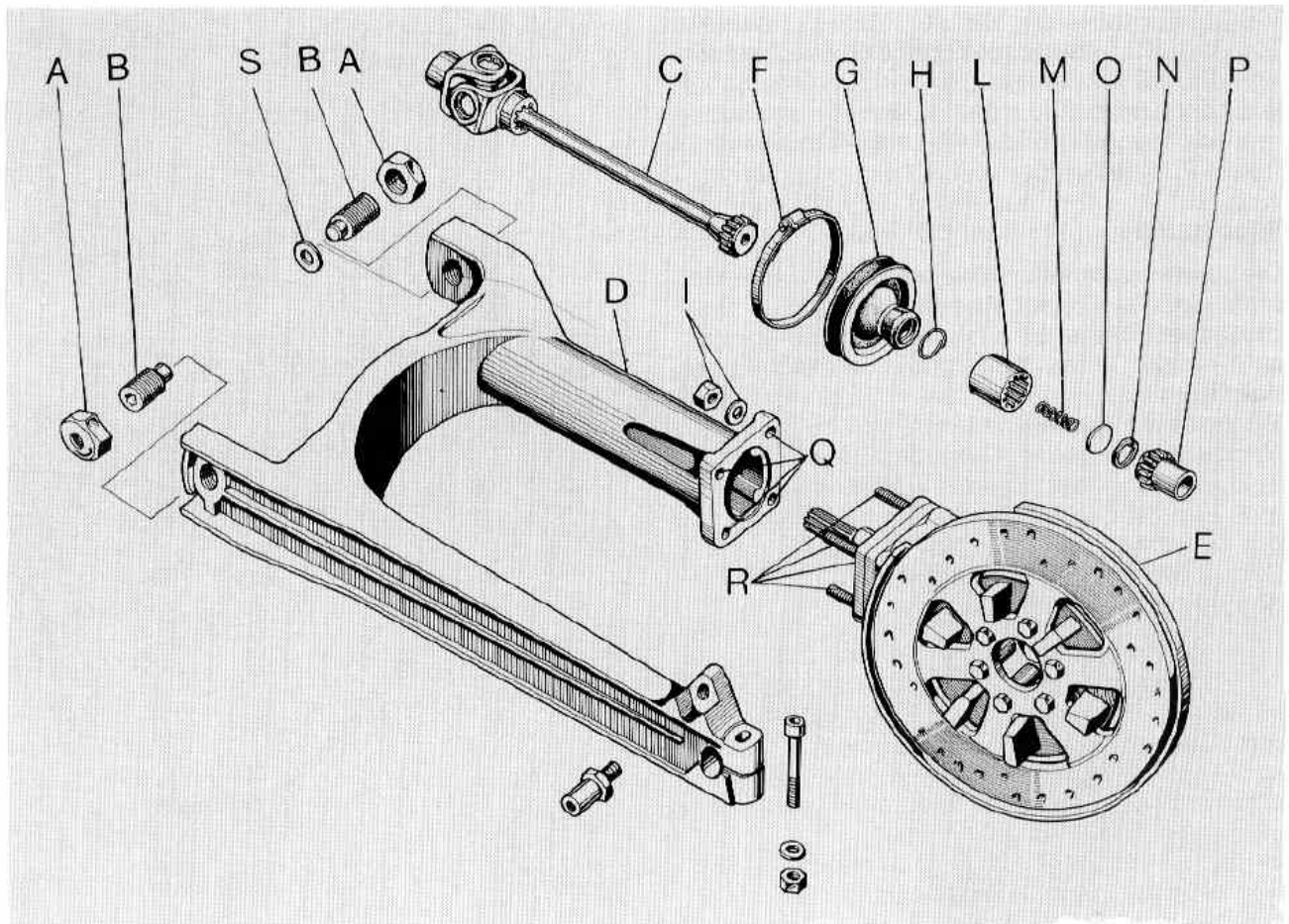
101

**Demontage (Abb. 102)**

- Das Kardangelenk «C» aus dem Arm der Hinterradschwinge «D» herausziehen;
- die Schraube «F» aus dem Halteband ausschrauben und den Balg «G» abnehmen;
- die Muttern «A» und die Bolzen «B» zur Befestigung der Hinterradschwinge am Getriebegehäuse ausschrauben;
- auf der rechten Seite die Abstandscheibe «S»;
- die vier Muttern mit Unterlegscheiben «E» ausschrauben und das Hinterradantriebsgehäuse «E» aus der Schwinge «D» abziehen;
- vom Triebfling die Muffe «L», die Feder «M», den Seegerring «N», die Bodenplatte «O» und den Mitnehmer «P» abnehmen.

**Überprüfung**

- Zustandsprüfung des Kardan-Kreuzgelenkes der Mitnehmersverzahnung und der Muffe «L» durchführen. Gegebenenfalls die beschädigten Teile ersetzen;
- den Gummibalg prüfen und im Falle von Beschädigung erneuern;
  - prüfen, daß die Gewinde der Bolzen und Muttern zur Befestigung der Hinterradschwinge einwandfrei sind, sonst Stifte und Muttern ersetzen;



- den Zustand der Muffennuten überprüfen und im Falle von Beschädigung die Muffe ersetzen;
- die Feder auf Verformung oder Lastverlust prüfen. Die auf 9 mm gedrückte Feder «M» muß eine Last von  $3,8 \pm 4$  Kg aufweisen;
- den Seegerring kontrollieren und eventuell ersetzen;
- den Zustand der Verzahnung des Mitnehmers «P» überprüfen. Falls die Verzahnung oder die inneren Nuten nicht in einwandfreiem Zustand sind, den Mitnehmer ersetzen.

### Wiedereinbau

■ Den Dichtring «N» im Inneren der Muffe «L» einsetzen; auf den Triebfling des Hinterradantriebsgehäuses folgende Teile einsetzen: Den Mitnehmer «P», die Muffe «L» und die Bodenplatte «O»; dann die Bolzen «R» des Antriebsgehäuses in die Bohrungen «Q» der Hinterradschwinge «D» einstecken. Nun die Muttern mit Unterlegscheiben einschrauben, ohne sie festzuziehen.

Das Distanzstück und die Radaschse einsetzen und die Muttern in gekreuzter Anordnung, wie in Abb. 103 gezeigt, festziehen.

Auf der vorderen Seite der Schwinge den Balg «G» mit Spreizring «H» und die Schelle «F» einsetzen. Die Feder «M» durch ein wenig Schmierfett in die Bohrung des Kardangelenkes «C» einsetzen, sodann das Kardangelenk mit Feder in die Schwinge durch den Balg einbauen; dabei ist zu beachten, daß beim Einsetzen des Kardangelenkes in die Muffe «L» die Feder nicht abfällt.

Bei Einbau der Schwinggabel ist folgendermaßen vorzugehen:

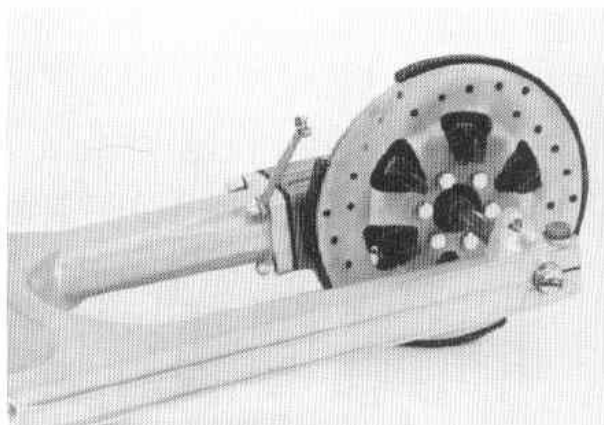
- Den Bolzen «B» auf der rechten Seite einschrauben, das er von der Schwinggabel soviel vorsteht um die Anschlägscheibe «S» zu halten;
- die Schwinge auf den Getriebegehäusedeckel einsetzen, sodann den Bolzen «B» auf der linken Seite einschrauben bis die Anschlägscheibe «S» rechtsseitig auf dem Lager aufliegt, das auf dem Deckel des Getriebegehäuses montiert ist;
- den Bolzen «B» auf der rechten Seite einschrauben, ohne blockieren;
- prüfen, daß die Schwinge kein Seitenspiel hat aber leicht läuft;
- auf die Bolzen «B» die Kontermuttern «A» einsetzen und festziehen.

## 10.1 HINTERRADANTRIEBSGEHÄUSE

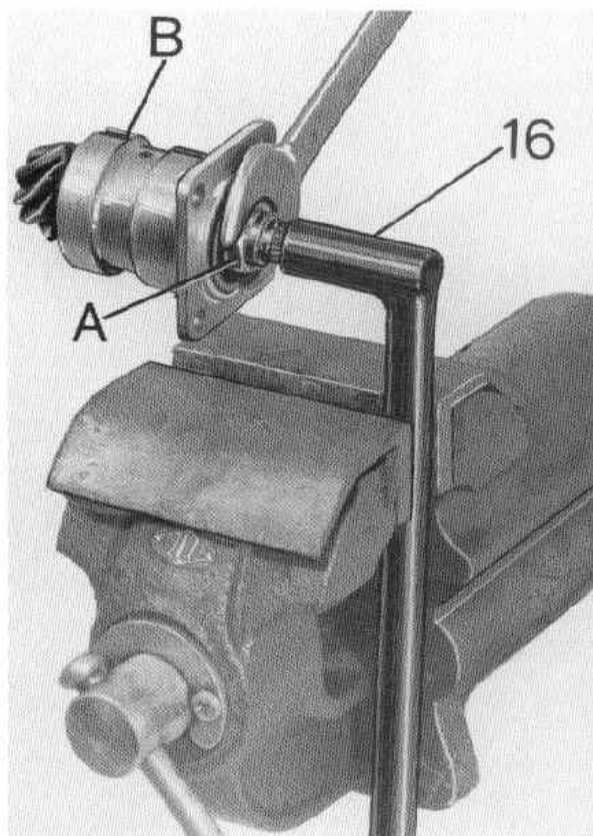
### Demontage des Ritzelgehäuses

Nach Abnahme des Gehäuse von der Schwinggabel, ist folgendermaßen vorzugehen:

- Das Ritzelgehäuse «B» in Abb. 104 aus Kardangelgehäuse herausziehen;
- das Werkzeug Nr. 19 90 71 00 (16 in Abb. 104) zum Festhalten des Triebflings im Schraubstock befestigen;
- den genuteten Schaft des Triebflings in das Werkzeug einsetzen, dann die Mutter «A» durch geeignetem Schlüssel ausschrauben und folgen-

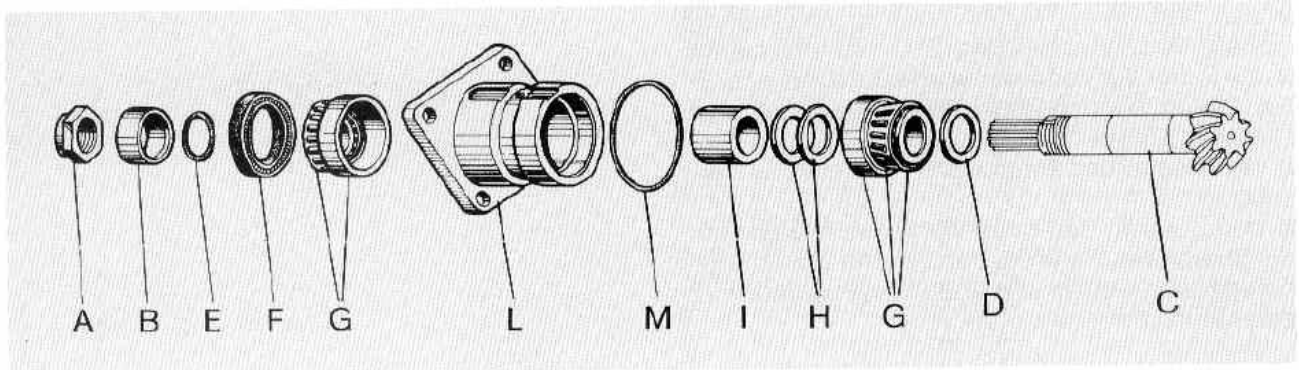


103

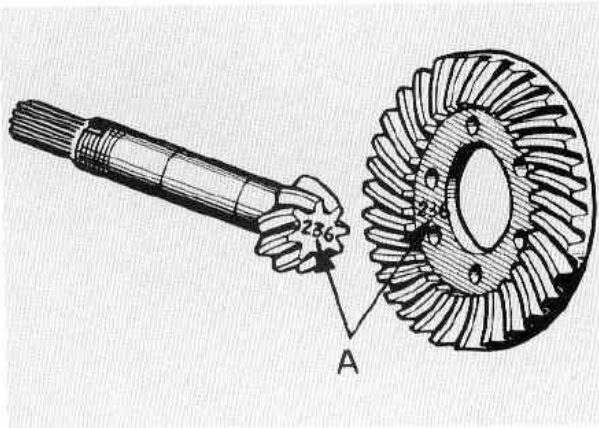


104

105



106



de Teile, wie in Abb. 105 angegeben, abnehmen:

- A = Mutter
- B = Distanzstück
- C = Ritzel
- D = Unterlegscheibe
- E = Ring OR
- F = Ölschutzring
- G = Kegellager
- H = Unterlegscheibe
- I = Distanzstück
- L = Gehäuse
- M = Ring OR

### Überprüfung

- Den Zustand der Triebblings- oder Kegelradverzahnung prüfen, im Falle von Beschädigung oder Verschleiß, den Kegelradsatz ersetzen;
- prüfen, daß die beiden Kegellager, sowie die Rollen in einwandfreiem Zustand sind, andernfalls diese ersetzen;
- prüfen, daß die Einstellscheiben keine Verformung zeigen, andernfalls ebenso ersetzen;
- den Zustand der Dichtringe überprüfen, im Falle von Beschädigung sind sie zu ersetzen.

### Wiedereinbau

Falls der Triebbling der Ritzel ersetzt werden muß, muß auch das Tellerrad ersetzt werden. Kegel- und Tellerrad müssen die gleiche Nummer tragen («A» in Abb 106).

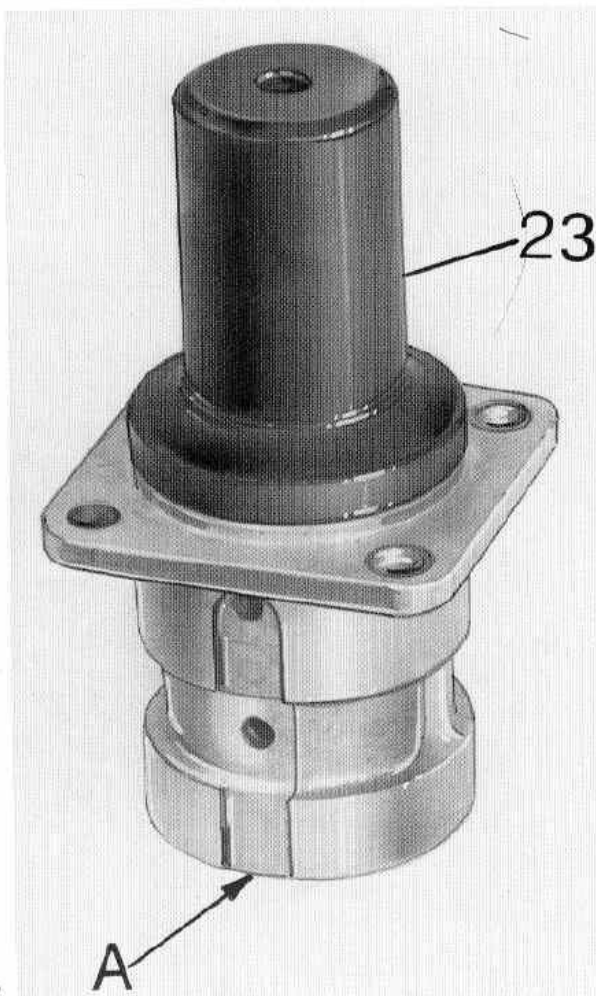
Die Montage der anderen Bestandteile geschieht in umgekehrter Demontage – Reihenfolge, wobei folgendes zu beachten ist:

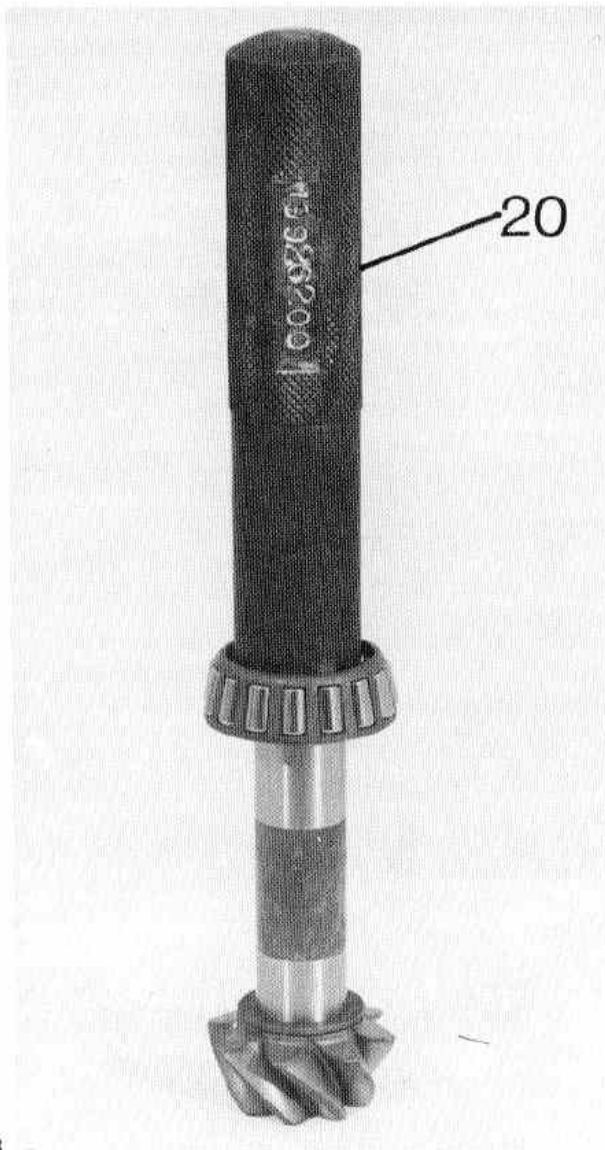
- Zur Montage des Kegellageraußenringes aufs Ritzelgehäuse, braucht man den geeigneten Dorn Nr. 19 92 64 00 (23 in Abb. 107);
- zur Montage des Lagers auf dem Triebbling gebraucht man den geeigneten Dorn Nr. 19 92 62 00 (20 in Abb. 108);
- zur Montage des Dichtringes wird man das Werkzeug Nr. 19 92 61 00 ( 4 in Abb. 109) benötigen.

### Demontage des Gehäuses (Abb. 110)

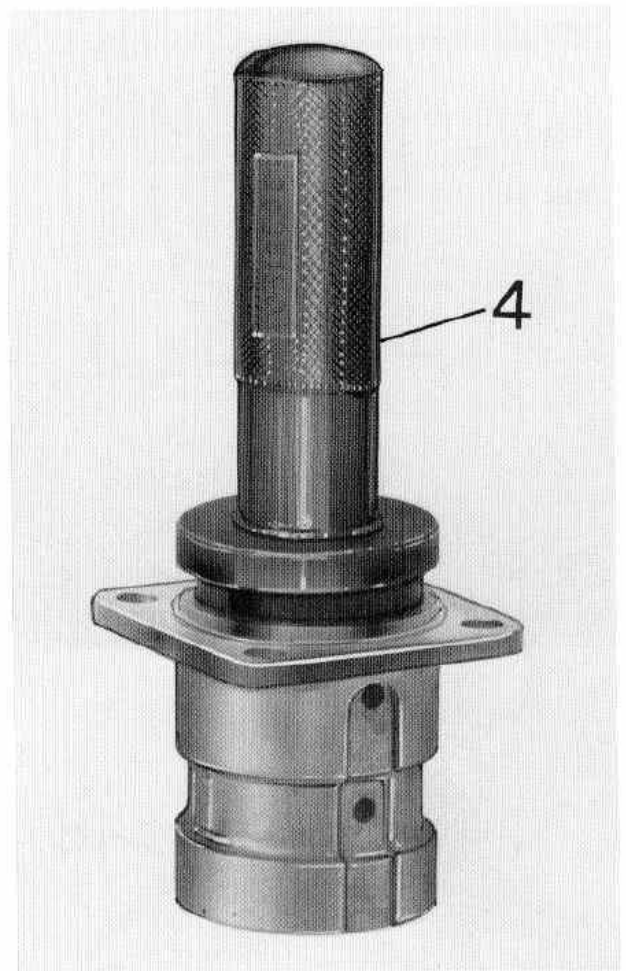
- Die Schrauben «A» mit Unterlegscheiben «B» ausschrauben und die Bremsscheibe «C» vom Mitnehmer abnehmen;
- die Schrauben «E» mit Unterlegscheiben «F» ausschrauben und den Deckel «G», die Dichtungen «H» und die Paß-Scheibe «D» herausnehmen;

107

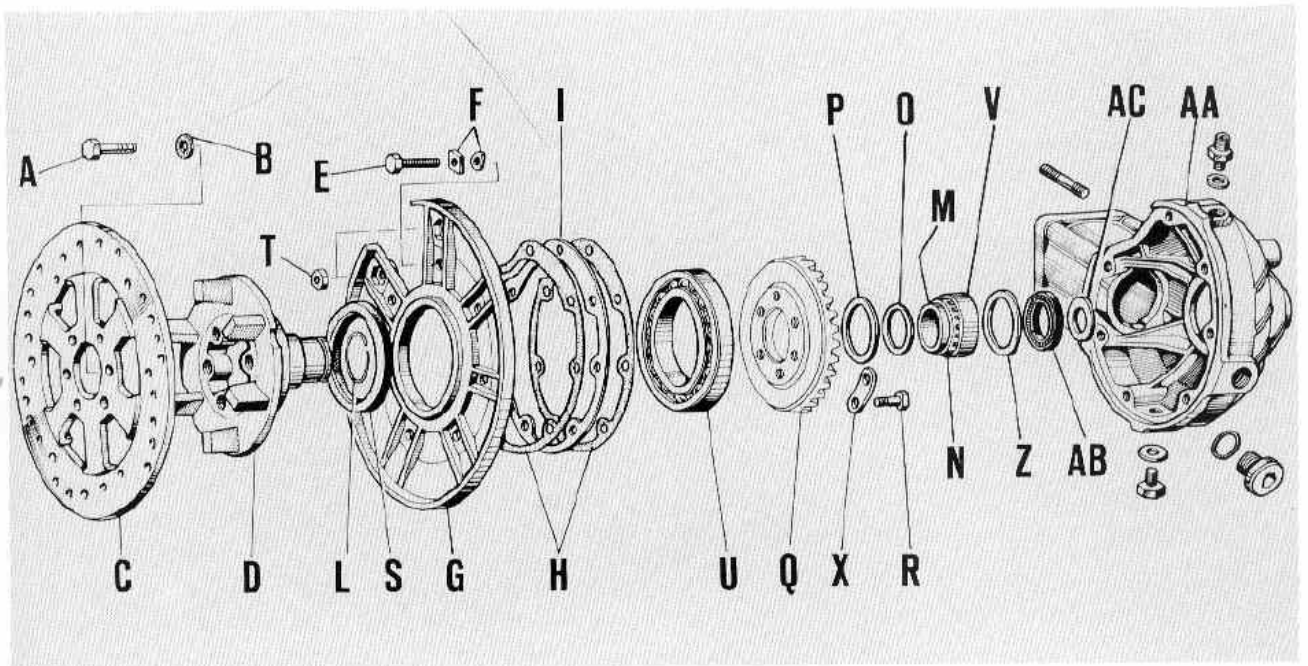




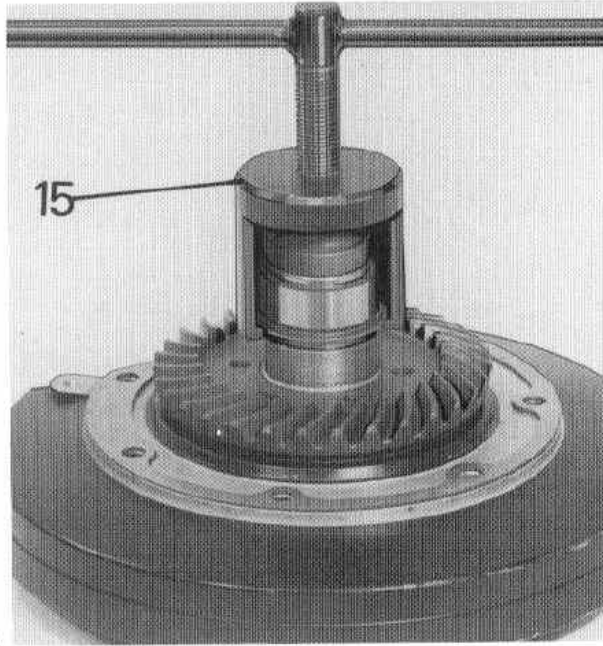
108



109



110



111

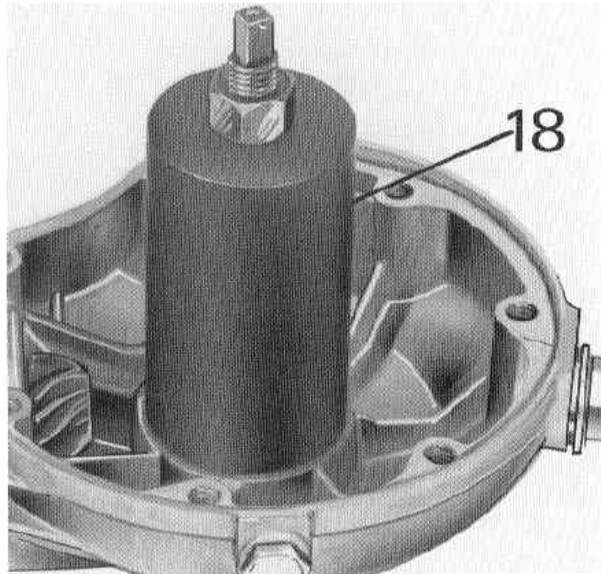
■ zuerst die Drahtsicherung «L» aus der Nut des Mitnehmers «D» abnehmen, dann folgende Teile aus dem Deckel «G» herausnehmen:

- Das Rollenlager «N»;
- den Innenring «M», dieses Lagers, durch Abzieher Nr. 19 90 70 00 (15 in Abb. 111);
- die Unterlegscheibe «O»;
- die Unterlegscheibe «P»;
- die Schrauben «R» lösen und mit den entsprechenden Sicherheitsblechen abnehmen;
- das Tellerrad «Q»;

■ durch leichtes Schlagen mit Kunststoffhammer ist der Mitnehmer «D» aus dem Lager «U» auf dem Deckel «G» herauszupressen, dann den Dichtring «S» entfernen;

■ das Lager «U» durch geeignetes Werkzeug von Deckel «G» abziehen;

■ den Rollenlageraußenring «V» durch Werkzeug Nr. 19 92 75 00 (18 in Abb. 112) vom Gehäuse abbauen, dann den Dichtring «A-B» und die Unterlegscheibe «A-C» entfernen.



112

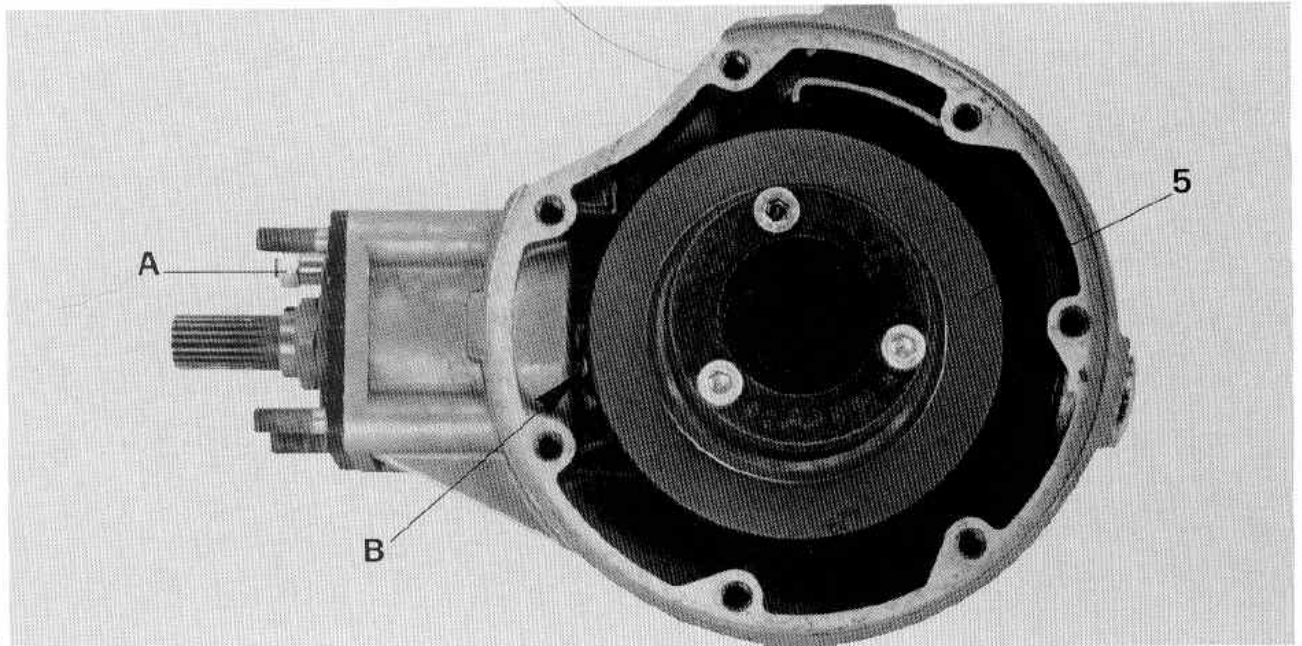
### Überprüfung

■ Daß die Mitnehmerflügel, wo die elastische Kupplung wirkt, keine starke Beschädigung zeigen:

- Prüfen, daß die Ebenen, wo folgende Bestandteile wirken;
- den Dichtring «S»;
- das Lager «U» auf Deckel «G»;
- den Lageraußenring «V» auf Gehäuse;
- Ringnut auf Mitnehmer «L»; keine starke Beschädigung zeigen, sonst sind diese Teile zu ersetzen;

■ den Zustand des Dichtringes auf dem Gehäuse «A-B» überprüfen, im Falle von Beschädigung den Ring ersetzen;

■ prüfen, ob die Planflächen zwischen Gehäusen und Deckeln keine starken Risse oder Beschädigungen zeigen; alle anderen Bestandteile auf Schadenfreiheit kontrollieren.



113

## 10.2 ZAHNEINGRIFF VON KEGEL- UND TELLERRAD (Kegelradsatz)

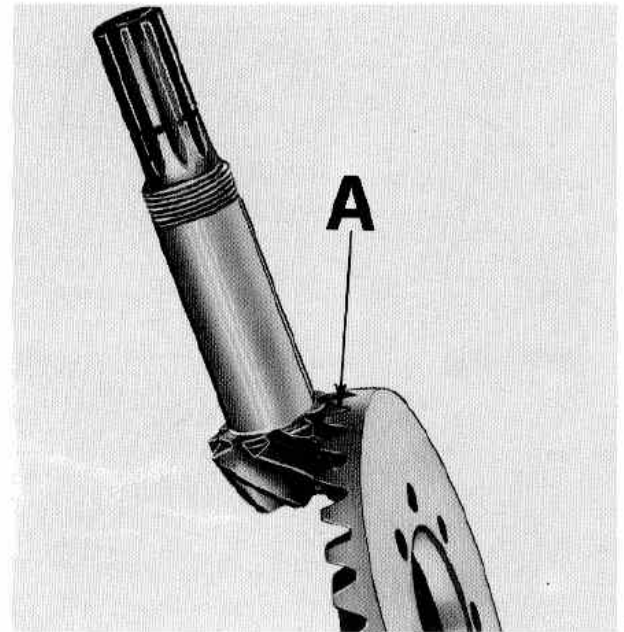
Zur Kontrolle des Zahneingriffes des Kegelradsatzes ist folgend vorzugehen:

- Das Trieblingsgehäuse komplett mit Kegelrad durch zwei Muttern «A» mit Unterlegscheiben vorläufig am Gehäuse befestigen (Abb. 113);
- das vorgesehene Werkzeug Nr. 19 92 88 00 (5 in Abb. 113) auf den Tellerradkranz einsetzen;
- das obige Werkzeug in den Käfig des Lagers im Gehäuse einführen;
- Die Fluchtung zwischen Kegel, Ritzel- und Tellerradzähnen überprüfen («A» in Abb. 114 und Pfeil «B» in Abb. 113):

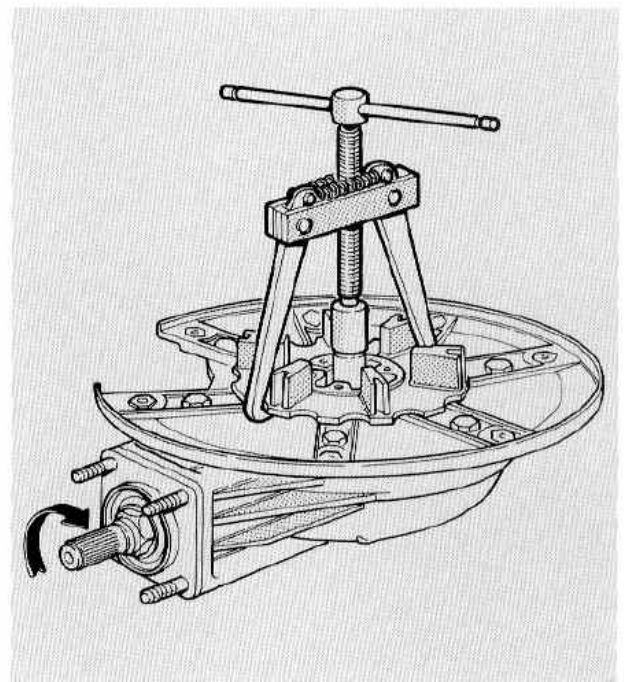
Im Falle von unregelmäßiger Fluchtung, ist die Stärke des Ringes zwischen Kegelrad und Kegel-lager in entsprechender Weise zu ändern.

Den Kontakt zwischen Kegelrad und Tellerradzähnen prüfen. Dies ist nach folgender Anleitung durchzuführen:

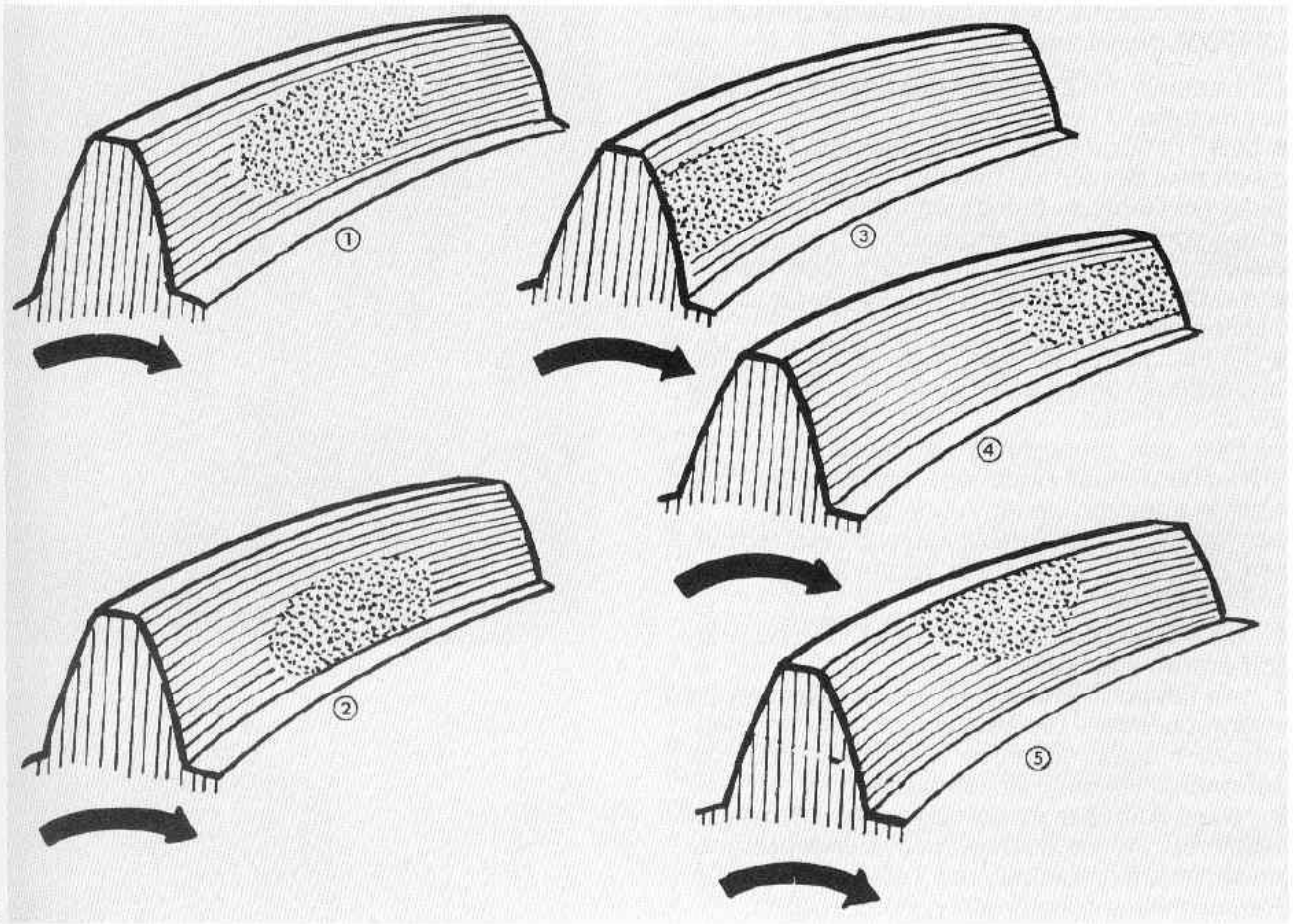
- 1 Die Kegelradzähne mit geeigneten Handelstuschierfarbe einreiben;
- 2 die Gruppe Tellerrad- Mitnehmer-Deckel und entsprechenden Distanzstücken mit Unterlegscheiben aufs Gehäuse einsetzen und die Schrauben vorläufig einschrauben;
- 3 einen Abzieher «Universal» in den Mitnehmer montieren. Dieses Werkzeug soll durch geeigneten Mitteldistanzstücken, das Tellerrad gegen die Bremsscheibenseite drücken (Abb. 115);
- 4 das Kegelrad in Drehsinn mit der Hand abgebremstem Tellerrad durchdrehen, womit eine Simulation des Lastverhaltens projiziert wird, um letztlich einen Abdruck der Kegelradzähne auf dem Tellerrad zu erreichen:
  - Wenn der Kontakt einwandfrei ist, wird die Spur auf den Zähnen, wie am Punkt «1» in Abb. 116, erfolgen (Kegelrad von der Mitnehmerseite gesehen);
  - wenn der Kontakt wie bei Punkt «2» in Abb. 116 ersichtlich wird, ist das Tellerrad zu nah am Trieb-ling; in diesem Falle ist die Tellerradgruppe zu entfetten, dazu die Stärke des Distanzstückes «d» in Abb. 110 zu erhöhen;
  - wenn der Kontakt wie am Punkt «3» in Abb. 116 erfolgt, ist der Trieb-ling der Drehachse des Teller-rades zu nah; in diesem Falle ist das Kegelrad auszubauen, dazu die Stärke des Distanzstückes «D» in Abb. 105 zu vermindern (Trieb-ling);
  - wenn der Kontakt wie am Punkt «4» in Abb. 116 ersichtlich wird, ist das Kegelrad von der Achse des Tellerrades zu weit weg; in diesem Falle ist der Kegelradabstand zu reduzieren, dazu die Stärke des Distanzstückes «D» in Abb. 105 erhöhen;
  - wenn der Kontakt wie bei Punkt «5» in Abb. 116 ersichtlich ist, muß die Tellerradgruppe dem Kegelrad genähert werden (Abstand reduzieren), dazu die Stärke des Distanzstückes «d» in Abb. 111 vermindern (Tellerrad);
  - bei richtiger Fluchtung muß das Spiel zwischen Kegel- und Tellerradzähnen  $0,10 \div 0,15$  mm betragen.



114



115



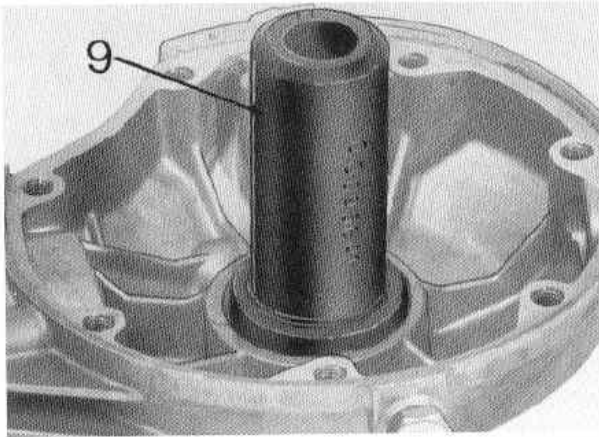
116

### Wiedereinbau

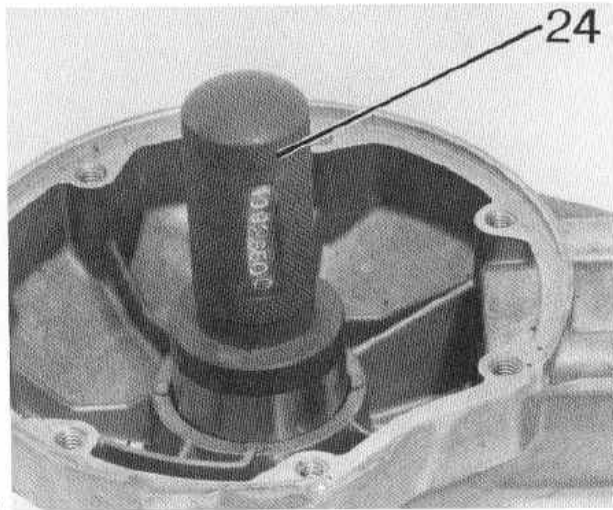
Die Demontagereihenfolge umkehren, wobei noch zu beachten ist:

- Die Montage des Dichtninges in das Gehäuse erfolgt mittels geeignetem Dorn Nr. 19 92 60 00 (9 in Abb. 117);
- die Montage der Rollenlageraußenringes ins Gehäuse erfolgt durch Werkzeug Nr. 19 92 65 00 (24 in Abb. 118);
- die Montage des Rollenlagerinnenringes auf den Mitnehmer erfolgt mit Werkzeug Nr. 19 92 79 00 (29 in Abb. 119);
- zur Montage der Bremsscheibe auf den Mitnehmer ist erforderlich:
  - Die Befestigungsschrauben der Scheibe mittels Drehmomentschlüssel auf  $2,2 \div 2,4$  Kpm festzuziehen;
  - den Seitenschlag der Bremsscheibe mit Meßuhr prüfen; max. zulässiger Wert  $0,2$  mm;
- bei der Wiedermontage der Kegelradgruppe in das Kardangehäuse ist zu beachten, daß die Öl-ablaufnuten mit Bohrungen «A» vertikal montiert werden müssen (die eine muß nach oben, die andere nach dem Boden zeigen) Abb. 107.

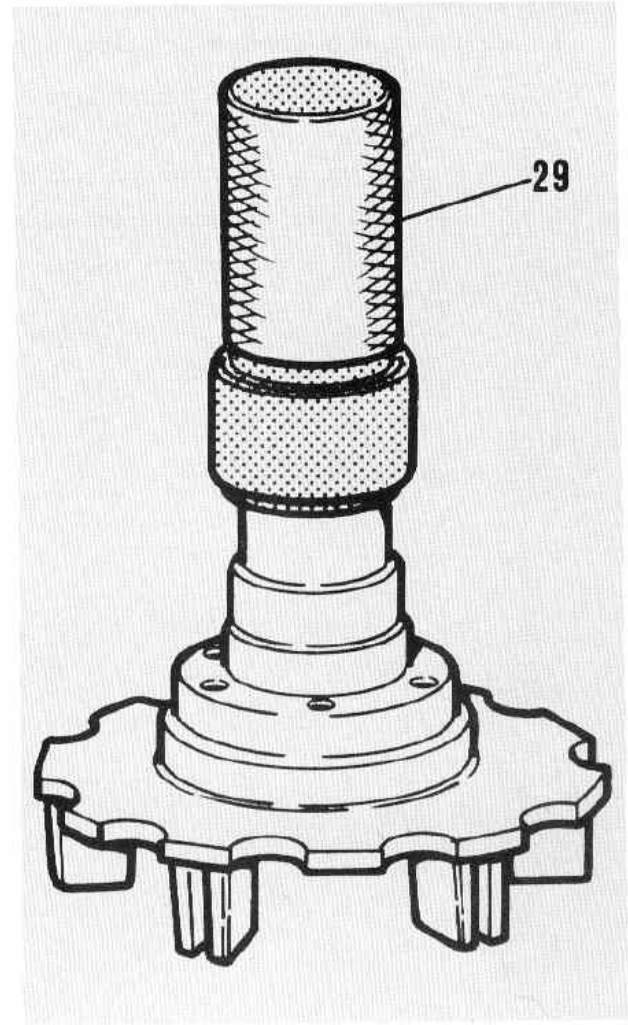




117



118



119

### 10.3 HINTERRADSCHWINGE

#### Demontage (Abb. 102)

- Das Hinterrad ausbauen;
- die Muttern mit Unterlegscheiben «D» abschrauben und das Kardangelenk aus dem rechten Schwingarm «D» herausziehen, dann das Hinterradantriebsgehäuse «E» abnehmen;
- die Muttern «A» abschrauben und die Bolzen «B» lösen, bis sich die Hinterradschwinge aus dem Getriebegehäuse herausziehen läßt;
- die Zwischenlegscheiben «S» zwischen rechtem Schwingarm und Getriebegehäuse abnehmen.

#### Kontrolle

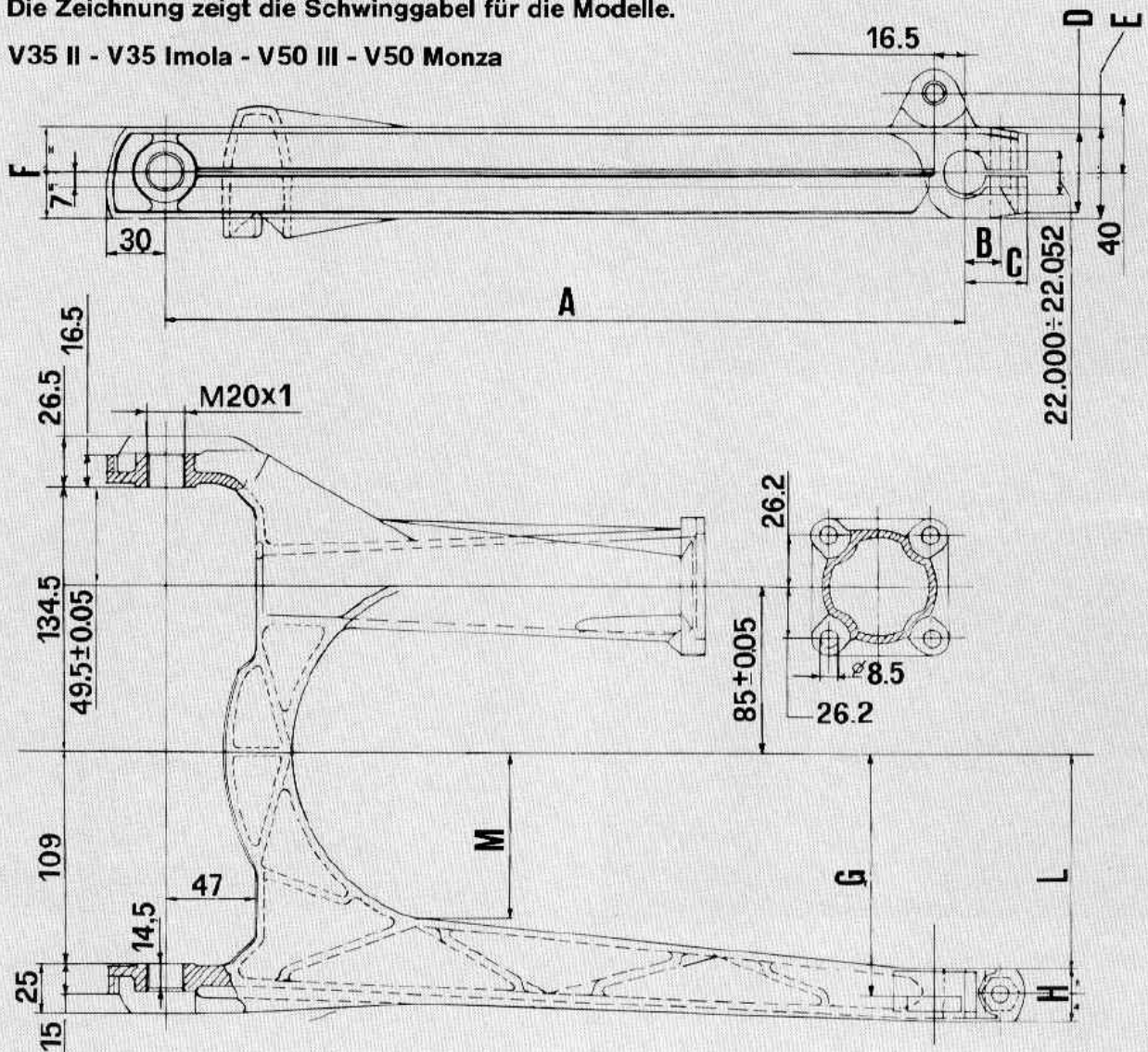
Es ist zu kontrollieren, daß die Schwinge nicht verzogen ist, auch daß die Arme der Hinterradschwinge keine Beschädigung oder Achsversetzung zeigen. Bei Vermessen der Schwinge ist die Zeichnung Abb. 120 zugrunde zu legen.

#### Wiedereinbau

Die Demontager Reihenfolge umkehren. Zur Einstellung der Hinterradschwinge ist der Anweisung auf Seite 82 (Abb. 102 Punkt 10) Folge zu leisten.

Die Zeichnung zeigt die Schwinggabel für die Modelle.

V35 II - V35 Imola - V50 III - V50 Monza

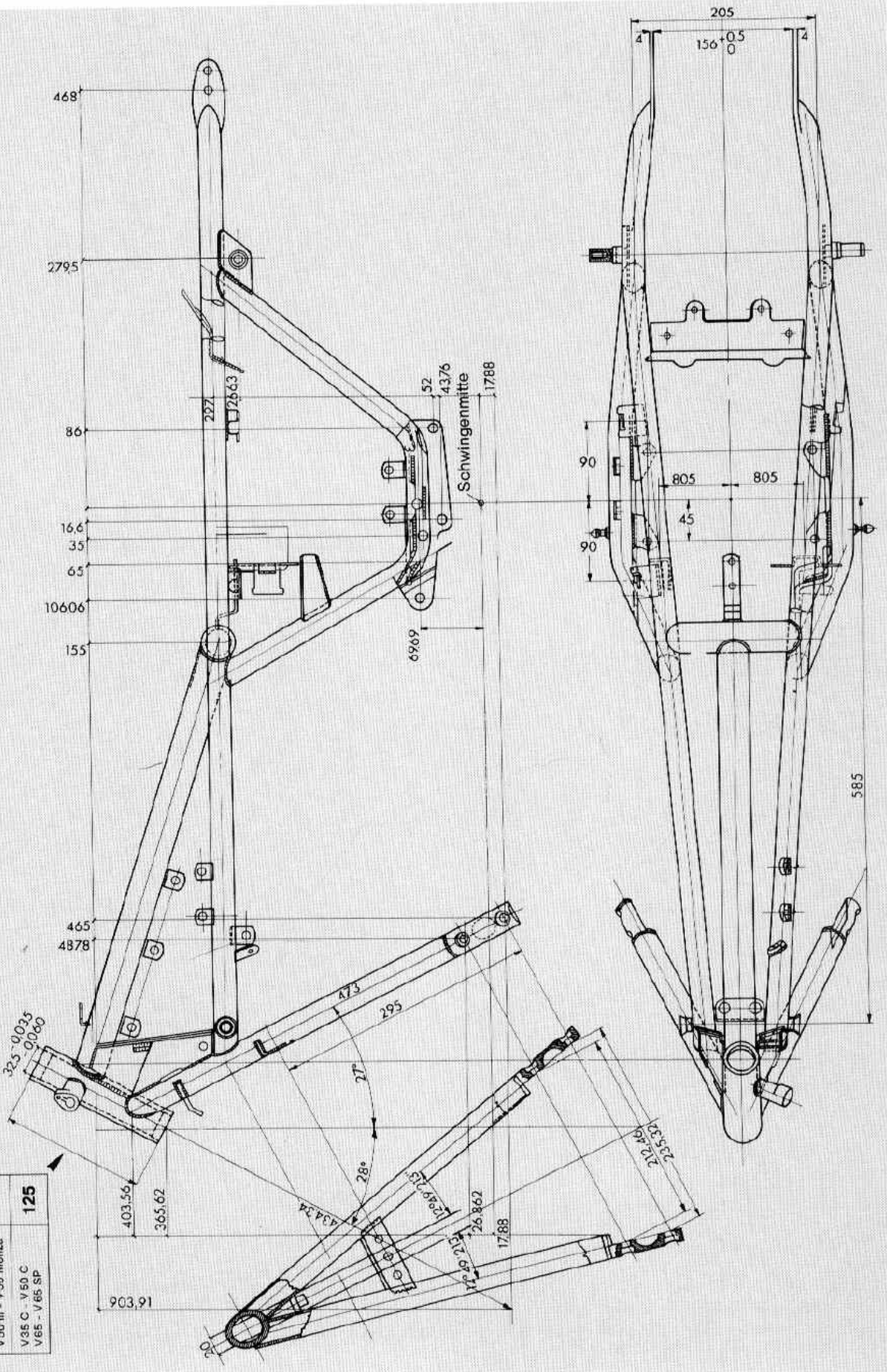


120

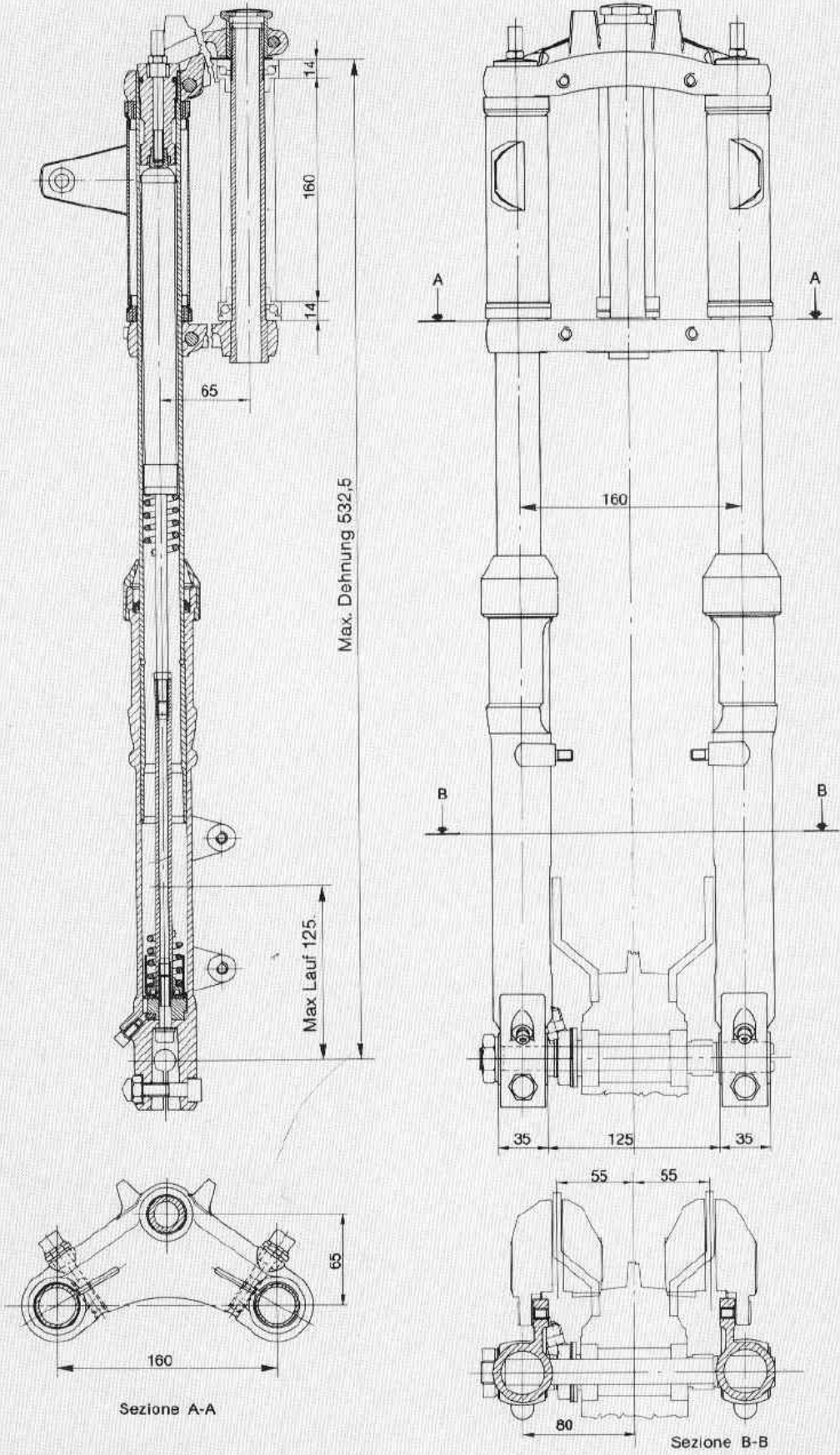
mm	V35 II - V50 III V35 Imola - V35 Monza	V35 C - V50 C	V65 - V65 SP
A	409 ÷ 411	457,9 ÷ 458,1	435,4 ÷ 435,6
B	18	20	20
C	33	35	35
D	40	42	40
E	46	47	46
F	46	46	46
G	124	—	131
H	25	30	27
L	110	137	116

# 11 RAHMEN

<b>110</b>	<b>125</b>
V35 II - V35 Imola	
V50 III - V50 Monza	
V35 C - V50 C	
V65 - V65 SP	

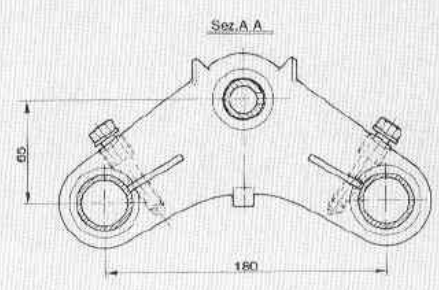
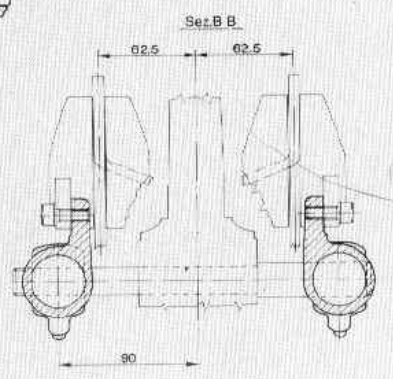
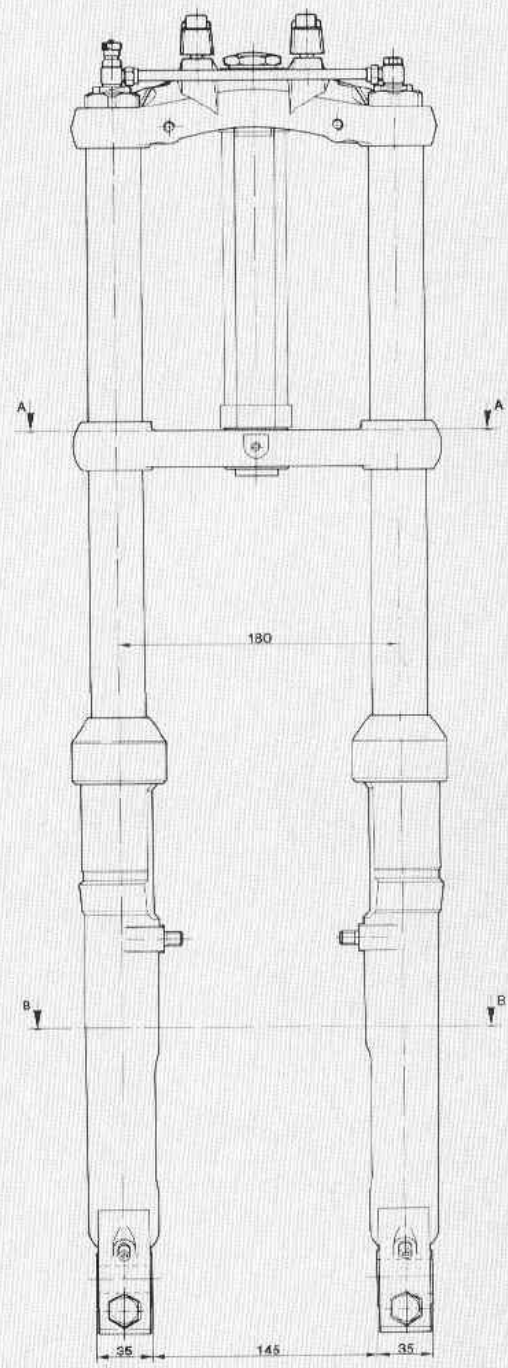
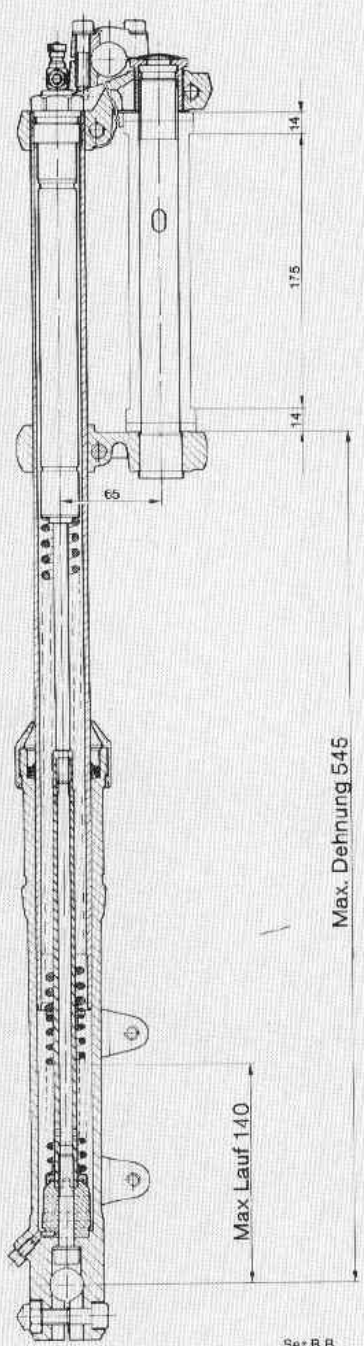


# 12 VORDERGABEL

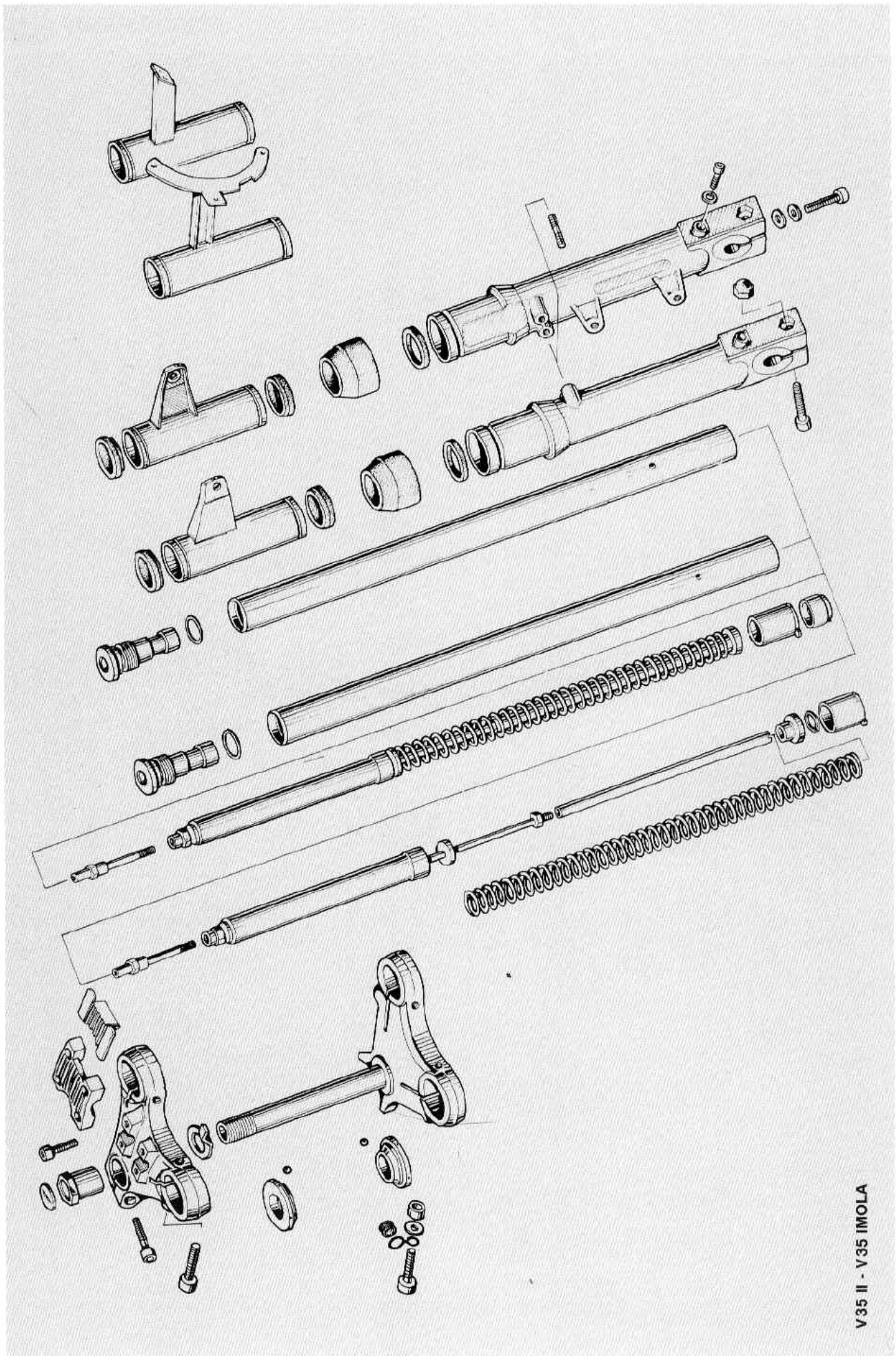


**V 35 II - V 35 IMOLA - V 50 POLIZIA**

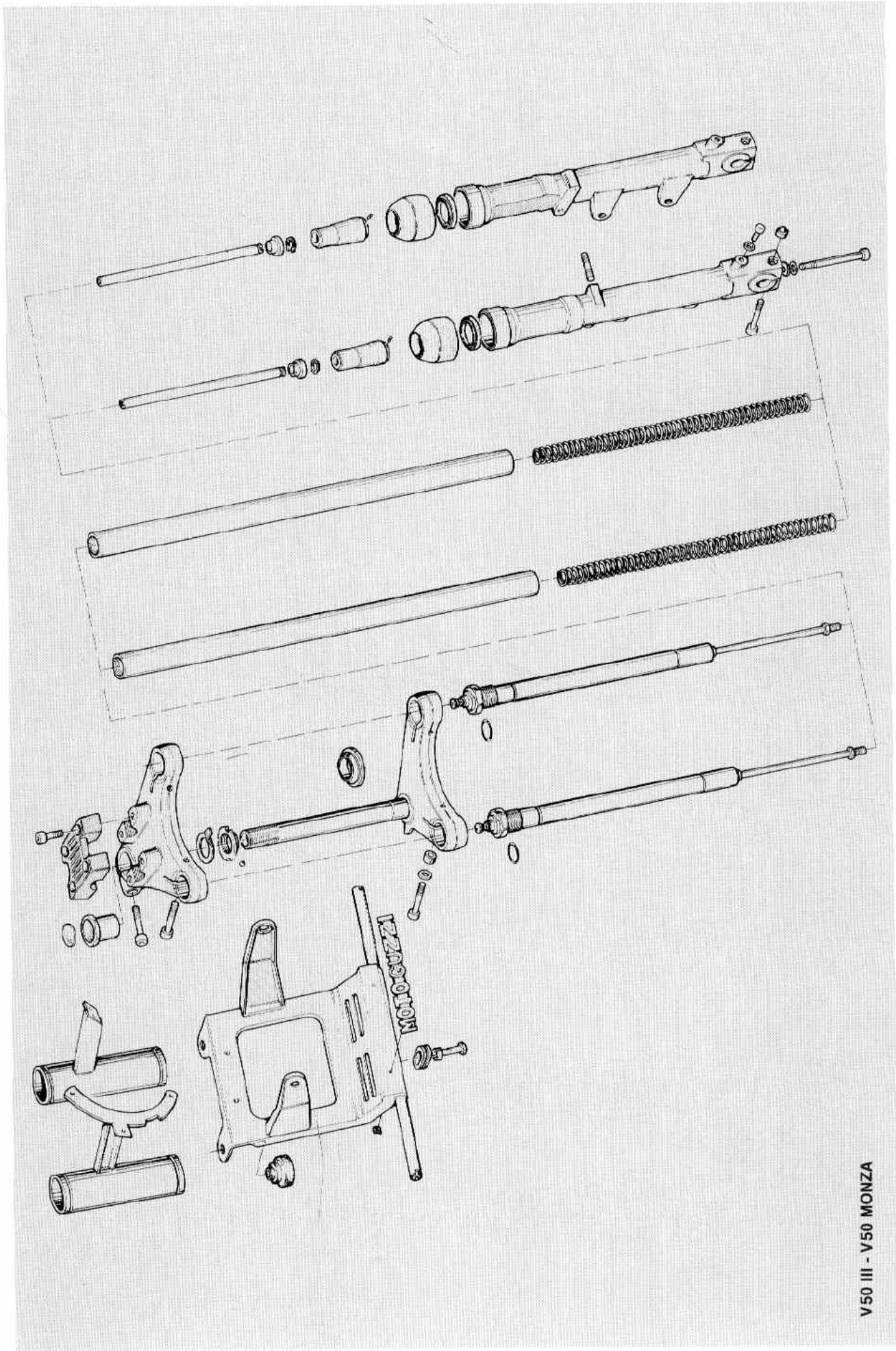
Die Zeichnung zeigt ausführlich die Gabel für die Modelle V 35 II und V 50 Polizei; in Dimension auch für die Modelle V 50 III und V 50 Monza gültig.



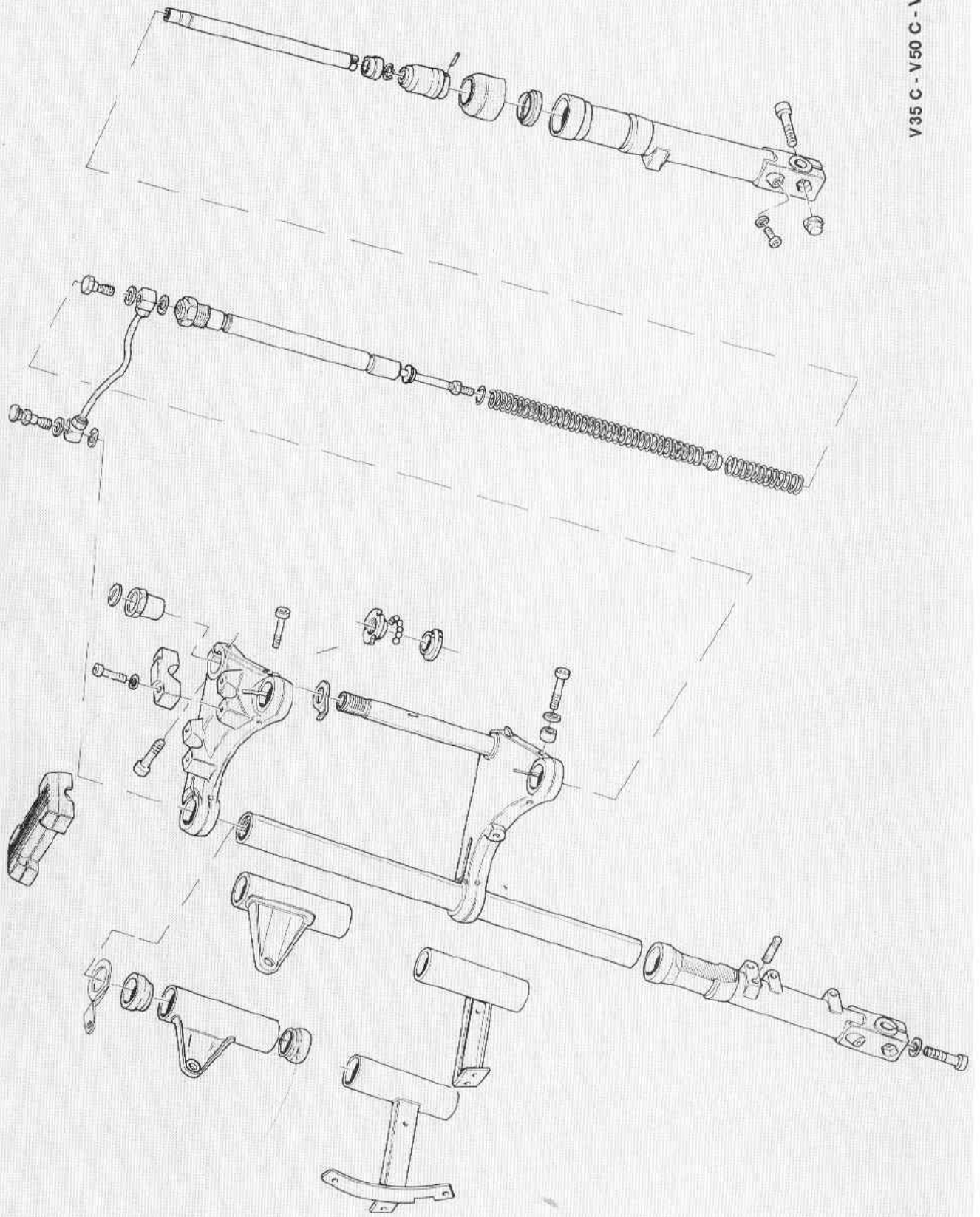
V35 C - V50 C - V65



V35 II - V35 IMOLA



V50 III - V50 MONZA

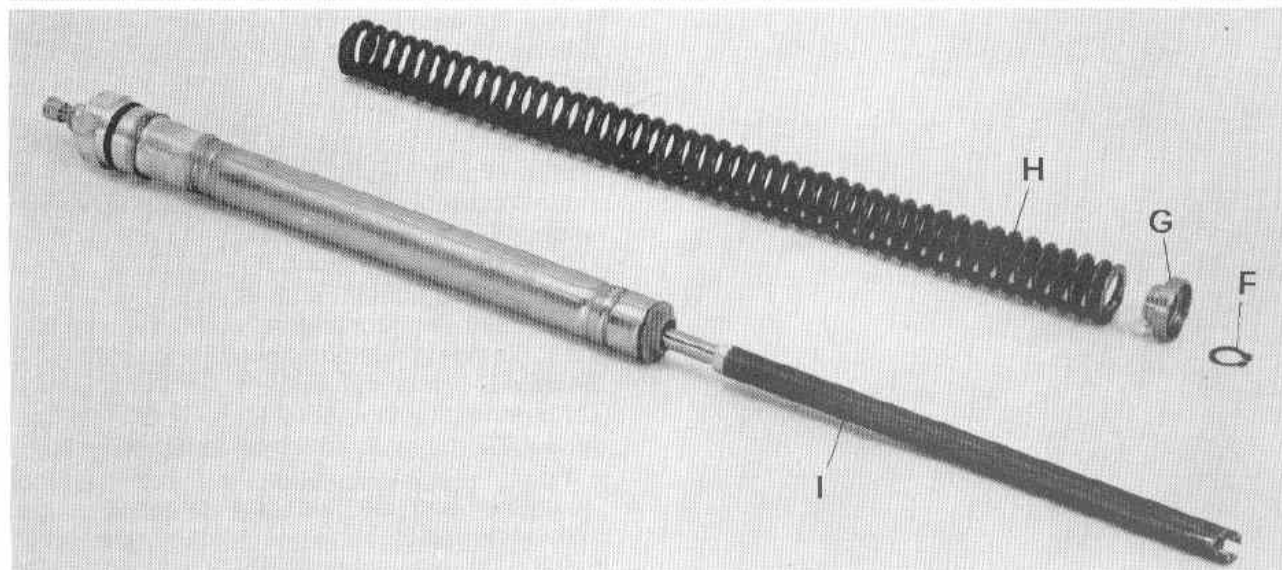
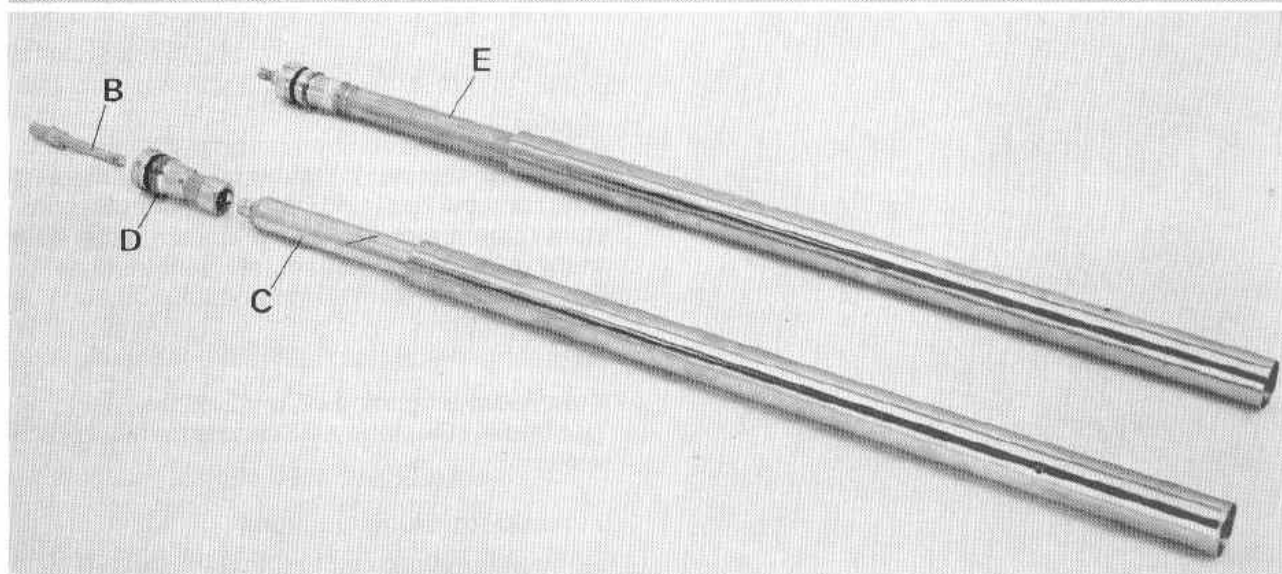


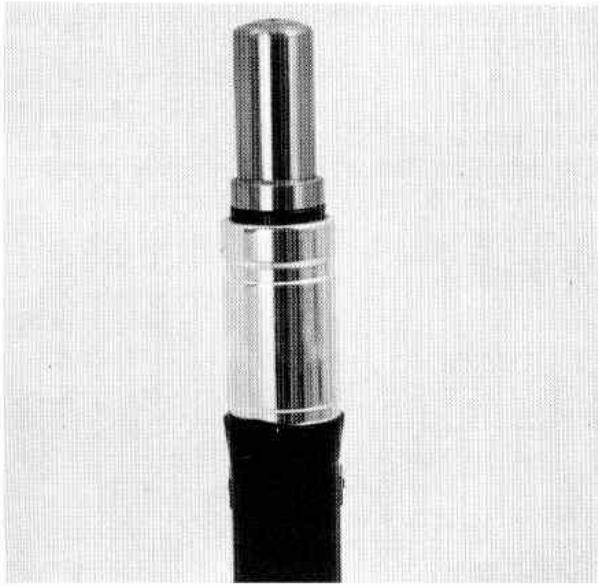


## 12.1 ZERLEGUNG DER GABEL (Abb. 127)

- Die unteren Schrauben der Gabelholme ausschrauben und das Öl ablassen.
- Die unteren Schrauben «A» zur Befestigung der Stoßdämpfer an Gabelholmen lösen und die Holme herausziehen, dabei ist auf die Dichtringe zu achten.

- Die untere Schale abnehmen, falls sie im Gabelholm geblieben.
- Für den Abbau der Hydraulikdämpfern von den Standrohren, die Stiftschrauben «B» lösen und den Dämpfer «C» abnehmen; der Gabelstopfen «D» kann vom Standrohr abgenommen werden.
- Zum Ausbau der Ölluftstoßdämpfern «E», den





oberen Stopfen, der mit dem Dämpfer eine Einheit bildet, ausschrauben.

■ Die Feder leicht drücken, den Spanning «F» zur unteren Befestigung lösen, sodann die Schale «G» und die Feder «H» herausziehen. Das Gleitrohr «I» abnehmen.

### Überprüfung

■ Prüfen, daß die Kugelkappen in den Sitzen am Rahmen kein Spiel haben, daß die Laufflächen der Kugeln keine Beschädigung zeigen;  
 ■ die Kugeln auf Schadenfreiheit prüfen;  
 ■ nach Schäden durch Unfälle, muß die Gabel nach Abmessungen in Zeichnung Abb. 122 oder 123 instandgesetzt werden.

### Gleitrohr in Leichtgußlegierung

■ Die innere Seite, wo das Standrohr wirkt, auf Rißfreiheit und Unebenheiten prüfen. Innerer Durchmesser muß von  $31,750 \div 31,790$  mm für die Modelle V 35 II - V 35 Imola - V 50 III - V 50 Monza sein;

Innen Durchmesser für die Modelle V 35 C - V 50 C - V 65 - V 65 SP muß von  $34,750 \div 34,790$  mm sein.

■ Den Dichtring auf dem Standrohr, wie im Sitz der Holme auf gute Haltung überprüfen;

■ im Falle eines Austausches des Dichtringes, ist ratsam den neuen Ring durch geeignetes Einsetzwerkzeug einzuschieben.

### Stoßdämpfer

■ Die Stoßdämpfer beider Holme müssen auf völlig identische Zug- und Drucklast kontrolliert werden. Lassen sich ein oder beide Dämpfer nicht mehr völlig eindrücken, sind die Teile immer zu ersetzen.

### Gleitrohr

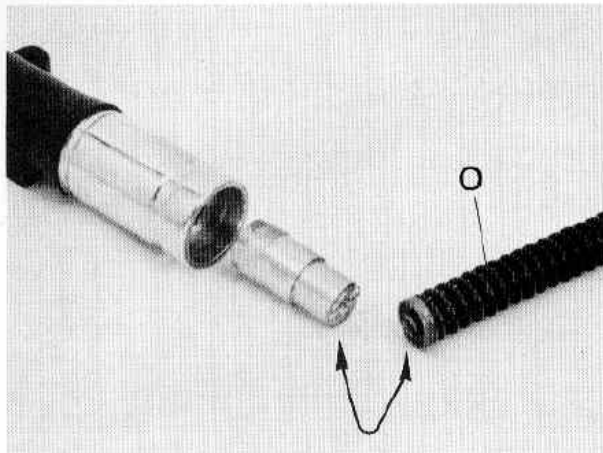
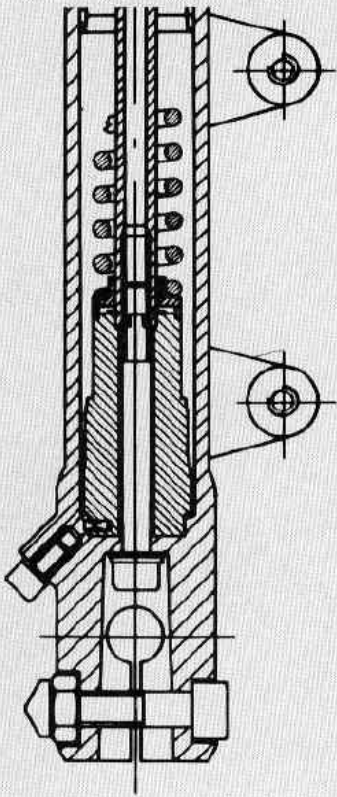
Prüfen, daß es gerade ist, der Sitz des Seegerringes und die Gewinde auf Schadenfreiheit kontrollieren.

### Federüberprüfungsangaben

■ Für die Modelle V 35 II - V 35 Imola - V 50 III - V 50 Monza, die freie Feder hat eine Länge von  $362 \div 365$  mm; die Last der auf 357 mm gedrückten Feder ist  $\text{kg } 4,8 \pm 3\%$ ; die Last der auf 232 mm gedrückten Feder ist  $\text{kg } 97,5 \pm 3\%$ ;

■ für die Modelle V 35 C - V 50 C - V 65 - V 65 SP sind zwei Federn vorgesehen; eine obere und eine untere. Von der oberen Feder gibt es zwei Ausführungen: Die erste Ausführung mit Federdraht  $\varnothing 4,5$ , die freie Länge mm  $336 \pm 1,5$ . Last der auf 327,5 mm gedrückten Feder ist  $\text{kg } 8 \pm 3\%$ , die Last der auf 239 mm gedrückten Feder ist von  $\text{kg } 90,7 \pm 3\%$ ; die zweite Ausführung mit Federdraht  $\varnothing 4,2$ , die freie Länge ist mm  $336 \pm 1,5$ , die Last der auf 327,5 mm gedrückten Feder ist  $\text{kg } 6,7 \pm 3\%$ , die Last der auf 239 mm gedrückten Feder ist von  $\text{kg } 76,53 \pm 3\%$ .

Die untere Feder, die freie Länge ist mm  $95 \pm 1,5$  — die Last der auf 91,5 mm gedrückten Feder ist von  $\text{kg } 9,3 \pm 3\%$ , die Last der auf 60,9 mm gedrückten



Feder ist von kg  $90,7 \pm 3\%$ .

■ Falls die Federmessungen von den obigen Angaben abweichen, ist die Feder zu ersetzen.

### Standrohr

■ Prüfen, daß der Teil des Standrohres, der im Holminneren wirkt keine Risse oder Verformungen zeigt;

■ daß das Rohr ganz gerade ist, und das Gewinde keine Beschädigung hat, anderenfalls ist das Standrohr zu ersetzen;

■ das Rohr muß einen  $\phi$  von:

34,690 ÷ 34,715 mm für die Modelle V 35 C - V 50 C - V 65 - V 65 SP haben.

### Wiedereinbau (Abb. 131-132)

Die Demontager Reihenfolge umkehren, wobei folgendes zu beachten ist:

■ Bei der Montage der Dämpferfedergruppe «O» in das Gleitrohr ist zu beachten, daß die Aussparung des Rohrendes in den Sitz in der unteren Schale, und das die Aussparung (außen) der unteren Schale in den Sitz in Boden des Gleitrohres eingeführt wird;

■ für die Gabeln der Modelle V 35 II - V 35 Imola - V 50 Polizei, die unteren Teile müssen montiert werden, wie in Abb. 132 angegeben;

■ bei der Montage der Gruppe ist zu beachten, daß der Rand des Dichtringes nicht beschädigt wird;

■ die Befestigungsschrauben mit entsprechenden Aluminiumring und Stützring völlig einschrauben;

■ in den Hydraulikstoßdämpferholm sind 0,70 cc. Öl «Agip F.1 ATF Dexron» einzufüllen;

■ in den Ölluftstoßdämpferholm sind 0,60 cc. Öl einzufüllen;

■ in die Holme mit Ölluftstoßdämpfern der Modelle V 35 C - V 50 C - V 65 und V 65 SP sind 0,90 cc. Öl einzufüllen.

## 12.2 SCHMIEREN DER GABELARME

(mit Hydraulikstoßdämpfern) Abb. 133.

Zum Ölwechsel der Gabelholme, geht man vor wie folgt:

■ Den Ablassstopfen mit Dichtung «A» von den Gabelholmen ausschrauben;

■ das Instrumentenbrett abnehmen und die Stiftschrauben «B» lösen;

■ bevor frisches Öl eingefüllt wird, sind die Gabelholme gut auslaufen zu lassen.

«A» Ablassschraube mit Dichtung;

«B» Einfüllschraube.

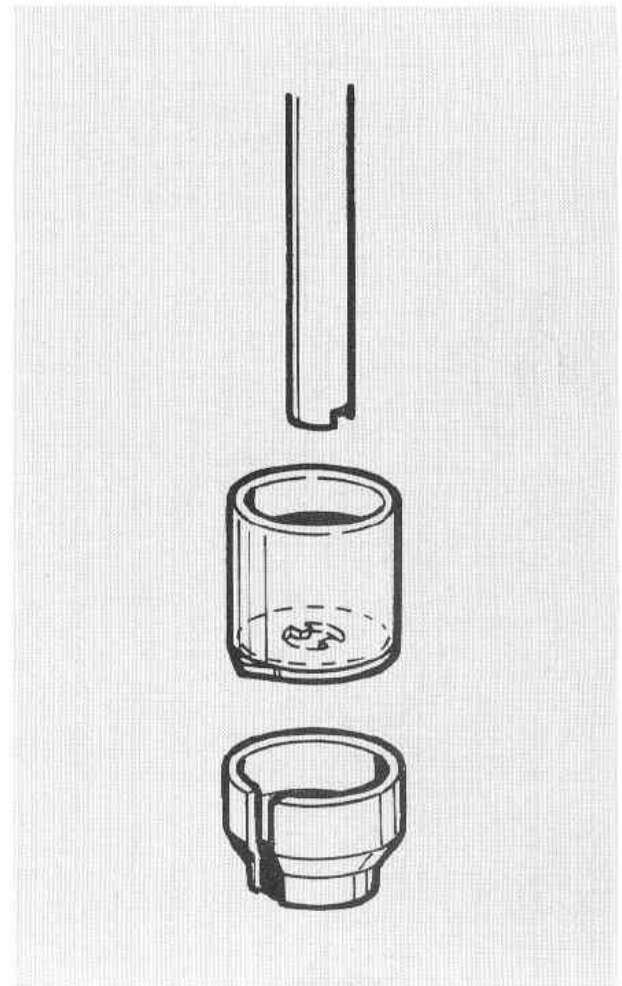
Erforderliche Menge: 0,070 Liter je Holm von «Agip F.1 ATF Dexron».

## 12.3 SCHMIEREN DER VORDERRADGABEL

(mit Ölluftstoßdämpfern) Abb. 134.

Zum Wechsel der Flüssigkeit in den Vorderradgabelholmen, ist wie folgt vorzugehen:

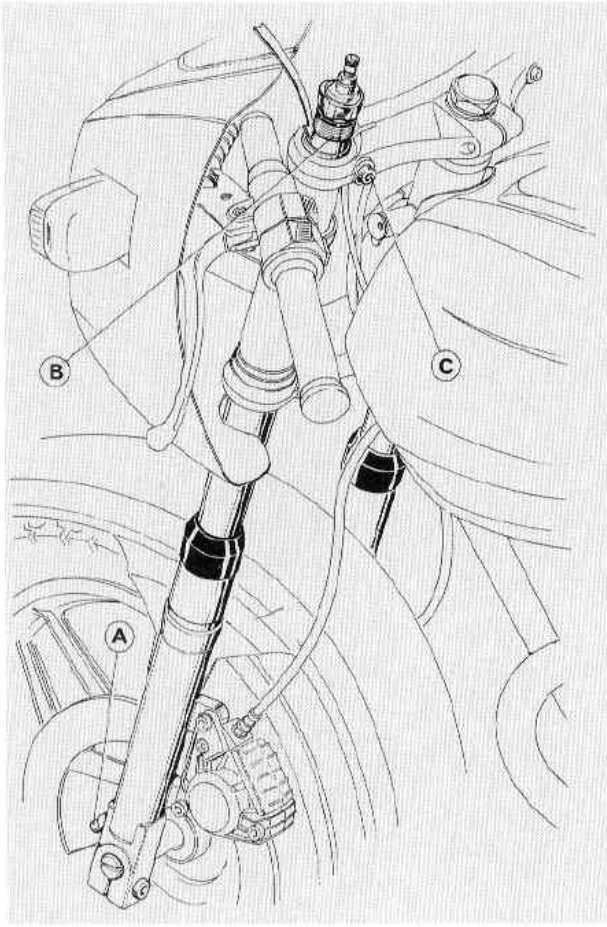
a Die Ablassschraube «A» abnehmen. Mit dem auf Zentralständer aufgebocktem Fahrzeug. Die seitliche Schraube «C» zur Befestigung des Lenker-



132



133



134

kopfes an den Gabelarm lösen und die obere Verschraubung mit Sechskantkopf, auf der das Ventil zur Druckkontrolle angebracht ist, ganz ausschrauben.

**b** Den Vorderteil des Fahrzeuges leicht nach unten drücken, so hat man das Austreten dieser Verschraubung «B», die mit dem Dämpferkörper verbunden ist.

**c** Die Ablassschraube «A» wiedermontieren und die erforderliche Füllmenge (0,060 Liter «Agip F.1 ATF Dexron») für die Modelle V 50 III und V 50 Monza; 0,090 Liter «Agip F.1 ATF Dexron» für die Modelle V 35 C - V 50 C - V 65 - V 65 Sp, durch die Öffnung, die sich zwischen den Innendurchmesser des Gabelarmes und dem Stoßdämpferkörper ergibt, einfüllen.

**d** Die Verschraubung «B» wieder einschrauben, nachdem der Vorderteil des Fahrzeuges angehoben wurde. Die Seitenschraube festziehen. Die gleiche Arbeit auch an der anderen Seite vornehmen.

*Anmerkung: Bei den Fahrzeugen mit Druckausgleicher, ist die Leitung zu trennen.*

## 12.4 ÖLLUFTSTOßDÄMPFER

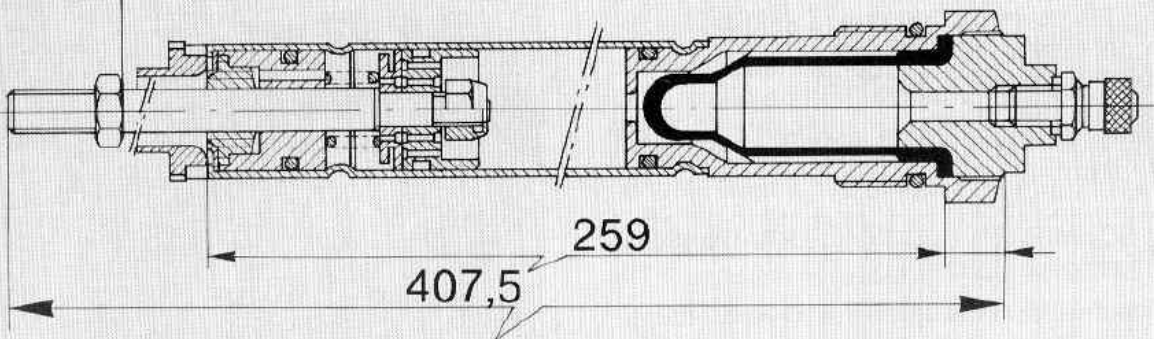
Der Betriebs- und Belastungsdruck der Stoßdämpfer ist wie folgt:

- Stoßdämpfer vorne  $3 \pm 1 \text{ Kg/cm}^2$ ;
- Stoßdämpfer hinten  $4 \pm 1 \text{ kg/cm}^2$ .

Die angegebenen Drucktoleranzen sind nur für das Paar der Stoßdämpfer jeder Gruppe gültig; und zwar beide vorderen Dämpfer können einen Druck von 2 bis  $4 \text{ Kg/cm}^2$  haben. Auf jedem Fall muß der rechte vordere Dämpfer den gleichen Druck wie der linke Vordere haben. Dies ist auch für die hinteren Dämpfer gültig, außerdem ist dies nur für Stoßdämpfer ohne Ausgleicher gültig.

Für die Modelle V 65 - V 65 SP, die Belastungsdrücke sind folgende: Vorne  $1 \text{ Kg/cm}^2$  und hinten  $2 \text{ Kg/cm}^2$ .

Lauf mm 148,5



135

## 13 HINTERE AUFHÄNGUNGEN

### Demontage vom Fahrzeug

■ Die Schrauben zur Befestigung der Aufhängungen am Rahmen, Hinterradschwinge und Hinterradantriebsgehäuse ausschrauben.

### Überprüfung (Abb. 136-137)

■ Den Zustand der Feder «A» und der Stoßdämpfer «B» prüfen. (Diese müssen paarweise überprüft werden, um zu sichern, daß sie dieselbe Last haben und ungleiche Belastung der Hinterradschwinge zu vermeiden). Wenn nötig, entweder die Federn, die Dämpfer oder die kompletten Federbeine ersetzen.

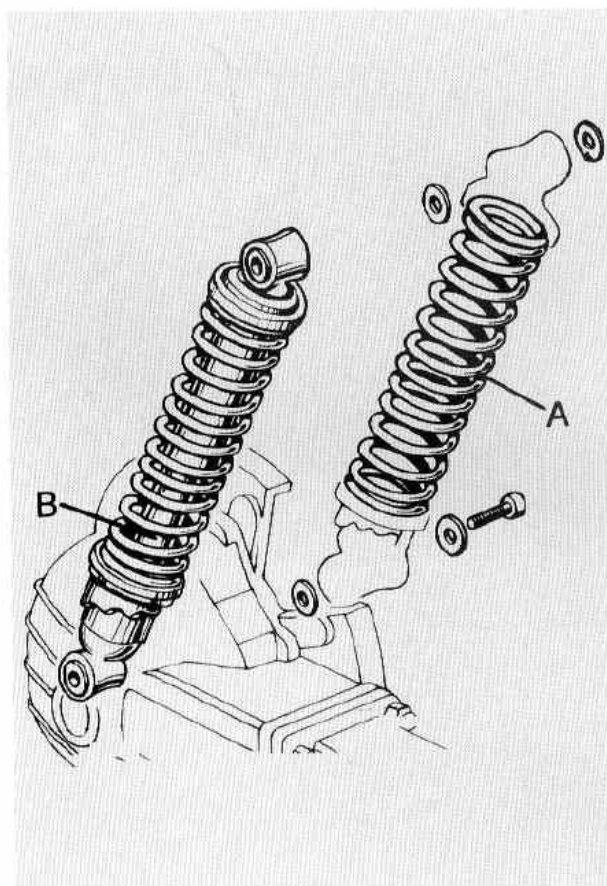
■ Ebenso ist zu prüfen, daß die Buchsen der Federbeine keine Beschädigungen aufweisen, andernfalls sind die zu ersetzen.

Wenn eine unregelmäßige Wirkung der Stoßdämpfer festgestellt wird, ist es erforderlich die Dämpfer zu ersetzen.

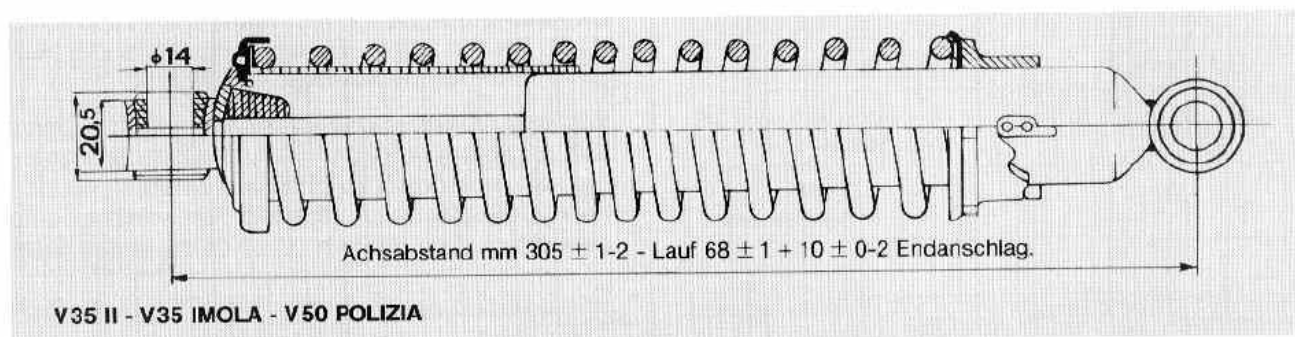
*Anmerkung: Zur guten Fahrzeugstabilität müssen beide Federn der Federbeine in gleicher Lage eingestellt werden, d.h. identische Verspannung haben.*

### Wiedereinbau

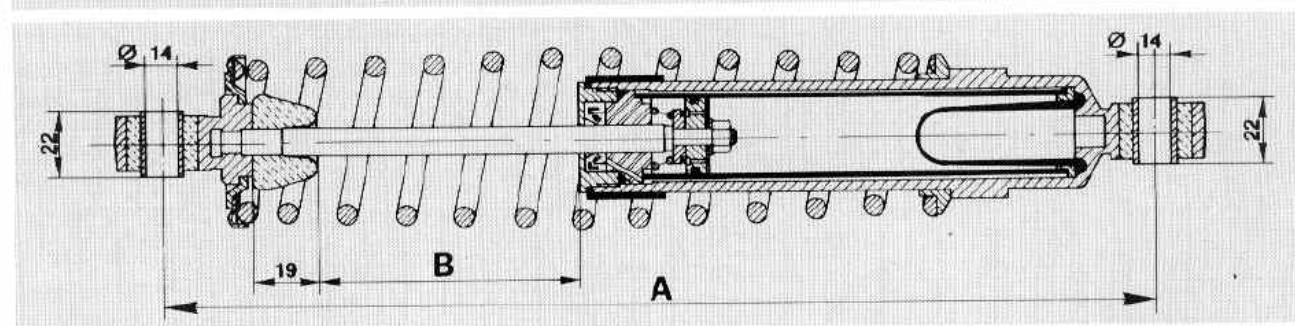
Die Demontager Reihenfolge umkehren.



136



V35 II - V35 IMOLA - V50 POLIZIA



137

Modell	Lauf in mm B	Achsabstand in mm A
V50 Monza - V50 III	65 + 5 Endanschlag	$310 \pm \frac{2}{0}$
V35 C - V50 C	75 + 5 Endanschlag	$330 \pm \frac{2}{0}$
V65 - V65 SP	70 + 5 Endanschlag	$320 \pm \frac{2}{0}$

## 14.1 VORDERRAD

### Demontage des Vorderrades aus der Gabel (Abb. 138)

Diese Demontage geschieht folgendermaßen:

- Das Fahrzeug auf Hauptständer aufbocken, dann den Halteblock Nr. 32 in Abb. 9 unter die Ölwanne stellen, leicht spannen um das Rad vom Boden frei zu halten;
- die Schrauben «A» zur Befestigung der Brems-einheiten an den Gabelholmen lösen und die Bremseinheiten selbst mit Leitungen von den Brems-scheiben herausziehen;
- die Mutter «B» mit Unterlegscheibe zur Radachsbefestigung ausschrauben;
- die Schrauben «C» zur Befestigung der Gabelholme an der Radachse lösen;
- die Radachse «D» herausziehen; dabei die richtige Lage der Distanzstücke «F» und «E» und eventuelle Beilagescheibe des Km-Zählervorgeleges beachten.

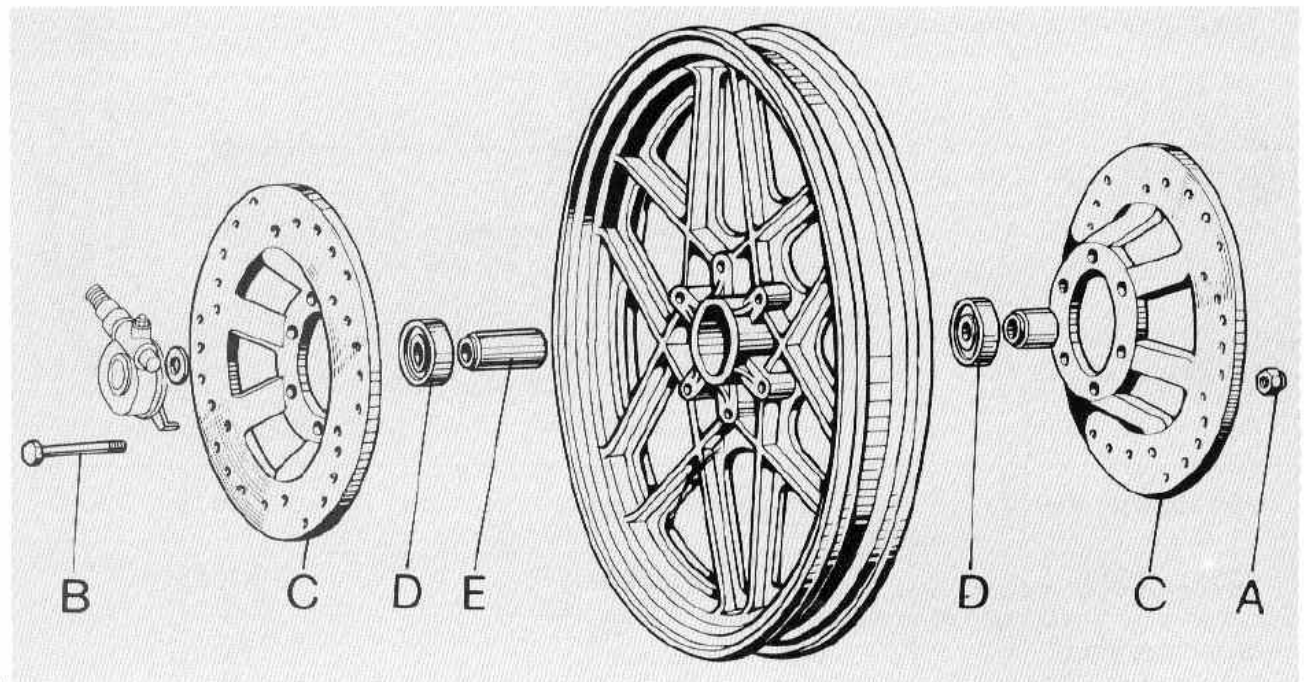
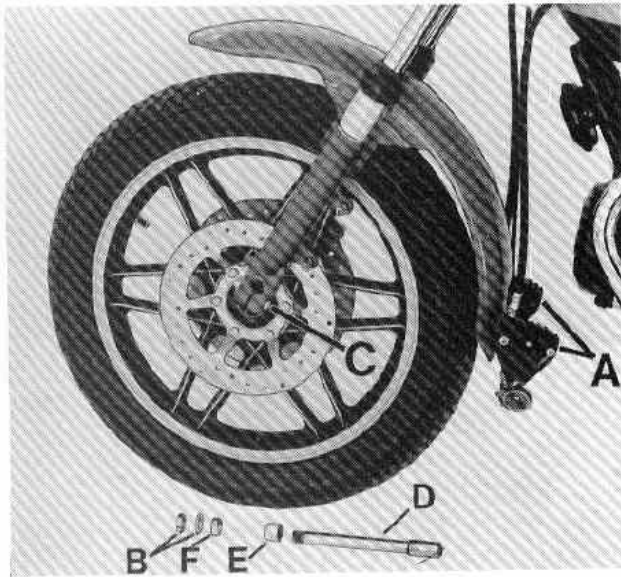
### Demontage der Vorderradnabe (Abb. 139)

Nach dem Ausbau des Vorderrades aus der Gabel, wird die Demontage der Nabe folgendermaßen vorgenommen:

- Die sechs Muttern «A» ausschrauben und die entsprechenden Schrauben «B» abnehmen, dann die Brems-scheiben «C» entfernen;
- die beiden Lager «D» mit entsprechendem Distanzstück «E» mittels Dorn austreiben.

*Wichtige Anmerkung: Nach Abnehmen des Rades aus der Gabel empfiehlt man, den Handbremshebel am Lenker nicht zu betätigen. Dadurch würden die Hydraulikkolben herausgedrückt werden. Sollte dies geschehen, müssen die Kolben in ihre Sitze*

138



139

wieder eingesetzt werden und die Hydraulik müßte neu gefüllt und entlüftet werden.

Zur Kontrolle der Axialspiele und Abweichungen ist die Zeichnung Abb. 140 zugrunde zu legen.

## 14.2 HINTERRAD

### Demontage des Hinterrades von Hinterradschwingarm und Hinterradantriebsgehäuse (Abb. 141)

Die Demontage geschieht folgendermaßen:

- Das Fahrzeug auf Hauptständer aufbocken;
- die Mutter «A» mit Unterlegscheiben «B» auf der Radachse (Hinterradantriebsgehäusesseite) ausschrauben;
- die Klemmschraube «C» zur Befestigung der Achse «D» auf dem Hinterradschwingarm lösen;
- die Radachse «D» aus dem Gehäuse, von der Nabe und dem Schwingarm herausziehen;
- die Distanzscheibe «E» herausnehmen;
- das Fahrzeug zur rechten Seite neigen, daß sich das Rad aus der Schwinge und dem Hinterradantriebsgehäuse herausziehen läßt.

Die Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

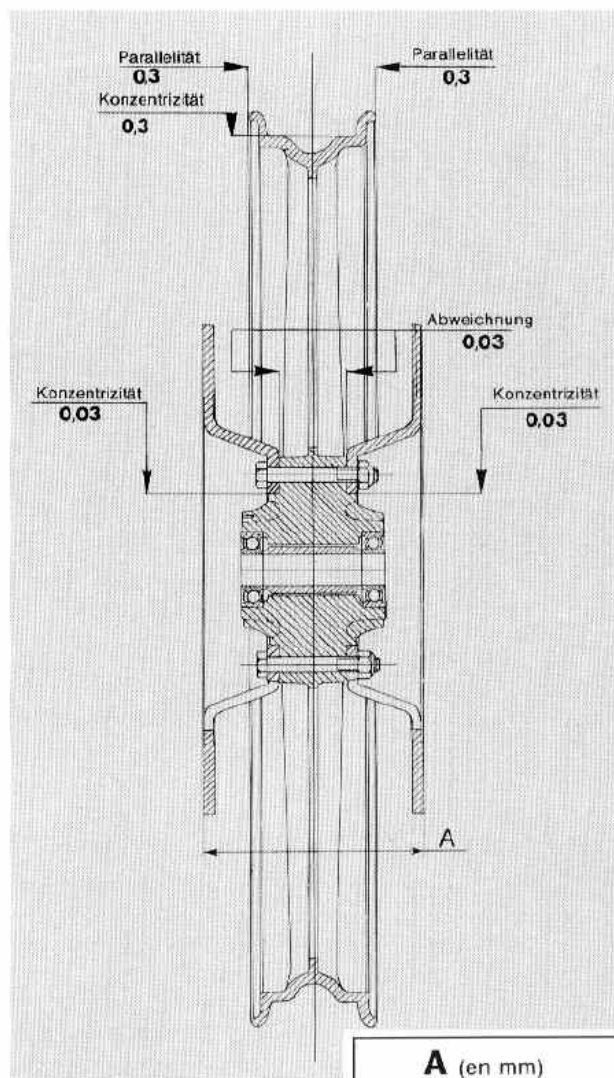
### Demontage der Hinterradnabe (Abb. 142)

Diese Demontage erfolgt folgendermaßen:

- Die elastischen Kupplungsteile «A» von der Radnabe abziehen;
- durch entsprechenden Dorn sind die beiden Lager «B» und das Abstandstück «C» abzunehmen.

Der Wiedereinbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Zur Kontrolle der Axialspiele und Abweichungen ist die Zeichnung Abb. 143 zugrunde zu legen.



140

	A (en mm)
V35 II - V35 Imola V50 III - V50 Monza	110
V35 C - V50 C V65 - V65 SP	125

## 14.3 REIFEN

Die Reifen gehören zu den wichtigsten Teilen, die regelmäßig geprüft werden müssen. Davon können Fahrzeugstabilität, Reisekomfort und sogar die Sicherheit des Fahres abhängen.

Daher ist es nicht empfehlenswert, Reifen mit einer Profiltiefe niedriger als 2 mm zu benutzen, d.h. es ist untersagt.

Der falsche Reifendruck kann auch Stabilitäts mangel un größeren Reifenverschleiß verursachen.

### Vorderrad

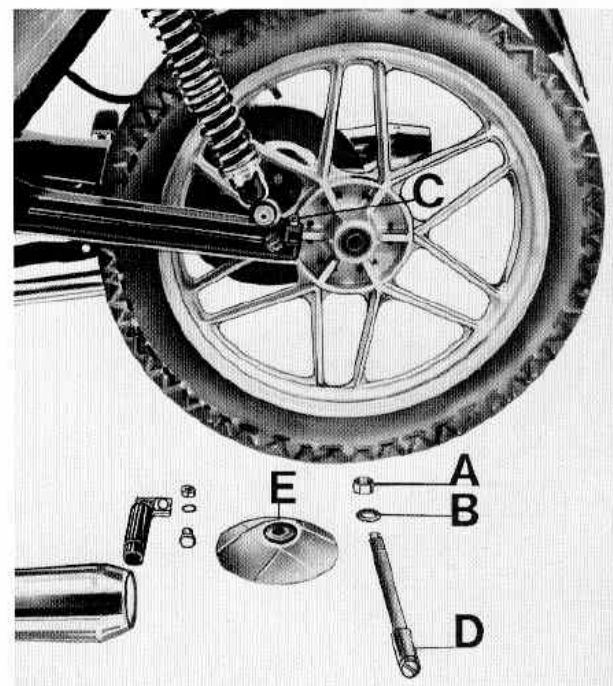
Mit oder ohne Beifahrer: 2 kg/qcm.

### Hinterrad

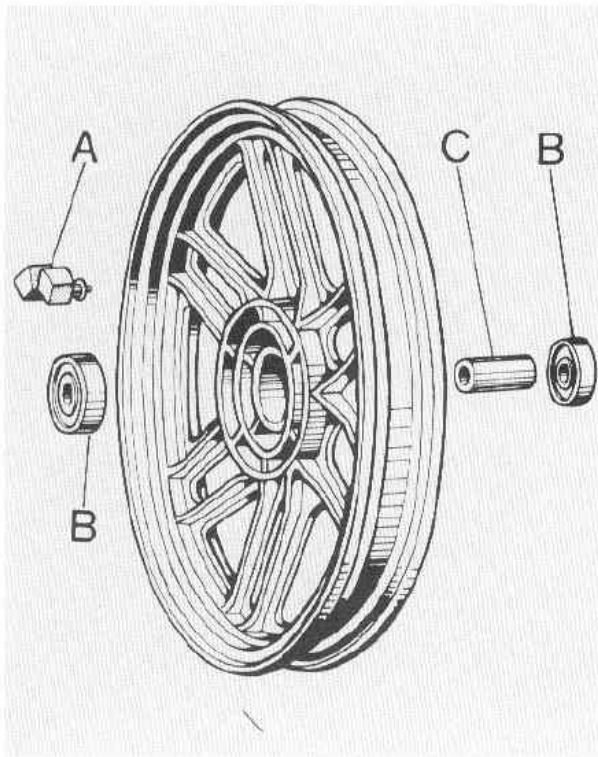
Ohne Beifahrer: 2,2 kg/qcm.

Mit Beifahrer: 2,4 kg/qcm.

Die gegebenen Werte sind nur für normales Fahren zu verstehen; bei hoher Geschwindigkeit (Autobahnfahren) ist der Reifendruck um 0,2 kg/qcm zu erhöhen.



141



142

#### 14.4 RADAUSWUCHTEN

Um die Stabilität der Fahrzeuge zu verbessern und um Schwingungen bei hohen Geschwindigkeiten zu vermeiden, müssen beide Räder ausgewuchtet werden.

Falls eine entsprechende Auswuchtmaschine nicht zur Verfügung steht, kann man wie folgt vorgehen:

- Das Rad vom Fahrzeug ausbauen und auf eine Gabel stellen;
- das Rad mehrmals langsam drehen lassen und sehen, ob es immer in verschiedenen Stellungen zum Stillstand kommt, dies weist auf ein richtiges Auswuchten hin;
- wenn das Rad immer an einem Punkt zum Stillstand kommt, ist so ein Gegengewicht gegenüber diesem Punkt einzusetzen;
- diese Behandlung ist zu wiederholen, bis das Rad gut ausgewuchtet ist.

#### 14.5 DEMONTAGE UND WIEDERENBAU VON REIFEN AUF RÄDER

Das Fahrzeug ist mit Rädern in Leichtgußlegierung ausgerüstet, die eine hohe mechanische Stabilität bieten, aber durch Benutzung von Werkzeugen bei Demontage- und Wiedereinbauarbeiten beschädigt werden können.

Daher empfehlen wir die Benutzung von Werkzeugen, die keine Rippen oder Kanten auf der Felge zugekehrten Seite aufweisen.

Die Berührungsoberfläche muß breit, glatt und mit abgerundeten Kanten versehen sein. Die Benutzung eines entsprechenden Handelschmiermittels erleichtert das Gleiten und das Einsetzen des Reifens auf die Felge und vermeiden somit hohe Hebelbelastung der Werkzeuge. Es ist auch wichtig, daß die Reifenwülste in den mittleren Kanal der Felge eingesetzt werden, um beim Montieren der Reifen keine Verspannung der Felge herbeizuführen. Die Reifen, die eventuell einen Pfeil auf der Seite haben, müssen wie folgt montiert werden:

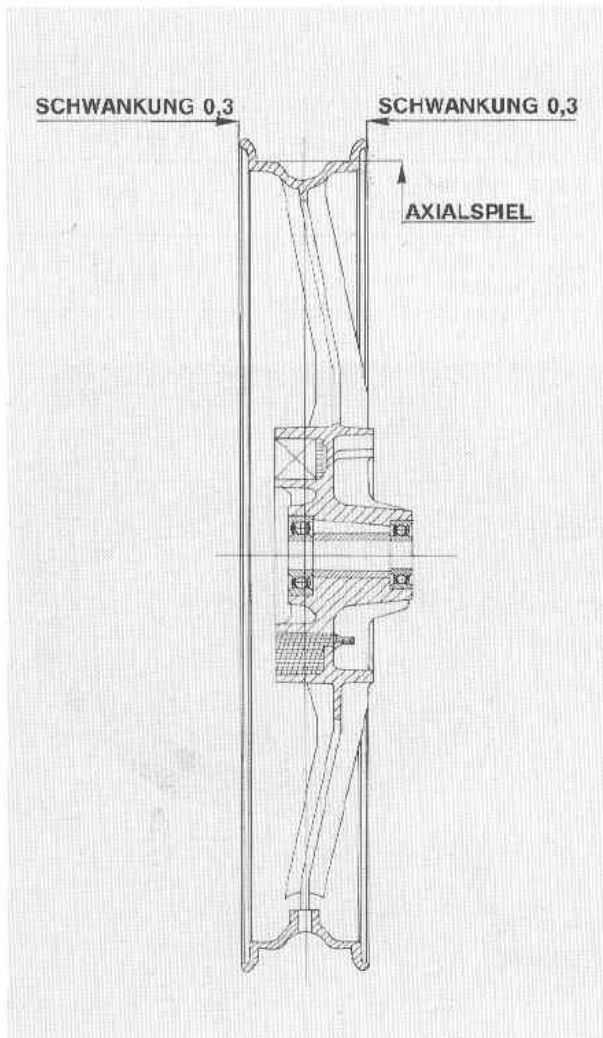
- Hinterrad: der Pfeil in Drehrichtung des Rades;
- Vorderrad: der Pfeil muß gegen die Drehrichtung zeigen.

#### 14.6 ANWEISUNGEN FÜR KONTROLLE UND ÜBERHOLUNG DER HYDRAULISCHEN BREMSANLAGEN

##### Allgemeine Wartung

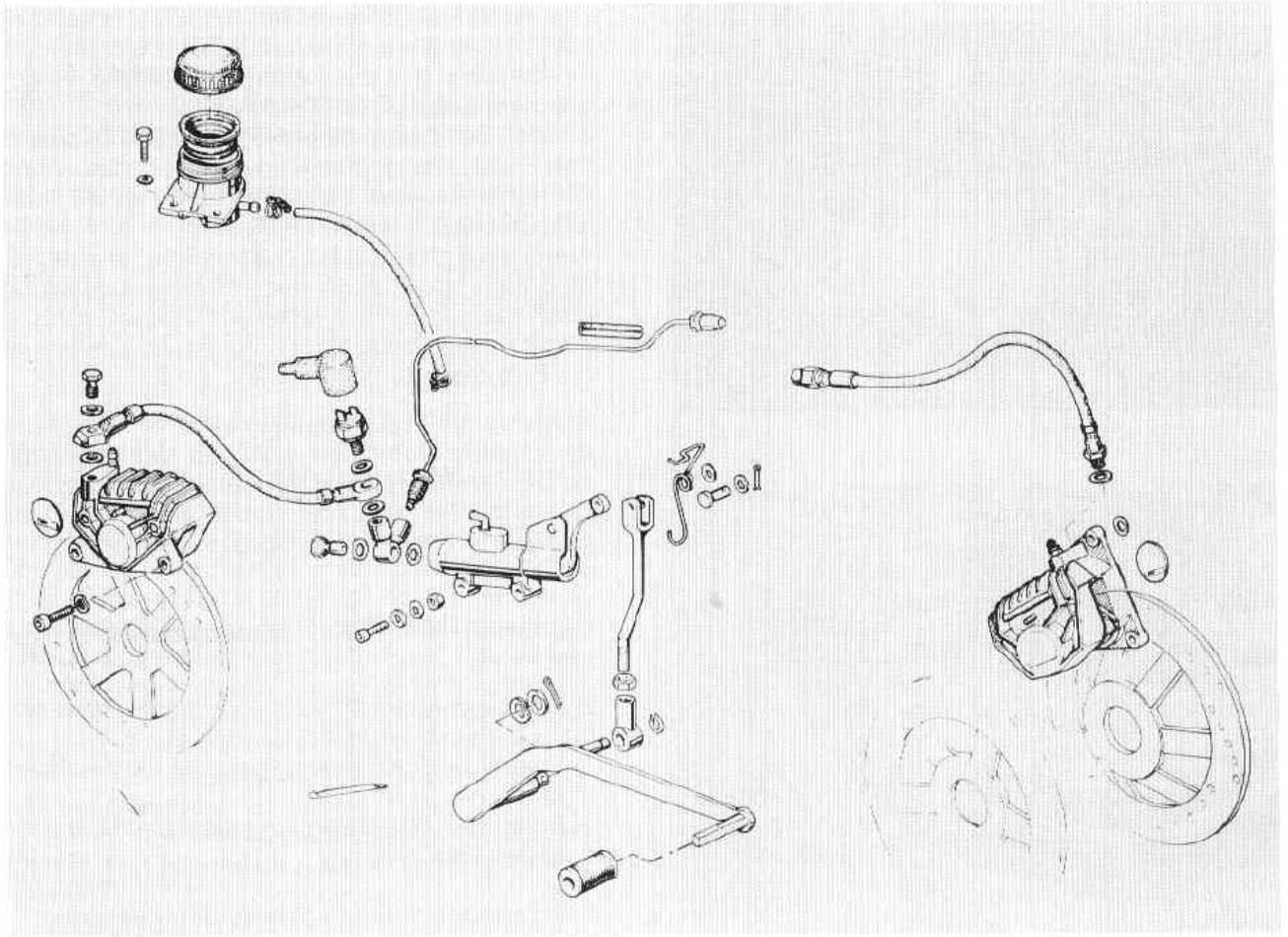
Zur guten Bremswirksamkeit sind folgende Anweisungen streng zu befolgen:

- Den Ölstand oft überprüfen, er darf nie unter dem Minimalstand, wie am Behälter angezeigt, sinken;
- alle 3000 Km das Anfüllen im Hbz. oder Vorratsbehälter durchführen; nur Bremsöl von Originaldosen benutzen, die nur beim Füllen geöffnet werden dürfen;
- alle 15.000 Km oder wenigstens jedes Jahr einmal das Bremsöl vollständig wechseln. Damit die Bremsanlage einwandfrei arbeitet, müssen die Leitungen immer voll mit Öl und ohne Luftblasen sein; eine lange und elastische Bewegung des Be-



143





144

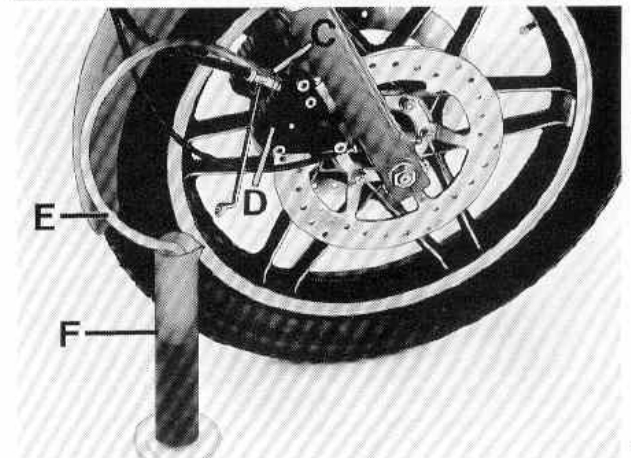
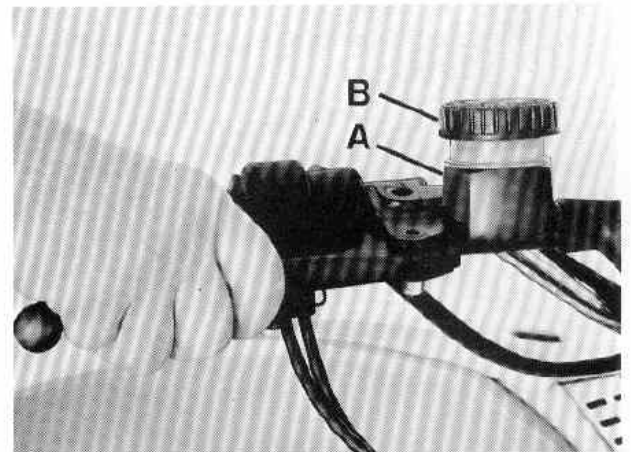
tätigungshebels zeigt, ob Luftblasen vorhanden sind. Beim Reinigen der Bremsanlage nur frische Flüssigkeit verwenden; Alkohol zum Waschen und Preßluft zum Trocknen sind absolut zu vermeiden. Zu verwenden ist Bremsöl «Agip F.1 Brake Fluid (SAE J 1703)».

### Entlüftung der Bremsanlage

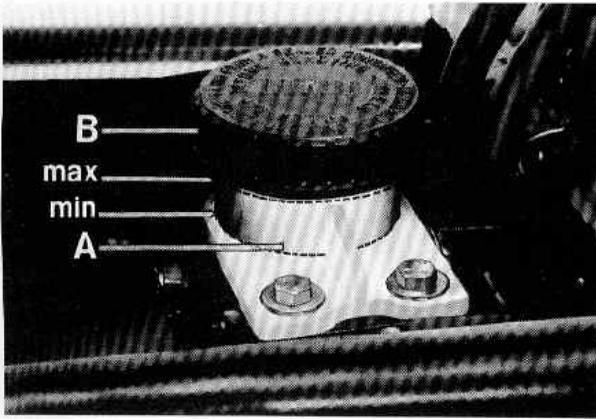
Die Entlüftung der Bremsanlage ist nur erforderlich, wenn Luftblasen im Bremskreis sind, d.h. der Hebel- oder Pedalhub lang und elastisch ist. Zur Entlüftung der Bremsanlagen, ist folgendermaßen vorzugehen:

#### Vordere rechte Bremsanlage (Abb. 145)

- Das Fahrzeug auf Zentralständer aufbocken;
- die Bremsflüssigkeit wenn nötig nachfüllen. Beim Entlüftungsvorgang darf der Flüssigkeitsstand nie unter den Minimalstand sinken;
- die Entlüftung wird an der Bremseinheit «D» vorgenommen;
- a nach Entfernen der Gummikappe, eine durchsichtige Leitung «E» auf den Entlüftungsstopfen «C» anbringen, wobei das andere Leitungsende in einem schon teilweise mit Bremsöl gefüllten Behälter «F» getaucht wird;
- b den Entlüftungsstopfen «C» lösen;
- c mehrmals den Bremshebel am Lenker ganz durchziehen, danach den Hebel wieder loslassen



145



und einige Sekunden warten, erst dann erneut ziehen. Dieses Ziehen wiederholen, bis blasenfreies Öl aus der in den durchsichtigen Behälter «F» getauchten Leitung «E» ausläuft;

d den Betätigungshebel voll gezogen halten und den Entlüftungsstopfen «C» festziehen; die Leitung «E» abnehmen und die Gummikappe auf den Entlüftungsstopfen wieder aufsetzen.

Wenn die Entlüftung gut durchgeführt worden ist, muß man sofort, nach der Anfangleerbewegung des Hebels am Lenker, einen unmittelbaren Druckaufbau ohne Elastizität feststellen. Andernfalls ist die Entlüftung zu wiederholen.

*Anmerkung: Diese Entlüftung entnimmt die ganze vorhandene Luftmenge nicht, die kleinen entstehenden Luftblasen werden dann automatisch im Laufe des Betriebes entnommen, wobei dann eine kürzere und weniger elastische Hebelbewegung auffällt.*

#### **Vorderrad links und Hinterradbremseanlage (Abb. 146)**

- Wie beim Abschnitt «Vordere rechte Bremsanlage» außer der Punkte «C» und «D»;
- Punkt «C»: das Betätigungspedal voll betätigen, usw.;
- Punkt «D»: das Betätigungspedal voll gezogen halten, usw.

#### **Ölstandkontrolle und Bremsölerneuerung**

Für eine gute Leistungsfähigkeit der Bremsen, sind folgende Regeln zu beachten:

- Den Ölstand im Behälter oft überprüfen «A» in Abb. 145-146, dieser Stand darf nie unter den Minimalstand sinken;
- periodisch, oder wenn nötig, die Flüssigkeit im Vorratsbehälter nachfüllen.

*Flüssigkeit unbedingt aus einer Originaldose verwenden, die nur im Moment der Verwendung aufgemacht wird*

#### **Allgemeine Anweisungen zur Demontage von Teilen aus den Bremsgruppen**

Vor der Demontage der Bremsanlage, das Äußere der Bestandteile gut reinigen; die Leitungsenden verstopfen, um das Eindringen von Fremdstoffen zu vermeiden.

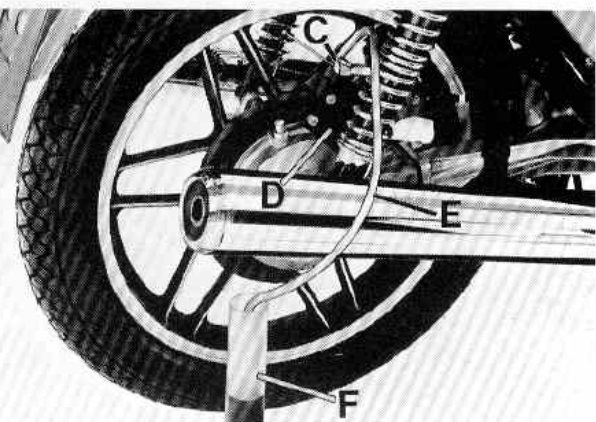
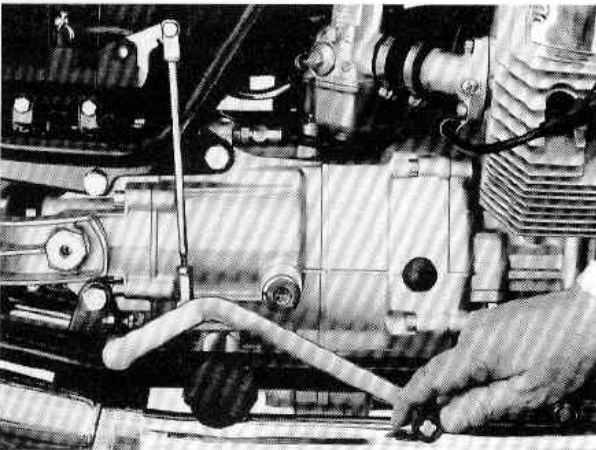
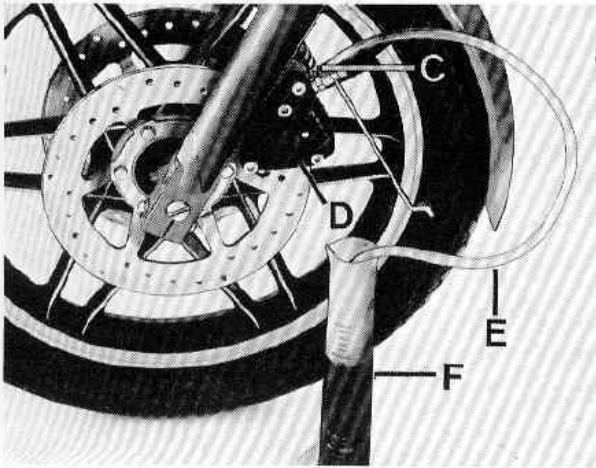
Nach der Demontage der Bestandteile, die Metallteile mit Trichloraethylene und die Gummiteile mit dem vorgeschriebenen Bremsöl reinigen und entfetten, Trichloraethylene darf die Gummidichtungen nicht berühren.

Die Präzisionsteile müssen sorgfältig behandelt werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

Nach dem Reinigen alle Teile mit Lappen trocknen und die Wände von Bremskolben und Zylindern mit Bremsöl zur Vermeidung von Verschleiß schmieren.

#### **14.7 HAUPTBREMSZYLINDER (Hbz.) VORDERRADBREMSE RECHTS**

Dieser befindet sich auf der rechten Lenkerseite.



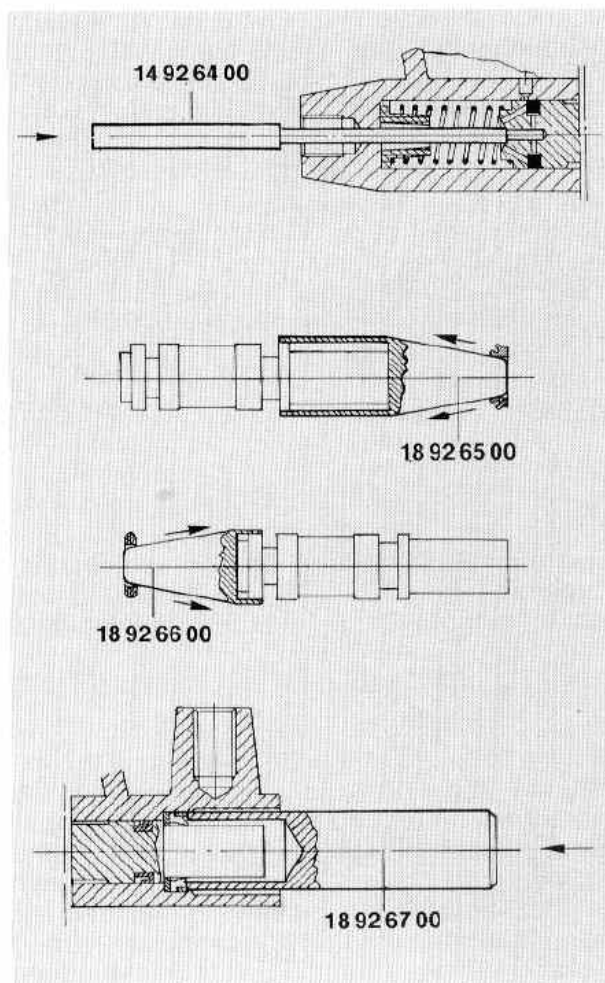
Prüfen, ob ein Spiel von  $0,05 \div 0,15$  mm zwischen dem Kolben im Hbz. und dem Hebelende auf dem Hbz. vorhanden ist.

Den Abstreifring und die Kolbenstange periodisch mit der vorgeschriebenen Flüssigkeit schmieren.

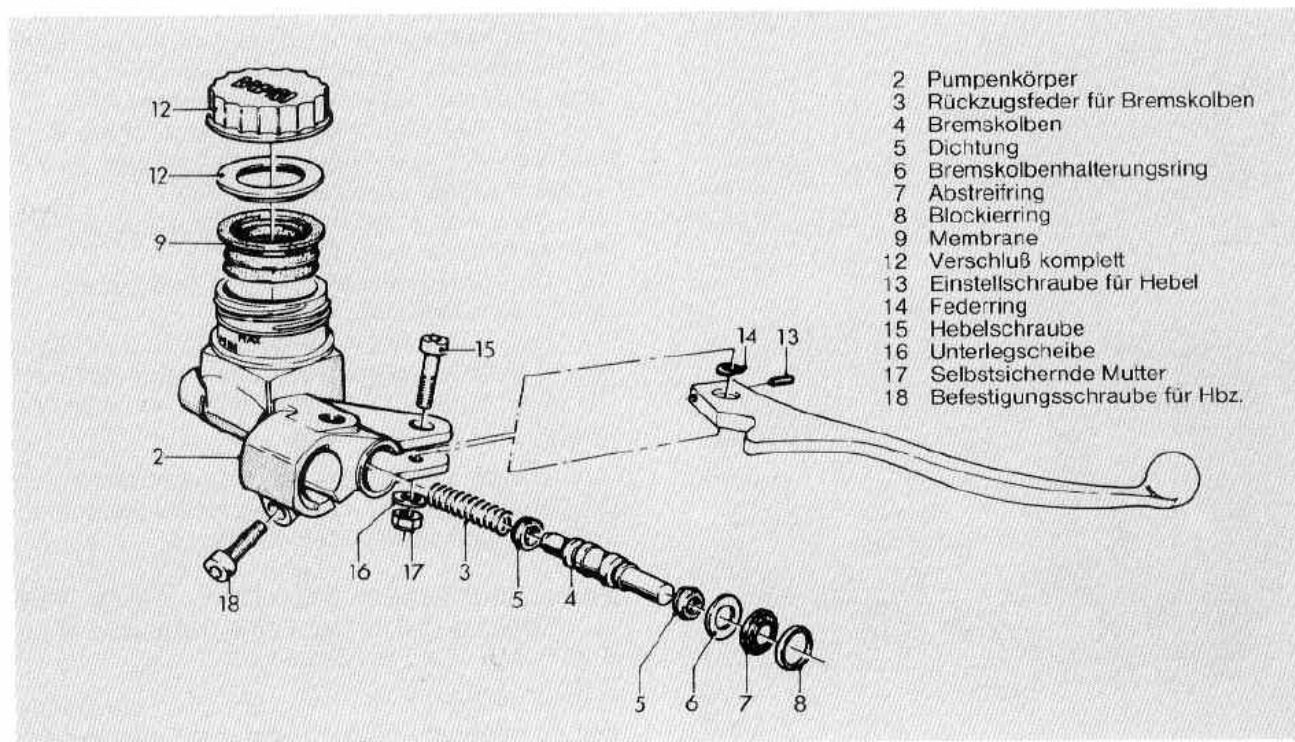
### Überholung und Ersatz der Bestandteile und Werkzeuge zu benutzen (Abb. 147 und 148)

Im Falle einer nicht einwandfreien Funktionierung wo der Hebel wirkt, oder zu geringe Bremswirkung ist es erforderlich, die Dichtungen zu ersetzen.

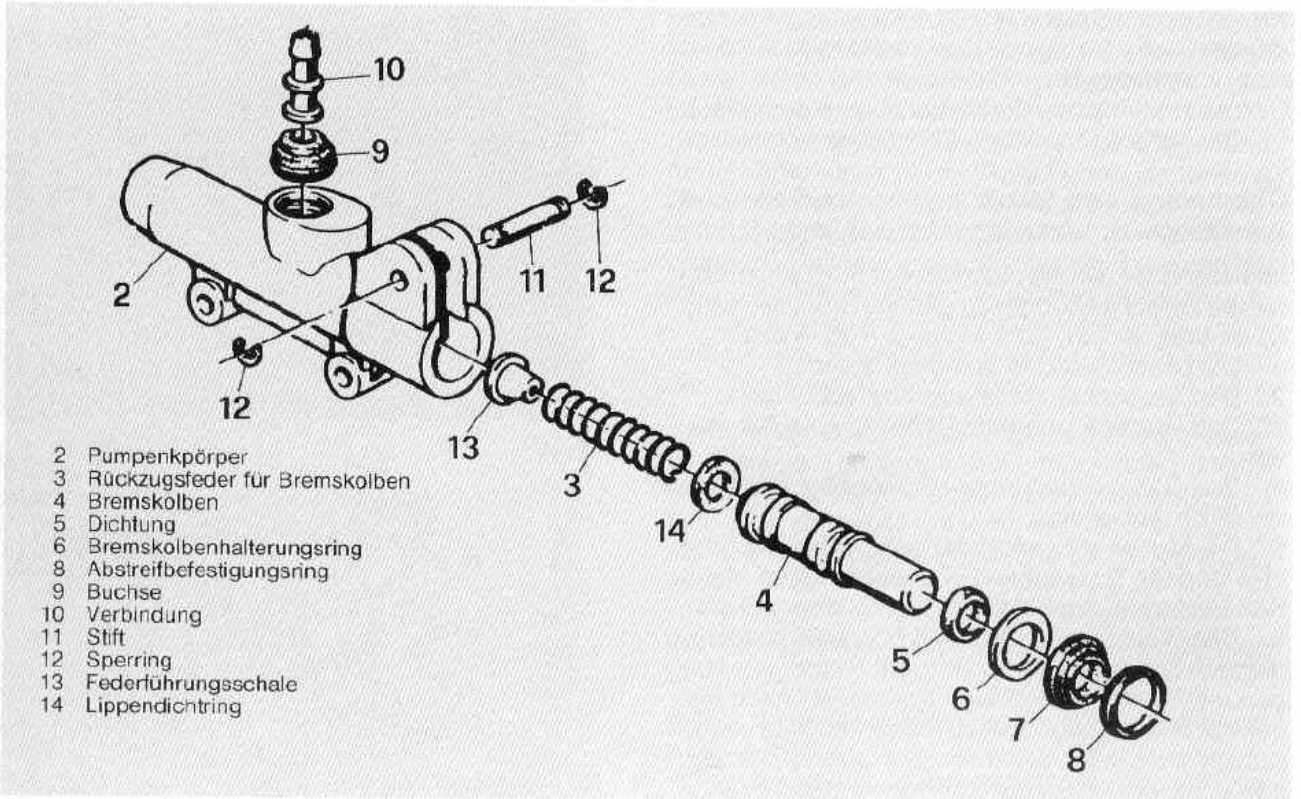
- 1 Die Bremsölleitung vom Hbz. trennen.
- 2 Den Verschluß mit Membrane abnehmen.
- 3 Das Bremsöl aus dem Behälter ablaufen lassen.
- 4 Den Gasdrehgriff und Anlaßschalter abziehen den Hbz. abnehmen.
- 5 Die Mutter «17» mit Unterlegscheibe «16» und «14» und die Schraube «15» ausschrauben, dann den Betätigungshebel vom Hbz. «2» abmontieren.
- 6 Das Werkzeug Nr. 14 9264 00 ins Bremsölablaufloch stecken und dann durch leichtes Schlagen mit Plastikhammer den Kolben «4» nach außen drücken. Dabei ist zu beachten daß keine Kratzer und keine Rillen an der Bohrungswand, sowie an der äußeren Oberfläche des Kolbens verursacht werden.
- 7 Aus dem Kolben den Abstreifring «7», die Unterlegscheibe «6» und den Lippendichtring «5» abnehmen.
- 8 Aus dem Hbz. ist die Feder «3» zu entnehmen.
- 9 Kolben und Hbz. sorgfältig reinigen und auf Beschädigungen prüfen. Es ist zweckmäßig, dabei den innern Durchmesser des Hbz. und den äußeren Durchmesser des Kolbens zu kontrollieren:
  - Max. zulässiger Durchmesser für Kolbenbohrung Hbz.: 12,843 mm
  - Min. zulässiger Durchmesser für Kolben: 12,657 mm.



147



148



- 2 Pumpenkörper
- 3 Rückzugsfeder für Bremskolben
- 4 Bremskolben
- 5 Dichtung
- 6 Bremskolbenhalterungsring
- 8 Absreifbefestigungsring
- 9 Buchse
- 10 Verbindung
- 11 Stift
- 12 Sperring
- 13 Federführungsschale
- 14 Lippendichtring

149

**10** Die neuen Dichtungen «5», durch Werkzeuge Nr. 18 92 65 00 und 18 92 66 00 wiedereinbauen. Die richtige Montagelagerung der Dichtung «5» beachten.

**11** Auf den Kolben sind die Unterlegscheibe «6», der Abstreifring «7» und der Haltering «8» einzusetzen und dann die Feder «3» einzustecken.

**12** Den kompletten Kolben in die Hbz.-Bohrung einsetzen und den Ring «8» wieder in den Sitz einsetzen. Dazu muß man mittels Hammer auf das Werkzeug Nr. 18 92 67 00 leicht schlagen, bis man feststellt, daß die Unterlegscheibe «6» ihren Endanschlag erreicht hat.

**13** Den Betätigungshebel auf den Hbz. «2» durch Schrauben «15», Unterlegscheiben «14» und «16» und die Mutter «17» wieder montieren.

**14** Den kompletten Hbz. auf der rechten Seite des Lenkers, den Gasdrehgriff und den Anlaßschalter wieder einbauen.

**15** Die Leitung vom Behälter Hbz. zur Bremseinheit verbinden.

**16** Das Spiel zwischen Kolben und Hebelende wieder kontrollieren.

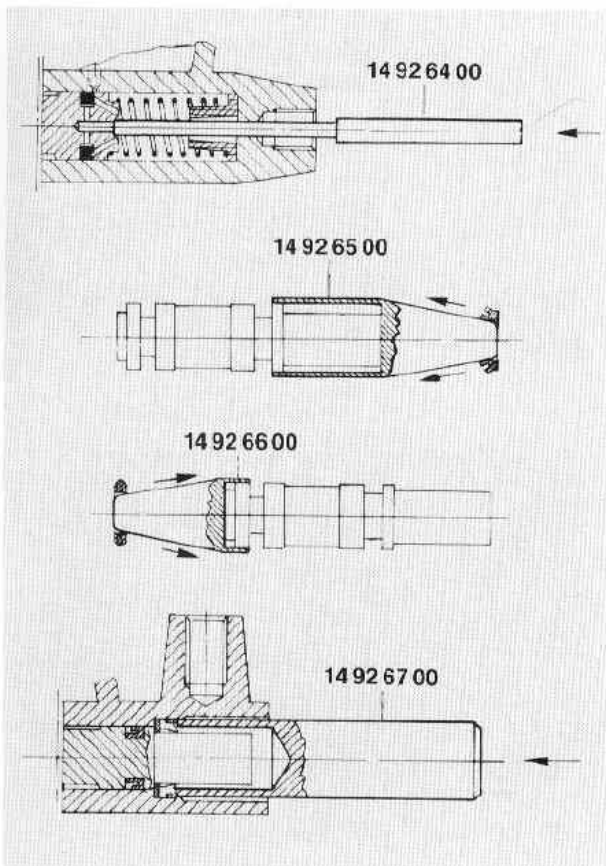
**17** Den Behälter mit Bremsöl bis zum richtigen Stand einfüllen, dann die Bremsanlage entlüften.

**18** Die Membrane «9» einstecken und den Verschluß «12» einschrauben.

*Anmerkung: Vor der Montage sind die Gummi- und Metallteile mit Bremsöl anzufeuchten. Kein Mineralöl oder Mineralfett dazu benutzen.*

**14.8 HAUPTBREMSZYLINDER (Hbz.) FÜR HINTERRAD UND VORDERRADBREMSE (Abb. 149)**

Dieser befindet sich in der Mitte des Fahrzeuges, auf der rechten Seite und ist durch Entfernen des



150

rechten Seitendeckels erreichbar.  
Prüfen, ob ein Spiel von  $0,05 \div 0,15$  mm zwischen dem Kolben im Hbz. und dem Hebelende auf dem Hbz. vorhanden ist, ansonsten ist es einzustellen.

### Überholung und Ersatz der Bestandteile und Werkzeuge zu benutzen (Abb. 149 und 150)

Falls der Hauptbremszylinder nicht einwandfrei funktioniert, (Ölverlust wo der Hebel wirkt, oder zu geringe Bremswirkung) ist es erforderlich, die Dichtungen zu ersetzen.

Dieser Ersatz erfolgt folgendermaßen:

- 1 Die Zugstange zur Verbindung des Hauptbremszylinders an das Pedal trennen.
- 2 Die Bremsölleitung vom Behälter zu Hbz. trennen.
- 3 Die Leitung vom Hbz. trennen.
- 4 Die Leitungen verstopfen.
- 5 Den Hbz. vom Rahmen abnehmen.
- 6 Den Sperring «12» abnehmen und den Stift «11» herausziehen, dann den Betätigungshebel vom Hbz. «2» ausbauen.
- 7 Das Werkzeug Nr. 14 92 64 00 ins Bremsölablaufloch stecken und dann durch leichtes Schlagen mit Plastikhammer den Kolben «4» nach außen drücken. Dabei ist zu beachten, daß keine Kratzer und keine Rillen an der Bohrungswand, sowie an der äußeren Oberfläche des Kolbens angebracht werden.
- 8 Aus dem Kolben sind der Haltering «8», der Abstreifring «7», die Unterlegscheibe «6», die Lippendichtung «5» und die Dichtung «14» zu entnehmen.
- 9 Aus dem Hbz. sind die Feder «3» und die Federführungsschale «13» zu entnehmen.
- 10 Wenn nötig, die Verbindung «10» und die Buchse «9» wegnehmen.
- 11 Den Kolben und Hbz. sorgfältig reinigen und auf Beschädigungen kontrollieren.

Es ist zweckmäßig, dabei den inneren Durchmesser des Hbz. und den äußeren Durchmesser des Kolbens zu überprüfen:

- Max. zulässiger Durchmesser für Kolbenbohrung Hbz.: 15,918 mm
- Min. zulässiger Durchmesser für Kolben: 15,832 mm.

12 Auf den Kolben sind die Dichtung «5» durch Werkzeug Nr. 14 92 65 00 und die Dichtung «14» durch Werkzeug Nr. 14 92 66 00 wieder einsetzen. Die richtige Montagelagerung der Dichtungen «5» beachten.

13 Auf den Kolben sind die Unterlegscheibe «6», der Abstreifring «7» und der Haltering «8» einzusetzen und dann die Feder «3» einzustecken.

14 Den kompletten Kolben in die Hbz.-Bohrung einsetzen und den Ring «8» wieder in den Sitz einsetzen. Dazu muß man mittels Hammer auf das Werkzeug Nr. 14 92 67 00 leicht schlagen, bis man feststellt, daß die Unterlegscheibe «6» ihren Endanschlag erreicht hat.

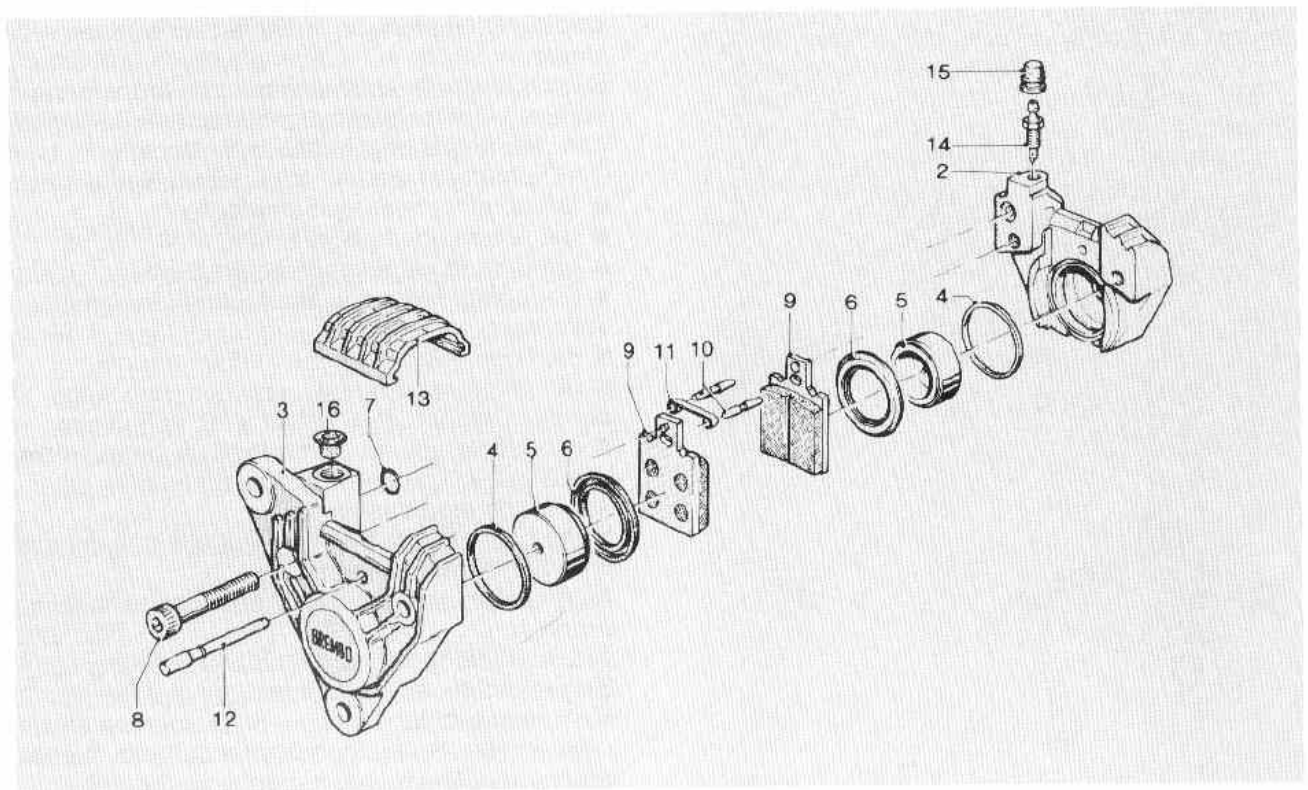
### 14.9 BREMSEINHEITEN (Abb. 151)

Die Bremseinheit besteht aus zwei Hälften «2» und «3» in Leichtmetalllegierung, die durch zwei Schrauben «8» miteinander verbunden sind. In jeder Hälfte ist eine zylindrische Bohrung angebracht, die zur Führung des Bremskolbens «5» dient.

Die Dichtigkeit zwischen zylindrischer Bohrung und Bremskolben, ist durch eine Dichtung «4» gewährleistet, die in dem Sitz im Inneren der Bohrung liegt.

Das Spiel wird in automatischer Weise wieder eingestellt, weil die Bremskolben gemäß dem Verschleiß der Bremsbeläge aus der zylindrischen Bohrung herauskommen.

Eine Schutzkappe «6» vermeidet das Eintreten von



Feuchtigkeit und Fremdstoffen. Der innere Teil dieser Kappe ist auf dem Bremskolben und der äußere Teil an der zylindrischen Bohrung befestigt.

Die beiden Bremskolben betätigen unmittelbar die Bremsklötze, wodurch die Bremsscheibe läuft. Die Bremsklötze werden durch Stift «12» festgehalten; zwei Kegelstifte «10» von der Feder gepreßt, wirken auf den oberen Plattenteil, um ein Schleudern zu vermeiden und das automatische Entfernen der Platte von der Scheibe nach der Bremsung zu erleichtern.

Die Kappe «13», die oben auf der Bremseinheit in elastischer Art montiert ist, verhindert, daß Wasser und Schmutz die Bremsbeläge beeinträchtigen. Die hydraulische Versorgung erfolgt durch das Loch in der Halbzange mit Ohr und die hydraulische Verbindung zwischen den zwei Hälften erfolgt über zwei inneren Bohrungen.

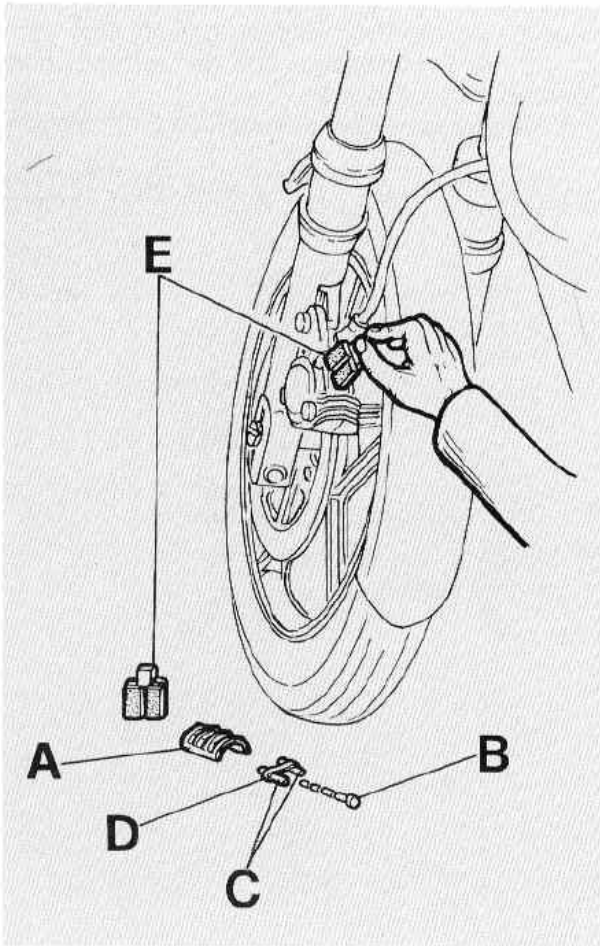
Die Dichtigkeit zwischen den beiden Hälften ist durch die Dichtung «7» gewährleistet.

Jede Halbbremseinheit ist mit einer Schraube «14» zur kompletten Entlüftung versehen.

### Überholung (Abb. 152)

Alle 3000 km ist es zweckmäßig, den Zustand der Bremsbeläge zu prüfen. Das Verfahren ist folgend beschrieben:

- Die Kappe «A» abnehmen;
- den Kegelstift «B» mit entsprechender Feder «D», mit den Stiften «C» abnehmen;
- die Bremsbeläge «E» herausziehen;



152

- die Belagstärke der Bremsen muß wie folgt sein:

- Neuer Belag: 7 mm;
- bei Verschleißgrenze: 3,5 mm.

Falls die Stärke unter der Verschleißgrenze liegt, ist es nötig, die Bremsbeläge zu ersetzen. Das Reibungsmaterial der Bremsbeläge muß das Metallteil voll abdecken, damit würde andernfalls eine starke Beschädigung der Bremsscheibe entstehen. Außerdem würde die Wärmeisolierung zwischen Bremsbelägen und Bremsöl negativ beeinflussen.

Der Ersatz der Beläge erfolgt folgendermaßen:

- Den Bremskolben nach dem Inneren der Halb- zangen schieben. Beschädigung an der Schutz- kappe vermeiden;

- die neuen Bremsbeläge «E» in die hydraulische Bremseinheit einsetzen;

- die Stifte «C» mit Feder «D» und den Kegelstift «B» wieder einsetzen.

Bei diesem Austausch ist es nicht nötig, danach die Bremsanlage zu entlüften; den Betätigungs- hebel nur mehrmals betätigen, bis die Bremskolben in die normale Stellung kommen.

*Wichtig: Für ungefähr 100 km die neue Bremsbelä- ge sorgfältig betätigen, damit sich das Reibungsma- terial in entsprechender Weise eingefahren hat.*

*Anmerkung: Es ist zweckmäßig, ein wenig Bremsöl aus dem Behälter zu entnehmen, weil das Öl auf- grund des Bremskolbenrücklaufes aus dem Behäl- ter austreten könnte.*

### Überholung und Ersatz der Bestandteile

Der Ersatz der Dichtungen ist notwendig, wenn man Bremsölverluste durch die Zylinderaushö- lungen feststellt. Bremsölspuren werden auf Brems- scheiben und Bremseinheiten zu sehen sein und der Bremsölstand im Behälter wird rasch ab- sinken.

Bremsölverluste verursachen eine Verminderung der Bremswirkung und der elastischen Bewe- gungen des Betätigungshebel- oder Pedals.

Die Dichtungen werden folgendermaßen ersetzt:

- Ölleitung trennen und verstopfen;
- die Bremseinheit wegnehmen;
- die Bremsbelägekappe abnehmen;
- Kegelstift, Feder, Haltestifte und Bremsbeläge entfernen;
- die Bremseinheit in den Hälften trennen;
- die Staubschutzkappe von der Halb- zange, in der der Ölverlust festgestellt wird, abnehmen;
- den Bremskolben durch Preßluft herausdrü- cken. Beschädigungen oder Kratzer an der Kolben- oberfläche sind zu vermeiden;
- die beschädigte Dichtung mit einer Nadel aus dem Sitz herausnehmen.

Beschädigungen an der Zylinderwand sind zu vermeiden.

- Bremskolben und zylindrische Bohrung sorg- fältig reinigen und auf Beschädigung prüfen. Es ist auch zweckmäßig, den inneren Durchmesser der zylindrischen Bohrung, und den äußeren Durch- messer des Bremskolbens zu kontrollieren;

- Max. Durchmesser für zylindrische Bohrung: 32,071 mm;
- Min. Durchmesser für Bremskolben: 31,930 mm;
- eine neue Dichtung in die zylindrische Bohrung einstecken;
- den Kolben nur durch Fingerdruck einsetzen;
- die Staubkappe wieder montieren, vorher prüfen, daß sie keine Beschädigung zeigt. (beachten, daß die Kappe sowohl am Bremskolben als an der Bremseinheit gut befestigt wird);
- die zwei Bremseinheitshälften verbinden, auf den richtigen Sitz der Verbindungsdichtung achten. Die Schrauben müssen durch dynamometrischen Schlüssel, Befestigungswert von 2,5 ÷ 2,9 kgm befestigt werden;
- die Bremseinheit auf das Gabelbein wieder einsetzen. Auch hier müssen die Schrauben mit Befestigungswert von 2,2 ÷ 2,4 kgm befestigt werden;
- Bremsbeläge, Haltestifte, sowie Kegelstift und Feder wieder einsetzen;
- die Leitung mit der Bremseinheit verbinden;
- die Entlüftung der Bremsanlage vornehmen.

*Anmerkung: Vor der Montage, die Gummi- und Metallteile mit Bremsöl anfeuchten. Kein Mineralöl oder Mineralfett verwenden.*

#### Leitungen

Der Zustand der Leitungen muß sorgfältig geprüft werden.

Die beschädigten Leitungen müssen sofort ersetzt werden.

#### 14.10 BREMSSCHEIBEN

Die Bremsscheibe ist der rotierende Komponent der Anlage, auf dem die Bremswirkung ausgeübt wird. Ihre Beschaffenheit kann also die Wirkung der Bremse wesentlich beeinflussen. Im Neuzustand sind diese Scheiben, um diese vor Korrosion zu schützen, besonders vorbehandelt. Beim Fahren wird diese Schicht abgebremst, was dann erst eine einwandfreie Bremswirkung ergibt.

#### Überprüfung und Kontrolle

Die Bremsscheibe muß absolut fettfrei und sauber sein, ebenso dürfen keine Riefen sichtbar sein. Stark beschädigte Scheiben sind zu ersetzen.

Bremsscheibendurchmesser	
VORNE $\phi$	HINTEN $\phi$
260 mm	235 mm

Stärke der neuen Bremsscheiben vorne und hinten: 5,85 ÷ 6,00 mm.

Beim Ersatz oder Überholung der Bremsscheiben, diese auf Schlag überprüfen; dieser Test erfolgt durch entsprechendes Meßgerät, das nicht mehr als 0,2 mm Abweichung anzeigen darf.

Falls die Schwingung höher ist, sind Scheibenein-

bau auf Radnaben und das Lagerspiel des Rades sorgfältig zu prüfen.

Der Schraubenbefestigungswert ist 2,2 ÷ 2,4 kgm.

#### 14.11 BESONDERE ANWEISUNGEN

Die Bestandteile aus Gummi für Hbz.: Dichtungen, Abstreifring, Membrane; für Bremszange: Dichtung, Halbzangenverbindungs-dichtung, Staubkappe, bestehen aus einem Material, das Bremsölbeständig ist. Dagegen ist ein solches Material für Mineralöle, Lösungsmittel und andere Produkte, die manchmal zum Motorwaschen verwendet werden, nicht beständig. Die Berührung solcher Materialien mit diesen Gummiteilen muß deswegen vermieden werden.

Es kann z.B. daß sich der Abstreifring teilweise auflöst und daher eine Kolbenbewegung blockiert.

#### Die Dichtungen der Bremseinheit können auf dem Bremskolben festkleben

Dieses Festkleben kann sich innerhalb einer gewissen Zeit ergeben (2 ÷ 4 Monaten) und wird von mehreren Faktoren beeinflusst, (z.B.: Arbeitstoleranz, Gummigemischttoleranz, Umweltbedingungen, usw.) sei es während der Einlagerung der Bremseinheiten selbst, oder während des Abstellens des Motorrades über größeren Zeitraum. Sollte dieses Kleben festgestellt werden, so ist folgendermaßen vorzugehen:

- a Den Hebel des vorderen Hbz. oder das Pedal des hinteren Hbz. mehrmals betätigen, bis sich der regelmäßige Abstand zwischen Bremsbelägen und Bremsscheiben wieder eingestellt hat;
- b falls die Arbeit unter Punkt a) keinen Erfolg hat, geht man vor wie folgt:
  - Die Plastikkappe der Bremseinheit (Zange) abnehmen;
  - einen Bremsbelag entfernen und dann den Hbz. betätigen, bis der Bremskolben 4 ÷ 6 mm aus seinem Sitz hervorrag;
  - den Bremskolben wieder einsetzen, dabei ist zu beachten, daß keinerlei Beschädigung am Kolben, Gummiteilen und Scheibe entsteht;
  - die Bremsbeläge wieder einsetzen;
  - das gleiche Verfahren mit den anderen Belägen ausführen;
  - die Arbeit unter Punkt a) durchführen.

*Anmerkung: Weiterhin beachten, daß die Stellung der Beläge nicht umgekehrt wird.*

## Störungen der Scheibenbremsanlage

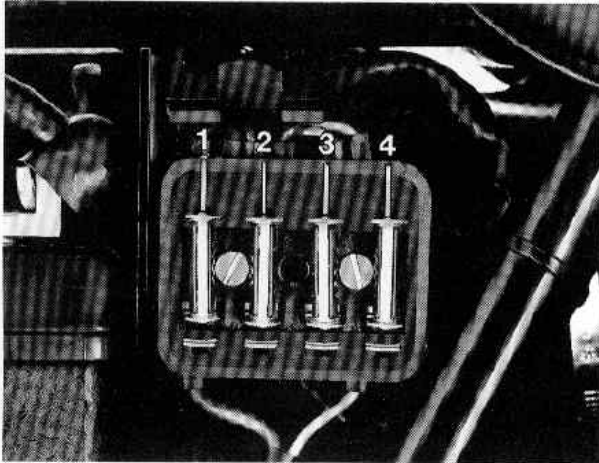
URSACHEN	ABHILFE
<p><b>Die Bremse quietscht</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unbefestigte Bremseinheit (lose Zange)</li> <li>2. Beschädigte oder fehlende Feder</li> <li>3. Belägeverschleiß über die Verschleißgrenze</li> <li>4. Schmutzige Beläge (Öl o. Fett)</li> <li>5. Unpassende Beläge montiert</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Befestigungsschraube anziehen</li> <li>2. Neue Feder einsetzen</li> <li>3. Neue Beläge einsetzen, zuvor den Scheibenzustand prüfen</li> <li>4. Bremsbeläge erneuern</li> <li>5. Beläge erneuern</li> </ol>
<p><b>Die Bremsscheibe wird beim normalen Fahren zu warm</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blockierte Bremskolben und Bremsbeläge</li> <li>2. Bremshebel ohne Spiel</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bremskolbenzustand prüfen, Sitze von Bremsbelägen reinigen</li> <li>2. Hebelspiel einstellen</li> </ol>
<p><b>Ungenügende Bremsleistung</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schmutzige Bremsscheibe (Öl u.a.)</li> <li>2. Verschlossene Bremsbeläge</li> <li>3. Verschmutzte Beläge (Öl o. Fett)</li> <li>4. Blockierte Bremskolben</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bremsscheibe reinigen</li> <li>2. Beläge ersetzen, Scheibenzustand prüfen</li> <li>3. Bremsbeläge ersetzen</li> <li>4. Bremskolben gleitbar machen</li> </ol>
<p><b>Die Bremse blockiert</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bremsbeläge mit zu hohem Koeffizienten</li> <li>2. Stark oxydierte Bremsscheibe</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vorgeschriebene Originalteile einsetzen</li> <li>2. Bremsscheibe schleifen</li> </ol>
<p><b>Starker Verschleiß der Bremsbeläge</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Im Sitz blockierte Bremsbeläge</li> <li>2. Blockierte Bremskolben</li> <li>3. Bremsscheibe zeigt tiefe Rillen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den Sitz der Beläge in der Bremseinheit reinigen und das Spiel mit Belagführungen prüfen</li> <li>2. Bremskolben gleitbar machen</li> <li>3. Bremsscheibe ersetzen</li> </ol>
<p><b>Unregelmäßiger Verbrauch der Bremsbeläge</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schmutzige Sitze der Beläge</li> <li>2. Bremskolben wenig gleitbar</li> <li>3. Fehlerhafte Feder</li> <li>4. Bremseinheit falsch montiert</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belagsitze reinigen</li> <li>2. Bremskolben gleitbar machen</li> <li>3. Feder ersetzen</li> <li>4. Überprüfen und Fehler beseitigen</li> </ol>
<p><b>Zu lange Bewegung des Bremsbetätigungshebels</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Höhere Bremsscheibenschwingung als 0,2 mm</li> <li>2. Die hydraulische Anlage enthält Luft</li> <li>3. Bremsscheibe zeigt tiefe Rillen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bremsscheibenmontage prüfen oder Scheibe ersetzen</li> <li>2. Bremsanlage entlüften</li> <li>3. Die Bremsscheibe ersetzen</li> </ol>



URSACHEN	ABHILFE
<p><b>Der Kolben im Hbz. kehrt nicht zurück</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schrauben zu stark angezogen</li> <li>2. Zu stark befestigte Hebelschraube (nicht Originalschraube)</li> <li>3. Hebel mit Übermaßstärke in bezug zum Hbz.-Sitz.</li> <li>4. Beschädigter Abstreifring von zu starker Flüssigkeit</li> <li>5. Schmutziges Bremsöl</li> <li>6. Beschädigte Kolbenrücklauffeder</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schrauben ein wenig lösen</li> <li>2. Schraube ein wenig lösen</li> <li>3. Hebel ersetzen</li> <li>4. Abstreifring ersetzen</li> <li>5. Die Hbz.-Teile ausbauen und reinigen sodann prüfen (Rillen nicht erlaubt) das Bremsöl ersetzen</li> <li>6. Rücklauffeder ersetzen</li> </ol>
<p><b>Bremsölverlust aus dem Behälter</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falsch eingesetzte Membrane</li> <li>2. Beschädigte Membrane</li> <li>3. Beschädigter Behälterrand</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membrane richtig einsetzen, den Verschlußstopfen gut befestigen</li> <li>2. Die Membrane ersetzen</li> <li>3. Ausgleichen oder die Pumpe ersetzen</li> </ol>

Das elektrische System besteht aus folgenden Bauteilen:

- Batterie;
- Anlaßmotor;
- Unterbrecherträgerplatte;
- Kondensatoren;
- automatische Vorzündungsvorrichtung;
- Zündspulen;
- Gleichrichter;
- Regler;
- Sicherungskasten (Nr. 4 Sicherung. von 16 A);
- Blinkerrelais;
- Anlaßrelais;
- Scheinwerfer;
- Rücklicht;
- Richtungsanzeigerleuchte;
- Zündschalter;
- Lichtschalter;
- Schalter für: Richtungsanzeiger, Hupe und Lichthupe;
- Schalter zum Starten und Abstellen des Motors;
- Hupe;
- Warnleuchten auf dem Instrumentenbrett für: Getriebeleerlauf (oranges Licht; eingeschaltetes Parklicht (grünes Licht); Öldruckkontrolle (rotes Licht); Fernlicht (blaues Licht); Generator (rotes Licht) Ladekontrolle.



153

### 15.1 SICHERUNGSLISTE (Abb. 153)

Der Sicherungskasten befindet sich in der Mitte des Fahrzeuges; um daran zu kommen, ist die Sitzbank anzuheben und den Deckel auf der rechten Seite abzunehmen.

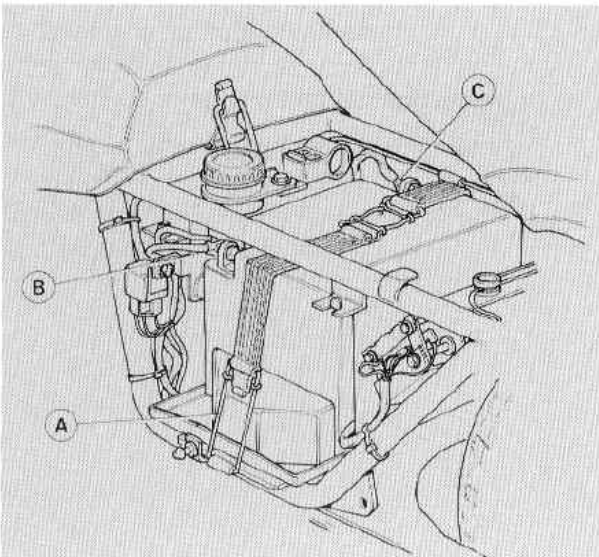
Da sind 4 Sicherungen von «16 A» montiert. Vor dem eventuellen Ersatz der Sicherungen ist es erforderlich, die infrage kommende Störung zu beheben.

### 15.2 BATTERIE (Abb. 154)

Die Batterie dieses Fahrzeuges hat 12 V und eine Kapazität von 20 Ah, und wird vom Generator aufgeladen.

Um die Batterie zu entfernen, ist:

- Die Sitzbank durch entsprechenden Hebel aufzuheben;
- der Gummiriemen «A» auszuhängen, dann die Muttern von den Batterieklemmen abzuschrauben und die Kabel «B» und «C» zu trennen;
- die Batterie aus ihrer Halterung herausziehen.



154

### Aufladung einer neuen Batterie

1 Die Batteriestopfen entfernen und jede Zelle mit Batteriesäure mit spezifischem Gewicht 1,26 = 30° Bè, bei Temperatur nicht unter 15°C nachfüllen, bis der Stand 5 ÷ 10 mm über den Zelle erreicht ist.

2 Die Batterie zwei Stunden stehenlassen.

3 Die Batterie aufladen. Der Laderstromwert wird in einem Zentel (1/10) der Ah Kapazität der Batterie berechnet. Die Aufladung dauert, bis die

Säuredichte  $1,27 = 31^\circ \text{Bé}$  beträgt und dieser Wert während wenigstens 3 Stunden Aufladung gleich bleibt. Normalerweise sind  $6 \div 8$  Stunden genug.  
**4** Am Ende der Aufladung, den Säurestand ausrichten, so den Akku durch Stopfen schließen und sorgfältig reinigen.

### Wartung der Batterie im Betrieb

Klima	Säuredichte bei Einfüllung	Säuredichte nach Aufladung	Max. Temperatur während der Aufladung
<b>Normales Klima</b> (gewöhnlich unter $32^\circ$ )	1260	1270 $\div$ 1280	$50^\circ$
<b>Tropisches Klima</b> (gewöhnlich über $32^\circ$ )	1230	1220 $\div$ 1230	$60^\circ$

**1** Der Elektrolytstand muß immer die Verteilerplatten bedecken. Die eventuelle Nachfüllung wird zweckmäßig durch destilliertes Wasser ausgeführt. Keine Säure verwenden.

**2** Falls die Nachfüllung mit destilliertem Wasser zu groß wäre ist zu empfehlen, das elektrische System des Fahrzeuges prüfen zu lassen andernfalls würde sonst die Batterie eventuell überlastet und gegebenenfalls beschädigt werden.

**3** Die Überprüfung des elektrischen Systems ist ebenfalls nötig, wenn die Batterie zu oft entladen wäre.

**4** Im Falle von Überwinterung einer Batterie, ob neu oder gebraucht, sollte die ausgebaut und in einem gleichmäßig temperierten Raum gelagert werden. Der Akku ist monatlich jeweils einmal schwach aufzuladen.

**5** Die Batterieklemmen gereinigt halten und sie mit Vaseline einschmieren.

**6** Den oberen Batterieteil trocken halten und den Aus- oder Überlauf von Säure vermeiden, sonst würde die Isolierung vermindert und die Halterung beschädigt werden.

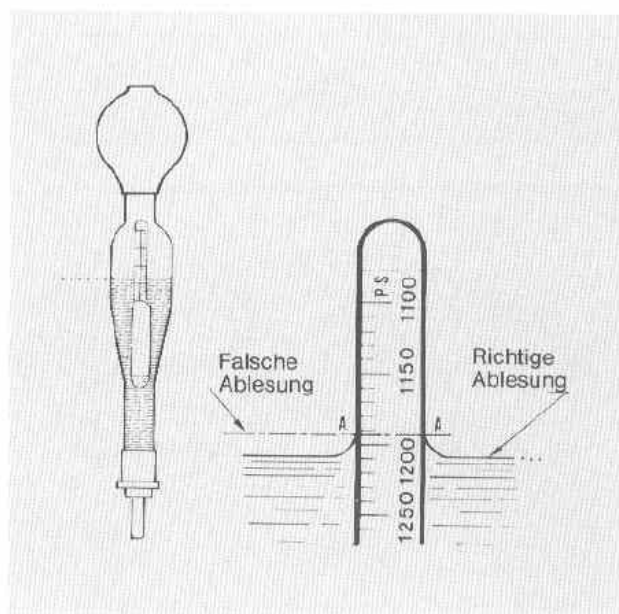
*Anmerkung: Für Batterien, die in tropischen Gebieten im Betrieb sein werden. (Durchschnittstemperatur über  $33^\circ \text{C}$ ) empfiehlt man, die Säuredichte auf 1,230 zu vermindern.*

### Abmessung von Dichte- und Elektrolyttemperatur (Abb. 155)

Diese Abmessung muß in jeder Zelle, nach der Überprüfung des Elektrolytstandes periodisch durchgeführt werden.

Diese Abmessung der Dichte erfolgt durch entsprechenden Säureheber mit Dichteskala.

Die Abmessung der Temperatur erfolgt durch ein Thermometer, dessen Kugel im Elektrolyt der infrage kommenden Zelle voll eingetaucht werden muß.



### Verbesserung des Dichteablesens in bezug auf die Temperatur

Diese Kontrolle ist bei 25°C genau durchzuführen. Je Abweichung von 10°C werden 7 g/l weniger oder mehr benötigt, um das Ablesen auf den Temperaturwert von 25°C zu bringen.

z.B.:

- Ablesen mit 15°C = 1290 g/l;  
– die entsprechende Dichte auf 25°C ist:  $1290 - 7 = 1283$  g/l (G/l = Gramm pro Liter);
- Ablesen mit 35°C = 1275 g/l;  
– die entsprechende Dichte auf 25°C ist:  $1275 + 7 = 1282$  g/l.

Die in dieser Weise verbesserte Dichte muß innerhalb der Werte von  $1270 \div 1280$  liegen.

Wir nennen hierunter einige Vorsichtsmaßnahmen, die dazu zu befolgen sind:

- Die Dichte wird am Schwimmerstand des Säurehebbers abgelesen. Der Heber muß dabei in senkrechter Lage gehalten werden, wobei zu beachten ist, daß der Schwimmer frei auf der Säure schwimmt (Abb. 155);
- nach dem Ablesen, die Flüssigkeit wieder in die Zelle einfüllen;
- zur Vermeidung von Korrosion und Stromverlust, sind Tropfen zu vermeiden, die eventuellen feuchten Punkte sind mit einem Wollappen zu trocknen.

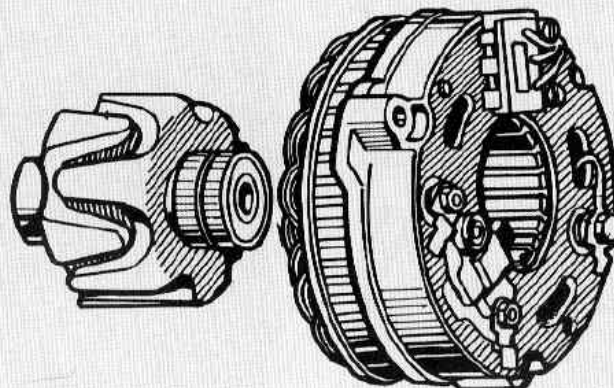
In Tabelle auf Seite 115, sind die Werte entsprechend der Säuredichte in bezug auf das Klima gezeigt.

### 15.3 ALTERNATOR/GENERATOR (Abb. 156)

Allgemeine Daten	Bosch G1 (R) 14 V 21 Nr. 0120340002
Max. Leistung	280 W - 14 V
Max. Kapazität	20 Amp.
Ladebeginn	1000 U/min.
Max. zulässige Drehzahl	10.000 U/min.
Drehsinn (von Kollektorseite gesehen)	Uhrzeigersinn
Max. zulässige Exzentrizität	0,06 mm
Feldwicklungswiderstand	3,4 Ohm + 10%
Drei-Phasen Wicklungswiderstand (Stator-Wechselstrom)	0,38 Ohm + 10%

### Alternatortest auf Prüfstand

Leistungstest	Last	Max. Geschwindigkeit
Leistungswerte (mit Regler)	4 A 13 A 20 A	1250 U/min. 2100 U/min. 6750 U/min.



## Aufladeanlage

### Überprüfung auf dem Fahrzeug

Wenn die Warnleuchte Anomalien der Aufladeanlage oder sonstige Unregelmäßigkeiten anzeigt, ist es notwendig, eine Überprüfung vorzunehmen. Eine erste Kontrolle ist möglich, ohne den Alternator vom Fahrzeug auszubauen. Bei kaltem Motor oder genügend kalt, um an den Alternator zu kommen und ohne sich zu verbrennen. Mit Vorsicht vorgehen, das Kabel «B +» trennen (rotes Kabel, Gleichrichterplatte positiv), ein Amperemeter und Voltmeter, je nach Schema Abb. 157 einsetzen. Den Motor anlassen.

Man versucht es z.B. mit dem Einschalten des Scheinwerfers und kontrolliert die Last und die entsprechende Spannung. Ergibt sich eine Last von  $10 \div 15$  Amp. mit Spannung zwischen 12 und 13 Volt, kann das Funktionieren des Alternators als regelmäßig betrachtet werden.

Daher ist es nötig den Schaden andererseits zu suchen.

Die Verbindungen sind genauestens zu kontrollieren, besonders den Stromkreis entsprechend der Warnleuchte und die Kabel zum Regler und Gleichrichter.

Ist der Schaden nicht gefunden, und hat man sich durch Umleitungen geholfen, geht man auf weitere Kontrollen über.

### Probe einer positive Diode durch «OHMMETER»

Berührt man mit dem positiven Tastbolzen des Ohmmeters die Anode der Diode und mit dem anderen Tastbolzen die Kathode, die Anode «leitet» und so muß sich der Zeiger des Ohmmeters mit Sicherheit gegen das erste Drittel am Ohmmeterquadrant verstellen.

Die Ohmmertastbolzen auf den Kontakten wechseln, so merkt man, daß die Diode «blockiert» und der Zeiger des Ohmmeters unverändert stehen bleibt. Für die Ohmwerte, siehe Abbildung 159.

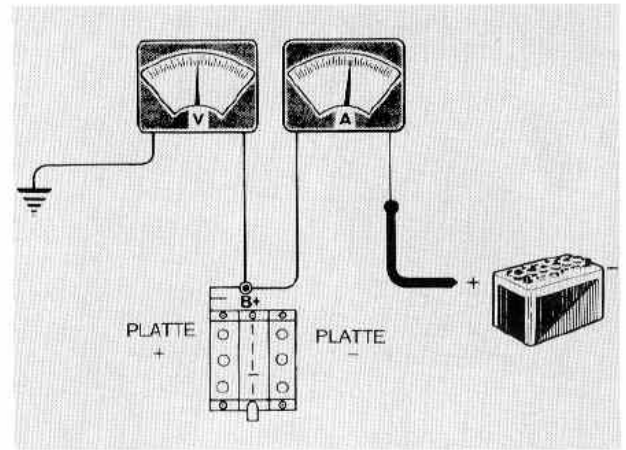
### Probe einer negativen Diode durch «OHMMETER»

Berührt man mit dem positiven Tastbolzen des Ohmmeters die Anode der Diode und mit dem anderen Tastbolzen die Kathode merkt man, daß die Anode «leitet», daher muß sich der Zeiger des Ohmmeters mit Sicherheit gegen das erste Drittel am Ohmmeterquadrant verstellen.

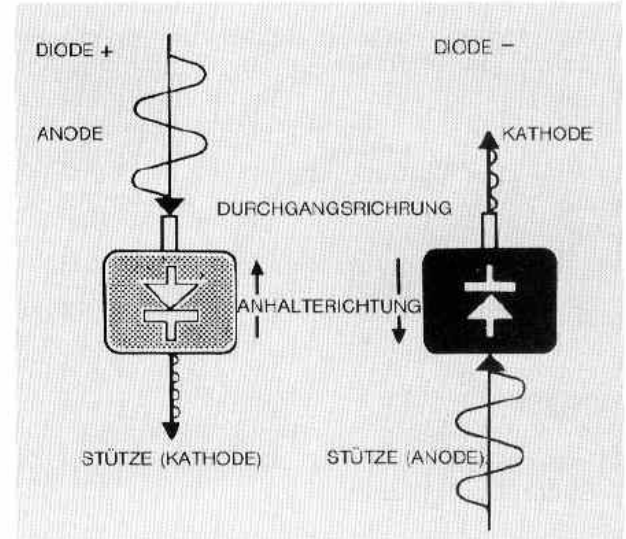
Wechselt man die Polung auf der Diode, diese «blockiert» und der Zeiger des Ohmmeters bleibt unverändert stehen. Für die Ohmwerte, siehe Abbildung 160.

### Probe einer Erregerdiode durch «OHMMETER»

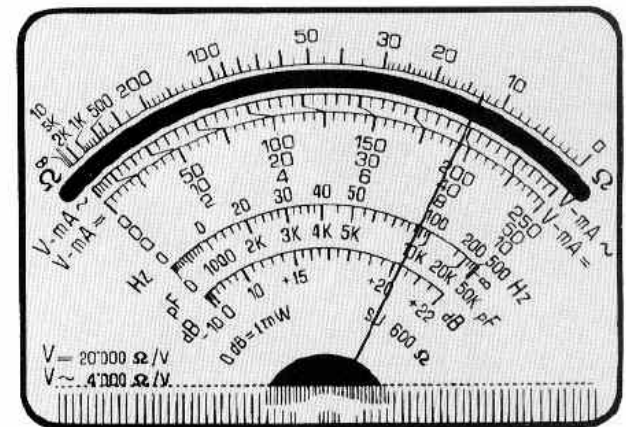
Dieses verhält sich wie eine positive Diode, daher: Durch Berührung mit dem positiven Tastbolzen des Ohmmeters die Anode der Diode und mit dem anderen Tastbolzen die Kathode, hat man daß die Anode «leitet», und der Anzeiger des Ohmmeters



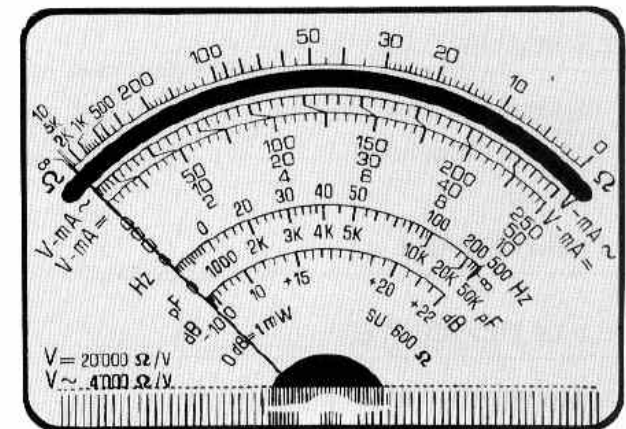
157



158

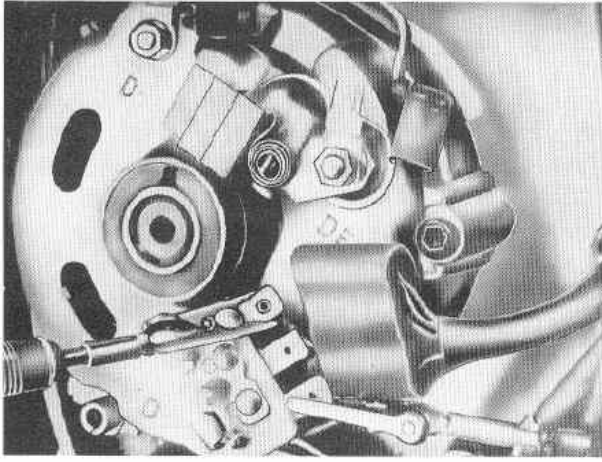


159



160

161



verstellt sich rasch gegen das erste Drittel auf der Ohmmeterskala.

Werden die Tastbolzen auf den Kontakten gewechselt geschieht, daß die Diode «blockiert» und der Zeiger bleibt stehen.

Was die Ohmwerte angeht, siehe Abbildungen 159 und 160.

Falls eine Diode Fehlerhaft sein sollte, ist die ganze Diodenplatte zu ersetzen.

#### Widerstandsprobe der Wicklung des feststehenden Statorenteiles (Abb. 161)

Die Kabel des Alternators «D» und «DF» und die Steckverbindungen «U-V-W» trennen.

Die Probe kann durch ein Ohmmeter oder durch ein Prüfgerät für Alternatoren durchgeführt werden.

Abmessung des Widerstandes der Statorenwicklung zwischen den Phasenausgängen «U-V» – «U-W» – «V-W».

Die drei Werte müssen gleich sein.

Der Widerstand der dreiphasen Wicklung des Stators (Wechselstrom) ist 0,38 Ohm + 10%.

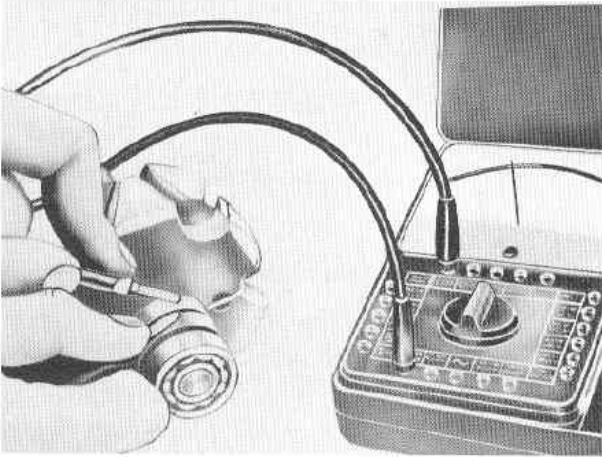
#### Wicklung des rotierenden Rotorenteiles

Mit Ohmmeter den Widerstand der Erregerwicklung des Rotores durch Klauenpolung abmessen. Es muß sich 3,4 Ohm + 10% ergeben (siehe Abb. 162).

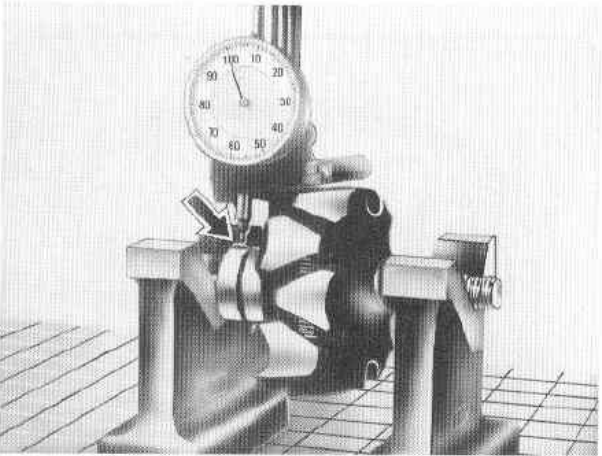
Nach einer Überholung auf der Drehbank, die Konzentrität der Kollektorenringe überprüfen (siehe Abb. 163).

Max. zulässige Exzentrizität 0,06 mm.

162



163



#### Behebung von Defekten in den Anlagen mit Alternator

Im Falle von Schäden in den Stromherstellungsanlagen, ist zu beachten, daß der Schaden nicht immer im Alternator oder Regler zu suchen ist, sondern auch in der Batterie, den Elektrizitätsleitern oder in anderen Teilen.

Für eventuell vorkommenden Schäden, sind folgend die wahrscheinlichen Ursachen und die Abhilfen angegeben.

#### Arbeitsweise des Relais (Abb. 165-166)

Das Relais dient hauptsächlich zur Berührung zwei verschiedener Stromstärken. Der Strom ei-

### 15.4 REGLER

Allgemeine Daten	BOSCH AD 1/14 Nr, 0190601009
Testgeschwindigkeit	4500 U/min.
Testlast	13 Amp.
Reglerspannung	13,9 ÷ 14,8

### 15.5 GLEICHRICHTER

Allgemeine Daten	BOSCH 14 V - 22A - Nr. 0197002003
------------------	-----------------------------------

## Unregelmäßigkeiten der Aufladeanlage

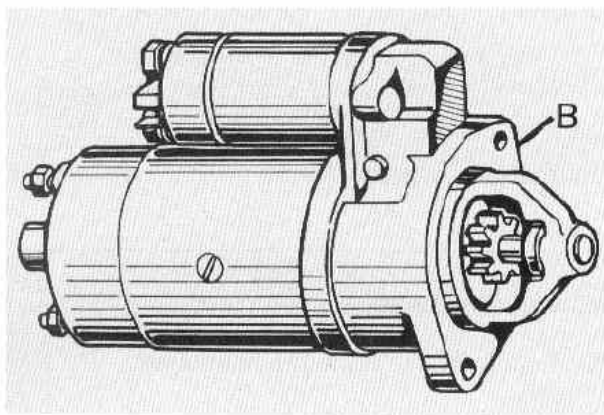
URSACHE	ABHILFE
<p><b>Die Batterie wird nicht oder ungenügend aufladen</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unterbrechung oder Widerstand des Durchflusses im Aufladestromkreis</li> <li>2. Die Batterie ist fehlerhaft</li> <li>3. Fehlerhafter Alternator</li> <li>4. Fehlerhafter Regler</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durchflußunterbrechung oder Widerstand beheben</li> <li>2. Die Batterie ersetzen</li> <li>3. Alternator in spezialisierter Werkstatt reparieren lassen</li> <li>4. Regler ersetzen</li> </ol>
<p><b>Die Aufladekontrolleuchte leuchtet bei stillstehendem Motor und eingeschaltetem Gang nicht auf</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verbrannte Kontrolleuchte</li> <li>2. Die Batterie ist entladen</li> <li>3. Defekte Batterie</li> <li>4. Lockere oder beschädigte Kabel</li> <li>5. Defekter Regler</li> <li>6. Kurzschluß einer positiven Diode im Anternator</li> <li>7. Kohlenbürsten verbraucht</li> <li>8. Oxydschichte auf Kontaktringen, Unterbrechung der Rotorenwicklung</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neue Kontrolleuchte einsetzen</li> <li>2. Durch äußere Stromquelle die Batterie aufladen</li> <li>3. Die Batterie ersetzen</li> <li>4. Kabel ersetzen, Verbindungen ersetzen</li> <li>5. Regler ersetzen</li> <li>6. Alternator in spezialisierter Werkstatt reparieren lassen</li> <li>7. Kohlenbürsten erneuern</li> <li>8. Alternator reparieren lassen</li> </ol>
<p><b>Die Aufladekontrolleuchte schaltet bei hohen Umdrehungen nicht ab</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der D +/61 Leiter hat Kontakt gegen Masse</li> <li>2. Der Regler ist fehlerhaft</li> <li>3. Defekter Gleichrichter, Kontaktringe schmutzig, Kursschluß im DF Leiter oder Rotorenwicklung</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den Leiter ersetzen oder Masseschluß beheben</li> <li>2. Den Regler auswechseln</li> <li>3. Alternator in spezialisierter Werkstatt reparieren lassen</li> </ol>
<p><b>Bei stehendem Motor die Aufladekontrolleuchte ist beleuchtet, bei laufendem Motor die Beleuchtung wird dunkel und funkelnd</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontaktwiderstand im Ladekreis oder im Kabel zur Kontrolleuchte</li> <li>2. Defekter Regler</li> <li>3. Alternator ist fehlerhaft</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontaktwiderstand beheben</li> <li>2. Regler auswechseln</li> <li>3. Alternator reparieren lassen</li> </ol>
<p><b>Die Aufladekontrolleuchte flackert</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bei Kontaktregler liegt falsche Eichung vor oder Reglerwiderstand verbrannt</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den Regler auswechseln</li> </ol>

## 15.6 ANLABMOTOR (Nr. 0001157016) ("B" in Abb. 164)

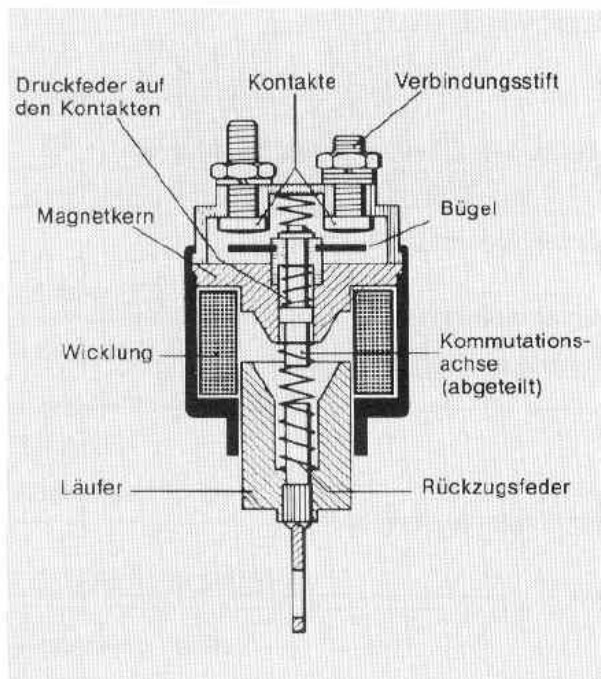
Allgemeine Daten	BOSCH DF 12 V 0,7 KW
Spannung	12 V
Leistung	0,7 KW
Ritzel	Z = 8 mod. 2,5
Ritzeldrehrichtung	gegen Uhrzeigersinn
Bürstendruck	800 ÷ 900 gr.
Min. Bürstenlänge	11,5 mm

### Elektrischer Test

Arbeitsart	Spannung V	Strom A	Drehzahl U/min.	Drehmoment Kpm <sup>3</sup>
Ohne Last	11,5	20 ÷ 40	6500 ÷ 8500	
Kurzschluß	9	320 ÷ 400	—	0,82
	8	280 ÷ 360	—	0,82



164



165

nes Anlaßmotores kann viele Hundert Ampere sein, für die großen Typen über Tausend Ampere. Für Anlaßanlagen werden daher normalerweise Relais verwendet.

Um einen Schwachstrom (Steuerstrom) einzuschalten, genügt ein mechanischer Schalter (Betriebsschalter, Zündschalter, Gangschalter).

Die Konstruktion des Relais', im Beispiel das Einschaltrelais ist in Abb. 165 angegeben. der Magnetkern, der mit der Karkasse solidarisch ist, steht auf einer Seite gegen das Innere der Wicklung vor, während die bewegliche Seite des Relaisläufers auf der anderen Seite vorsteht. Die Distanz zwischen Magnetkern und Relaisläufer, stellt den Lauf des Läufers dar.

Karkasse, Magnetkern und Läufer bilden zusammen einen Magnetkreis.

Die Relaiswicklung ist, in vielen Ausführungen, von zwei Wicklungsgruppen geformt: Eine Einrückwicklung und eine Haltewicklung. Diese Maßnahme ist nötig, betreffs der Wärmebelastung. Während der Schaltung entwickelt sich eine große Magnetkraft.

Wenn der Anlaßkreis geschlossen ist, in der Einrückwicklung liegt Kurzschluß vor, und nur die Haltewicklung ist wirksam, dessen Magnetkraft genügt um das Relais an zu halten, bis der Anlaßkontakt wieder hergestellt wird.

Unter Wirkung der Magnetkraft, nach Einschaltung erzeugt, der Läufer wird von der Wicklung angezogen und der Bügel wird durch die Feder, die sich zwischen Läufer und Bügel befindet, gegen die Kontakte gestoßen. Die Kontrastfeder wirkt auf die Öffnung in solcher Weise, daß die Kontakte bestimmt öffnen.

In den Anlaßmotoren, außer Relais, die nur die Kommutierung ausführen, werden auch Schaltrelais verwendet. Für diese wird die Läuferbewegung weiterhin zur Axialverstellung des Ritzels



ausgenutzt. Das Schaltmagnet, auch es wird in den Anlaßmotoren verwendet, und arbeitet in ähnlicher Weise, das aber keine Kommutierung ausführt.

**Anlaßmotor mit Übertragung und Ritzelverschraubung**

Die Konstruktion und der Innenkreis dieser Anlaßmotoren, sind in Abbildungen 167-168 gezeigt. Anlaßmotore dieses Types werden durch das zugehörige Schaltrelais betätigt.

Der Läufer des Schaltrelais zeigt am vorstehenden Ende eine Nut, in die der Bolzen des Einschalthebels mit gewissem Spiel eingreift; dieses Spiel wird auch Freilauf genannt.

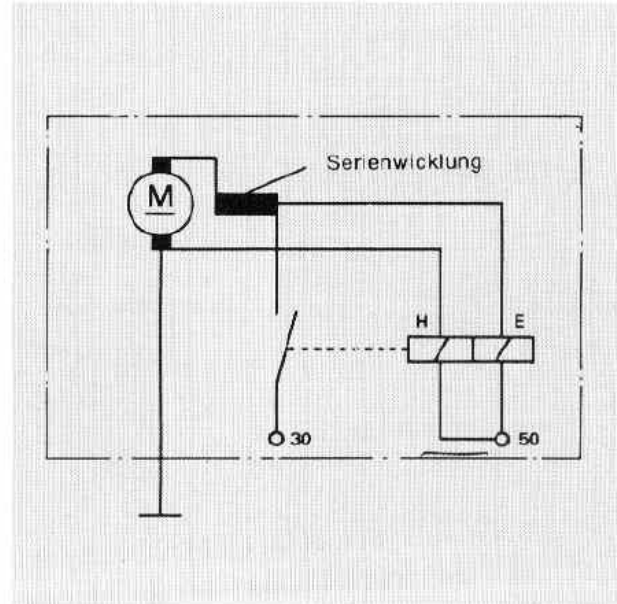
Der Zweck dieses Freilaufes ist, daß bei der Abschaltung des Anlagers, die Rückzugsfeder den Relaisläufer soviel gegen die Anfangsstellung schiebt, daß Freilauf vorliegt und garantiert so die Trennung des Kontaktbügels. Dies ist notwendig, falls das Ritzel nicht aus dem Zahnkranz austreten sollte. (In vorhergehenden Ausführungen war der Schalthebel mit dem Relaisläufer fest verbunden und in der Schaltungsvorrichtung war eine Öffnungsfeder).

Die Läuferwelle ist auf der Ritzelseite mit einer Helikoidalnut versehen (Abb. 167-168-169), in dieser befindet sich ein Mitnehmer, der durch ein Rollenfreirad mit dem Ritzel verbunden ist. Der Sinn dieser Helikoidalnut ist derartig, daß das Ritzel festgehalten und mit dem rotierenden Läufer in den Zahnkranz verstellt wird.

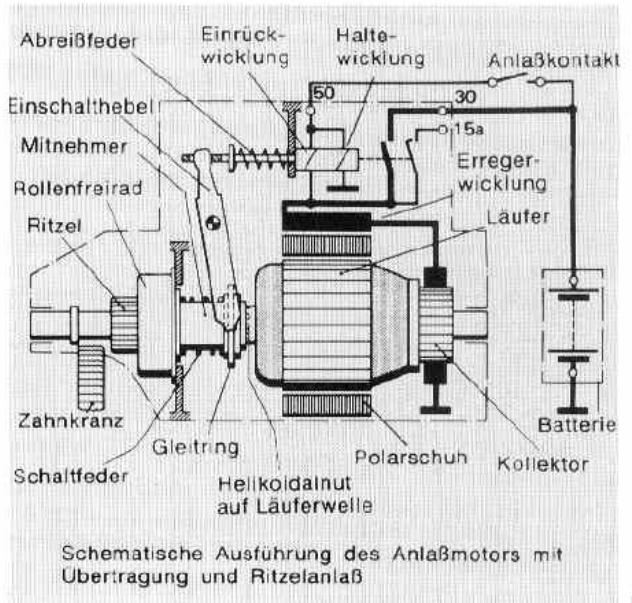
Auf dem Mitnehmer befinden sich zwei Führungsringe oder Scheiben, die gleiten. In diese greift das Gabelendstück des Hebels ein. Zwischen Führungsring und Mitnehmer befindet sich die sogenannte Schaltfeder, als elastischer Teil, so daß der Schalthebel sich immer bis zum Endanschlag bewegt (nur bei Endanschlag des Hebels sind Bügel und Kontakt geschlossen, und daß der Anlaßstrom immer eingeschaltet wird, auch wenn der Ritzelzahn gegen einen Zahn des Kranzes schlägt). Der Schalthebel schiebt also den Mitnehmer mit Ritzel nach vorne. Außerdem wird das Ritzel, auf Grund der Anlaßwirkung auf die Helikoidalnut, bis zum Anschlag geschoben. Die Helikoidalnut wirkt so, daß ein Drehmoment an den Motor zum Anlassen übertragen wird, nur nach totaler Schaltung des Ritzels. Das Freiradgelenk, nach Einschaltung, erwirkt die Kraftverbindung zwischen Läufer des Anlaßmotores und Motorschwungrad, diese Kraftverbindung löst sich auf, sobald die Nummer der Motorumdrehungen höher ist, als die des Anlaßmotores.

**Schaltung**

Der Schaltungsvorgang besteht aus zwei Folgen; die Übertragung und die Verschraubung. Diese zusammen, Übertragung und Verschraubung des Ritzels, haben den Namen dem Übertragungsmotor und der Ritzelverschraubung gegeben. Die Einschaltung des Anlaßmotores erfolgt trotzdem nur in einem Stadium.

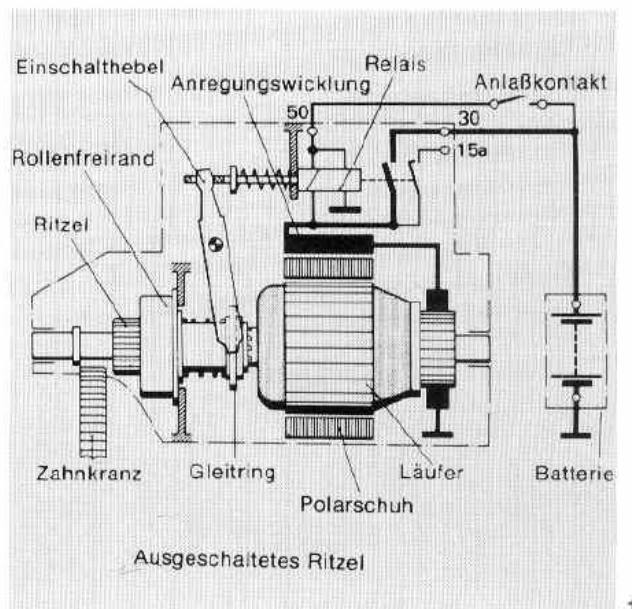


166



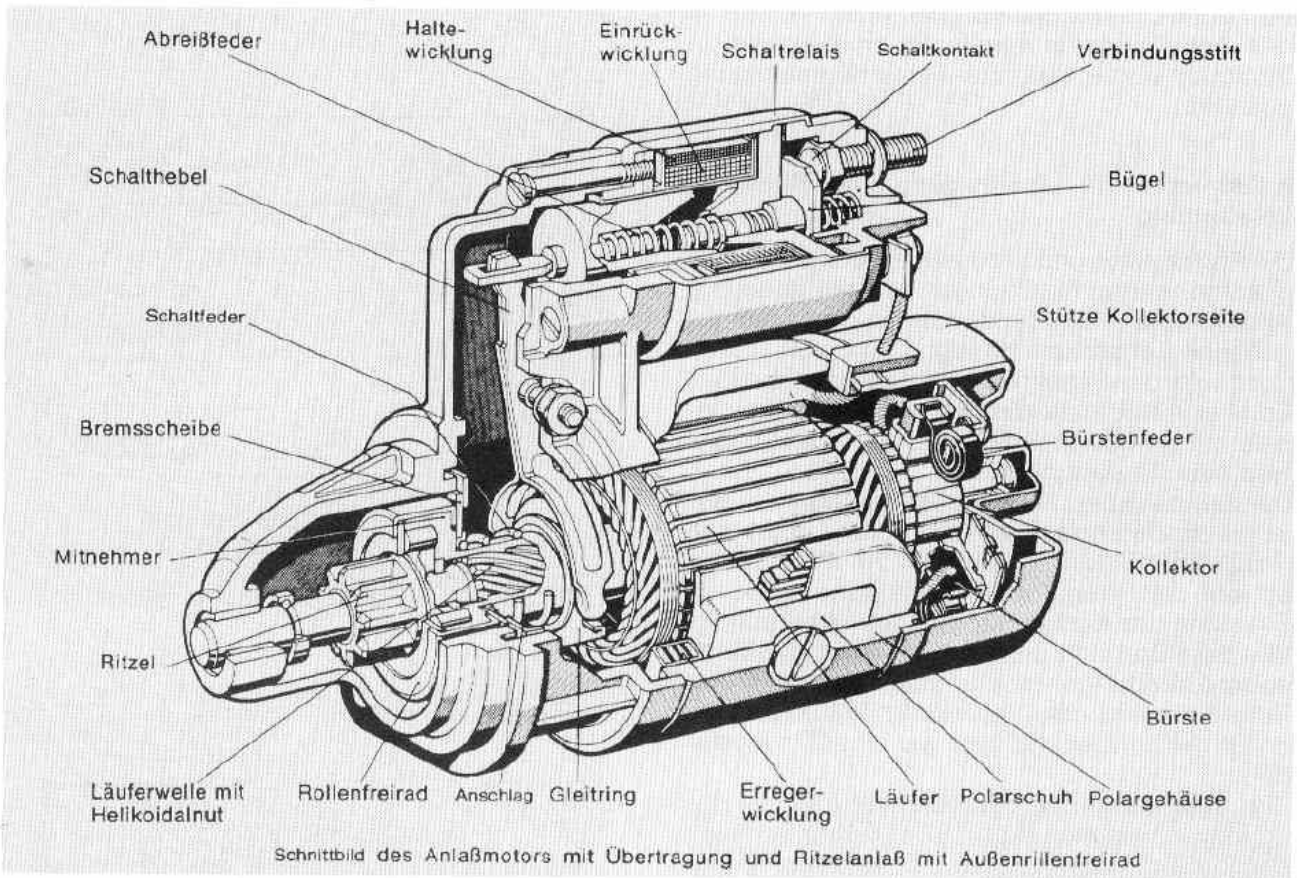
Schematische Ausführung des Anlaßmotors mit Übertragung und Ritzelanlaß

167

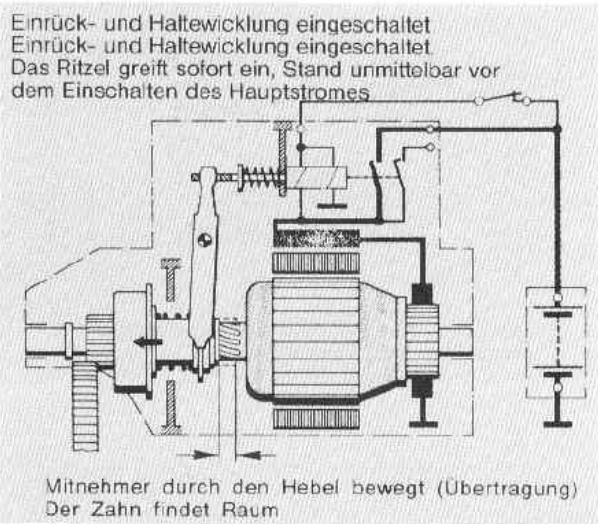


Ausgeschaltetes Ritzel

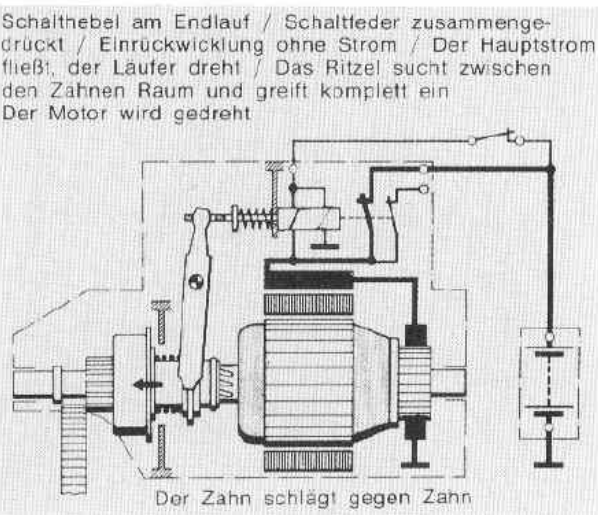
168



169



170



171

Nach Einschaltung des Anlaßkontaktes hat man zuerst die Bewegung des Schalthebels gegen die Feder, ohne daß die Erregerwicklungen und der Läufer vollständig eingeschaltet sind.

Der Läufer in dieser Phase dreht nicht. Der Schalthebel schiebt, mittels Führungsring (Ritzelseite) und Schaltfeder, den Mitnehmer und das Ritzel gegen den Kranz. Während diesem Vorgang diese Teile, auf Grund der Helikoidalwirkung, drehen.

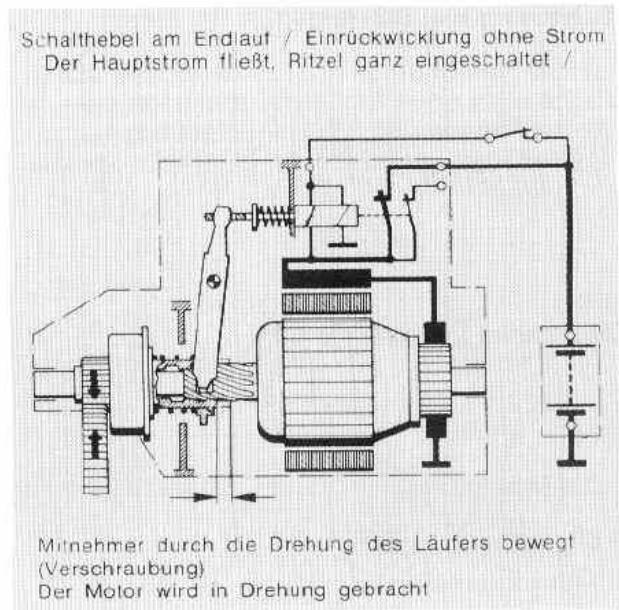
Wenn, in dieser Art, das Ritzel zwischen den Zähnen des Kranzes Platz findet (Abb. 170), so schaltet es sofort ein, soviel der Schalthebel es erlaubt, dies bis der Bügel auf die Relaiskontakte drückt. Das Ritzel hat so den Übertragungslauf durchgeführt.

Stößt das Ritzel, in der ersten Strecke der Übertragung, gegen einen Zahn (Abb. 171) dann drückt der Schalthebel, mittels Führungsring (Ritzelseite), die Schaltfeder bis zum Kontaktstillstand des Bügels, zusammen; der Anlaßmotor fängt an zu drehen. Das Ritzel streift den Kopf des Kranzzahnes und greift, unter Wirkung der vorgeladenen Schraubenfeder und hauptsächlich durch den Druck der durch die Verschraubungswirkung entsteht, im Raum zwischen den folgenden Zähnen ein. Am Ende der Übertragung, ein wenig vor dem Ende der Gesamtübertragung, die Schaltrelaiskontakte schließen in jedem Fall und der Anlaßstrom schaltet ein. Der Läufer, der jetzt im Drehen ist, schiebt durch Wirkung der Helikoidalnut das Ritzel, das jetzt nicht drehen kann, nochmehr in den Zahnkranz bis zum Anschlag auf der Läuferwelle. Hat das Ritzel den Anschlag erreicht, eine weitere Vorwärtsverstellung kann nicht erfolgen. Das Ritzel ist von Kraft, durch Freirad und Mitnehmer

mer, an die Läuferwelle gekoppelt. Sodaß der Anlaßmotor den Motor zum Drehen bringen kann (Abb. 172).

### Ausschaltung

Der anlaufende Motor dreht viel schneller als der Anlaßmotor. Die Kraftverbindung zwischen Ritzel und Läuferwelle wird so vom Freirad weggenommen, das in dieser Weise den Läufer von der zu hohen Umdrehungsnummer schützt. Das Ritzel bleibt im Eingriff, solange der Schalthebel in Schaltstellung bleibt. Nur wenn der Anlaßschalter abgeschaltet wird, der Schalthebel, der Mitnehmer und das Ritzel kehren in Ruhestellung durch Wirkung der Abreiffeder. Diese Feder haltet das Ritzel in seiner Stellung, trotz der Vibrationen des laufenden Motors, bis zum nächsten Anlaßverfahren fest.



172

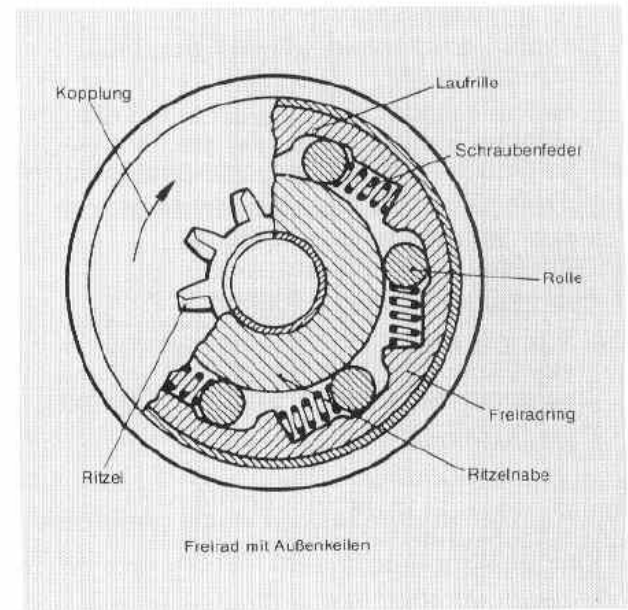
### Rollenfreirad

Die Anlaßmotore mit Übertragung und Verschraubung sind, für eigene Sicherheit, mit einem Freirad versehen (Abb. 173). Das Freirad verbindet das Ritzel mit dem Mitnehmer derartig, daß wenn die Läuferwelle dreht, das Ritzel wird mitgezogen und die Verbindung wird unterbrochen. Um dies zu erreichen, erlaubt man den Rollen auf einer gebogenen Rille sich zu bewegen. Dieser Vorgang ist so, daß bei Anlaß, sie den Ring des Freirades mit der zylinderischen Seite des Ritzels in den Raum sperren, hingegen, bei laufendem Motor sind sie vom Ritzel geschoben, das jetzt schneller läuft als der Läufer, bezwingen hierdurch die Federkraft und die Rollen versetzen sich in weite Zone des obengenannten Raumes, hier berühren sie leicht den Ring des Freirades und das Ritzel. Die Federn schieben die Rollen, direkt oder durch Buchsen oder Führungsstifte, in Ruhestellung der engen Zone des Zwischenraumes, um so bei neuem Anlaß, das Ritzel mit Sicherheit an den Ring des Freirades gekoppelt werden kann. In diesem sogenannten Freirad mit Außenkeilen, die gebogenen Laufrillen (die "Keile") sind am Ring des Freirades gearbeitet, das frei dreht und das am Läufer durch Mitnehmer verbunden ist.

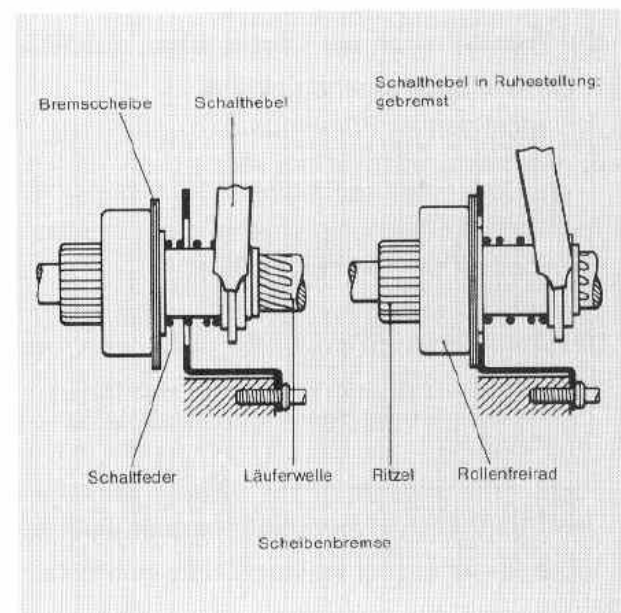
Diese Anordnung hat den Vorteil, die Ritzelmasse und auch den Überholungsmoment niedrig zu halten, auch wenn der Motor eine gewisse Drehzahl übersteigt. Von diesem Vorteil kommen die Dauerhaftigkeit dieser Teile und auch der Lager des Anlaßmotores selbst.

### Läuferbremse

Damit der Anlaßmotor, nach Unterbrechung des Anlaßkontaktes, schnell wieder zum Stehen kommt, wenn notwendig für einen neuen Anlaßversuch wird in den Anlaßmotor selbst eine Läuferbremse (Abb. 174) montiert. Diese besteht meistens aus einer mechanischen Bremse (Scheibenbremse).



173



174

## Behebung von Störungen

Im Falle von Störungen, ist zu bedenken, daß Ursache nicht unbedingt vom Anlaßmotor oder nur vor der Batterie, den Schaltern, den Leitungen und von den nicht perfekten Verbindungen in den Mas-

seteilen des Fahrzeuges abhängt, sondern auch von der Zündanlage oder dem Kraftstoffversorgungssystem.

Die folgenden Anweisungen zur Behebung von Störungen beschränken sich nur auf die Anlaßanlage.

## Anomalien in Anlaßsystem

URSACHE	ABHILFE
<b>Die Motoranlaßwelle bei Einschaltung dreht nicht oder nur langsam</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entladene Batterie</li> <li>2. Fehlerhafte Batterie</li> <li>3. Lose Batterieklemmen, oxydiert, schlechte Masseverbindung</li> <li>4. Motoranlaßklemmen oder Bürsten haben Massekontakt</li> <li>5. Motoranlaßbürsten liegen auf dem Kollektor nicht auf, in den Führungen blockiert, sind verbraucht, beschädigt, schmutzig, verschmiert</li> <li>6. Anlaßschalter oder Relais beschädigt (lose oder verbrannte Teile sodaß der Anlaßmotor nicht einschaltet)</li> <li>7. Anlaßmotorrelais beschädigt</li> <li>8. Spannungsabfall in den Leitungen zu stark, Leitungen beschädigt, lose Leitungsverbindungen, oxydierte Klemmen</li> <li>9. Anlaßanlage funktioniert nicht</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batterie aufladen</li> <li>2. Batterie prüfen lassen</li> <li>3. Klemmen festziehen, Klemmen und Pole reinigen, einschmieren mit Fett, das von Säure schützt</li> <li>4. Massekontakt beheben</li> <li>5. Bürsten prüfen, reinigen oder ersetzen auch die Führungen reinigen</li> <li>6. Relais oder Anlaßschalter ersetzen</li> <li>7. Anlaßmotor reparieren lassen</li> <li>8. Anlaßleitungen und ihre Verbindungen kontrollieren lassen</li> <li>9. Prüfen, ob die Wärmeschalter eingeschaltet sind</li> </ol>
<b>Der Läufer dreht aber das Ritzel greift nicht ein</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ritzelstütze verschmutzt</li> <li>2. Ritzel und Kranz durch Stoß verformt, Gratbildung</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stütze reinigen und Leicht schmieren</li> <li>2. Gratbildung abfeilen, wenn nötig, Ritzel und Kranz ersetzen</li> </ol>
<b>Bei Anlaßversuch der Läufer dreht, das Ritzel greift ein, aber der Motor läuft nicht</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batterie ungenügend geladen</li> <li>2. ungenügender Bürstendruck</li> <li>3. Anlaßrelais oder äußere Relais des Anlaßmotores beschädigt</li> <li>4. Zu hoher Spannungsabfall in den Leitungen</li> <li>5. Kupplung des Freirades gleitet</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batterie aufladen</li> <li>2. Bürsten reinigen oder ersetzen</li> <li>3. In spezialisierter Werkstatt reparieren lassen</li> <li>4. Leiter mit Verbindungen kontrollieren</li> <li>5. Kupplung reariieren oder ersetzen</li> </ol>
<b>Der Anlaßmotor dreht weiter auch nach Auslassen des Anlaßschalters</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anlaßschalter öffnet nicht, oder das Innen- oder Außenrelais des Anlaßmotores sind fehlerhaft</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor sofort abstellen, Schalter und Relais prüfen, wenn nötig ersetzen</li> </ol>
<b>Das Ritzel nach Motoranlaß kuppelt nicht aus</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Rückzugfeder ist locker oder gebrochen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anlaßmotor reparieren lassen</li> </ol>

## 16 ZÜNDUNG

### 16.1 ZÜNDUNGSDATEN

Durch Zündverteiler, mit Doppel-Unterbrecher und automatischer Vorzündung durch Fliehkraft.

#### V 35 - V 50

Anfangsvorzündung (statisch)	10°
Automatische Vorzündung	25 ± 2°
Gesamt-Vorzündung (statisch + automatisch)	35 ± 2°

#### V 65

Anfangsvorzündung (statisch)	7°
Automatische Vorzündung	26°
Gesamt-Vorzündung (sta. + autom.)	33 ± 3°
Distanz zwischen den Unterbrecherkontakten:	0,35 ÷ 0,45 mm.

### 16.2 WARTUNG, KONTROLLE UND EINSTELLUNG DES DOPPEL-VERTEILERS

#### Wartung (Abb. 176)

Alle 3000 Km:

- Die Öffnung der Kontakte der Unterbrecher prüfen.
- Mit ein paar Tropfen Motoröl den Filz "A", der sich auf der Unterbrecherträgerplatte befindet, befeuchten.

#### Kontrolle (Abb. 176)

- Die Befestigungsschrauben ausschrauben und den vorderen Deckel abnehmen;
- falls die Kontakte schmutzig oder schmierig sind, sie mit einem in Benzin getränkten Lappen säubern. Sind die Kontakte verbrannt oder verschliffen sie unbedingt erneuern;
- den Abstand zwischen den Kontakten der Unterbrecher prüfen; der zwischen 0,35 ÷ 0,45 mm sein muß.

#### Einstellung der Kontakte (Abb. 177)

Unterbrecher «1»: linker Zylinder.

Unterbrecher «2»: rechter Zylinder.

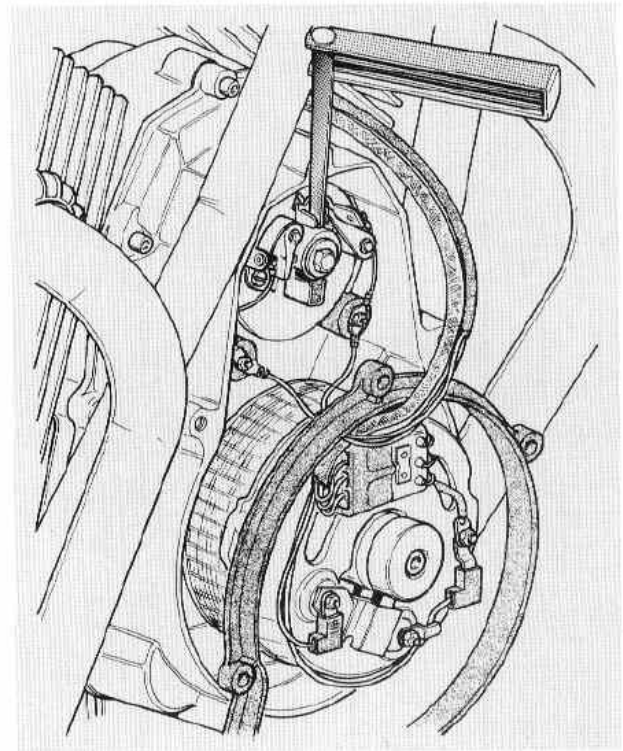
- Den Nocken «B» zum höchsten Hub bringen, die Schraube «C» lösen und die Platte «D» verschieben, indem man der Raster betätigt. Ist der vorgeschriebene Abstand erreicht, die Schraube «C» wieder festziehen.

Den gleichen Vorgang auch am anderen Unterbrecher ausführen.

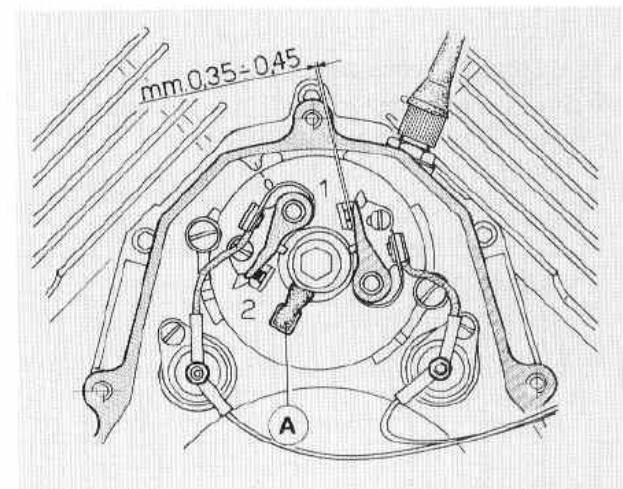
Nach der Kontakteinstellung der Unterbrecher, ist auch die Kontrolle der Zündphasenstellung vorzunehmen.

### 16.3 KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER ZÜNDUNG (STATISCHE VORZÜNDUNG)

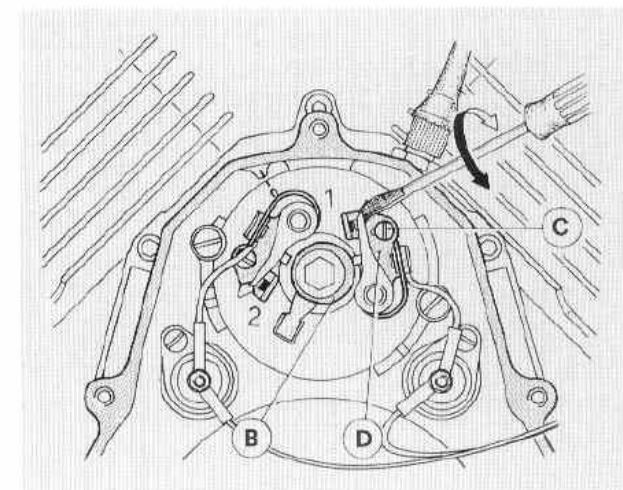
Ist die Distanz der Unterbrecherkontakte auf 0,40 mm eingestellt und die Raste «O» auf der Unterbrecherplatte mit der Markierung auf dem Gehäuse übereinstimmend, ist der Motor in Phase; trotzdem ist es angebracht, folgende Überprüfungen wie folgt durchzuführen:



175



176



177

■ Zur Kontrolle des Öffnungbeginnes der Unterbrecherkontakte, raten wir die Verwendung eines Testers oder Prüflampe, die zwischen der Speisungsklemme des zu prüfenden Unterbrechers und der Masse anzuschließen ist.

■ Den Gummistopfen von der Kontrollbohrung auf der rechten Seite des Getriebegehäuses, dem Schwungrad entsprechen, entfernen.

■ Das Schwungrad in Drehrichtung des Motors (Gegenuhrzeigersinn) drehen, bis der Kolben des linken Zylinders in oberer Totpunktstellung (O.T.) (geschlossene Ventile) ist.

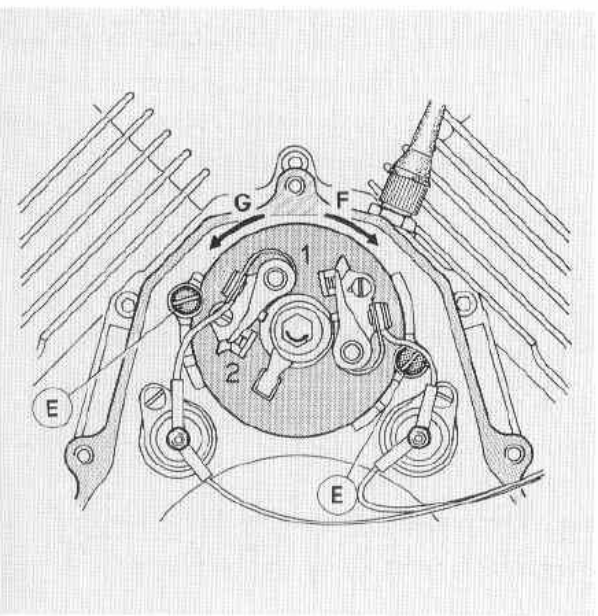
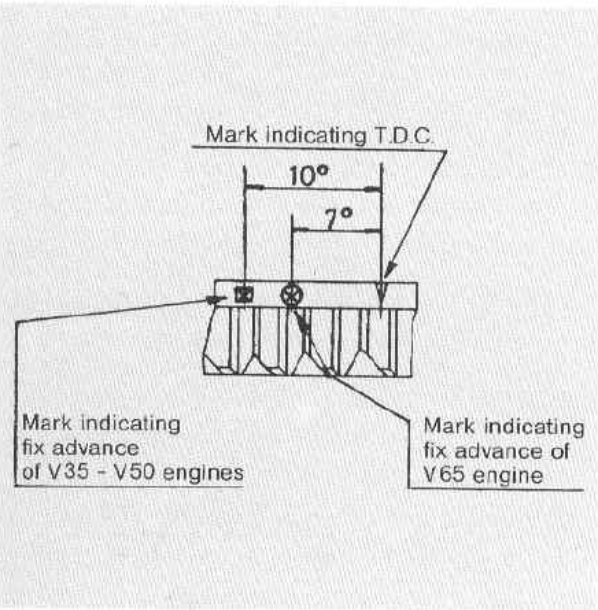
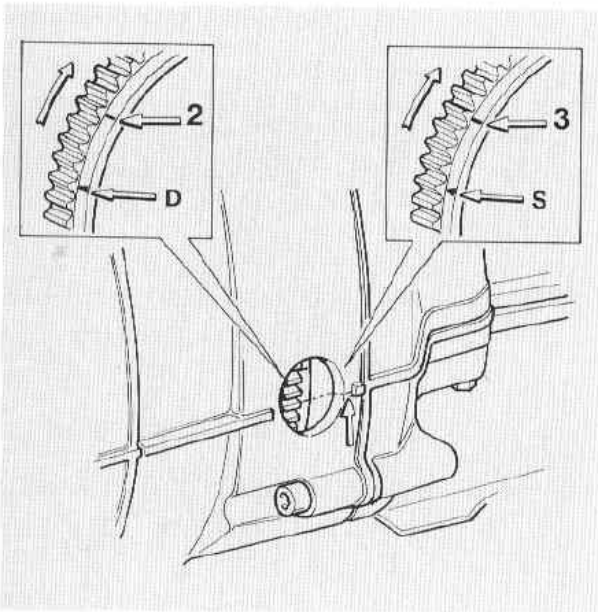
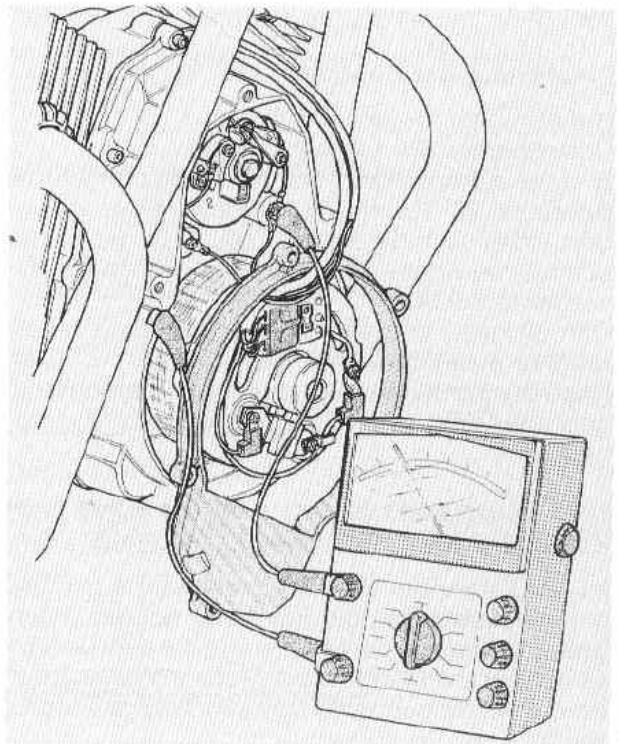
In diesem Zustand muß die Markierung «S» am Schwungrad mit der Markierung am Rand der Kontrollbohrung übereinstimmen.

■ Zuerst das Schwungrad leicht im Uhrzeigersinn drehen und nachher im Gegenuhrzeigersinn bis die Markierung «3» mit der Markierung am Rand der Kontrollbohrung übereinstimmt; in diesem Zustand (Anfangs-Vorzündung) muß sich der Öffnungsbeginn des Unterbrechers Nr. 1 ergeben.

■ Sollte dies nicht der Fall sein, sind die Befestigungsschrauben «E» der Unterbrecherträgerplatte zu lösen und die Platte selbst zu drehen, zu beachten ist, daß die Drehung im Pfeilrichtung «F» die Zündung verfrüht und die Drehung in Pfeilrichtung «G» sie verspätet.

■ Die Schrauben «E» wieder festziehen und den Beginn der Kontaktöffnung des rechten Zylinders (Unterbrecher Nr. 2) prüfen, und den gleichen Vorgang wie für den linken Zylinder durchführen. Zu beachten ist, daß die Markierungen «D» und «2» auf dem Schwungrad die Stellung des O.T.P. und die statische Vorzündung des rechten Zylinders anzeigen.

Sollte die Kontaktöffnung des Unterbrechers Nr. 2 in der statischen Vorzündung (auf dem Schwungrad markiert) nicht erfolgen, ist der Abstand der Öffnung dieses Unterbrechers oder beider, immer



im Bereich der angegebenen Toleranz von  $0,35 \pm 0,45$  mm, zu verändern.

Zu bemerken ist: Wird die Distanz der Öffnung des Unterbrechers Nr. 1 (linker Zylinder verändert, ist die Phasenstellung zu erneuern).

#### 16.4 KONTROLLE DER VORZÜNDUNG DURCH STROBOSKOP

Durch Gebrauch mit Stroboskop kann man (bei laufendem Motor) die max. Vorzündungswerte (statisch + automatisch) sowie die Progressionregelmäßigkeit der automatischen Vorzündung überprüfen. Dazu geht man folgendermaßen vor:

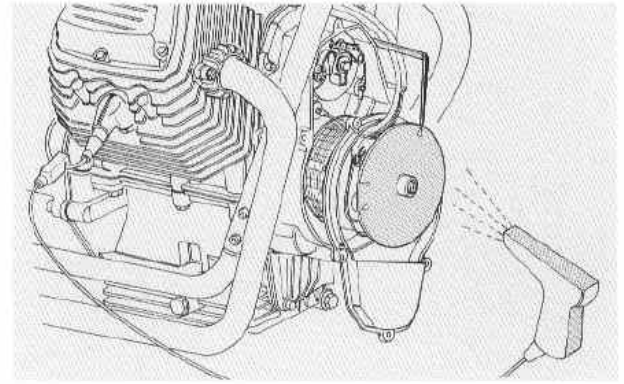
- Das Abstandstück des vorderen Deckels so blockieren, daß es auf die drehende Gradscheibe nicht störend wirkt;

- auf der Vorderseite der Kurbelwelle die Gradscheibe Nr. 14 92 74 00 und auf dem vorderen Gehäusedeckel den entsprechenden Anzeiger anbringen;

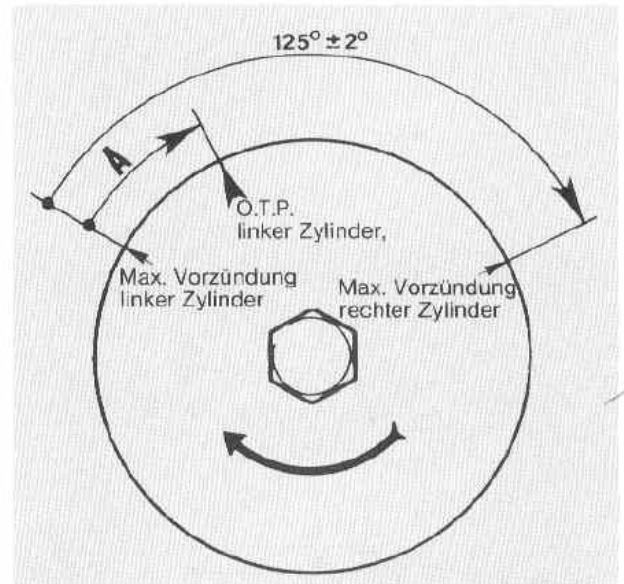
- die Gradscheibe auf Null stellen (linker Zylinder in O.T. Stellung der Zeiger der Gradscheibe muß  $0^\circ$  anzeigen) und die Markierungen, wie in Abbildung angegeben, anbringen.

Für die Feststellung der O.T. Stellung haltet man sich an die Übereinstimmungen der Markierung auf dem Schwungrad, am Rand der Kontrollbohrung oder, um genauer zu sein, gebraucht man ein Innenmeßgerät, daß genau die Stellung des Kolbens angibt (das Meßgerät wird in das Kerzenloch eingesetzt und dazu gebraucht man die entsprechende Stütze Nz. 17 94 82 60).

Den Motor anlassen und mittels Präzisionsdrehzahlmesser prüfen, ob die automatische Vorzündung bei verschiedenen Umdrehungen den Werten, die im Diagramm angegeben sind, entspricht.



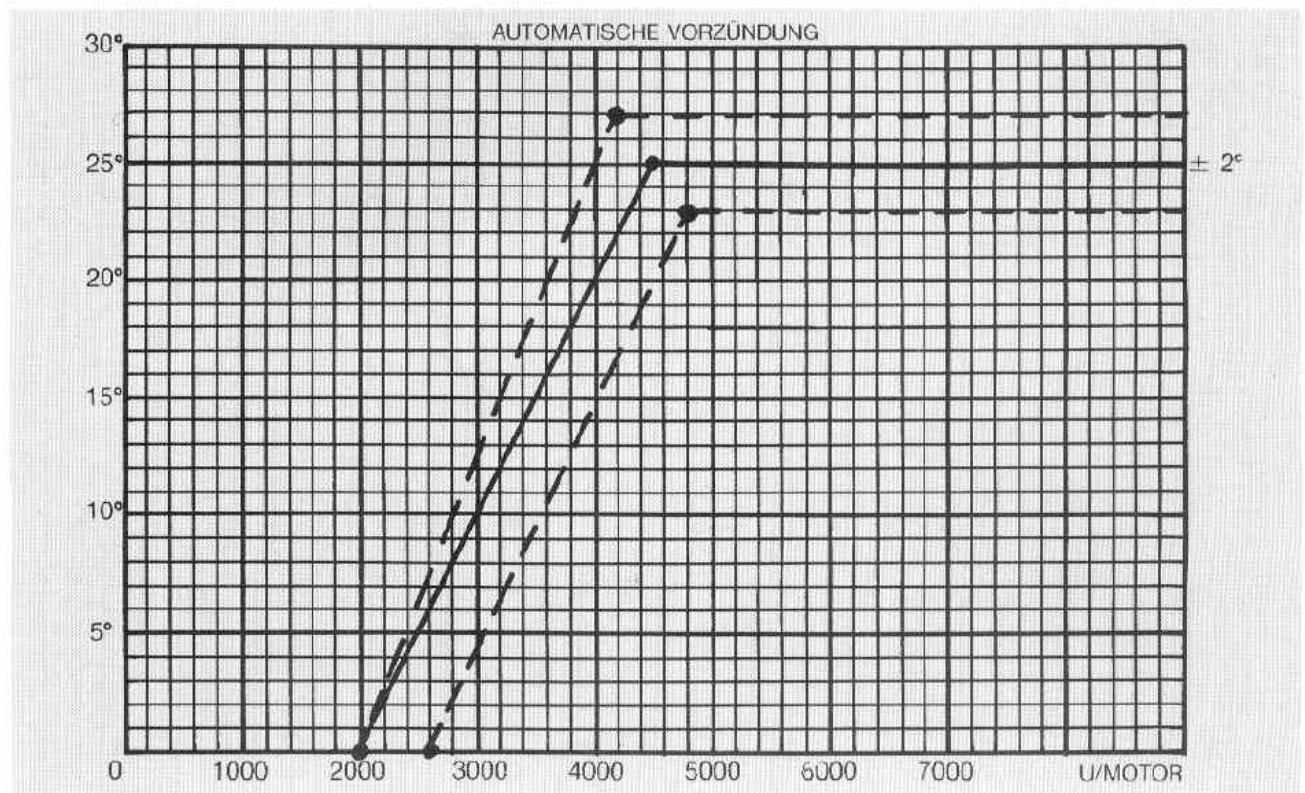
182



Schema zur Anbringung der Markierungen auf der Gradscheibe zur Kontrolle der max. Vorzündung durch Stroboskop.

<b>A</b>	V35 - V50	$35^\circ \pm 2^\circ$
	V65	$33^\circ \pm 3^\circ$

183



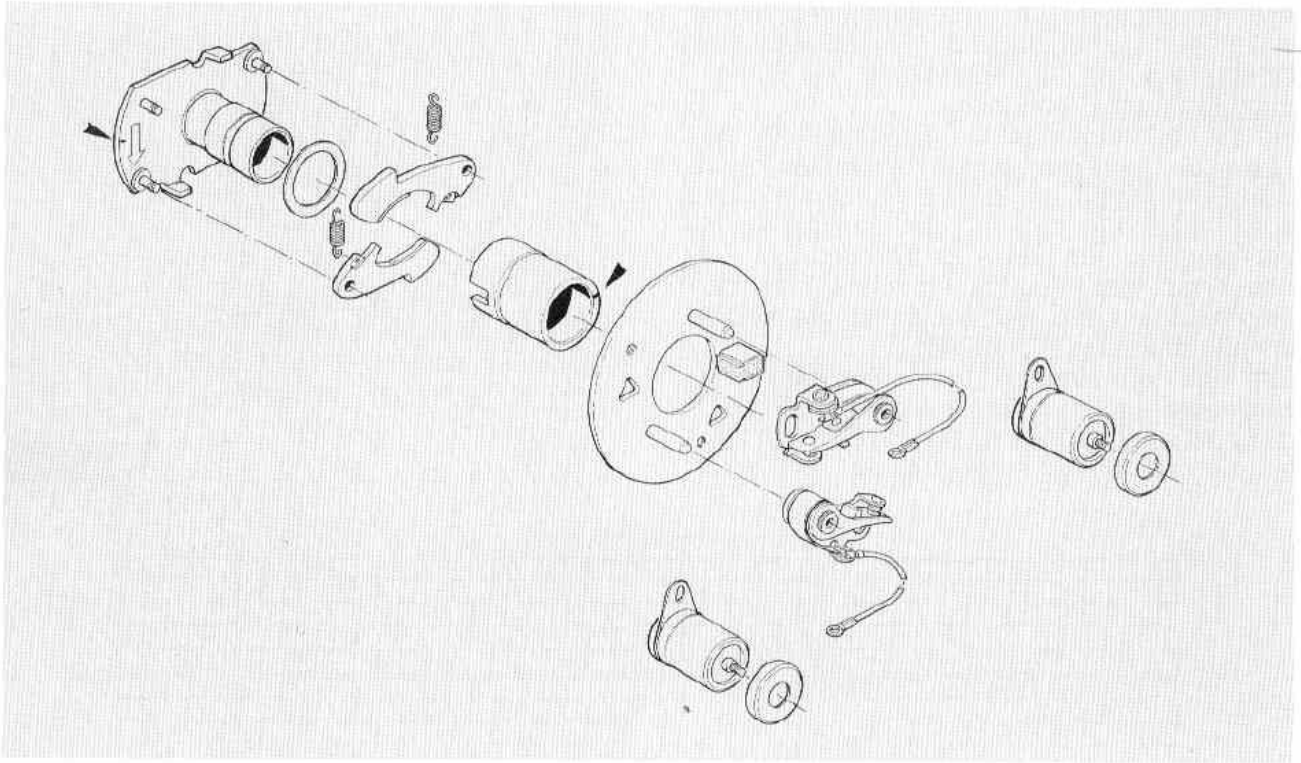
184

Zu bemerken ist, daß die absoluten Werte, die durch Stroboskop auf der Gradscheibe abgelesen werden, auch die statischen Vorzündungswerte enthalten. Während das gezeigte Diagramm nur die automatischen Vorzündungswerte enthält.

### Schmierung des Nockens

Den Nocken öfters schmieren, dazu verwendet man dafür vorgesehenes Fett Bosch Nr. 57 00 00 30 25 oder ein gleichwertiges Produkt; um diese Arbeit auszuführen ist es nötig, die Schalterhalterungsplatte abzunehmen und den Nocken herausziehen.

Bei Wiedereinbau die Zähne des Schwungmassengelenks in die entsprechenden Nuten auf dem Nocken wieder einsetzen; der Nocken muß so montiert werden, daß die Stirnmarkierung sich genau in entgegengesetzter Stellung des Pfeiles, der auf der Platte markiert ist, befindet.





# 17 SCHALTPLANBEZEICHNUNGEN

(Abb. 186)

- 1 Tachometer (Birne 3 W)
- 2 Drehzahlmesser (Birne 3 W)
- 3 Warnleuchte, Blinker vorne und hinten rechts (Birne 1,2 W - grün)
- 4 Warnleuchte, Blinker vorne und hinten links (Birne 1,2 W - grün)
- 5 Warnleuchte, Leerlaufanzeiger (Birne 1,2 W - grün)
- 6 Warnleuchte, Öldruckkontrolle (Birne 1,2 W - rot)
- 7 Warnleuchte, Generator (Birne 1,2 W - rot)
- 8 Warnleuchte, Fernlich (Birne 1,2 W - blau)
- 9 Warnleuchte, Parklicht (Birne 1,2 W - grün)
- 10 Parklicht vorne (Birne 4 W)
- 11 Abblendlicht "40 W" (Birne 40/45 W)
- 12 Fernlicht "45" (Birne 40/45 W)
- 13 Blinker vorne rechts (Birne 21 W)
- 14 Blinker vorne links (Birne 21 W)
- 15 Schalter zum Start und Gefahrenschalten
- 16 4-weg Verdinder
- 17 15-weg Verbinder
- 18 12-weg Verdinder
- 19 Schalter für: Blinker, Hupe, Lichthupe und Beleuchtung
- 20 Licht- und Starterschalter (3 Stellungen)
- 21 Öldruckschalter
- 22 Leerlaufschalter
- 23 Hupe
- 24 Lichthupe/relais
- 28 Blinkerrelais
- 29 Unterbrecher
- 31 Zündspulen
- 32 Vorderradbremsschalter
- 33 Hinterradbremsschalter
- 34 Gleichrichter
- 35 Alternator
- 36 Regler
- 37 Batterie
- 38 Sicherungsklemmleiste (Sicherungen 16A)
- 39 Anlaßrelais
- 40 Anlaßmotor
- 41 Blinker hinten links (Birne 21 W)
- 42 Blinker hinten rechts (Birne 21 W)
- 43 Rücklichtgruppe
- 44 Bremslicht hinten (Birne 21 + 21 W)
- 45 Nummernschild und Parklicht hinten (Birne 5 + 5 W)
- 46 6-weg Verbinder Molex

**Sicherung Nr. 1:**

Blinker, Hupe

**Sicherung Nr. 2:**

Lichthupe/relais, Anlaßrelais, Bremslichtschalter hinten

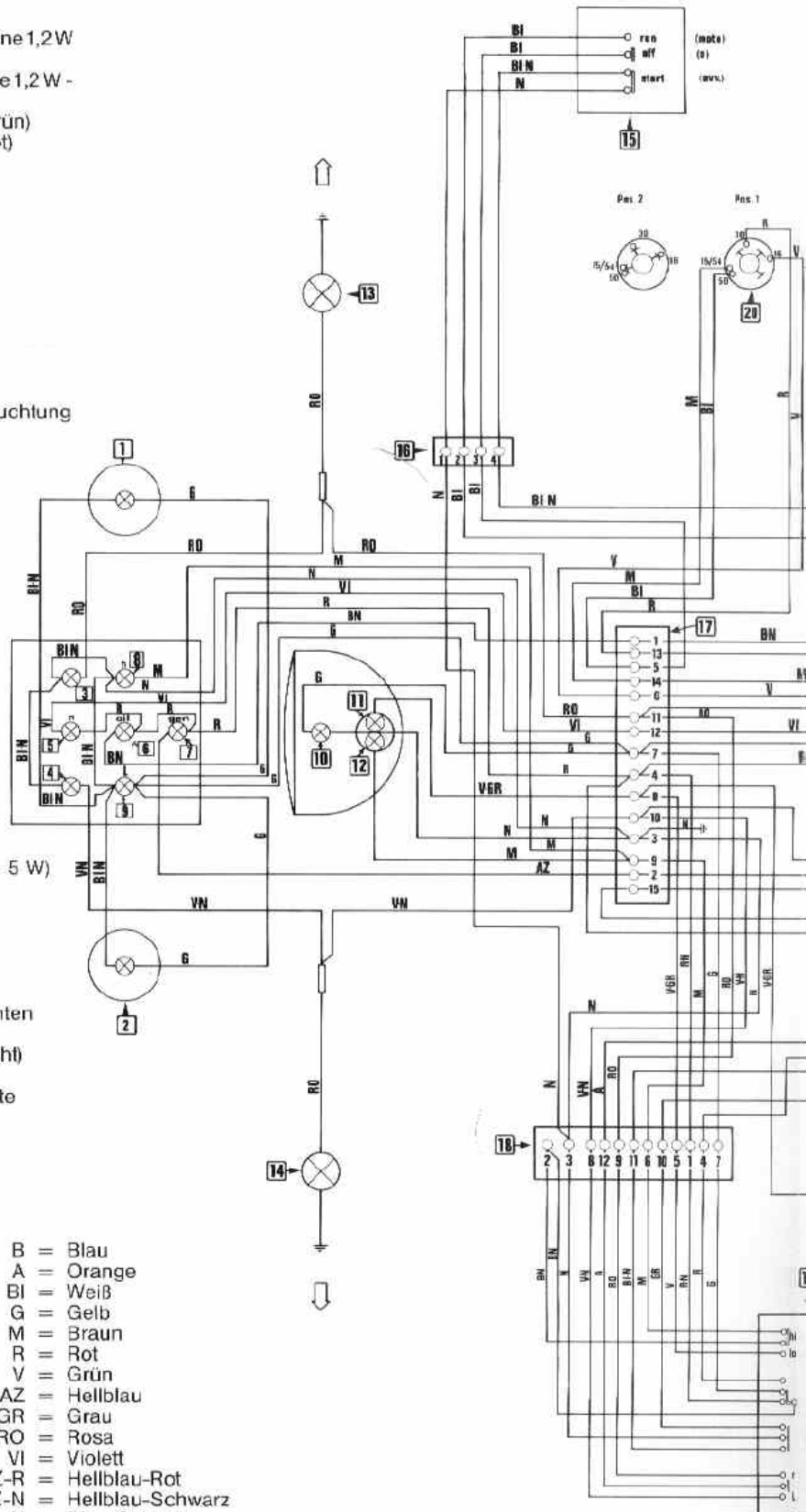
**Sicherung Nr. 3:**

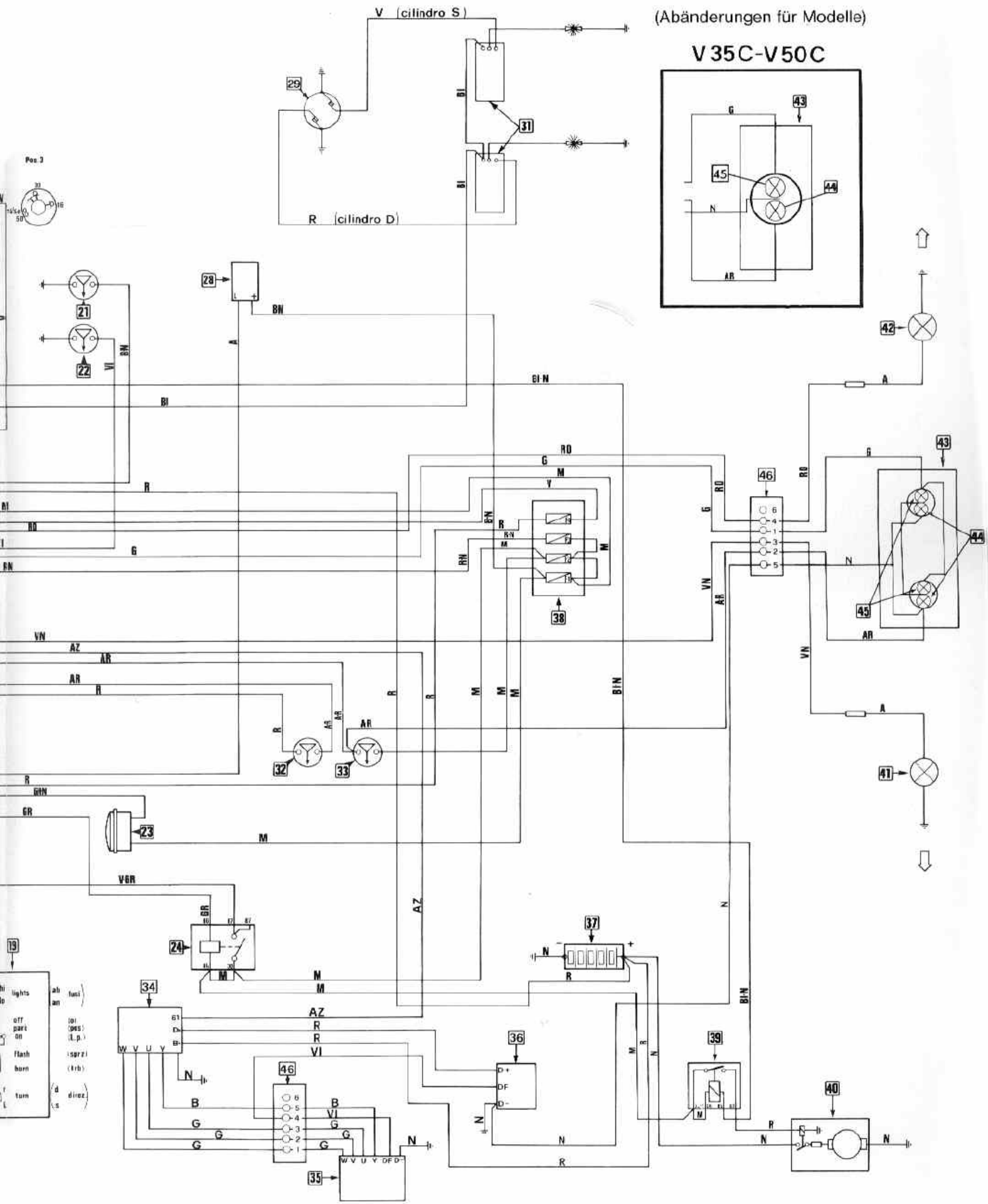
Warnleuchten (Generator, Öldruck, Leerlauf, Fernlicht)

**Sicherung Nr. 4:**

Parklicht, Instrumentenbeleuchtung, Lichtwarnleuchte

- B = Blau
- A = Orange
- BI = Weiß
- G = Gelb
- M = Braun
- R = Rot
- V = Grün
- AZ = Hellblau
- GR = Grau
- RO = Rosa
- VI = Violett
- AZ-R = Hellblau-Rot
- AZ-N = Hellblau-Schwarz
- B-N = Blau-Schwarz
- BI-N = Weiß-Schwarz
- G-N = Gelb-Schwarz
- G-R = Gelb-Rot
- GR-R = Grau-Schwarz
- R-N = Rot-Schwarz
- V-N = Grün-Schwarz
- V-GR = Grün-Grau





(Abänderungen für Modelle)

V35C-V50C

Strega Guzzi

