

WERKSTATT-HANDBUCH

HONDA
50

MODELL

SS50
SS50M
CB50

▪
▪

WERKSTATT-HANDBUCH

HONDA

50

MODELL

SS50

SS50M

CB50

▪

•

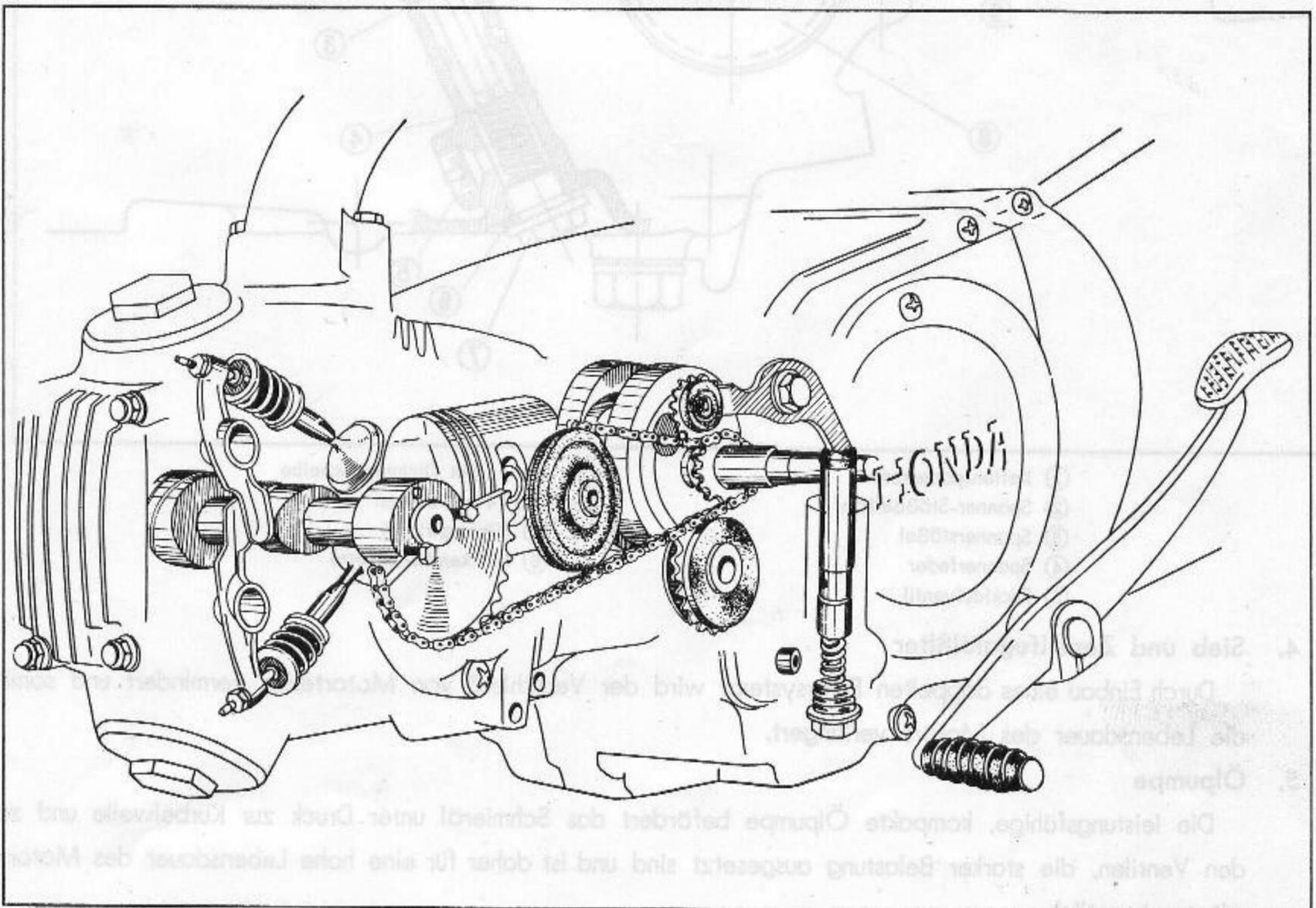
1. TECHNISCHE MERKMALE

Bei der Herstellung des Honda Modells SS 50 kommen die modernsten Fertigungsverfahren zur Anwendung. Außerdem wird die Werkskontrolle äußerst streng gehandhabt. Der Motor mit obenliegender Nockenwelle (OHC) zeichnet sich durch Laufruhe und kompakte Konstruktion aus. Die Motorleistung ist auch bei niedriger Drehzahl außergewöhnlich hoch. Die HONDA SS 50 überzeugt durch Fahrkomfort und echte Wirtschaftlichkeit.

A. MOTOR

1. Obenliegende Nockenwell (OHC)

Der Antrieb der obenliegenden Nockenwelle erfolgt durch die Nockenwellenkette, die vom Kurbelwellenritzel angetrieben wird. Die obenliegende Nockenwelle reduziert den bei konventionellen Motoren üblichen Kraftverlust und das Geräusch innerhalb des Kopfes und erzielt eine hohe Leistung im gesamten Geschwindigkeitsbereich.

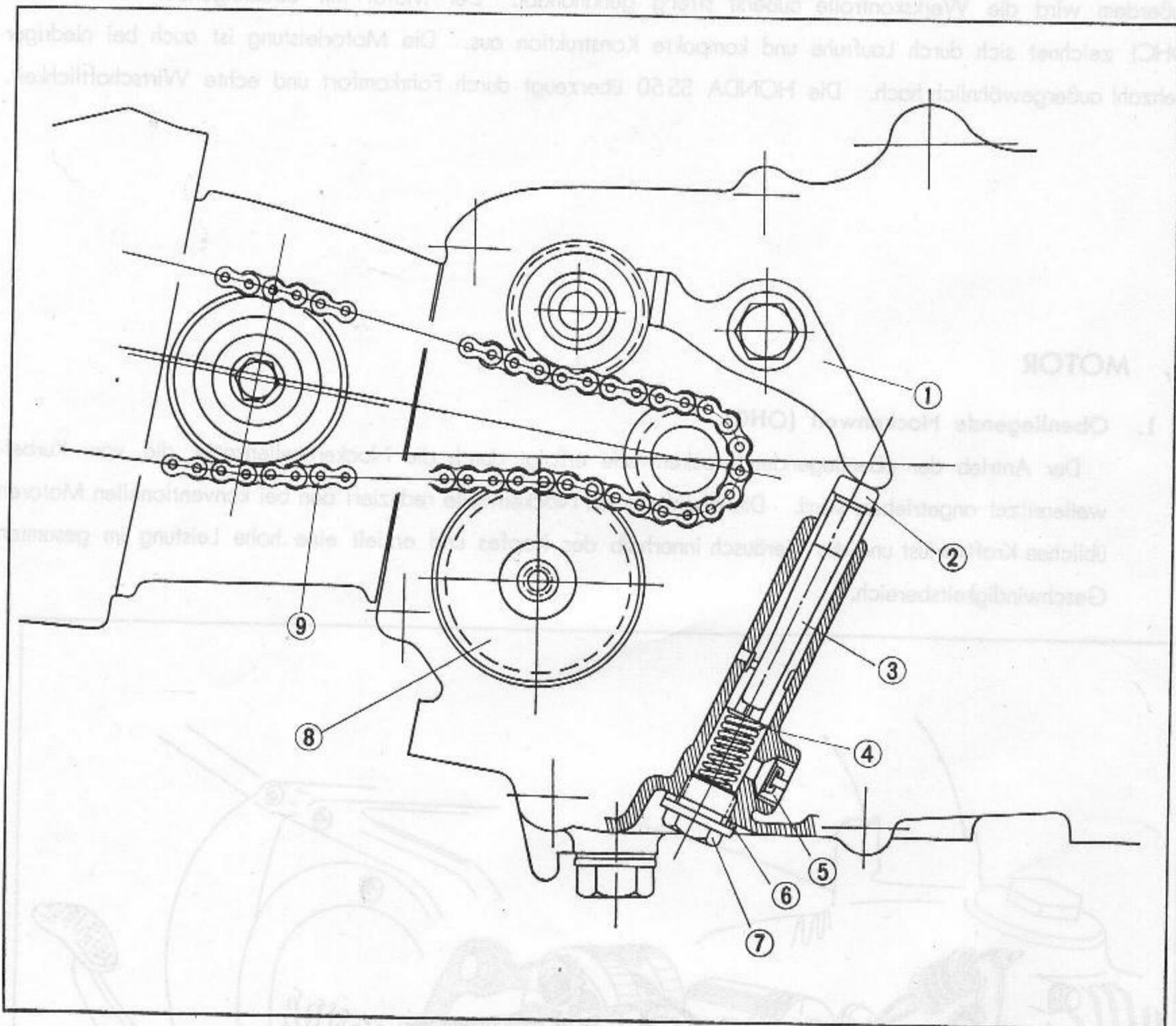


2. Aluminium-Zylinder und -Zylinderkopf

Zylinder und Zylinderkopf sind aus Spezial-Aluminiumguß hergestellt und gewährleisten bei geringem Gewicht ausgezeichnete Wärmeableitung. Ein zusätzlicher Pluspunkt ist die moderne Linienführung bei der Konstruktion des Motors.

3. Automatischer Nockenwellenkettenspanner

Durch die Aufnahme der Kettenvibration durch das Öldämpfungssystem wird auch bei hohen Drehzahlen Motorlaufruhe erreicht.



- | | |
|----------------------|--------------------------|
| ① Kettenspannerhebel | ⑥ 14 mm Dichtungsscheibe |
| ② Spanner-Stößelkopf | ⑦ 14 mm Bolzen |
| ③ Spannerstößel | ⑧ Führungsritzel |
| ④ Spannerfeder | ⑨ Nockenwellenkette |
| ⑤ Rücklaufventil | |

4. Sieb und Zentrifugalölfilter

Durch Einbau eines doppelten Filtersystems wird der Verschleiß von Motorteilen vermindert und somit die Lebensdauer des Motors verlängert.

5. Ölpumpe

Die leistungsfähige, kompakte Ölpumpe befördert das Schmieröl unter Druck zur Pleuellwelle und zu den Ventilen, die starker Belastung ausgesetzt sind und ist daher für eine hohe Lebensdauer des Motors mitverantwortlich.

VORWORT

Das Werkstatthandbuch für das Modell SS 50 und SS 50 M wird zur Unterrichtung von Mechanikern und Händlern herausgegeben.

Die ausführliche Beschreibung der einzelnen Arbeitsgänge in Wort und Bild soll den Mechanikern die Durchführung der Wartungsarbeiten erleichtern. Dem Verkaufspersonal liefert das Handbuch nicht nur eine allgemeine Beschreibung des Motorrads, sondern gibt Auskunft über alle technischen Einzelheiten.

Wartung bedeutet in erster Linie, daß das Motorrad regelmäßig überprüft wird, und daß auftretende Störungsursachen rechtzeitig erkannt und behoben werden. Auch im Hinblick hierauf wird sich dies Handbuch mit seinen genauen Anweisungen und Tabellen für regelmäßige Wartungsarbeiten als guter Ratgeber erweisen.

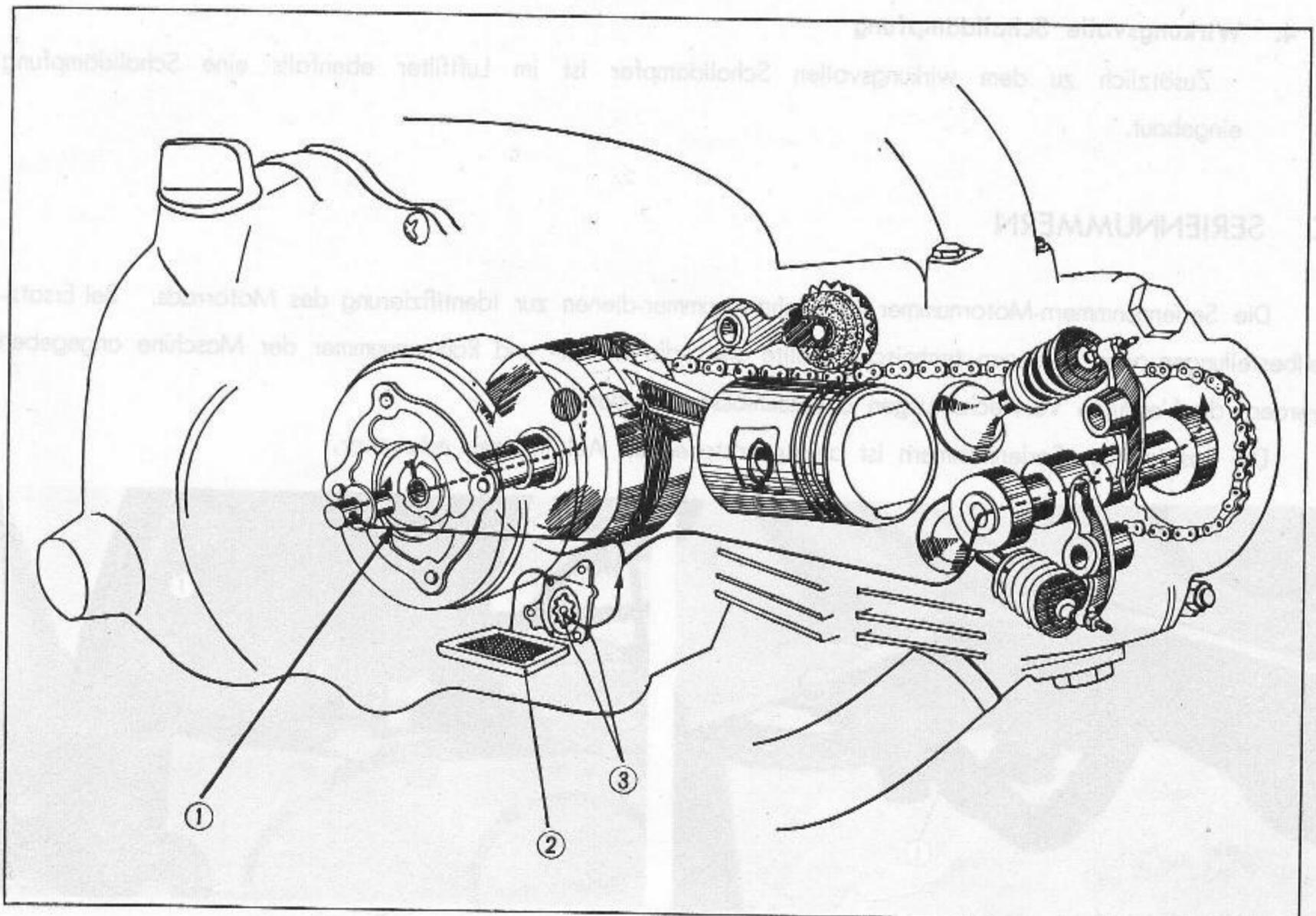
Das Werkstatthandbuch ist in 8 Hauptabschnitte unterteilt. Die Beschreibung der Hauptbaugruppen enthält Angaben über Aufbau, Ausbau, Inspektion und Einbau. Wenn diese Anleitungen in Reihenfolge beachtet werden, ist eine sorgfältige und zufriedenstellende Wartung gewährleistet.

In diesem Handbuch sind größtenteils nur die tatsächlich interessierenden mechanischen Vorgänge ausgeführt, während mechanische Grundprinzipien hierin nicht besprochen werden. Die vielen Abbildungen und Diagramme sollen das Verständnis für den Inhalt des Buches erleichtern und ohne großes Textstudium die Zusammenhänge verständlich machen.

15. April 1967

HONDA MOTOR CO. LTD.

Export-Kundendienstabteilung



① Zentrifugalfilter
③ Ölpumpe

② Ölfiltersieb

6. Einfache Bedienung der Kupplung

Der Kupplungshebel läßt sich einfach und leicht betätigen, sodaß auch mehrstündiges Fahren im dichten Verkehr bei ständigem Ein- und Auskuppeln den Fahrer nicht ermüdet.

7. Einfache Gangschaltung

Die ideale Getriebeübersetzung umfaßt alle Fahrbedingungen von starken Steigungen bis zu schnellen Langstrecken. Die einzelnen Gänge können leicht und präzise eingelegt werden.

B. RAHMEN

1. Stabiler, leichter Rahmen

Der geschlossene Rahmen ist aus gestanztem Stahlblech hergestellt und weist trotz des geringen Gewichts große Festigkeit auf. Die leichte Form wird weiterhin durch die T-förmige Konstruktion unterstrichen.

2. Vorderrad-Stoßdämpfer

Die Öldämpfung im Stoßdämpfer ermöglicht eine bessere Straßenlage und größere Fahrsicherheit.

3. Hinterrad-Stoßdämpfer

Für Fahrkomfort bei allen Fahrbedingen wurde das Hinterrad mit einem Stoßdämpfer mit Zweistufenfederung ausgerüstet.

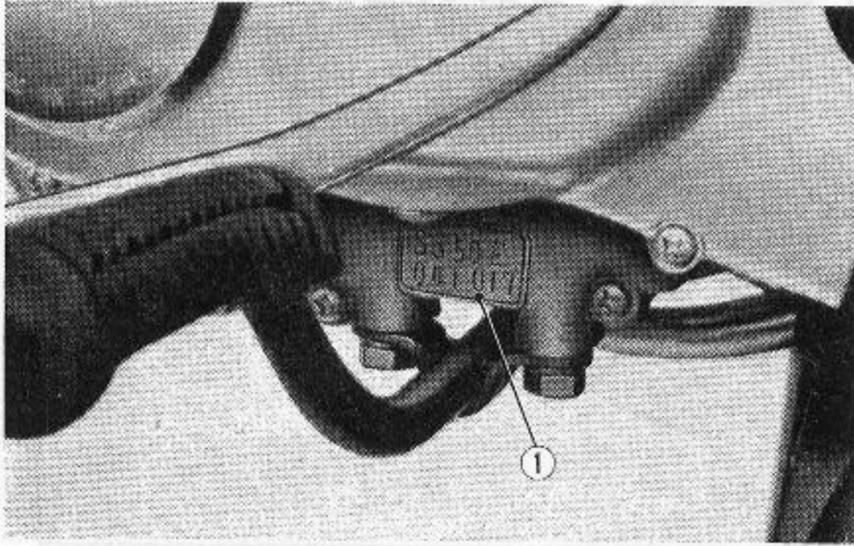
4. Wirkungsvolle Schalldämpfung

Zusätzlich zu dem wirkungsvollen Schalldämpfer ist im Luftfilter ebenfalls eine Schalldämpfung eingebaut.

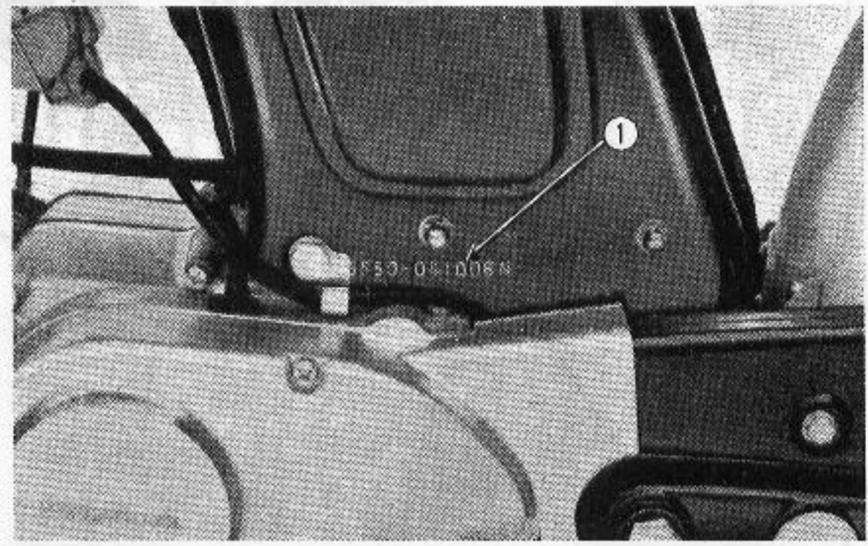
C. SERIENNUMMERN

Die Seriennummern-Motornummer und Rahmennummer dienen zur Identifizierung des Motorrads. Bei Ersatzteilbestellungen oder Anfragen technischer sollte stets die Motor- und Rahmennummer der Maschine angegeben werden, da hierdurch Verwechslungen ausgeschlossen werden.

Die Position der Seriennummern ist auf untenstehenden Abbildungen erkennbar.



① Motornummer



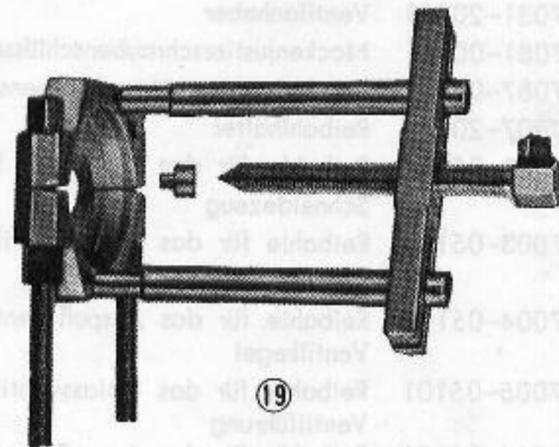
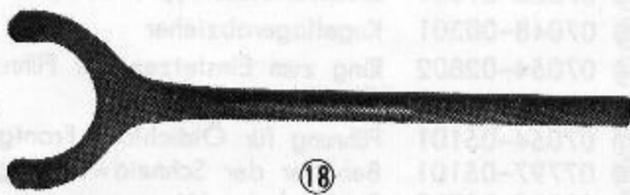
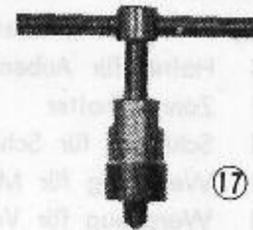
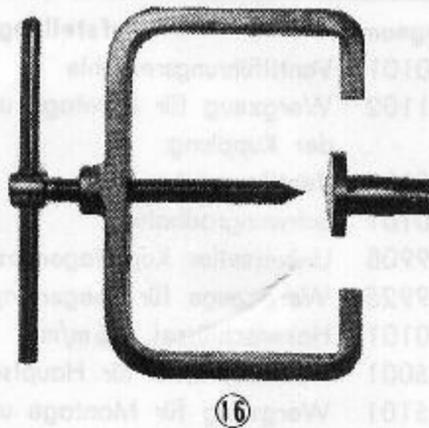
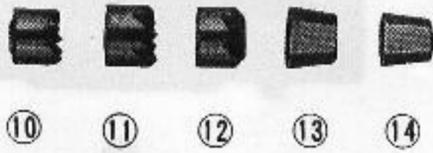
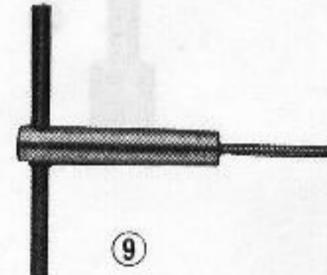
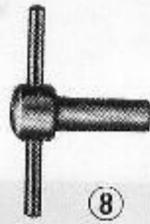
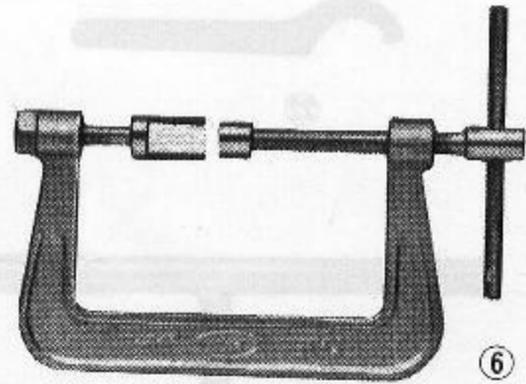
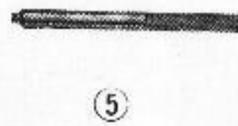
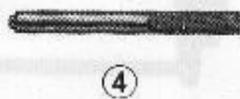
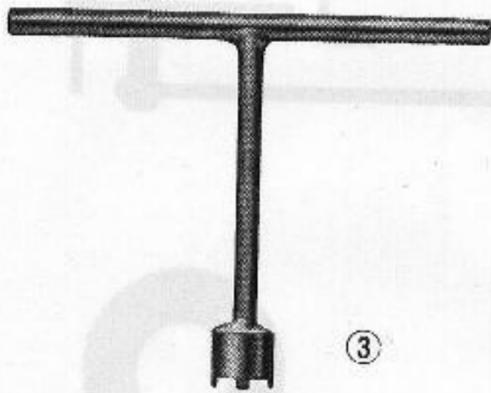
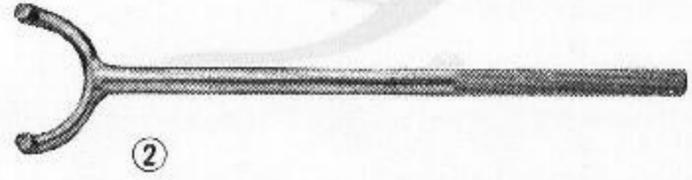
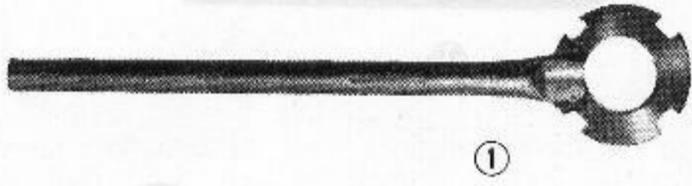
① Rahmennummer

INHALTSVERZEICHNIS

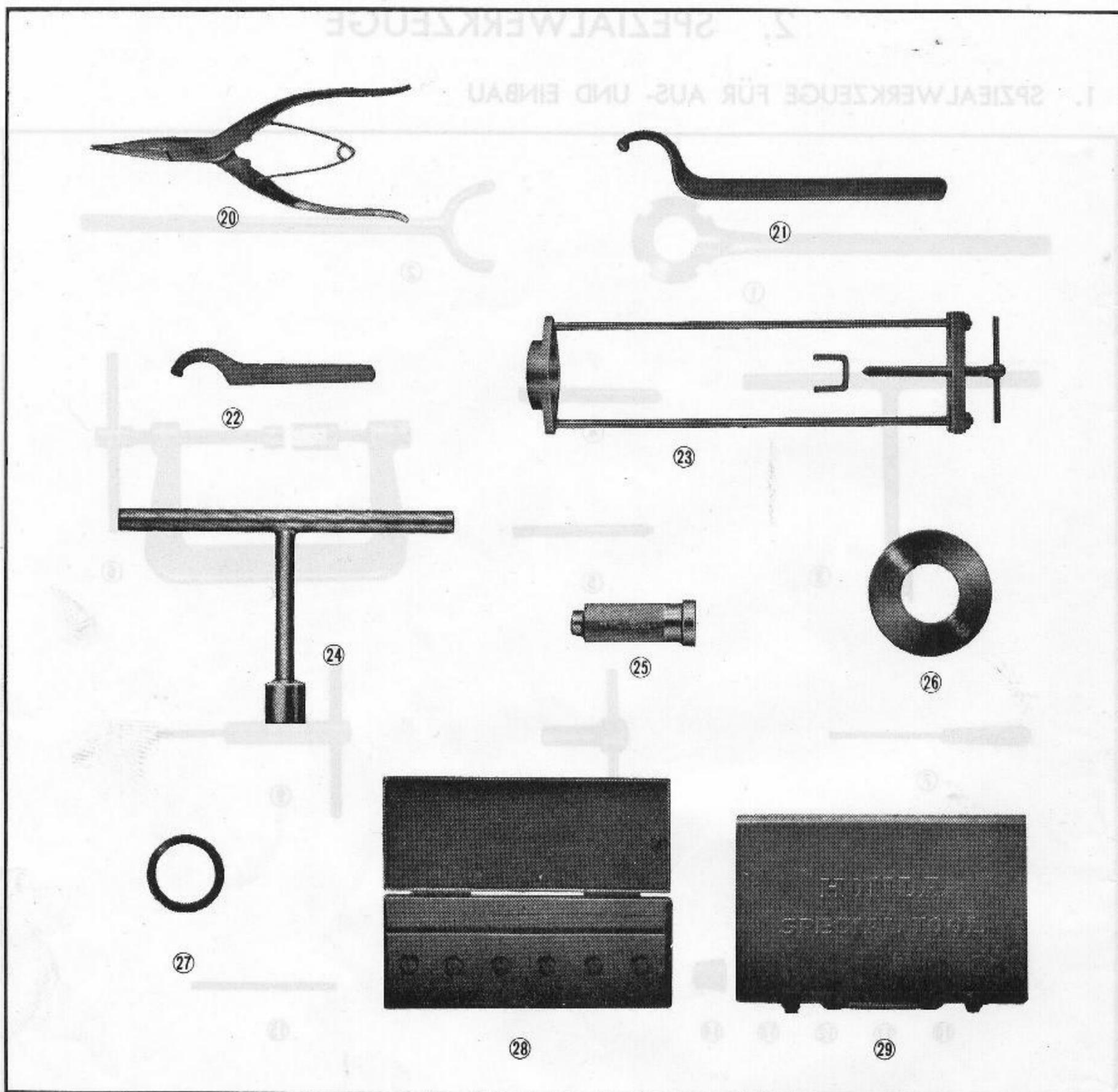
1. TECHNISCHE MERKMALE	1
A. MOTOR.....	1
B. RAHMEN.....	3
C. SERIENNUMMERN.....	4
2. SPEZIALWERKZEUGE	5
1. Spezialwerkzeuge für Ein- und Ausbau.....	5
3. MOTOR	7
1. Beschreibung des Motors.....	9
2. Kraftübertragung.....	9
3. Aus- und Einbau des Motors.....	9
A. Ausbau.....	9
B. Einbau.....	11
4. Überholung des Motors.....	11
5. Zylinderkopf.....	12
A. Ausbau.....	12
B. Inspektion.....	14
C. Einbau.....	17
6. Nockenwelle.....	17
A. Ausbau.....	19
B. Inspektion.....	19
7. Zylinder.....	19
A. Ausbau.....	19
B. Inspektion.....	20
C. Einbau.....	20
8. Kolben und Kolbenring.....	20
A. Ausbau.....	22
B. Inspektion.....	22
C. Einbau.....	24
9. Nockenwellenkettenspanner.....	24
A. Ausbau.....	25
B. Einbau.....	26
10. Rechter Kurbelgehäusedeckel.....	26
A. Ausbau.....	26
B. Inspektion.....	26

2. SPEZIALWERKZEUGE

1. SPZIEALWERKZEUGE FÜR AUS- UND EINBAU



C. Einbau	26
11. Kupplung	26
A. Ausbau	27
B. Inspektion	27
C. Einbau	29
12. Schmiersystem	20
A. Ausbau	31
B. Inspektion	31
C. Einbau	31
13. Kurbelgehäuse	32
14. Kurbelwelle	33
A. Ausbau	33
B. Inspektion	34
C. Einbau	35
15. Getriebe	36
A. Ausbau	37
B. Inspektion	39
C. Einbau	41
16. Kickstarter	41
A. Ausbau	41
B. Inspektion	41
C. Einbau	41
17. Vergaser	42
A. Aufbau	42
B. Funktionen der Einzelteile	44
C. Einstellung	46
D. Einstellung für hohe Drehzahl	46
E. Einstellung für mittlere Drehzahl	47
F. Einstellung für niedrige Drehzahl	48
G. Einstellung des Brennstoffspiegels	48
H. Tabelle zur Vergasereinstellung	49
4. RAHMEN	51
1. Lenker	51
A. Ausbau	51
B. Inspektion	53
C. Einbau	53
2. Vorderradstoßdämpfer	55
A. Ausbau	55
B. Inspektion	56
C. Einbau	57



Werkzeugnummer	Aufstellung	Werkzeugnummer	Aufstellung
① 07024-03501	Halter für Aubenteil der Kupplung	⑮ 07008-00101	Ventilführungsreibahle
② 07022-04001	Zahnradhalter	⑯ 07038-01102	Werkzeug für Montage und Demontage der Kupplung
③ 07086-00101	Schlüssel für Schlossmutter	⑰ 07016-00102	Ventilauszieher
④ 07046-05101	Werkzeug für Montage der Ventilführung	⑱ 07025-00101	Schwungradhalter
⑤ 07047-04001	Werkzeug für Ventilführungsumstellung	⑲ 07784-99908	Universeller Kugellagerabzieher
⑥ 07031-20001	Ventilanheber	⑳ 07782-99925	Werkzeuge für Seegerrung
⑦ 07081-00101	Nockenjustierschraubenschlüssel	㉑ 07072-00101	Hakenschlüssel, 36 m/m
⑧ 07087-00101	Nockengegenmutter-schraubenschlüssel	㉒ 07071-25001	Hakenschlüssel für Hauptschalter
⑨ 07007-20001	Reibahalter	㉓ 07035-05101	Werkzeug für Montage und Demontage der hinteren Federung
⑩ 07001-05101	Reibahle für den Ventilsitz, 90 Grad Schneidezeug	㉔ 07083-21601	Steckschlüssel-Typ T 29 m/m
⑪ 07003-05101	Reibahle für das Einlassventil des Ventilkegel	㉕ 07048-00301	Kugellagerabzieher
⑫ 07004-05101	Reibahle für das Auspuffventil des Ventilkegel	㉖ 07054-02802	Ring zum Einstetzen der Führung der Öldichtung
⑬ 07005-05101	Reibahle für das Einlassventil des Ventilführung	㉗ 07054-05101	Führung für Öldichtung Frontgagel
⑭ 07006-05101	Reibahle für das Auspuffventil des Ventilführung	㉘ 07797-05101	Behälter der Schneidwerkzeuge
		㉙ 07790-99910	Behälter der Werkzeuge

3.	Hinterradstoßdämpfer	57
	A. Ausbau	57
	B. Inspektion	58
	C. Einbau	58
4.	Schaftrohr	58
	A. Ausbau	58
	B. Inspektion	59
	C. Einbau	59
5.	Brennstofftank	59
	A. Ausbau	60
	B. Inspektion	61
	C. Einbau	61
6.	Rahmen	62
	A. Ausbau	62
	B. Inspektion	64
	C. Einbau	64
7.	Sitzbank und Luftfilter	64
	A. Ausbau	65
	B. Inspektion	65
	C. Einbau	66
8.	Kippständer und Fußbremshebel	66
	A. Ausbau	67
	B. Inspektion	68
	C. Einbau	68
9.	Schalldämpfer	69
	A. Ausbau	69
	B. Inspektion	69
	C. Einbau	69
10.	Hinterradgabel	70
	A. Ausbau	70
	B. Inspektion	71
	C. Einbau	71
11.	Vorderrad	72
	A. Ausbau	72
	B. Inspektion	73
	C. Einbau	74
12.	Hinterrad	75
	A. Ausbau	76
	B. Inspektion	76
	C. Einbau	77

3. MOTOR

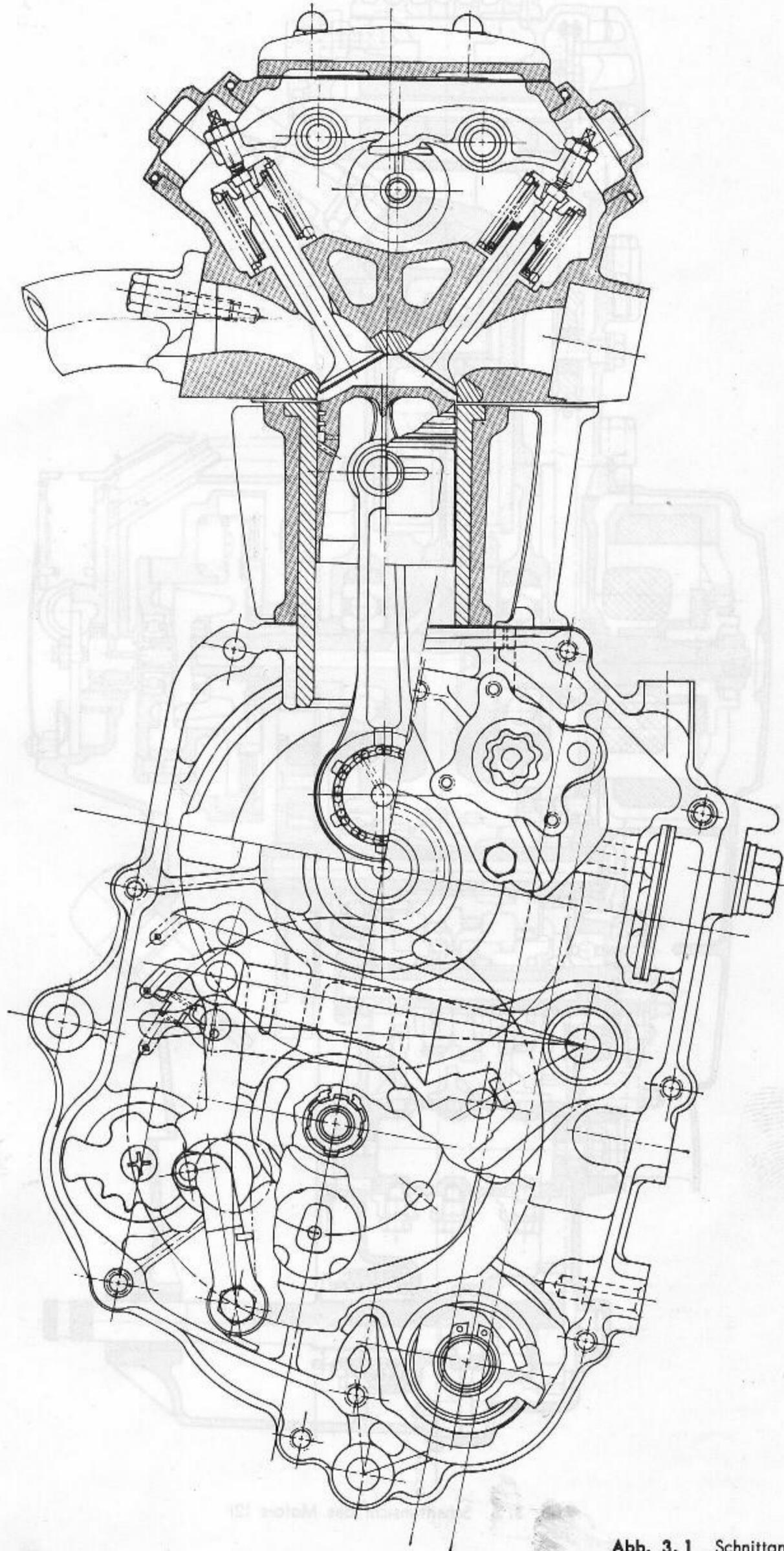


Abb. 3.1 Schnittansicht des Motors (I)

5. ELEKTRISCHE ANLAGE	79
1. Zündstromkreis	79
A. Zündanlage	79
B. Zündspule	80
C. Zündstellung	80
D. Unterbrecher	81
E. Kondensator	82
F. Zündkerze	82
2. Ladestromkreis	86
A. Wechselstrom Lichtmaschine	86
B. Fehlersuchtafel für Lichtmaschine	87
3. Selengleichrichter	88
A. Einbau und Behandlung	89
B. Inspektion	90
4. Batterie	91
A. Aufbau	91
B. Daten	91
C. Behandlung und Wartung	91
D. Wartung bei ständigem Gebrauch	92
E. Aufladen	92
F. Störungsursachen und vorbeugende Maßnahmen	93
G. Störungsursachen und deren Behebung	94
5. Elektrische Ausrüstung	95
A. Scheinwerfer	95
B. Rück- und Stopplicht	96
C. Leerlauflicht	97
D. Tachometerbeleuchtung	97
E. Tachometer	98
6. Bedienungsanleitungen für „Service Tester“ Typ ST 4B4	99
6. INSPEKTION UND WARTUNG	103
1. Regelmäßige Wartung	103
A. Motor einstellen	103
B. Schmierung	111
C. Antriebskette einstellen	112
D. Bremseinstellung	113
E. Schalldämpfer reinigen	114
F. Batterie Inspektion	115
G. Antriebsketten Wartung	116
H. Prüfung auf Betriebssicherheit	117

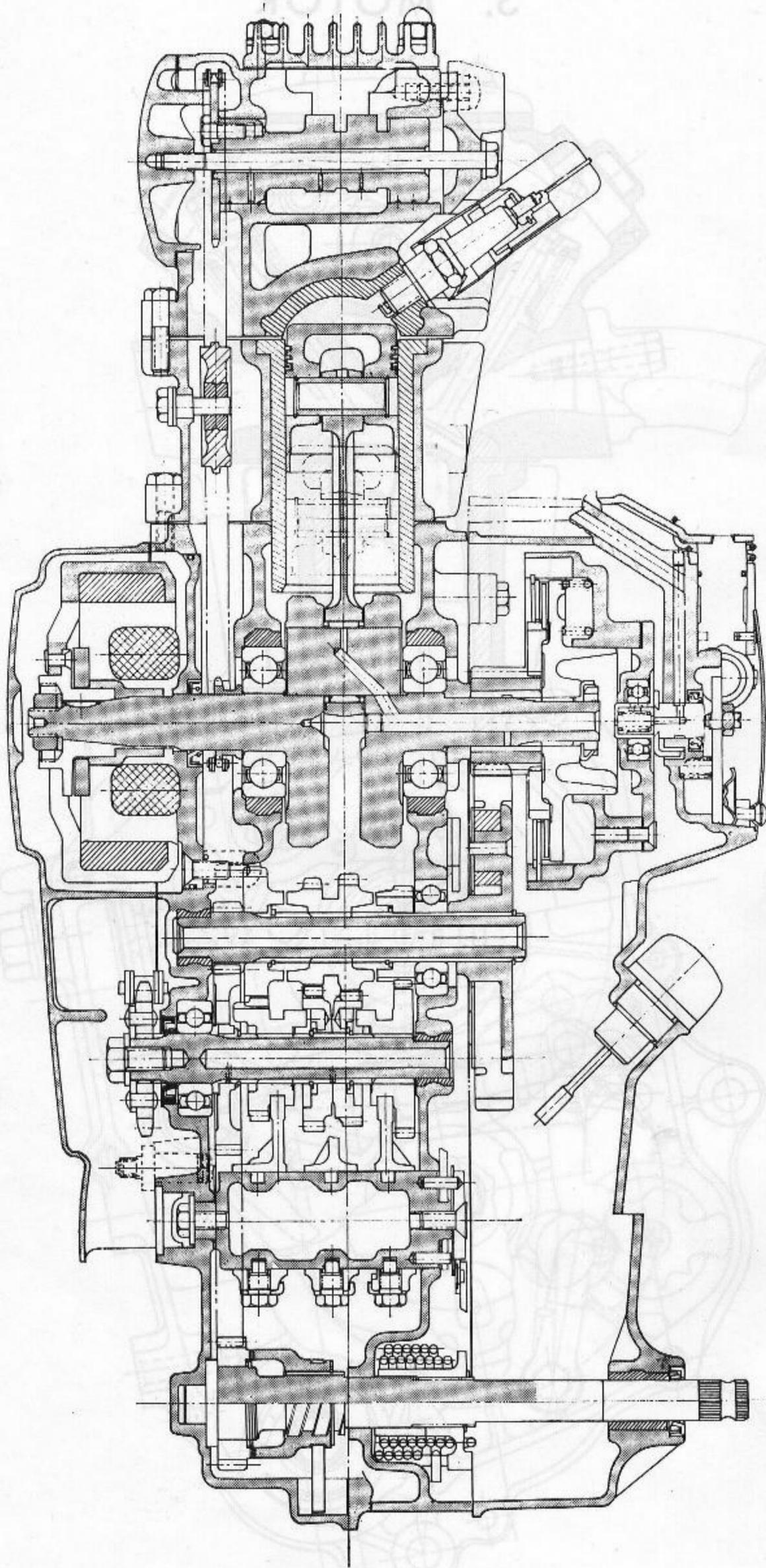


Abb. 3.2 Schnittansicht des Motors (2)

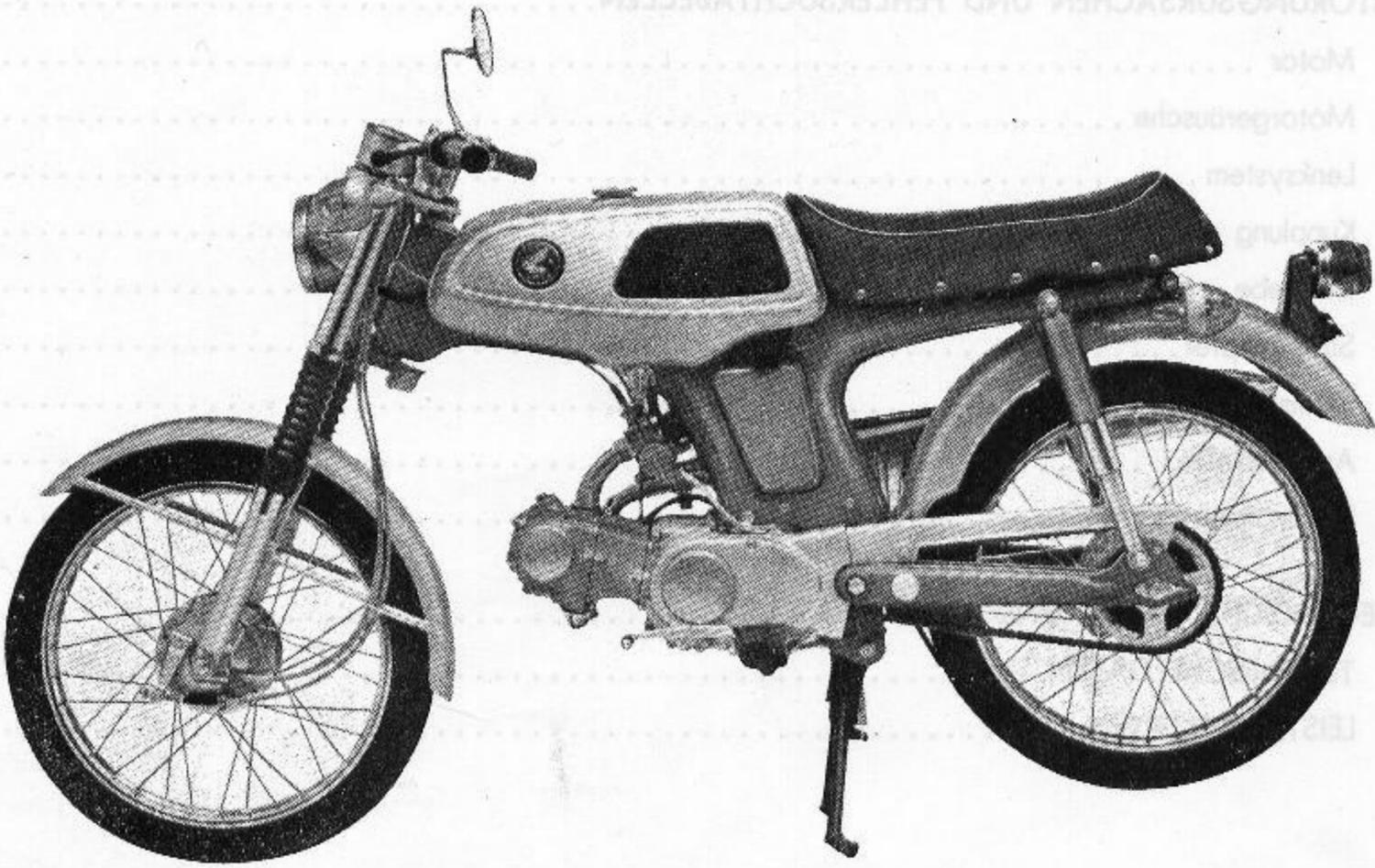
7. STÖRUNGSURSACHEN UND FEHLERSUCHTABELLEN.....	119
1. Motor	119
2. Motorgeräusche	121
3. Lenksystem	121
4. Kupplung	122
5. Getriebe.....	122
6. Stoßdämpfer.....	123
7. Bremssystem	123
8. Antriebskette.....	123
9. Drehmoment-Norm	124
8. TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNGSKURVEN.....	125
1. TECHNISCHE DATEN.....	125
2. LEISTUNGSKURVEN	131

Modell 2250, Allgemeine Exportausführung

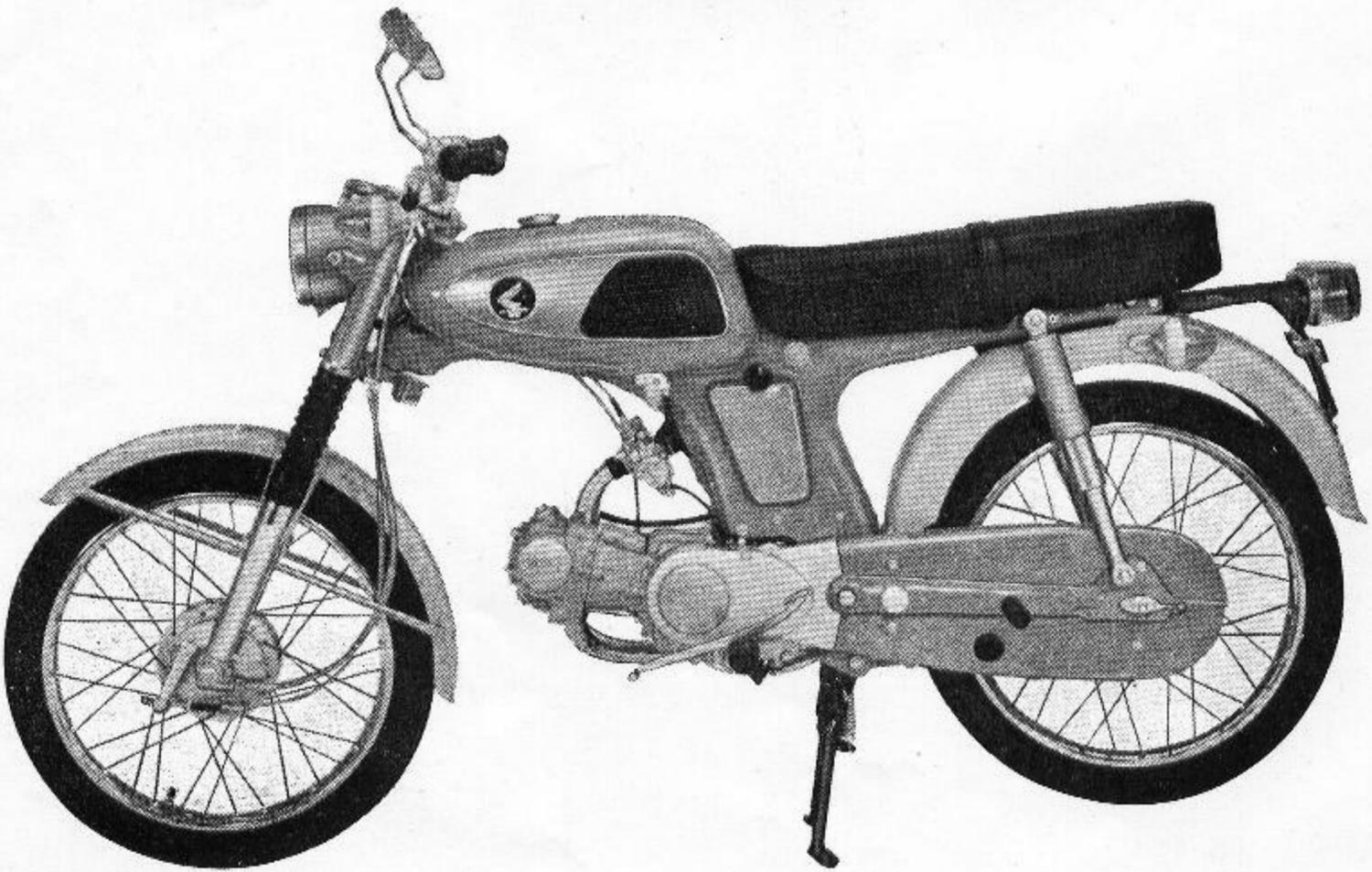


Modell 2230, Exportausführung für Deutschland

119 7. STÖRUNGSURSACHEN UND FEHLERSUCHTABELLEN
119 1. Motor
121 2. Motorgeräusche
121 3. Lenksystem
122 4. Kupplung
122 5. Pleuellager
123 6. Pleuellager
123 7. Pleuellager
123 8. Pleuellager
124 9. Pleuellager
125 10. Pleuellager
125 11. Pleuellager
131



Modell SS50, Allgemeine Exportausführung



Modell SS50, Exportausführung für Deutschland

1. Beschreibung des Motors

Es ist keine Übertreibung zu behaupten, daß die Güte eines Motorrads von seinem Motor abhängig ist. Ein Motor muß leicht und kompakt sein und dennoch eine hohe Leistung aufweisen. Torsionsfestigkeit und einfache Bedienung sind wünschenswert. Ein Motorrad ist nicht vollkommen, wenn der Motor nicht ausgewogen zum Rahmen paßt und sich harmonisch in den Aufbau eingliedert.

Bei der Konstruktion des SS 50 Motors sind all diese Voraussetzungen berücksichtigt worden. Zylinder und Zylinderkopf aus einer Spezial-Aluminiumlegierung sind leicht in Gewicht und gewährleisten gute Wärmeableitung und hohe Leistung bei Höchstausnutzung des Hubraums.

Die oberliegende Nockenwelle, die von einer leichten Kette in der rechten Motorhälfte angetrieben wird, ermöglicht durch Gewichteinsparung bei den wichtigsten sich hin und herbewegenden Teilen hohe Drehzahl und Leistung.

Die Nockenwellenkette wird von einem automatischen ölgedämpften Spanner gespannt, der die Vibrationen aufnimmt und somit auch bei hohen Drehzahlen einen ruhigen Lauf bewirkt.

Für ausreichende Schmierung der Kurbelwellen- und Getriebelager, die bei starker Belastung arbeiten, sorgt ein doppeltes Ölfiltersystem mit Ölzentrifuge und Siebfilterung.

2. Kraftübertragung

Die aus dem Verbrennungsprozeß gewonnene Energie wird in Reihenfolge übertragen auf:

Kolben → Pleuel → Kurbelwelle → Kupplung (Antriebscheibe) → Kupplungskorb → Belagscheibe → Kupplungsdruckplatte → Antriebsritzel → Getriebehauptwellenritzel → Getriebehauptwelle → Hauptwellenrad-Vorgelegewelle-Antriebsritzel → Antriebskette → Hinterrad.

(Abb. 3.3)

3. AUS-UND EINBAU DES MOTORS

A. AUSBAU

(1) Linken Kurbelgehäusedeckel abbauen, 8×14 mm Sechskantbolzen lösen und Antriebsritzel ausbauen.

(Abb. 3.4)

Vorher muß die Antriebskette abgenommen werden. Das Hinterrad drehen, bis das Kettenschloß die Position wie auf Abb. 3.4 aufweist, und

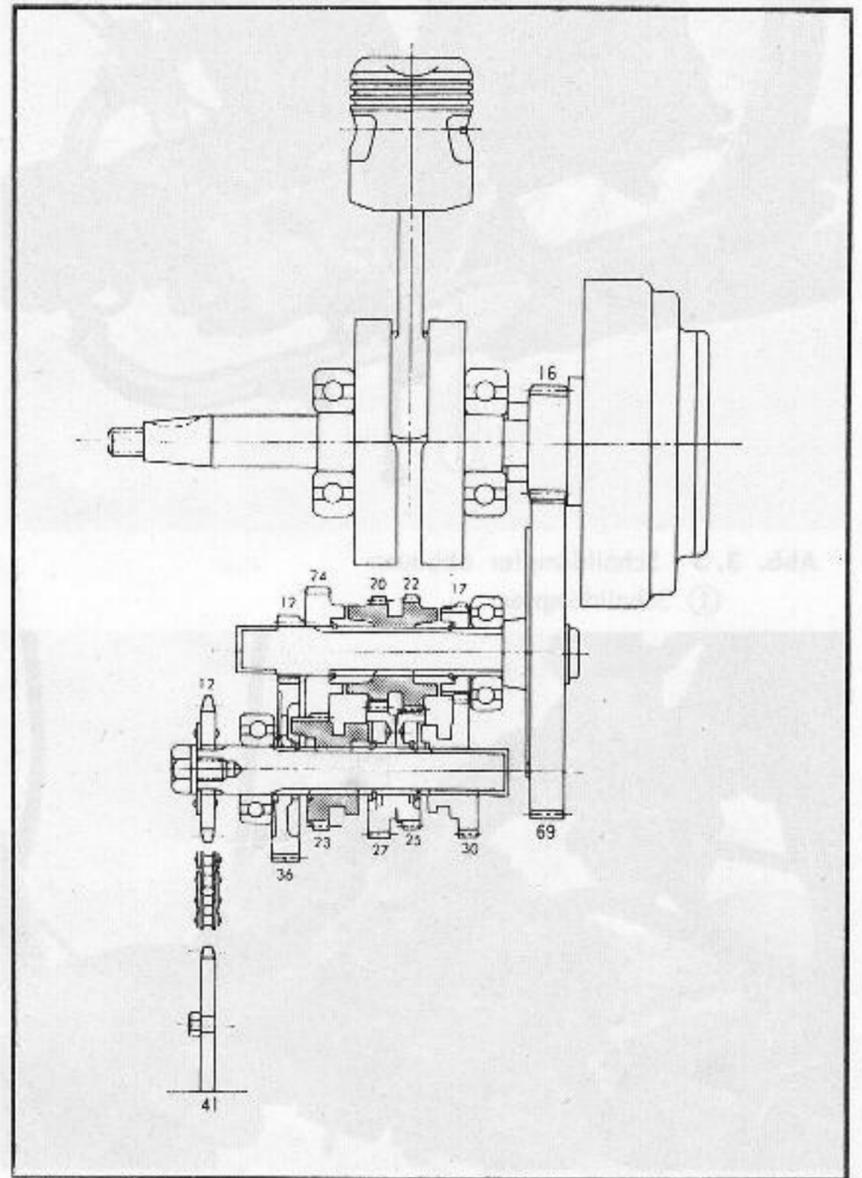


Abb. 3.3 Darstellung der Kraftübertragung

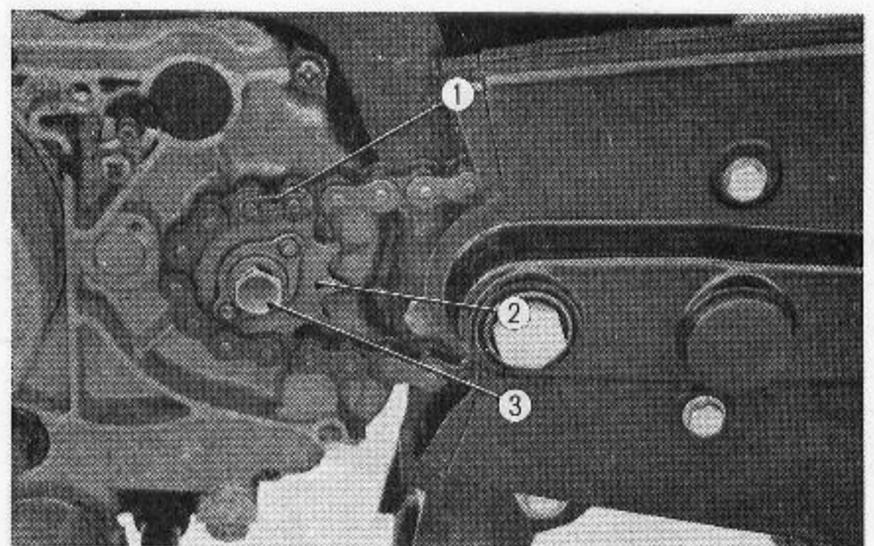


Abb. 3.4 Antriebsritzel ausbauen

- ① Kettenschloß
- ② Kettenritzel
- ③ 8×14 Sechskantbolzen

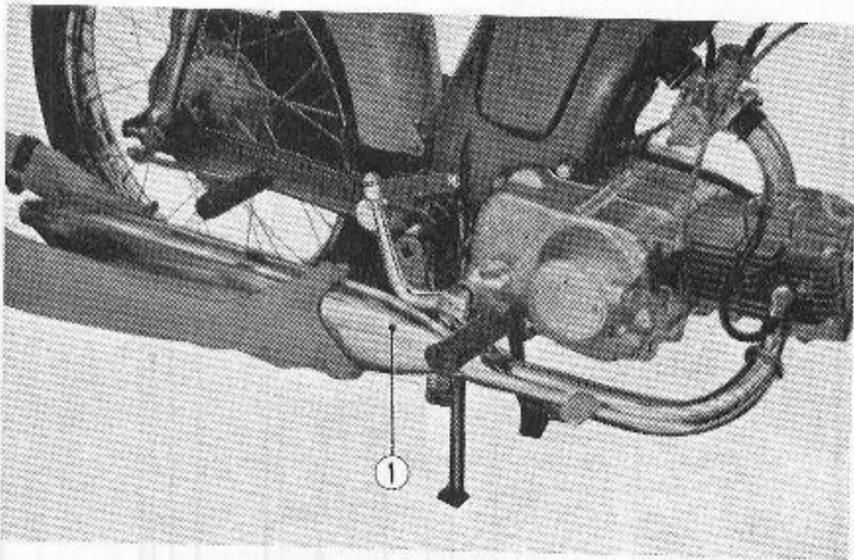


Abb. 3.5 Schalldämpfer abbauen
① Schalldämpfer

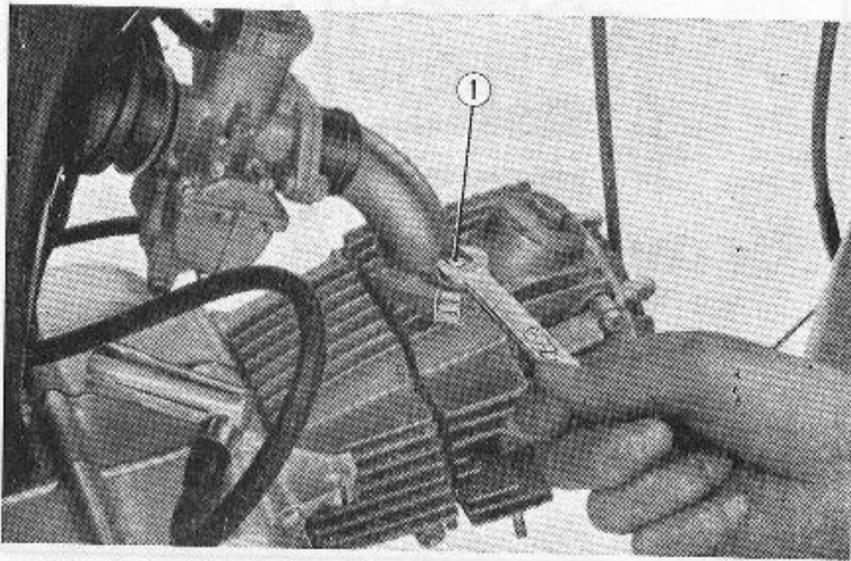


Abb. 3.6 Einlaßrohr abbauen
① 6×25 Sechskantmutter

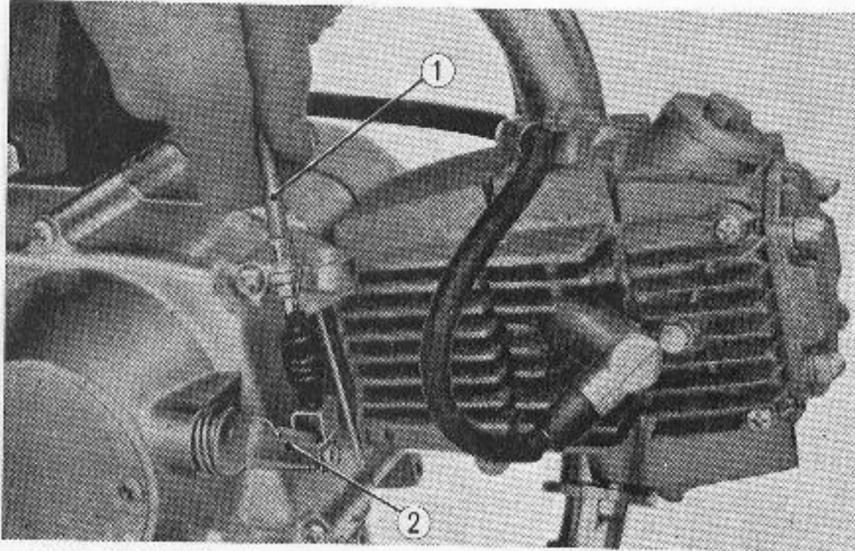


Abb. 3.7 Kupplungszug ausbauen
① Kupplungszug ② Kupplungshebel

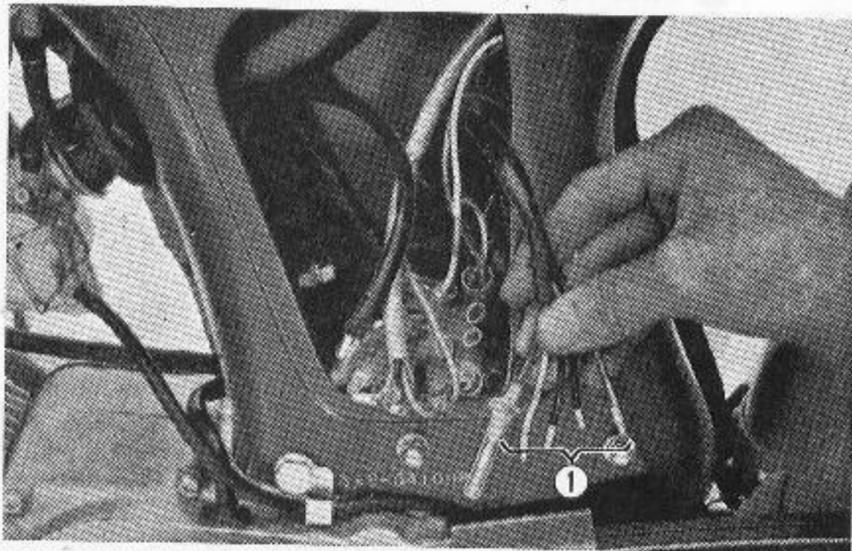


Abb. 3.8 Kabelanschlüsse lösen
① Kable

das Kettenschloß lösen. Die Kettenenden mit Draht verbinden, damit sich die Kette im Kettenkasten nicht verfängt. Außerdem wird dadurch das Auflegen der Kette beim Einbau erleichtert.

(2) Beide 6 mm Sechskantmutter an der Auspuffrohrschelle lösen; danach können 8 mm Sechskantmutter, Kippständer-Drehbolzenmutter und der Schalldämpfer abgebaut werden. (Abb. 3.5)

(3) Beide 6×32 mm Sechskantbolzen lösen und das Einlaßrohr vom Zylinderkopf abbauen. (Abb. 3.6)

(4) Kupplungszug vom Kupplungshebel lösen. (Abb. 3.7)

(5) Zündkerze ausschrauben.

(6) An der linken Seite Batteriedeckel abnehmen und folgende Kabelanschlüsse lösen: schwarzes, grünes, gelbes und hellgrünes Kabel mit rotem Wendel. (Abb. 3.8)

- (7) Hebelfeder vom Fußbremshebel lösen und beide 8 mm Motorbefestigungsmuttern entfernen. Unteren Motoraufhängebolzen und die 8×110 Sechskant-Aufhängebolzen lösen; der Motor kann nun vom Rahmen abgenommen werden. (Abb. 3.9 und 3.10)

B. EINBAU

- (1) Der Einbau wird in umgekehrter Reihenfolge zu den Ausbauleitungen in Abschnitt 3. A durchgeführt.
- (2) Der Motor kann beim Einbau mit Hilfe eines Kreuzschlitzschraubenziehers vorübergehend aufgehängt werden, bis die Aufhängebolzen eingesetzt sind. (Abb. 3.11)
- (3) Fußbremshebelfeder und Stopplichtfeder werden am hinteren unteren Motorbolzen eingehakt. (Abb. 3.9)
- (4) Beim Auflegen der Antriebskette muß darauf geachtet werden, daß die Kettenschloßfederverriegelung in der richtigen Anordnung befestigt wird. (Abb. 3.12)

4. ÜBERHOLUNG DES MOTORS

Motor Teile, die bei Motorbetrieb geschmiert werden, dürfen bei Reparaturarbeiten, beim Reinigen oder Trocknen nicht mit einem Tuch oder mit Handschuhen in Berührung kommen. Diese Vorsichtsmaßnahme soll verhindern, daß Textilfasern in das Ölsystem eindringen und die Ölzufuhr verstopfen, was eine Beschädigung des Motors zur Folge haben könnte.

Nach Beendigung der Überholung muß ein Ölwechsel vorgenommen werden, um alle Fremdkörper im Öl zu beseitigen. Das Ölfiltersieb muß ebenfalls gereinigt werden. Der nächste Ölwechsel wird dann nach weiteren 1000 km fällig.

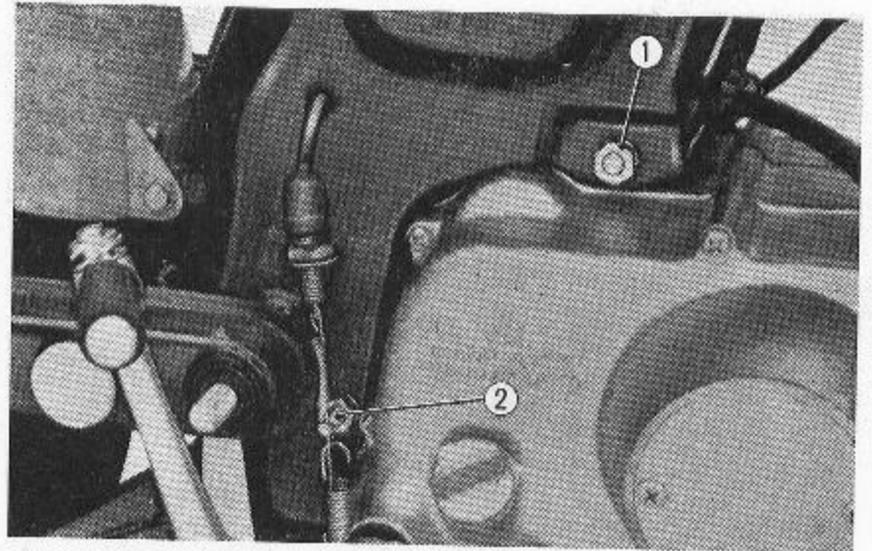


Abb. 3.9 Motoraufhängebolzen

- ① 8×110 Sechskantbolzen
② Unterer hinterer Motoraufhängebolzen

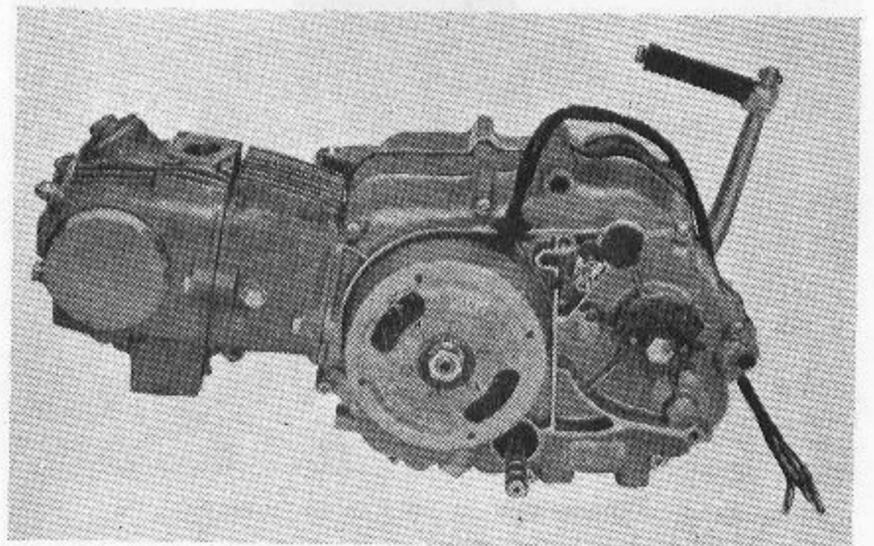


Abb. 3.10 Motor

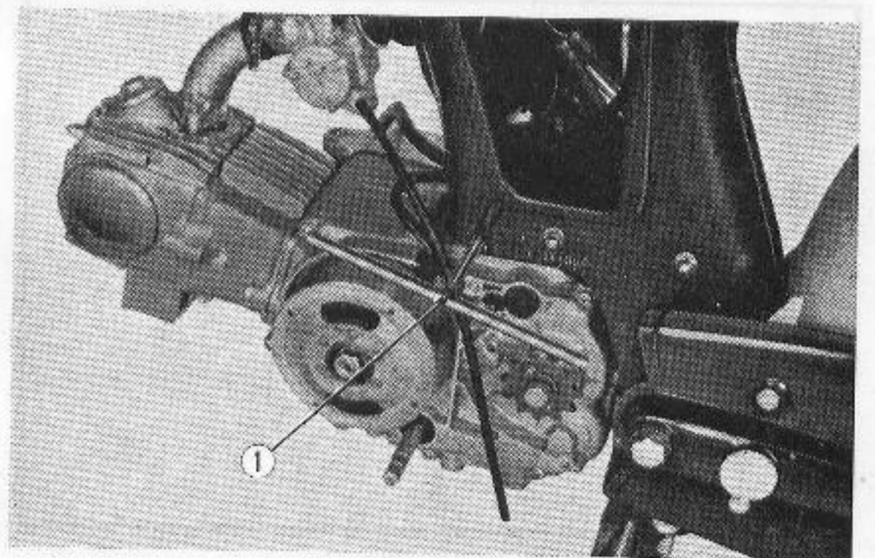


Abb. 3.11 Vorübergehende Motoraufhängung

- ① Nr. 3 T-Griff Schraubenzieher

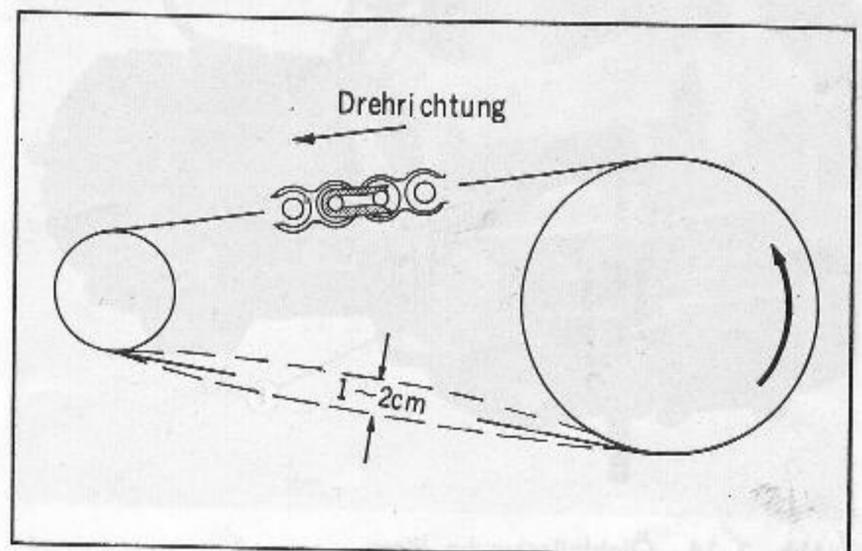


Abb. 3.12 Kettenschloßfederverriegelung

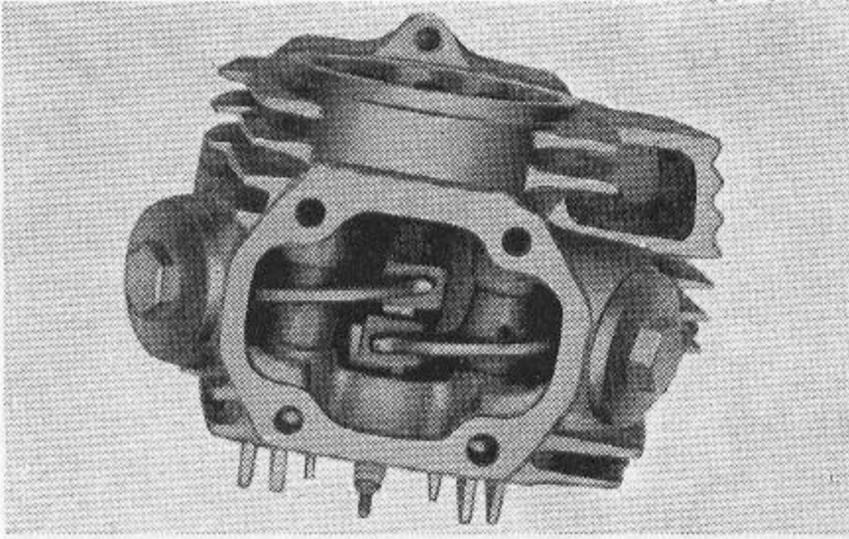


Abb. 3.13 Zylinderkopf komplett

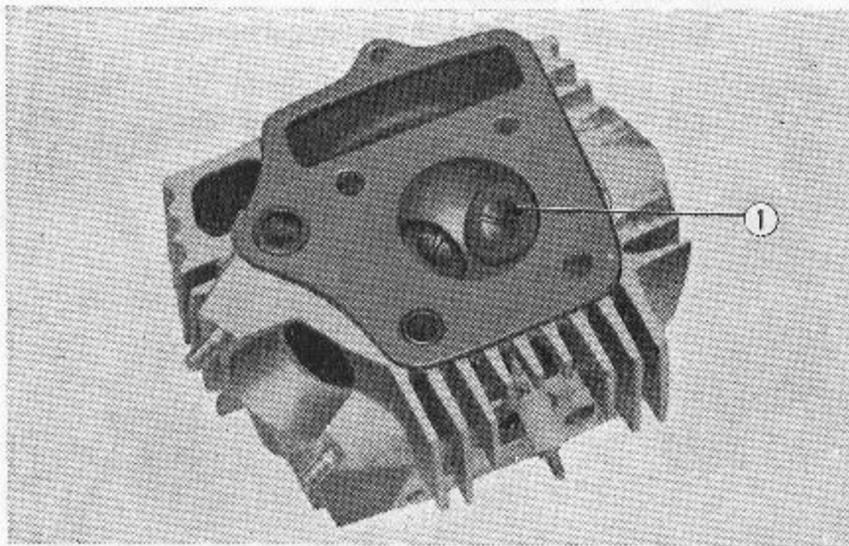
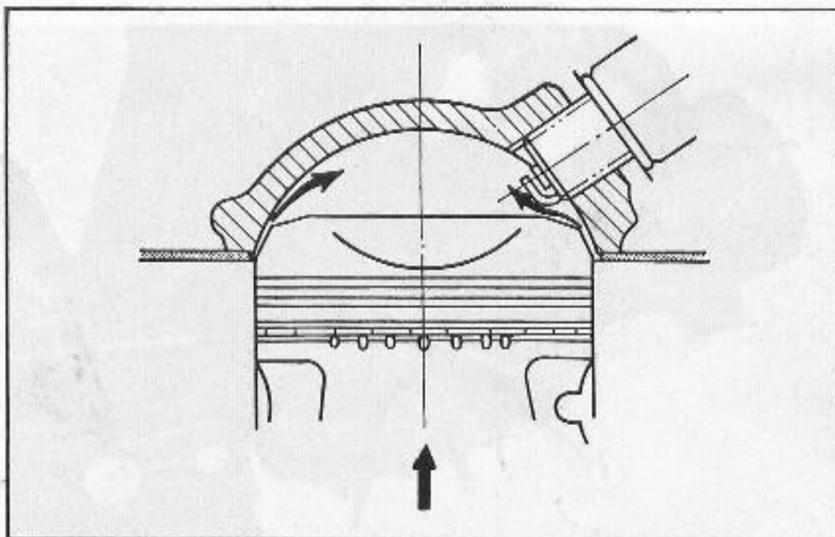
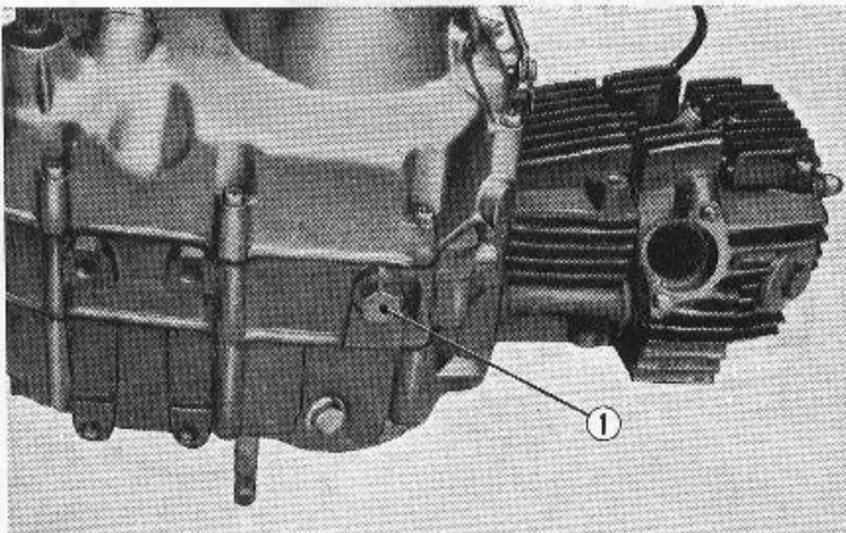
Abb. 3.14 Zylinderkopf
① Verbrennungskammer

Abb. 3.15 Umwälzraum

Abb. 3.16 Ölablaßschraube lösen
① Ölablaßschraube

5. ZYLINDERKOPF

AUFBAU

Der Zylinderkopf ist aus Aluminiumguß hergestellt und besteht aus Verbrennungskammer, Einlaß- und Auslaßkanal, Nockenwelle, Ventilen und Kipphebeln. (Abb. 3.13 und 3.14)

Die Nockenwelle wird durch eine Kette angetrieben und vom Kurbelwellenritzel an der rechten Seite des Motors gedreht.

Die Verbrennungskammer ist halbkugelförmig ausgebildet, um den Kühlungs- und Verbrennungsprozess zu verbessern, und mit einem Umwälzraum versehen. (Abb. 3.14)

UMWÄLZRAUM

Dies ist der Raum, in dem ein Teil des Gemisches zwischen Kolben und Zylinderkopf komprimiert wird. Im weiteren Verlauf des Kompressionshubs wird das Gemisch vom Umwälzraum in das Hauptgemisch hereingedrückt, sodaß ein Wirbel entsteht. Wenn dies eingeschleuste Gemisch direkt auf die Zündkerze gerichtet ist, wird die Verbrennungsgeschwindigkeit beschleunigt. Selbst bei einem mageren Gemisch oder einer herabgesetzten Verbrennungsgeschwindigkeit wird die Zündung und die Verbrennung noch immer glatt verlaufen, und die Neigung zum Motor-klopfen ist reduziert. (Abb. 3.15)

Durch das OHC System (obenliegende Nockenwelle) konnten die sich hin und herbewegenden Teile des Ventiltriebs leichter gehalten und die Zuverlässigkeit bei hoher Geschwindigkeit und hoher Leistung erhöht werden.

Weiterhin wurde der Wirkungsgrad der Verbrennung weitgehend durch die Anordnung der Zündkerze in der Mitte des Verbrennungsraums, wodurch die Ventilanordnung frei gewählt werden konnte, verbessert. Der Strom kühlender Luft über dem oberen Teil des Verbrennungsraums ist ausgezeichnet. Außerdem wurde durch den Aluminiumgußkopf der Kühlwirkungsgrad erheblich heraufgesetzt.

A. Ausbau

- (1) Ölablaßschraube am unteren Kurbelgehäuse lösen und das Ölvollkommen ablassen. (Abb. 3.16)

(2) Rotor und Stator komplett ausbauen. (Abb. 3.17 A)

(3) Rechten und linken Zylinderkopfseitendeckel trennen, indem die 6×111 mm Bolzen von der rechten Seite und beide 6 mm Sechskantbolzen von der linken Seite gelöst werden. (Abb. 3.18)

(4) Kurbelwelle drehen, bis sich der Kolben auf oberem Totpunkt befindet, d. h. der Scheibenkeil an der Kurbelwelle und die O Marke am Nockenritzel mit der Zylinderachse in Übereinstimmung gebracht. Danach die drei 5 mm Befestigungsbolzen vom Nockenritzel lösen und das Ritzel von der Nockenwelle abbauen. (Abb. 3.19)

(5) Die 6 mm Sechskant- und Hutmuttern von Zylinderkopfdeckel lösen und Zylinderkopfdeckel abnehmen. Dann den 6 mm Sechskant-Zylinderkopfbolzen am linken Flansch lösen und den Kopf vom Zylinder abnehmen.

(6) Einlaß- und Auslaß-Kipphebelwelle von rechts herausziehen, Kipphebel herausnehmen und Nockenwelle ausbauen. (Abb. 3.20)

Anmerkung:

Zum Ausbauen der Kipphebelwelle einen 8 mm Bolzen als Werkzeug benutzen.

(7) Auseinanderbau des Zylinderkopfes: Beide Ventile ausbauen, indem die Ventildfederteller durch die Ventildeckelöffnung heruntergedrückt und die Ventilklemmstücke entfernt werden. Die Ventile durch die Verbrennungskammer herausziehen. (Abb. 3.21)

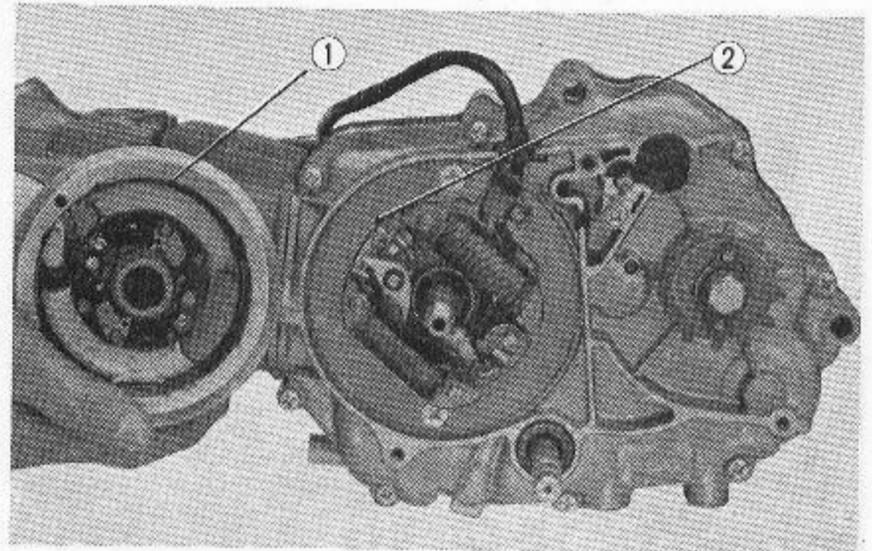


Abb. 3.17 A Rotor und Stator ausbauen

- ① Rotor
- ② Stator komplett

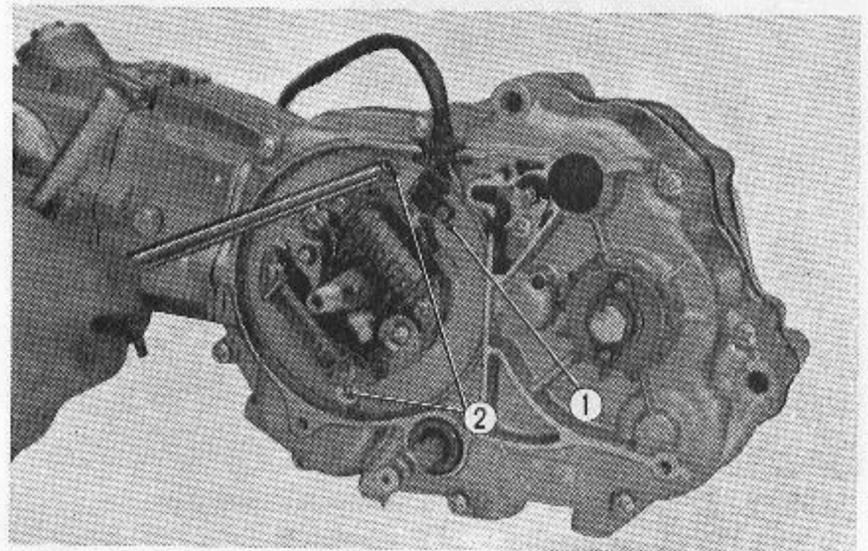


Abb. 3.17 B Stator ausbauen

- ① Stator komplett
- ② 6×16 Kreuzschlitzschraube

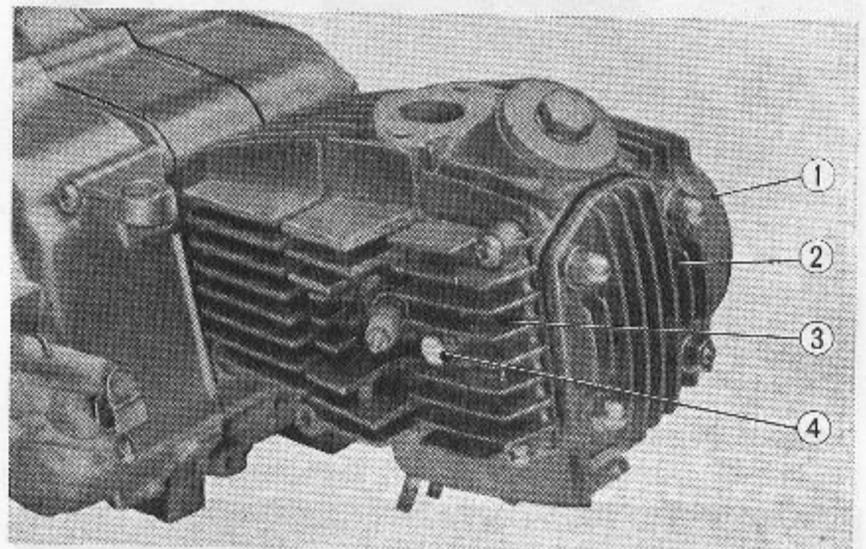


Abb. 3.18 Rechten und linken Zylinderkopfseitendeckel und Zylinderkopfdeckel abbauen

- ① linker Seitendeckel
- ② Zylinderkopfdeckel
- ③ rechter Seitendeckel
- ④ 6×111 Sechskantbolzen

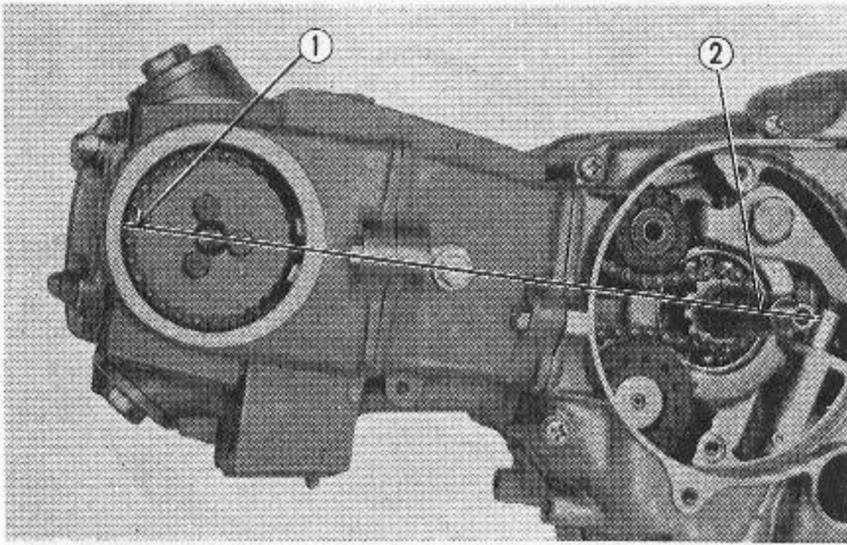


Abb. 3.19 Nockenritzel ausbauen
① O-Marke ② Scheibenkeil

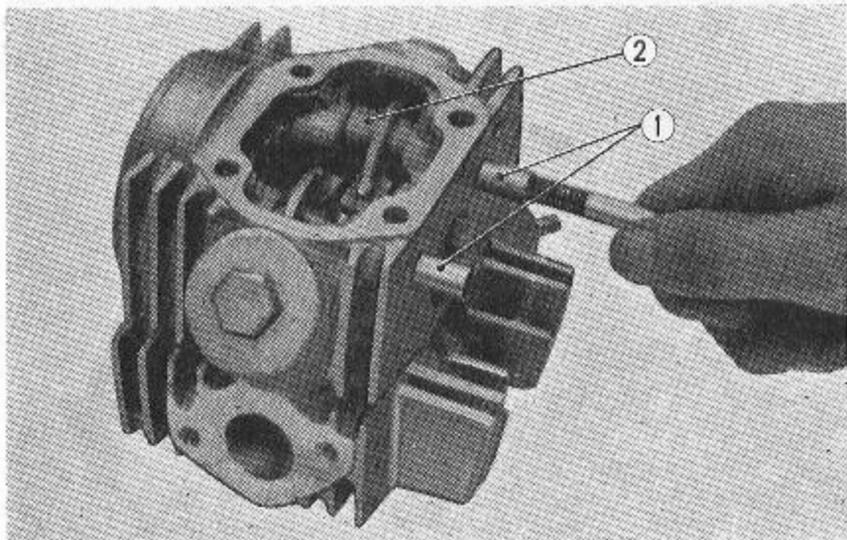


Abb. 3.20 Kipphebel und Kipphebelwelle ausbauen
① Kipphebewelle ② Kipphebel

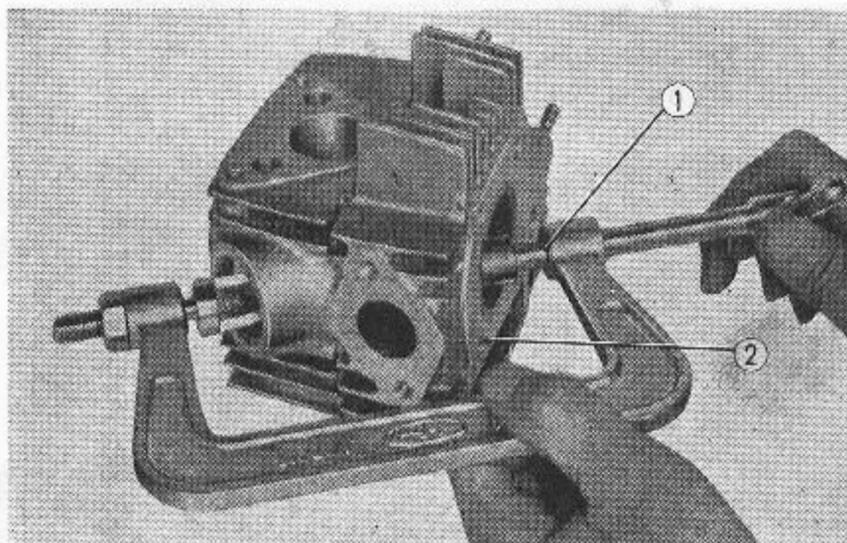


Abb. 3.21 Ventile ausbauen
① Ventilmfederzange ② Zylinderkopf

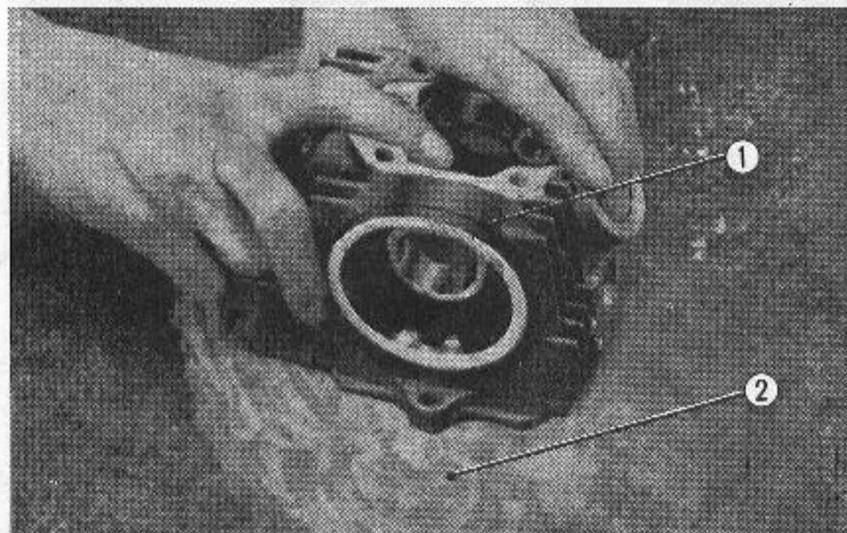


Abb. 3.22 Zylinderkopf auf Wölbung prüfen
① Zylinderkopf ② Tuschiefarbe

B. Inspektion

Durch den Verbrennungsprozess ist der Zylinderkopf hohem Druck und hohen Temperaturen ausgesetzt. Außerdem kann der Kopf bei ungleichmäßigem Anziehen Risse erhalten oder sich wölben, wodurch die Auflagefläche von Zylinder und Zylinderkopf undicht wird und damit Druckverlust zur Folge haben kann.

Eine Zylinderkopfwölbung entsteht nicht plötzlich, sondern wird zuweilen übersehen. Ungleichmäßiges Anziehen der Zylinderkopfbolzen beim Aufsetzen des Kopfes ist ein häufig auftretender Fehler und sollte daher unbedingt vermieden werden.

Zur Prüfung der Dichtfläche wird eine dünne Schicht Tuschiefarbe auf eine Anreißplatte aufgetragen; der Kopf wird auf die Platte aufgesetzt und einmal hin und herbewegt. Durch Übertragung der Tuschiefarbe auf den Zylinderkopf kann dann die Gleichmäßigkeit und Breite der Dichtfläche geprüft werden. (Abb. 3.22)

Zur Berichtigung wird die Kontaktfläche des Kopfes zunächst mit Nr. 200 und danach mit Nr. 400 Schmirgelpapier auf der Anreißplatte nachgeschliffen und anschließend der Sitz nochmals mit Tuschiefarbe geprüft. (Abb. 3.23)

(1) Zylinderkopf-Verbrennungskammer

	Standard
Höhe	14.00 ± 0.05
Volumen (mit Zündkerze)	9.5 ± 0.2

(2) Dicke der Zylinderkopfdichtung

Standard: $1.0 \sim 1.1$

Austauschmaß: unter 0.8 ersetzen

(3) Zylinderkopf-Anzugsmoment

$90 \sim 120 \text{ kg/cm}$

(4) Ventilsitzkontaktfläche

Eine dünne Schicht Tuschiefarbe auf die Ventilkontaktfläche auftragen, das Ventil auf den Sitz drücken und einmal drehen; danach die Breite und Gleichmäßigkeit der Kontaktfläche prüfen.

Standard: $1 \sim 1.3$

Für die Ventilsitzberichtigung können 3 Fräser-typen angewandt werden, d. h. 60°, 45° und 30°. Sitzlage und Breite werden von den 60° und 30° Fräsern und das Fertigfräsen der Ventilkontaktfläche wird mit einem 45° Fräser vorgenommen. (Abb. 3.24)

Nach Beendigung dieser Arbeit kann das Ventil eingesetzt werden. Die Ventilkontaktfläche wird mit Einschleifpaste bestrichen und das Ventil wird leicht auf den Sitz gedrückt und nach links und rechts gedreht. Die Oberfläche wird von Schleifpaste befreit und der Sitz mit Tuschiefarbe geprüft.

(5) Inspektion des Ventilsitzes

Die Ventile in den Zylinderkopf einsetzen (siehe Abb. 3.26) und die Verbrennungskammer mit Öl füllen. Wenn bei Durchblasen (Einlaß- und Auslaßkanal) Luftblasen aufsteigen, sind die Ventilsitze nicht völlig dicht. (Abb. 3.26)

-1- Spiel zwischen Ventilschaft und Ventilfehrung, Einlaß

Standard : 0.010~0.030
 Korrekturmaß : über 0.06 ersetzen

-2- Spiel zwischen Ventilschaft und Ventilfehrung, Auslaß

Standard : 0.030~0.050
 Korrekturmaß : über 0.08 ersetzen

-3- Einlaß- und Auslaßventilfehrung

	Standard	Korrekturmaß
Außen ϕ	10 mm +0.065 +0.025	—
Übermaß-passung	0.040~0.065	—
Innen ϕ	5.5 mm -0.015 -0.025	über 5.53 ersetzen

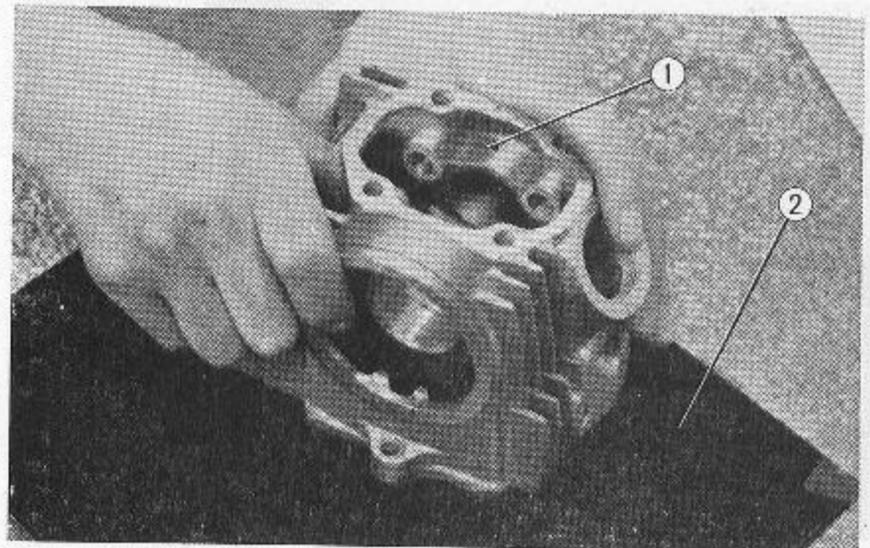


Abb. 3.23 Gewölbten Zylinderkopf nachschleifen
 ① Zylinderkopf ② Schmirgelpapier

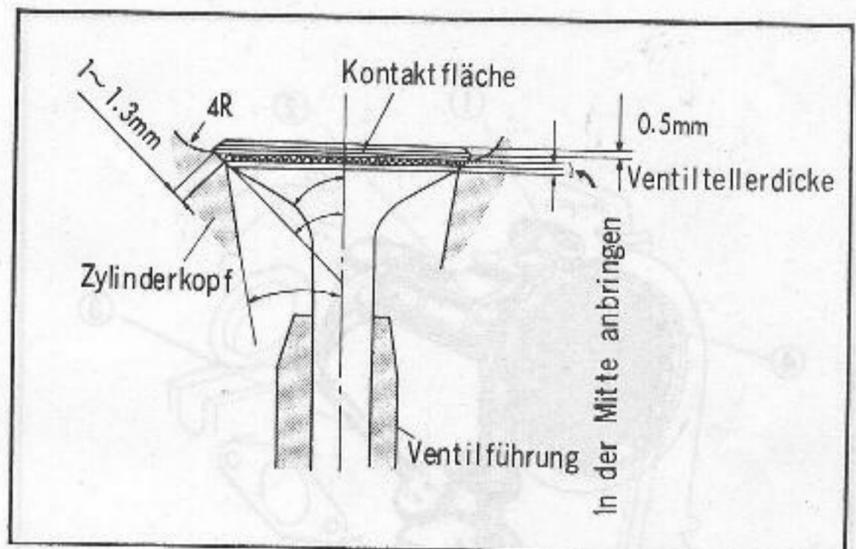


Abb. 3.24 Ventilsitzkontaktfläche

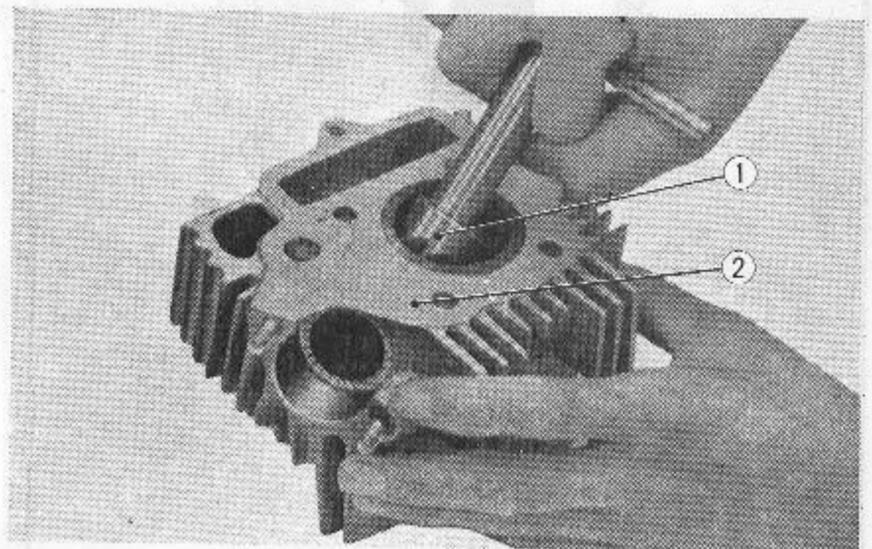


Abb. 3.25 Ventilsitz nachschleifen
 ① Ventilsitzfräser ② Zylinderkopf

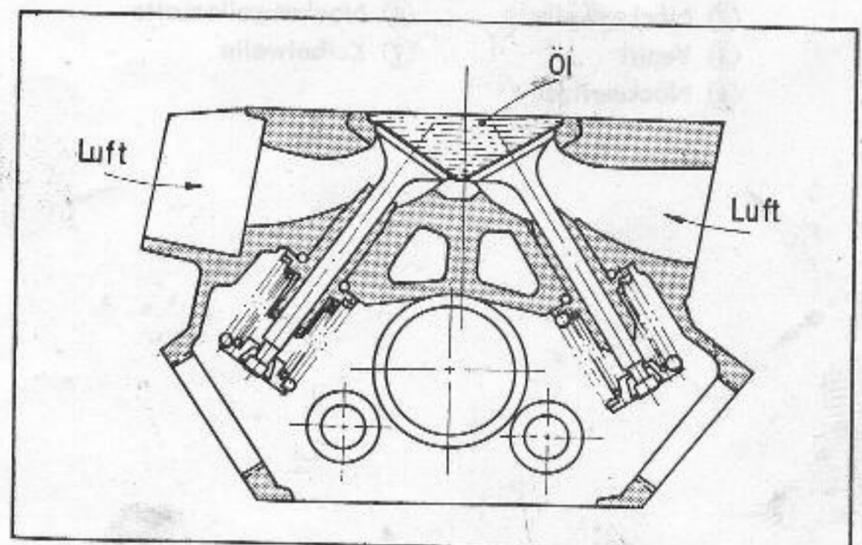


Abb. 3.26 Ventilsitz prüfen

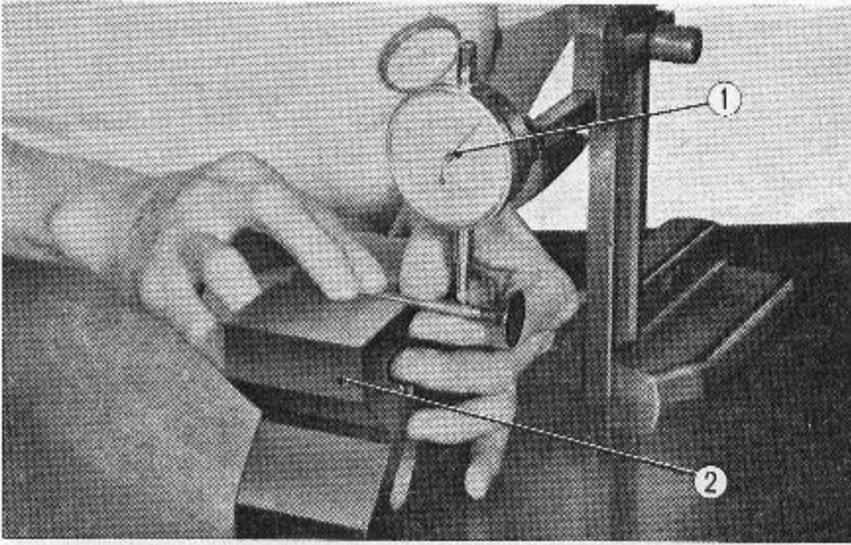


Abb. 3.27 Ventilschaftdurchbiegung messen

① Meßuhr ② V-Block

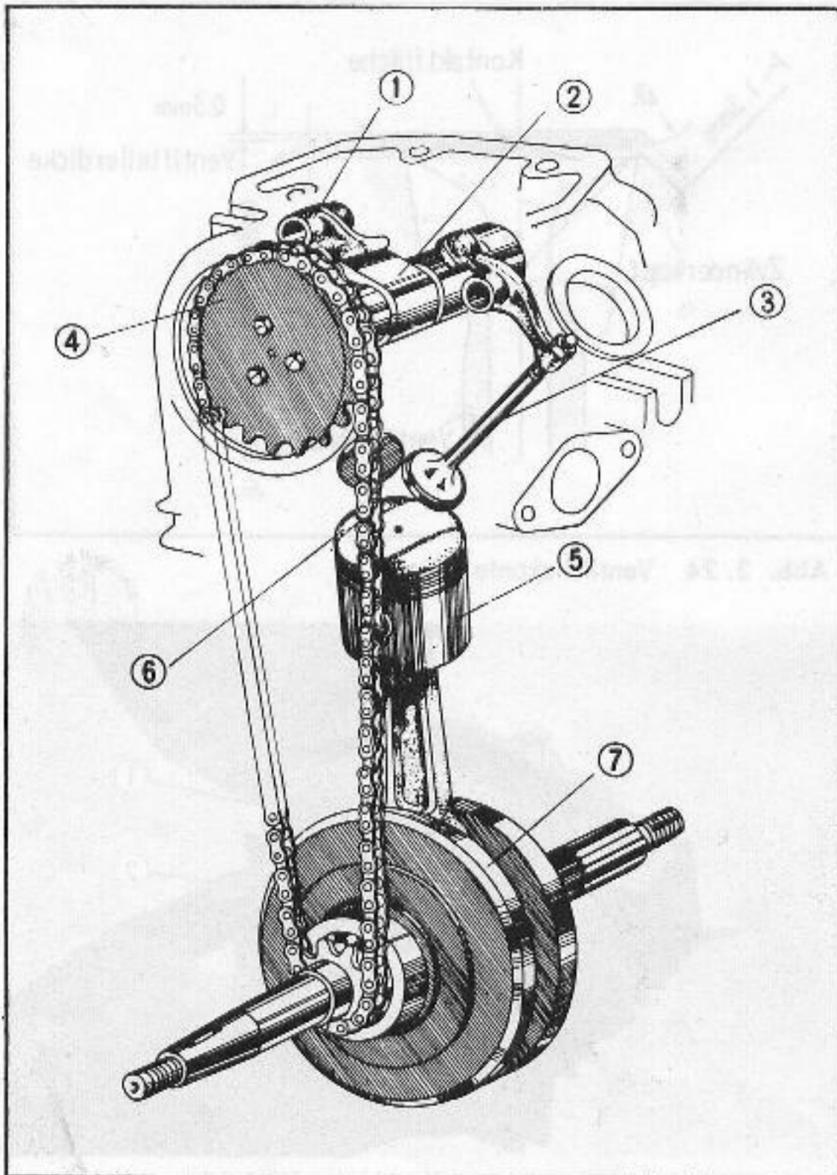


Abb. 3.28 Aufbau des Ventiltriebs

① Kipphebel ⑤ Kolben
 ② Nockenwelle ⑥ Nockenwellenkette
 ③ Ventil ⑦ Kurbelwelle
 ④ Nockenritzel

-4- Einlaßventil

	Standard	Korrekturmaß
Gesamtlänge	66.0 mm	unter 65.6 ersetzen
Schaft ϕ	5.5 mm -0.035 -0.045	unter 5.44 ersetzen
Tellerdicke	0.5 ± 0.1	unter 0.2 ersetzen

-5- Auslaßventil

	Standard	Korrekturmaß
Gesamtlänge	65.3 mm	unter 64.9 ersetzen
Schaft ϕ	5.5 mm -0.055 -0.065	unter 5.4 ersetzen
Tellerdicke	0.7 ± 0.1	unter 0.4 ersetzen

-6- Äußere Ventilfeder

	Standard	Korrekturmaß
Freie Länge	28.1	unter 26.9 ersetzen
Spannung	19.0 ± 1.4 kg 19.7/19.4 mm	
Endflächenwinkel	1°30'	über 2° ersetzen
Federdruck nach Einbau	7.2 ± 0.55 kg	

-7- Innere Ventilfeder

	Standard	Korrekturmaß
Freie Länge	25.5	unter 24.3 ersetzen
Spannung	11.0 ± 0.5 kg	
Endflächenwinkel	1°30'	über 2° ersetzen
Federdruck nach Einbau	3.7 ± 0.15 kg	

-8- Kipphebel (Abb. 3.28)

	Standard	Korrekturmaß
Reitflächenabnutzung		über 0.3 ersetzen
Wellenbohrung	10 mm +0.015 -0	über 10.1 ersetzen

-9- Kipphebelwelle

	Standard	Korrekturmaß
Außen ϕ	10 mm -0.013 -0.022	unter 9.91 ersetzen
Spiel	0.013~0.037	über 0.1 ersetzen

C. Einbau

(1) Der Einbau wird in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vorgenommen.

Anmerkung:

Nicht vergessen, die beiden Führungshülsen, Dichtringe, Zylinderkopf- und Zylinderkopfdeckel-Dichtungen einzusetzen.

(2) Ventilschaft, Kipphebelwelle und Nockenwelle mit Motoröl abschmieren, bevor sie in den Kopf eingebaut werden. (Abb. 3.29)

(3) Muttern am Zylinderkopfdeckel gleichmäßig diagonal anziehen (Anzugsmoment 90~120 kg/cm).

(4) Beim Einbau von Nockenritzel und Nockenwellenkette den Kurbelwellenscheibenkeil und die O-Markie am Nockenritzel auf Kolbenmittelachse in Übereinstimmung bringen. (Abb. 3.19)

(5) In Abbildung 3.30 wird der Zylinderkopf mit Einlaß- und Auslaßventil gezeigt.

6. Nockenwelle

Die Nockenwelle eines Viertaktmotors dreht sich einmal, während die Kurbelwelle sich zweimal dreht. Der Antrieb erfolgt durch die Nockenwellenkette, die vom Kurbelwellenritzel angetrieben wird.

Das Drucköl, das vom Zylinder zur rechten Seite der Nockenwelle geführt wird, wird durch Ölführungen in der Nockenwelle weitergeleitet, wodurch die rechte und linke Seite der Nockenoberfläche gleichmäßig geschmiert wird.

Die Nockenwelle besteht aus einer Gußstahlgießung, die Nockenoberflächen sind gehärtet. An beiden Enden wird die Nockenwelle von Zylinderkopflagern gehalten. Das Nockenritzel wird am linken Ende der Nockenwelle mit 6 mm Bolzen befestigt und mit halber Kurbelwellendrehzahl vom Kurbelwellenritzel angetrieben.

(Abb. 3.31 und 3.32)

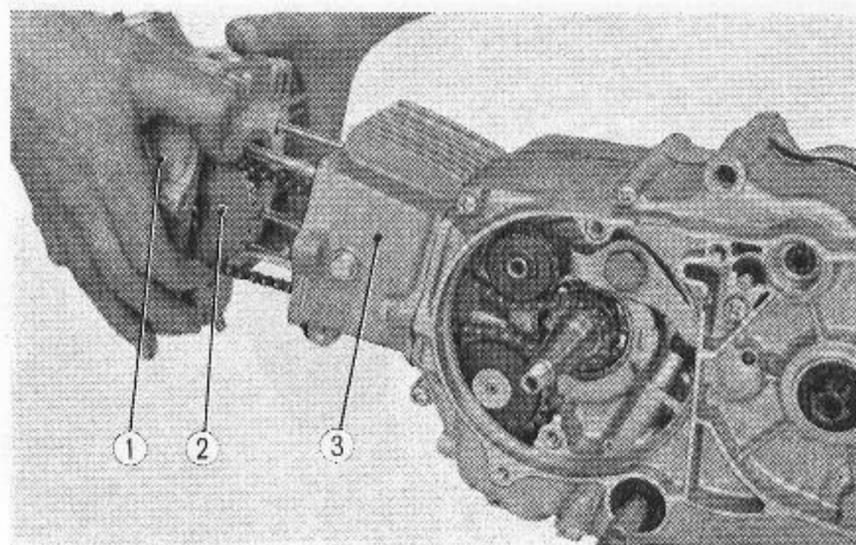


Abb. 3.29 Zylinderkopf einbauen

- ① Zylinderkopf ③ Zylinder
② Nockenritzel

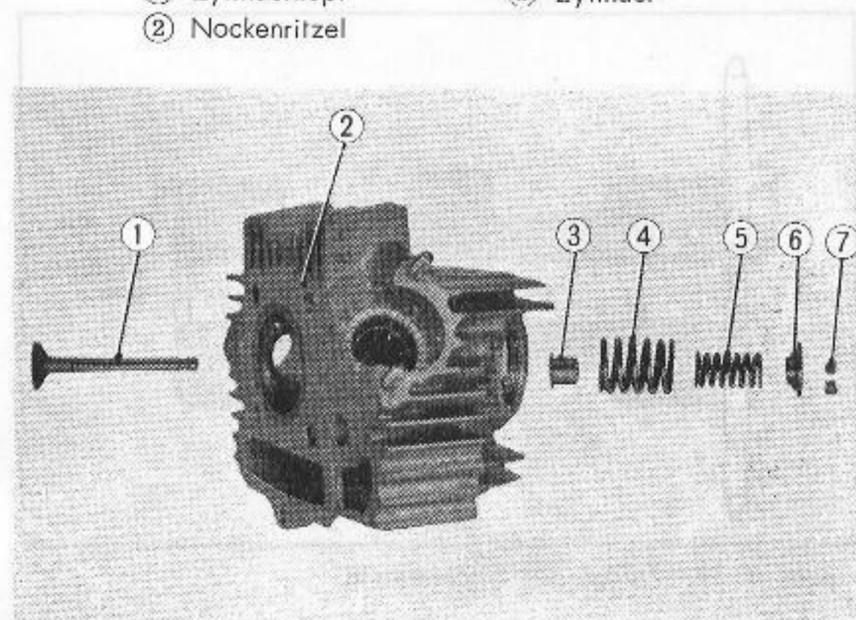


Abb. 3.30 A Zylinderkopf mit Auslaßventil

- ① Auslaßventil ⑤ innere Ventulfeder
② Zylinderkopf ⑥ Ventulfederteller
③ Ventulführungshülse ⑦ Ventilklemmkegel
④ äußere Ventulfeder

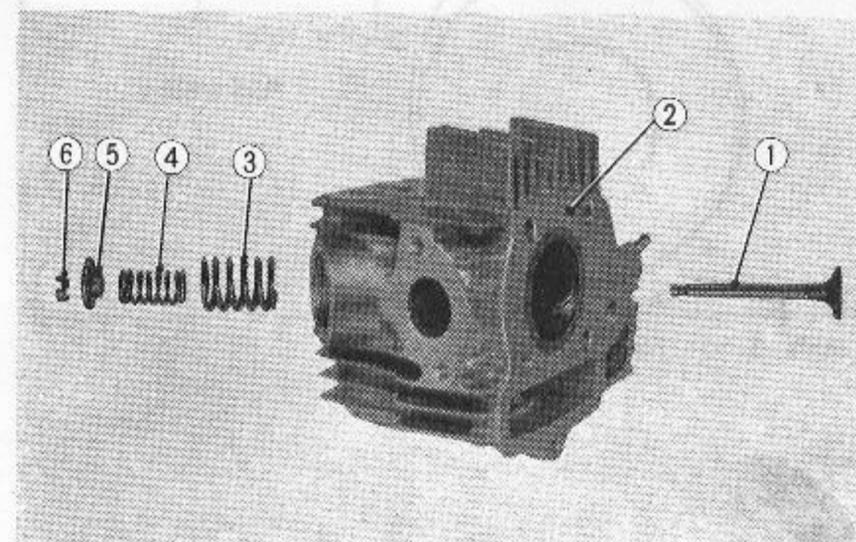


Abb. 3.30 B Zylinderkopf mit Einlaßventil

- ① Einlaßventil ④ innere Ventulfeder
② Zylinderkopf ⑤ Ventulfederteller
③ äußere Ventulfeder ⑥ Ventilklemmkegel

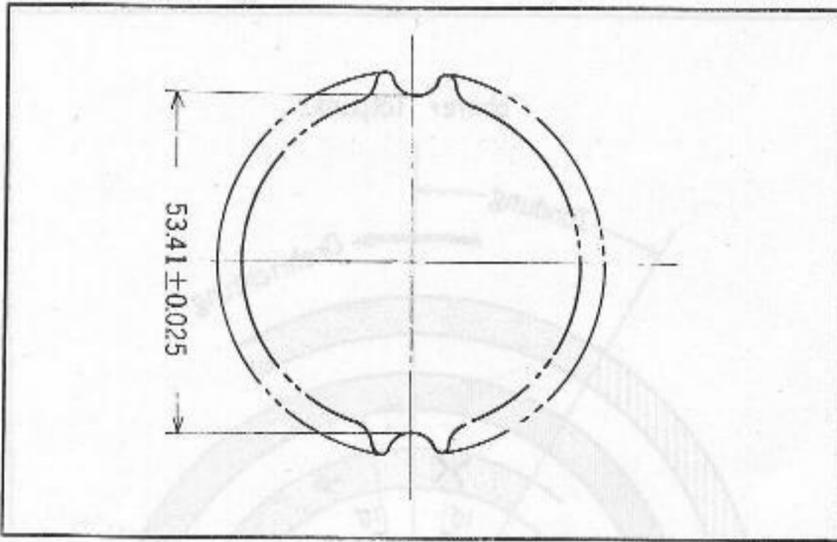


Abb. 3.36 Nockenritzelgrundkreis

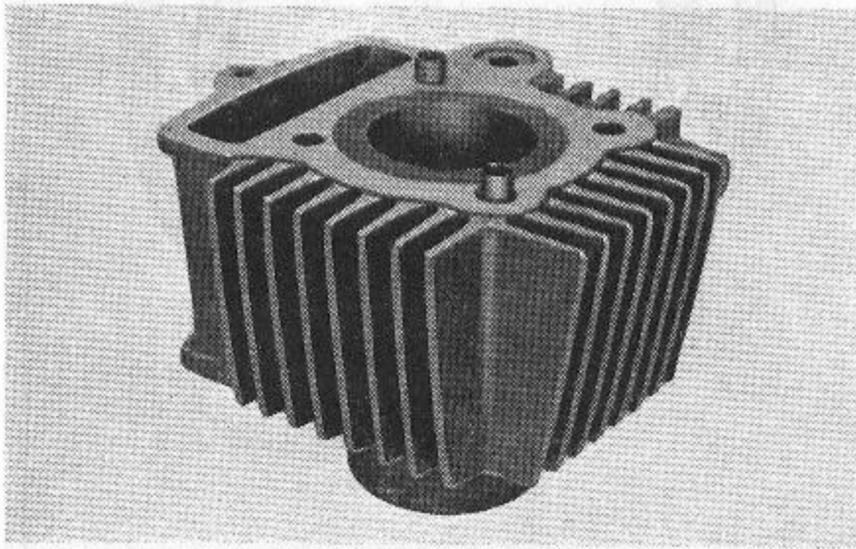


Abb. 3.37 Zylinder

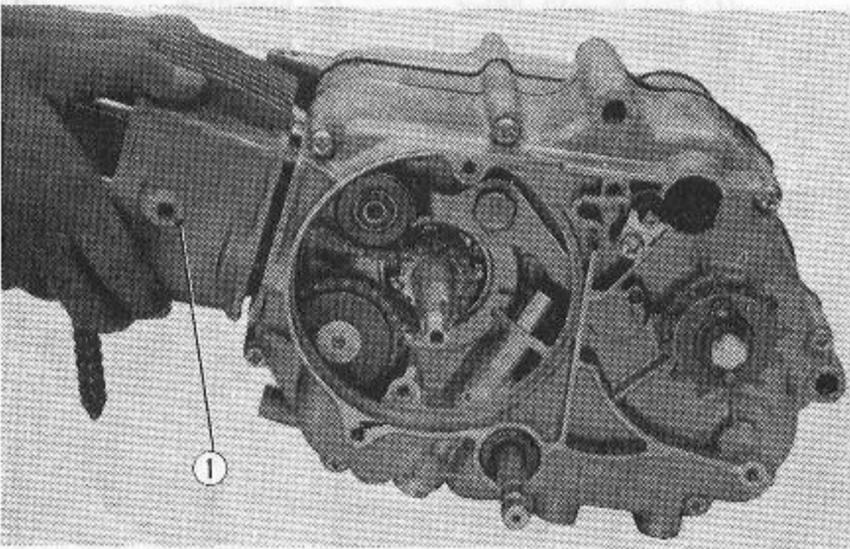


Abb. 3.38 Zylinder ausbauen

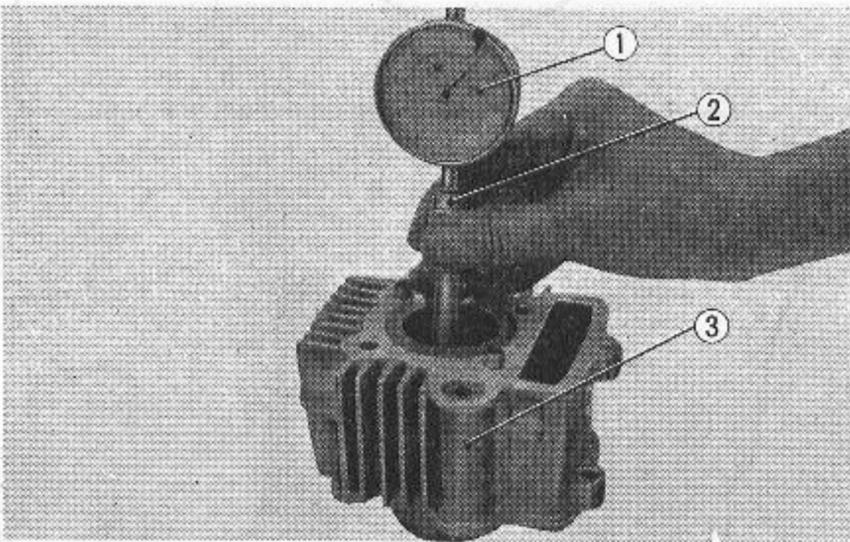


Abb. 3.39 Zylinder-Innendurchmesser messen
 ① Meßuhr ③ Zylinder
 ② Zylinder-Meßvorrichtung

B. Inspektion

- (1) Zylinderlaufbuchsenbohrung (Abb. 3.39)

Standard : 39 mm
 +0.015
 +0.005

Korrekturmaß : bei über 39.1 nachschleifen

- (2) Zylinderlaufbuchsen-Übergröße

Standard Übergröße : 0.25

- (3) Zylinder

Standard : 62.55
 +0
 -0.1

C. Einbau

- (1) Darauf achten, daß die Zylinderdichtung und die zwei Führungshülsen eingebaut werden.
 (2) Nach Einbau des Zylinders die Nockenwellenkettenführungsrollen und den Achsbolzen einbauen.

8. Kolben und Kolbenring

Für die Herstellung des Kolbens wurde eine Aluminiumgußlegierung verwendet, die der Bezeichnung 'JIS AC 8B' entspricht. Diese Legierung ist leicht, geeignet für hohe Drehgeschwindigkeit und besitzt eine hervorragende Wärmeableitung. Außerdem ist der thermische Ausdehnungsfaktor verhältnismäßig klein, sodaß die Verformung bei hohen Temperaturen geringer ist. Das Kolbenspiel konnte dadurch kleiner gehalten werden.

Der Kolben ist leicht elliptisch und kegelförmig in der Gestaltung. Die Temperatur am Kolbenkopf ist im Vergleich zum unteren Teil höher und die Ausdehnung somit größer. Aus diesem Grund wurde der Durchmesser im Kopfteil kleiner gestaltet. Die leicht konische Form ist wirksam, um das Kippgeräusch, daß bei geringer Geschwindigkeit und bei kleiner Belastung auftritt, zu vermindern.

Bei Modell SS 50 wurde eine dreistufige Verjüngung angewandt. Die Kolbenbolzenaufnahme ist dickwandig. Bei hohen Temperaturen dehnt sich dieser Teil mehr aus als die übrigen Teile. Daher wurde in Kolbenbolzenrichtung das Kolbenmaß klein gehalten, damit der Kolben die richtige Kreisform erhält, wenn er höhere Temperaturen erreicht. Der Kolbenmantel ist flexibel, um eine Verformung des Kolbens bei mehrstündigem Betrieb der Maschine zu vermeiden.

Der Kolbenbolzen wurde 1 mm zur Einlaßseite aus der Kolbenmittelachse versetzt. In Bezug auf den Kolben verlagert sich der Seitendruck vom Zylinder von der rechten auf die linke Seite nahe des o. T. des Kompressionshubs. Wenn die Versetzung des Bolzens gleich 0 ist, befindet sich der Verlagerungspunkt in Linie mit der Mitte des o. T. des Kompressionshubs. (Abb. 3. 40)

Der Kolbenkopf ist durch seine konvexe Form außergewöhnlich stark, und ein hoher Kompressionsfaktor kann erreicht werden. Der Überhitzungsgrad ist gering.

Wie in Abb. 3. 41 gezeigt wird, befindet sich der höchste Punkt des Verbrennungsdrucks in der o. T. Mitte. So ist der Punkt der Verlagerung vor der o. T. Mitte festgelegt. Der Druck ist dort gering, um Bewegung und Kippgeräusch zu vermeiden.

Kolbenring

Der obere und zweite Ring hält die Gasdichte aufrecht, und der Ölring streift das Öl von der Zylinderwand. Aus diesem Grund ist das Material der Kolbenringe aus Sonderguß, um die Verschleißfestigkeit, Wärmebeständigkeit und Wärmeableitung zu verbessern.

Die äußere Lauffläche des oberen Rings ist hart verchromt und durch Honen fertiggestellt, die übrigen beiden Ringe sind phosphatiert.

Um ein Ringflattern zu vermeiden, wurde die Breite klein gehalten und die Stärke vergrößert. Dadurch konnte das Trägheitsmoment verringert und der Oberflächendruck gegen die Zylinderwand erhöht werden. Um den oberen und zweiten Ring besser mit dem Zylinder zum Anliegen zu bringen, wurden diese leicht angeschrägt. Die Nut im Ölabstreifring und der ausgesparte Teil des zweiten Ringes verbessern die Ölverteilung und das Abstreifen. (Abb. 3. 42 und 3. 43)

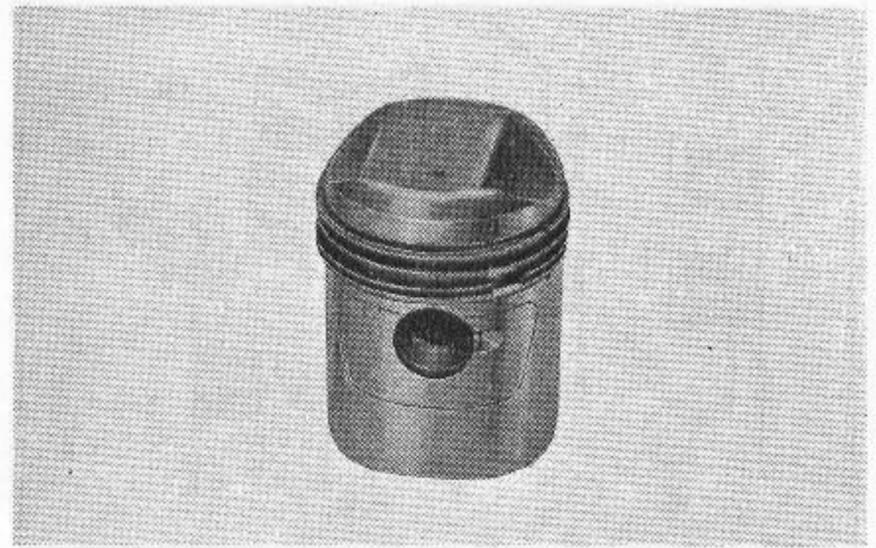


Abb. 3. 40 Kolben

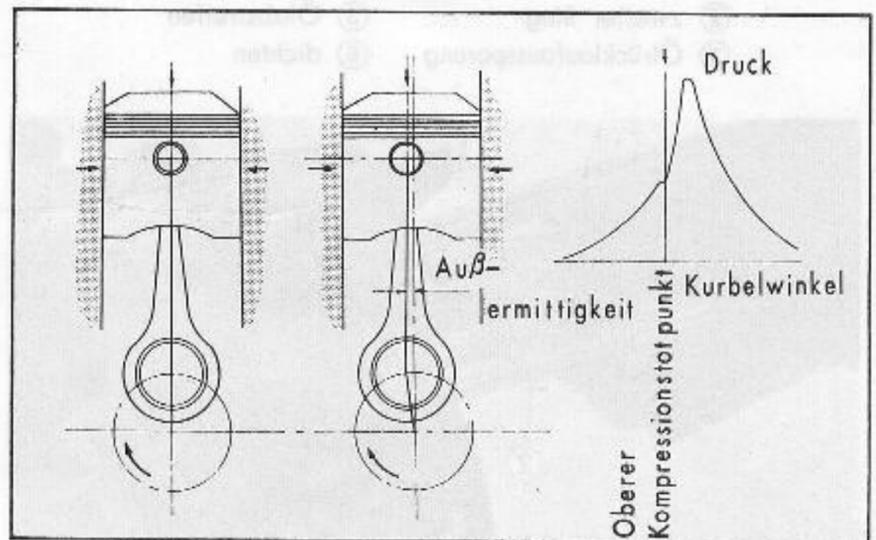


Abb. 3. 41 Versatz

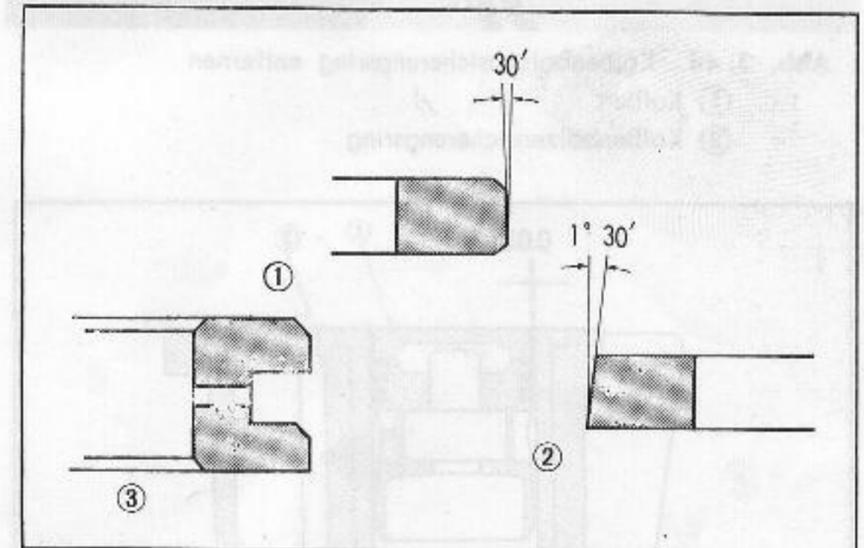


Abb. 3. 42 Kolbenring

- ① oberer Ring
② zweiter Ring

- ③ Ölabstreifring

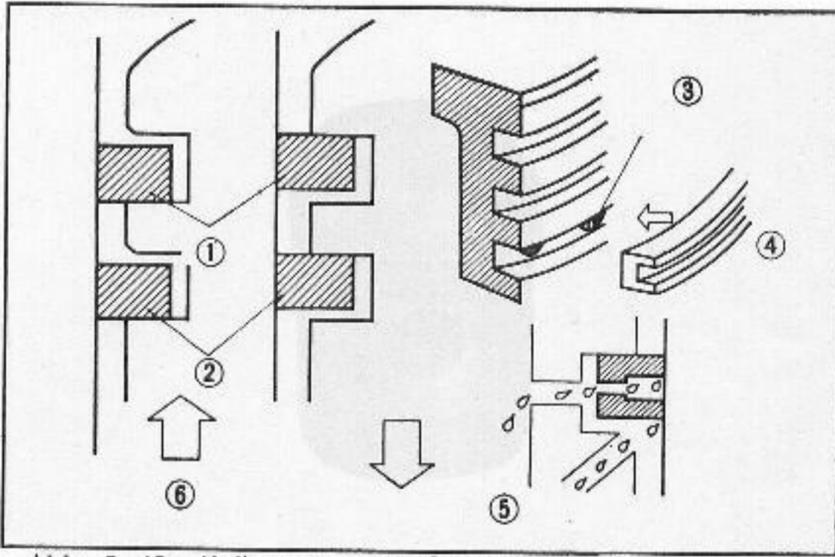


Abb. 3.43 Kolbenringe und Ölabbstreifring

- ① oberer Ring
- ② zweiter Ring
- ③ Ölrücklaufausparung
- ④ Ölabbstreifring
- ⑤ Ölabbstreifen
- ⑥ dichten

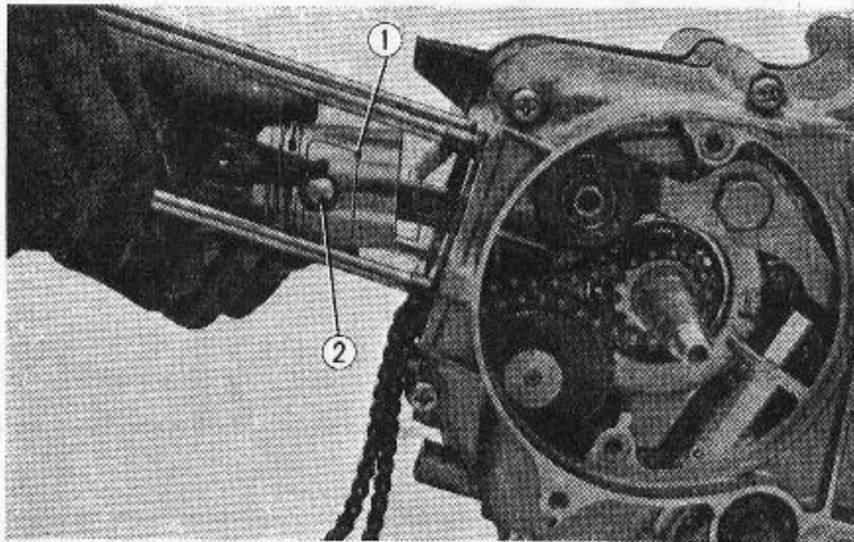


Abb. 3.44 Kolbenbolzensicherungsring entfernen

- ① Kolben
- ② Kolbenbolzensicherungsring

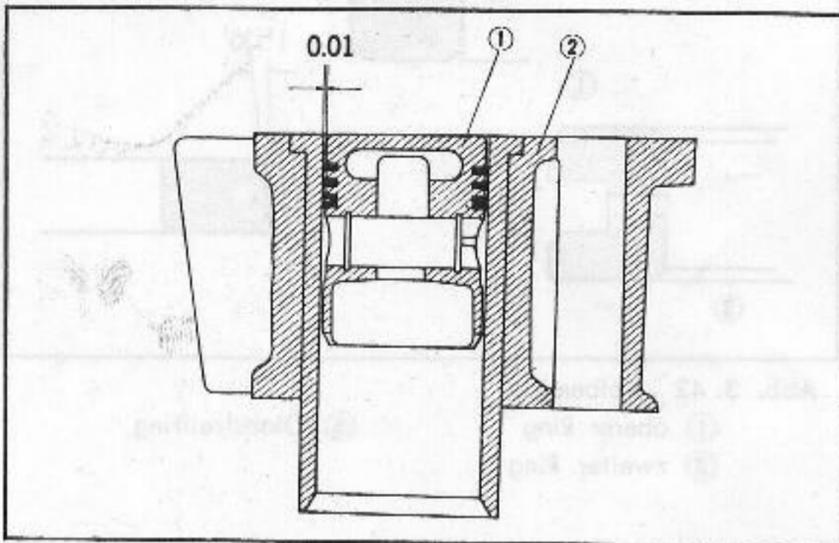


Abb. 3.45 Geringstes Spiel zwischen Kolben und Zylinder

- ① Kolben
- ② Zylinder

A. Ausbau

- (1) Kolbenbolzensicherungsring entfernen und Kolbenbolzen herausdrücken. (Abb. 3.44)

Anmerkung :

Darauf achten daß der Sicherungsring nicht in das Kurbelgehäuse fällt.

- (2) Zum Abnehmen der Kolbenringe wird eine Kolbenringzange benutzt ; andernfalls wird der Ring vorsichtig an den Enden nach außen gespreizt und abgezogen.

B. Inspektion

- (1) Kolbenkopf, Lauffläche, Kolbenmantel und Kolbenbolzenbohrung auf Beschädigung oder Kratzer prüfen.

- (2) Kolbenspiel (Abb. 3.45)

Standard : 0.01

Korrekturmaß : über 0.12 ersetzen

- (3) Kolbenbolzenbohrung ϕ (Abb. 3.46)

Standard : 13

+0.008

+0.002

Korrekturmaß : über 0.12 ersetzen

- (4) Kolbenbolzen-Übergröße

Standard Übergröße : 0.25

- (5) Kolbenringspiel (Abb. 3.47 A)

Oberer und zweiter Ring :

Standard 0.015~0.045

Ölabstreifring Standard 0.01 ~0.45

- (6) Oberer und zweiter Kolbenring

	Standard	Korrekturmaß
Breite	1.2 -0.010 -0.025	unter 1.12 ersetzen
Dicke	1.8 ± 0.1	unter 1.6 ersetzen
Spannung	0.34~0.62 kg	unter 0.2kg ersetzen

(7) Ölabbstreifring

	Standard	Korrekturmaß
Breite	2,5 -0,010 -0,025	unter 2,42 ersetzen
Dicke	1,8 ± 0,1	unter 1,6 ersetzen
Spannung	0,45 ~ 0,75 kg	unter 0,30 kg ersetzen
Stoßabstand	0,1 ~ 0,35	über 0,50 ersetzen

(8) Übergröße Kolbenring

Standard Übergröße : 0,25

(9) Stoßabstand

(10) Kolbenbolzen

	Standard	Korrekturmaß
Außen ϕ	13 mm +0 -0,006	unter 12,98 ersetzen
Länge	30,7 +0,2 -0	

(11) Spiel zwischen Kolbenbolzen und Kolben

Standard : 0,002 ~ 0,014

Korrekturmaß : über 0,05 ersetzen

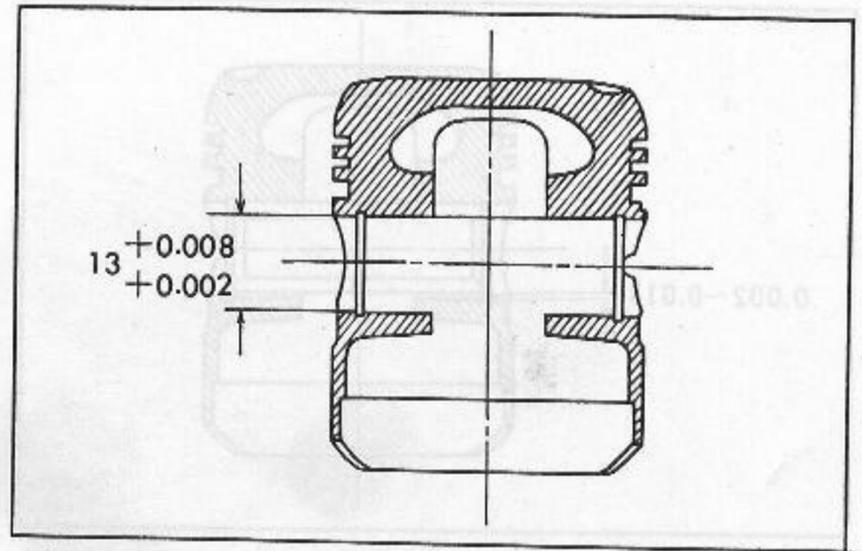


Abb. 3.46 Kolbenbolzenbohrung

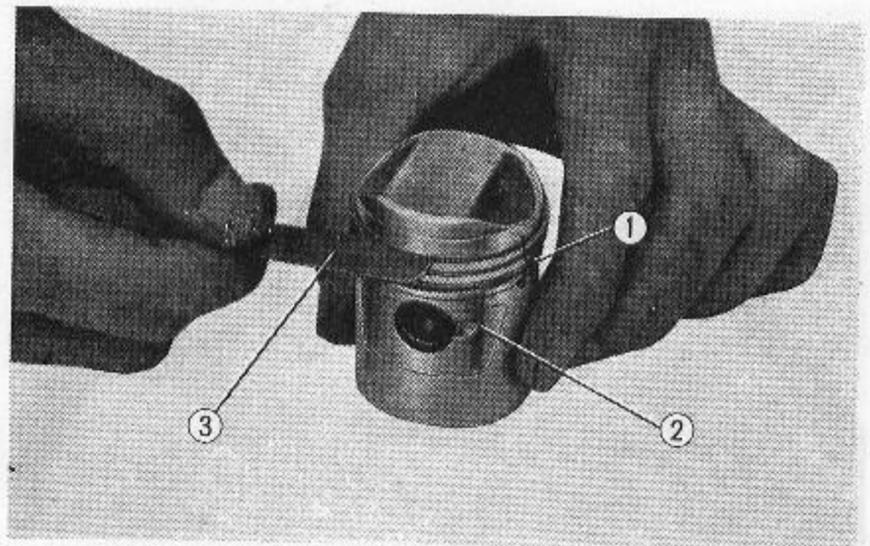


Abb. 3.47 A Kolbenringsspiel messen

- ① Kolbenring
- ② Kolben
- ③ Fühlerlehre

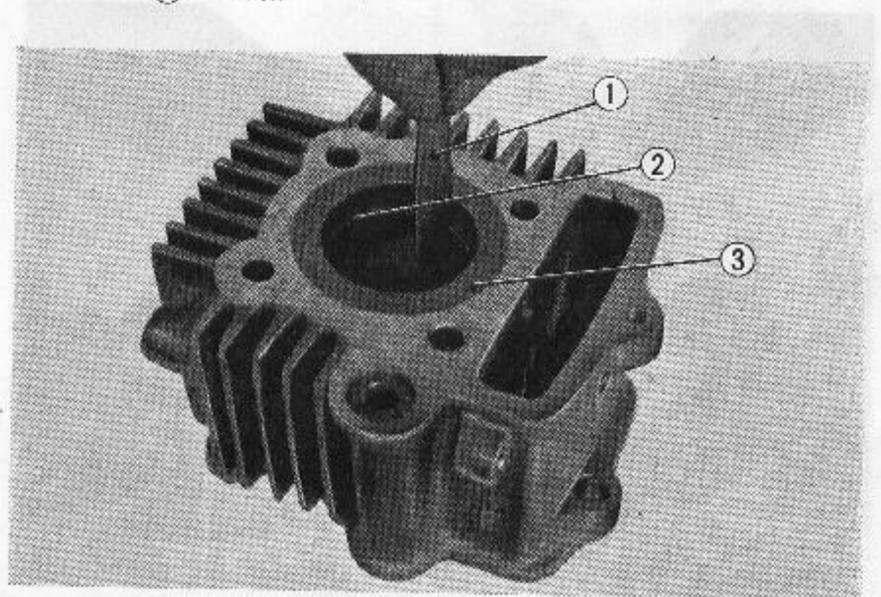


Abb. 3.47 B Stoßabstand messen

- ① Fühlerlehre
- ② Kolbenring
- ③ Zylinder

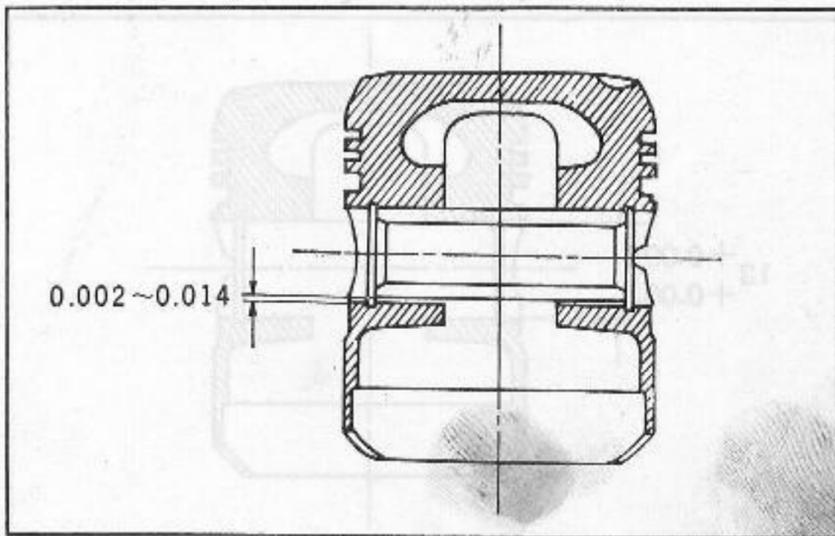


Abb. 3.48 Kolbenbolzenspiel

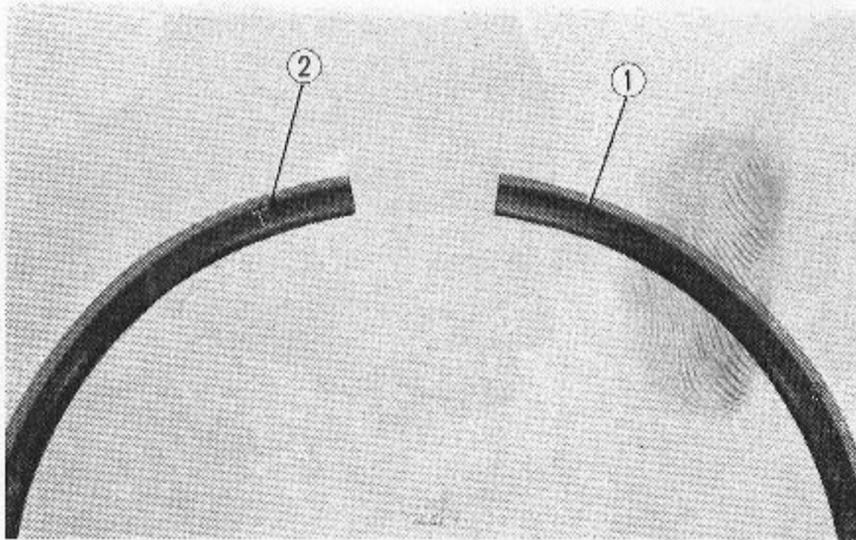
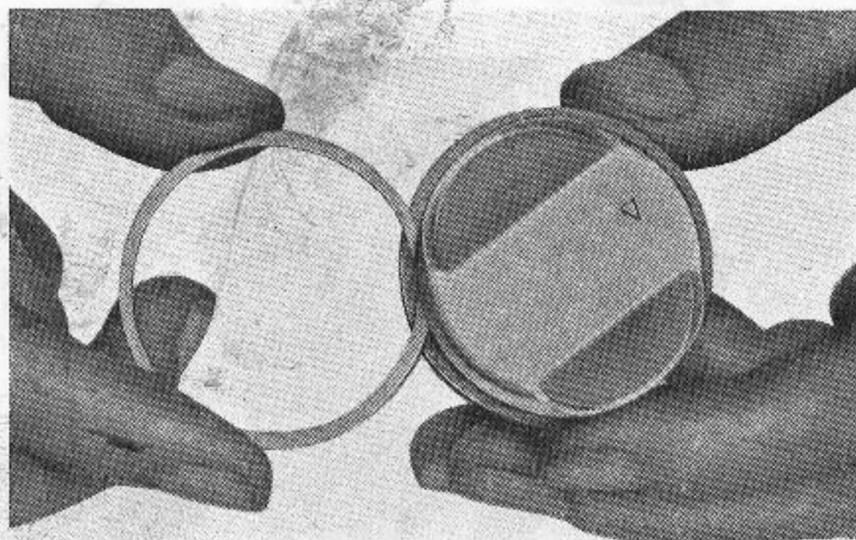
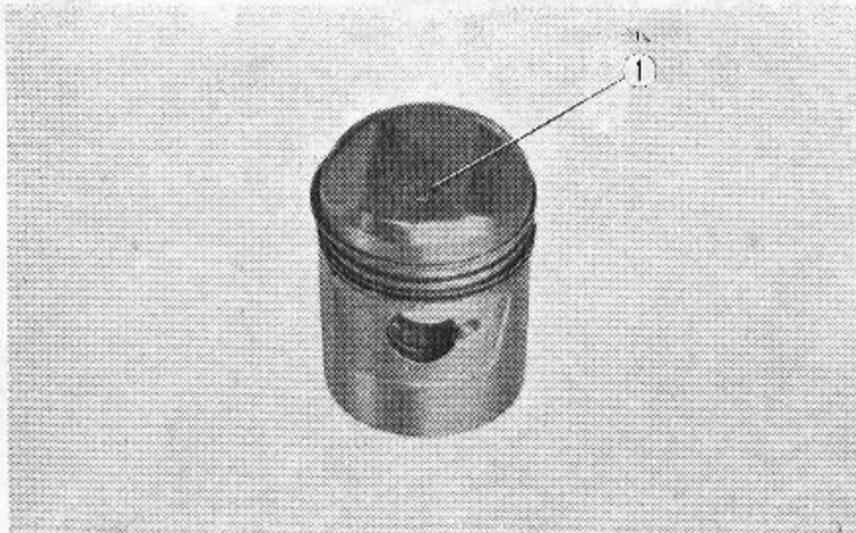
Abb. 3.49 Kolbenring
① Kolbenring ② T-Markierung

Abb. 3.50 Ring in der Nut Drehen und den Sitz prüfen

Abb. 3.51 Pfeilmarkierung auf dem Kolbenkopf
① Pfeil

C. Einbau

1. Kolbenring einbauen.

Anmerkung:

Darauf achten, daß die Ringe nicht umgekehrt eingebaut werden. Die obere Ringseite ist mit 'T' gekennzeichnet. (Abb. 3.49)

Vor dem Einsetzen eines neuen Rings wird der Ring in der Ringnut gedreht, um den Sitz zu prüfen.

2. Kolben einbauen.
 - a) Die Pfeilmarkierung auf dem Kolbenkopf muß zur Auslaßseite zeigen.
 - b) Der Kolbenbolzen hat einen Gleitsitz und erfordert daher zum Einbau nur leichten Druck.
 - c) Der Sicherungsring muß bei jedem Einbau ausgetauscht werden.
3. Nockenwellenkettensführungsrollen im Zylinder einbauen.
4. Zylinder einbauen.
 - a) Die drei Ringenden müssen 120° voneinander entfernt eingebaut werden.

9. Nockenwellen-Kettenspanner

Das Öldämpfungssystem des eingebauten automatischen Nockenwellenkettenspanners nimmt die Vibration der Nockenwellenkette auf, sodaß die Kette auch bei hoher Drehzahl sicher geführt wird und Laufgeräusche ausgeschaltet werden.

Bei stehendem Motor ist die Stößelkammer des Kettenspanners mit Öl gefüllt. Dieses Öl läuft durch die Sieböffnung ein.

Nachdem der Motor anspringt, wird die Luft oberhalb Öffnung A durch die Stößelbewegung von Öffnung A zur Öffnung B abgeleitet und anschließend in das Kurbelgehäuse ausgestossen. Der Ölspiegel steigt bei laufendem Motor über die Öffnung B hinaus.

Nachdem die Luft von Öffnung A zu B ausgestoßen ist, kann das Öl von Öffnung B zu A und schließlich in die Stößelkammer einlaufen. Die Stößelkammer wird vollkommen mit Öl gefüllt und erfüllt demnach die Funktion eines Öldämpfers. Um eine einwandfreie Öffnungen A und B sowie die Stößelfeder regelmäßig überprüft werden. (Abb. 3.48)

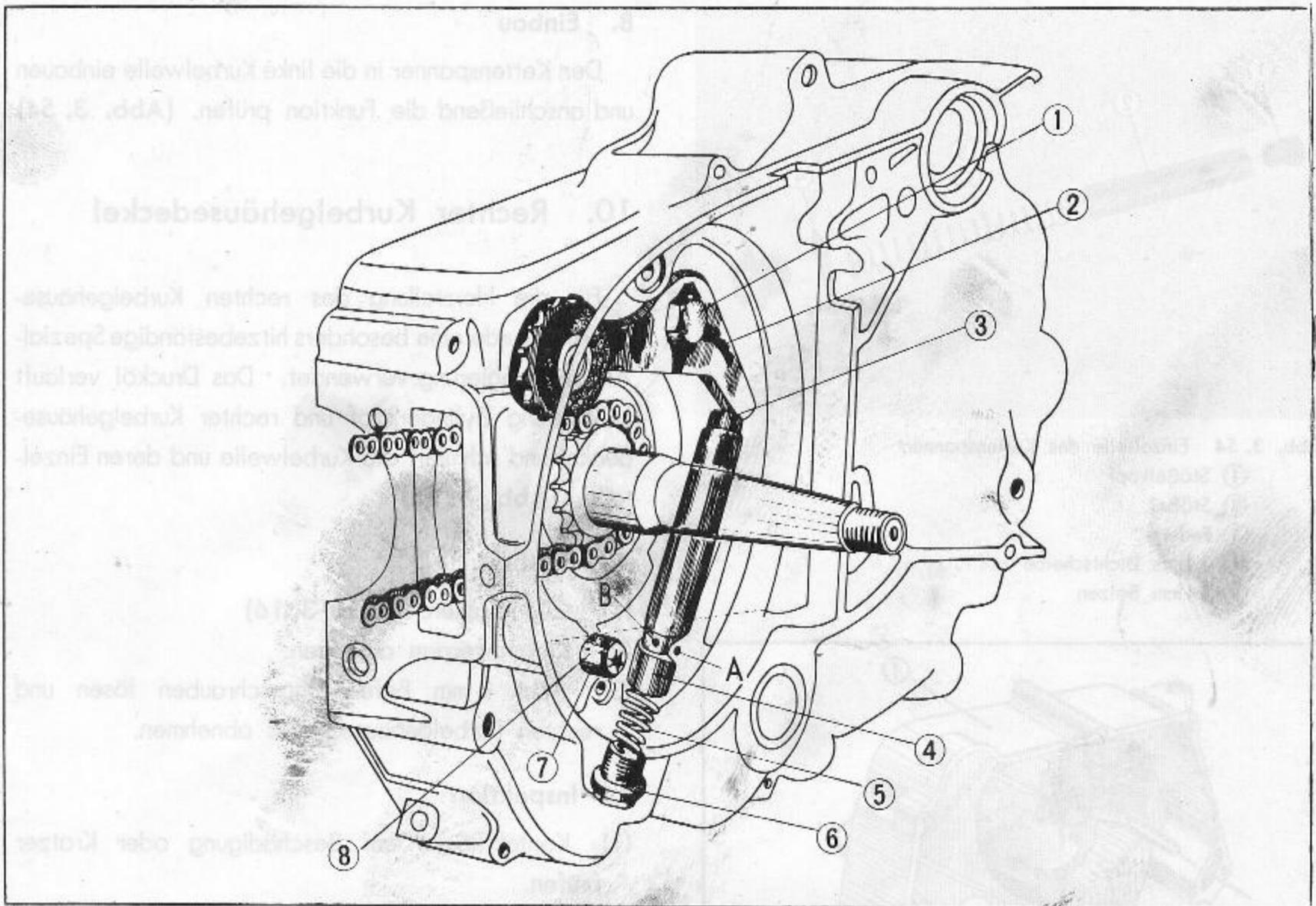


Abb. 3.52 Teilzeichnung des Nockenwellenkettenspanners

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| ① Kettenspannerachsbolzen | ⑤ Kettenspannerfeder |
| ② Kettenspannerhebel | ⑥ 14 mm Bolzen |
| ③ Kettenspannerstößelkopf | ⑦ Rücklaufventil |
| ④ Kettenspanners'ößel | |

A. Ausbau

- (1) Rotor und Stator gemäß Angaben in Abschnitt 4.1 A ausbauen.
- (2) 14 mm Kettenspannerbolzen am linken unteren Kurbelgehäuse lösen. (Abb. 3.53)
- (3) Kettenspanner ausbauen. (Abb. 3.54)

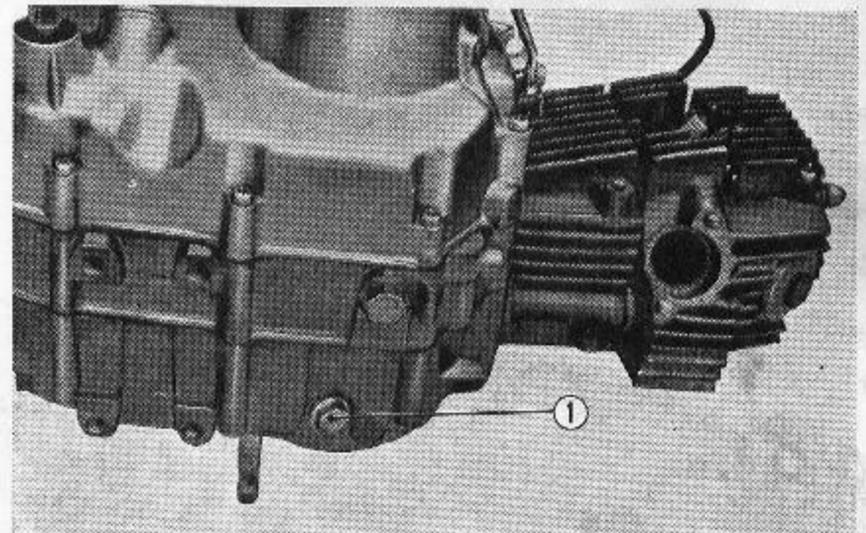


Abb. 3.53 14 mm Kettenspannerbolzen lösen

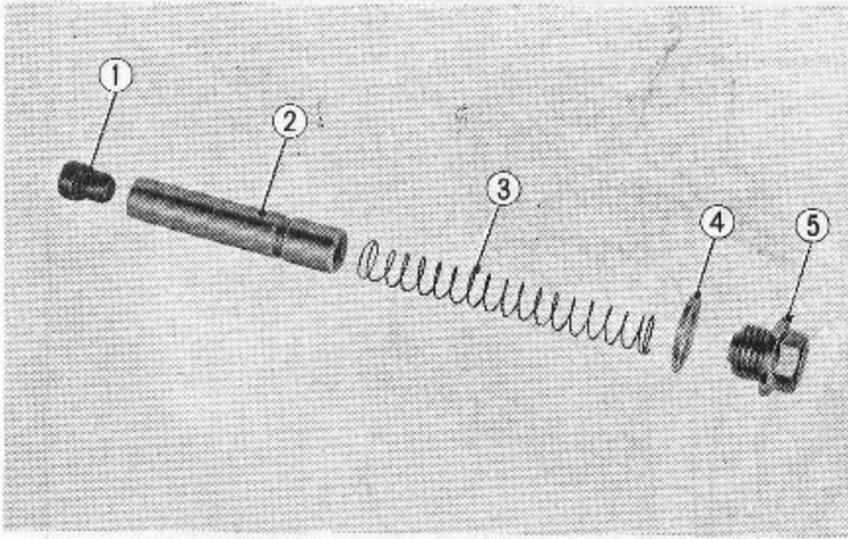


Abb. 3.54 Einzelteile des Kettenspanners

- ① Stößelkopf
- ② Stößel
- ③ Feder
- ④ 14 mm Dichtscheibe
- ⑤ 14 mm Bolzen

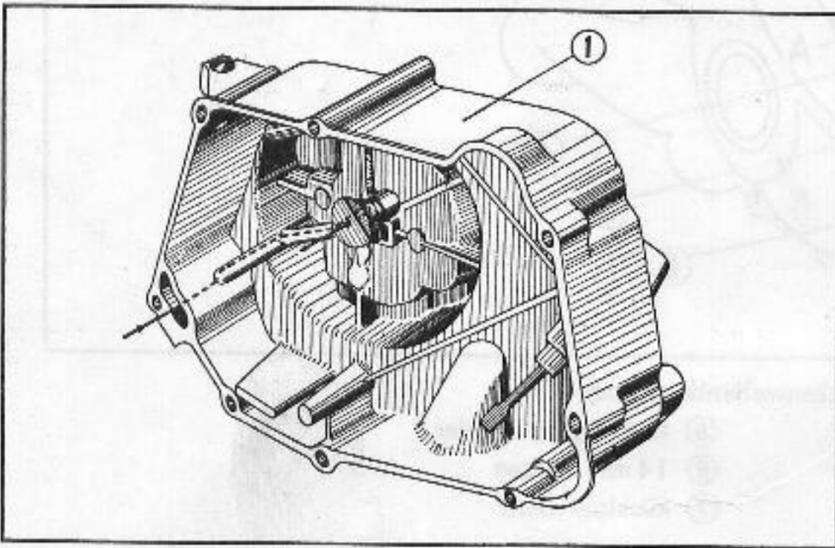


Abb. 3.55 Ölverlauf, rechter Kurbelgehäusedeckel
① rechter Kurbelgehäusedeckel

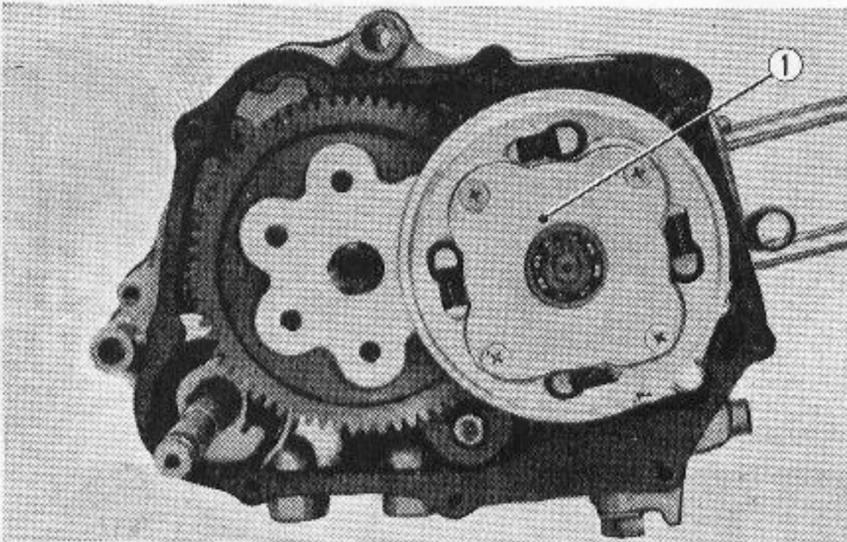


Abb. 3.56 Kupplung
① Kupplung kompl.

B. Einbau

Den Kettenspanner in die linke Kurbelwelle einbauen und anschließend die Funktion prüfen. (Abb. 3.54)

10. Rechter Kurbelgehäusedeckel

Für die Herstellung des rechten Kurbelgehäusedeckels wurde eine besonders hitzebeständige Spezial-Aluminiumlegierung verwendet. Das Drucköl verläuft in Richtung Zylinderkopf und rechter Kurbelgehäusedeckel und schmiert die Kurbelwelle und deren Einzelteile. (Abb. 3.55)

A. Ausbau

- (1) Öl ablassen. (Abb. 3.16)
- (2) Kickstarterarm ausbauen.
- (3) Acht 6 mm Befestigungsschrauben lösen und rechten Kurbelgehäusedeckel abnehmen.

B. Inspektion

- (1) Kontaktfläche auf Beschädigung oder Kratzer prüfen.

C. Einbau

Der Einbau des rechten Kurbelgehäusedeckels wird in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau durchgeführt.

Anmerkung:

Darauf achten, daß die Dichtung nicht beschädigt oder versetzt aufgelegt wird.

11. Kupplung

Es ist Aufgabe der Kupplung, die Kraftübertragung von der Kurbelwelle zur Getriebewelle durch Reibung zwischen Kupplungsbelagscheibe und Kupplungsscheibe zu unterbrechen und wiederherzustellen. Die Beschaffenheit der Kupplung beeinflusst die Kraftübertragung und die Motorleistung.

Der neuartige Kupplungshebel, der im Modell SS 50 eingebaut ist, verhindert ein ruckartiges Eingreifen der Kupplung. (Abb. 3.56 und 3.57)

A. Ausbau

- (1) Rechten Kurbelgehäusedeckel abbauen.
- (2) Vier 5×10 mm Kreuzschlitzschrauben lösen und Kupplungskorbdeckel abbauen.
- (3) 14 mm Sicherungsblech und Gegenmutter mit einem Spezialwerkzeug lösen. Die Kupplung kann dann als eine Einheit ausgebaut werden. (Abb. 3.58)
- (4) Zum Ausbau der Kupplung wird ein Spezialwerkzeug verwendet. (Abb. 3.59)

Beim Ausbau des Kupplungskorbs muß der Zugang zur Antriebsscheibe frei sein (Antriebsscheibenfeder), damit die Antriebsscheibe zusammengedrückt werden kann.

B. Inspektion

- (1) Spiel zwischen Kupplungslager und Antriebsritzel (Abb. 3.60)
Standard: $0.050 \sim 0.091$
Korrekturmaß: über 0.15 ersetzen
- (2) Spiel zwischen Kupplungslager und rechter Kurbelwelle (Abb. 3.60)
Standard: $0.004 \sim 0.040$

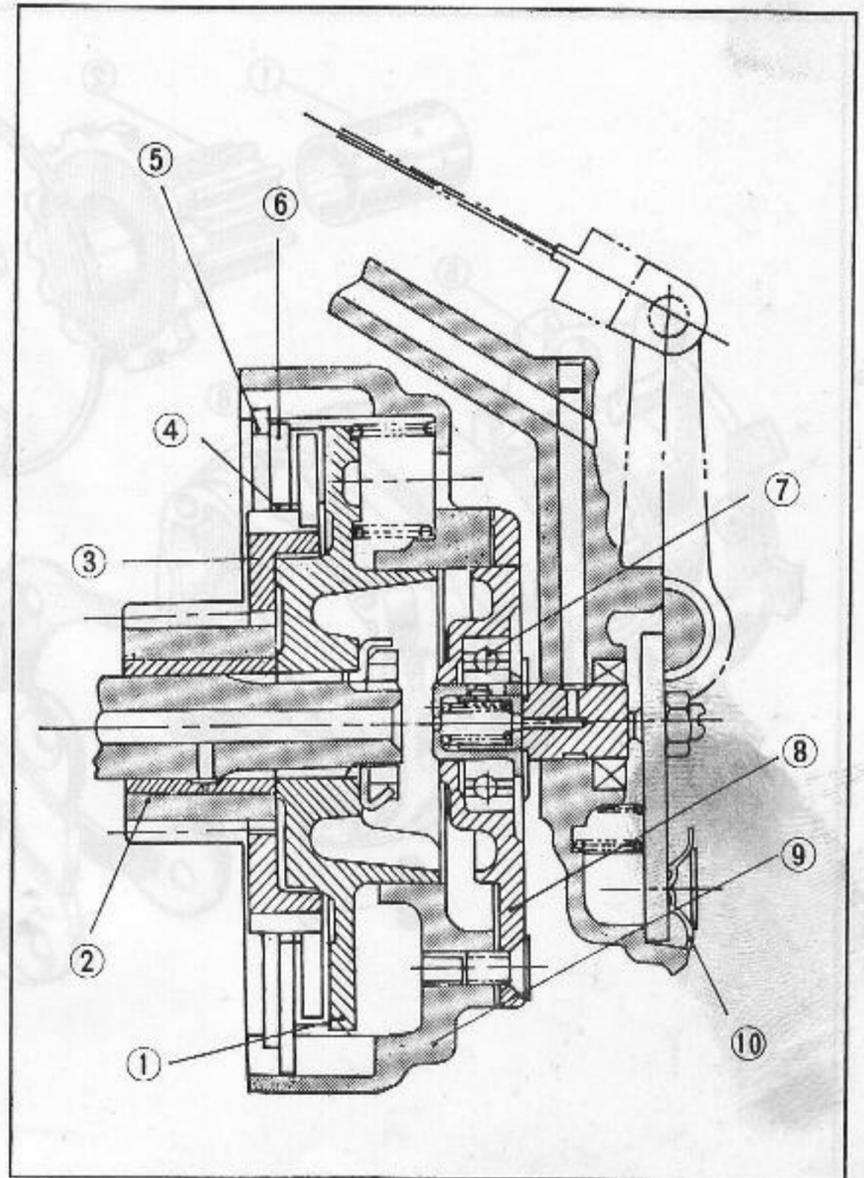


Abb. 3.57 A Kupplung und Ölverlauf-Diagramm

- ① Antriebsscheibe
- ② Antriebsritzel
- ③ Kupplungskorbritzel
- ④ Kupplungsbelagscheibe
- ⑤ 101.5 mm Federring
- ⑥ Kupplungsdruckplatte
- ⑦ 110 Kugellager
- ⑧ Kupplungskorbdeckel
- ⑨ Kupplungskorb
- ⑩ Kupplungseinsteller

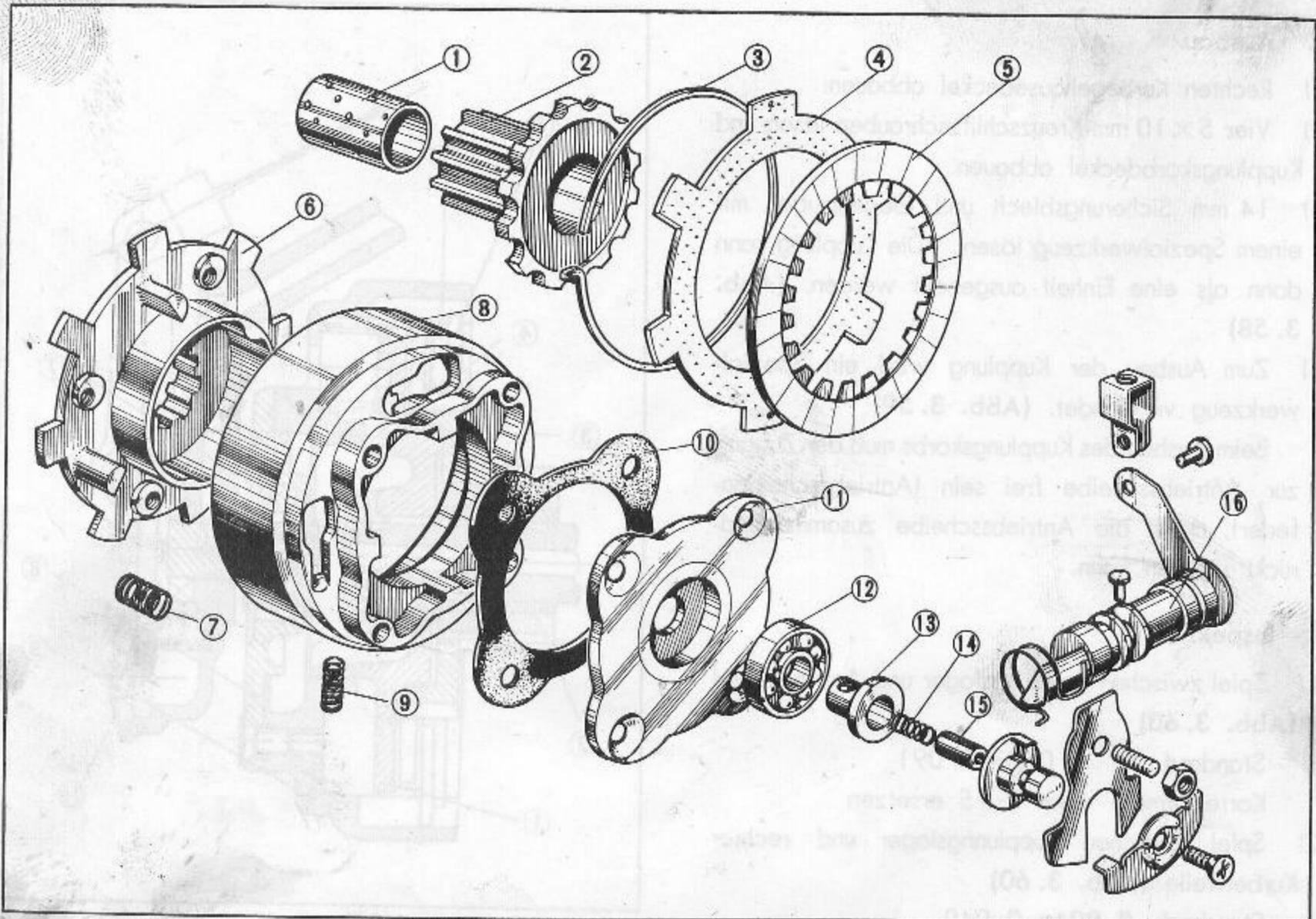


Abb. 3. 57 B Auseinandergezogene Darstellung der Kupplung

- ① Kupplungslager
- ② Antriebsritzel
- ③ 101.5 mm Federring
- ④ Kupplungsdruckplatte
- ⑤ Kupplungsbelagscheibe
- ⑥ Antriebsscheibe
- ⑦ Kupplungsfeder
- ⑧ Kupplungskorb
- ⑨ Kupplungsdämpferfeder
- ⑩ Kupplungskorbichtung
- ⑪ Kupplungskorbdeckel
- ⑫ 6001 Kugellager
- ⑬ Lagerbuchse
- ⑭ Kolbenfeder
- ⑮ Kolben
- ⑯ Kupplungshebel

(3) Kupplungslager

	Standard	Korrekturmaß
Innen ϕ	17 mm +0.006 -0.012	über 17.1 ersetzen
Außen ϕ	21 mm -0.05 -0.07	unter 19.98 ersetzen
Länge	25.1 +0 -0.1	unter 24.9 ersetzen
Axialspiel	0.03 max	über 0.15 ersetzen

(4) Antriebsritzel (Abb. 3. 57)

	Standard	Korrekturmaß
Innen ϕ	21 mm +0.021 -0.0	über 21.15 ersetzen
Flanken ϕ (3 Zähne)	13.906 -0.021 -0.041	unter 13.88 ersetzen

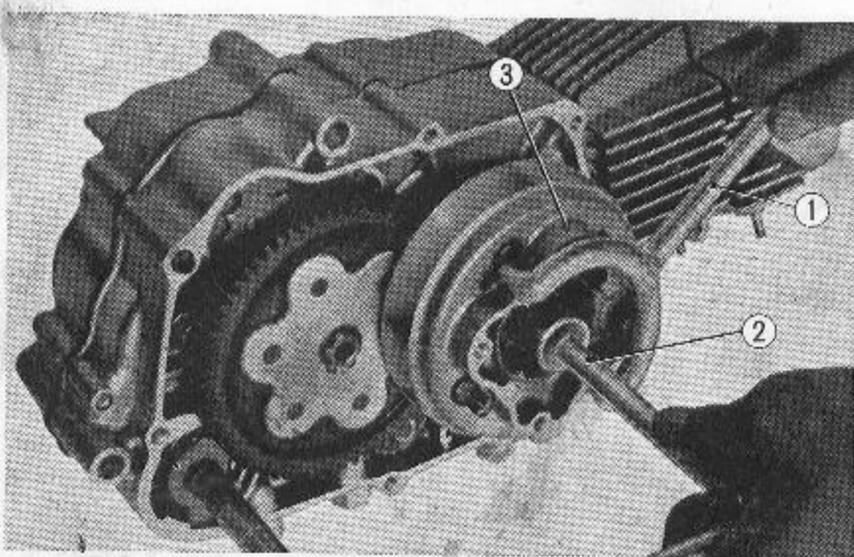


Abb. 3. 58 Kupplung ausbauen

- ① Kupplungskorbhalter
- ② 14 mm Steckschlüssel
- ③ Kupplung

- (5) Dicke der Kupplungsbelagscheibe
Standard : 3.5
Korrekturmaß: unter 3.1 ersetzen
- (6) Kupplungsdruckplatte (Abb. 3.61)

	Standard	Korrekturmaß
Breite des Ansatzes	$16^{+0}_{-0.1}$	unter 15.7 ersetzen
Dicke	1.6 ± 0.05	unter 1.5 ersetzen

- (7) Breite der Kupplungskorbaussparung
Standard : $16.0^{+0.1}_{-0}$
Korrekturmaß : 16.5
- (8) Spiel zwischen Kupplungskorb und Antriebs-
scheibe oder Kupplungsdruckplatte
Standard : 0.3~0.5
- (9) Kupplungsfeder

	Standard	Korrekturmaß
Freie Länge	18.9	unter 18.2 ersetzen
Spannung	13.2 ± 0.8 kg/ 12.8 mm	unter 6.5 kg/12.8 mm ersetzen

C. Einbau

- (1) Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau. Folgende Teile in der Kupplungskorb einbauen : Kupplungsfeder, Antriebsritzel, Antriebs-
scheibe, Belagscheibe und Kupplungsdruckplatte.
Antriebsscheibe andrücken und Federring ein-
setzen, Abschnitt 7. A einsehen.
- (2) Kupplungsdämpferfeder einsetzen.
- (3) Die Kupplung an der rechten Kurbelwelle mit
Antriebsritzel und Kupplungslager anbauen und mit
der Gegenmutter anziehen.
Anzugsmoment : 380~450 kg/cm. ↑

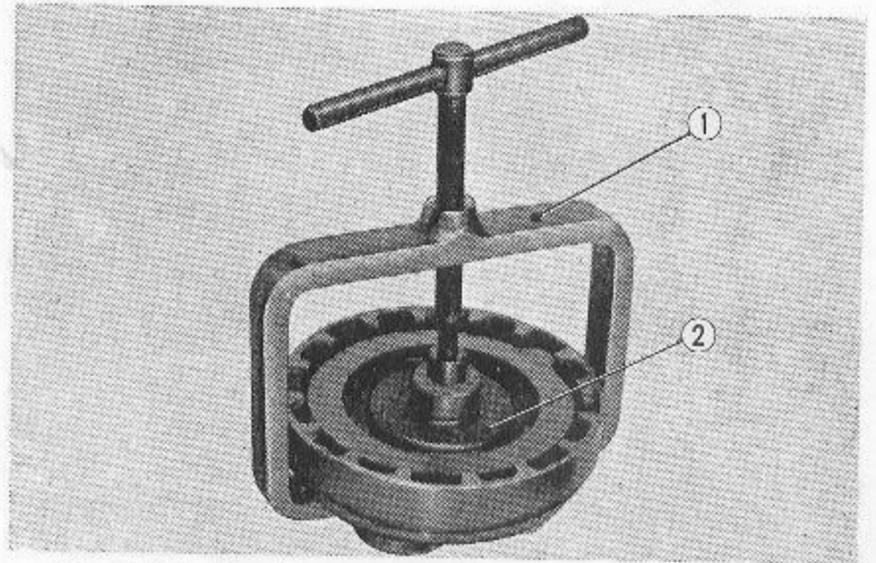


Abb. 3.59 Kupplung ausbauen
① Werkzeug ② Kupplung

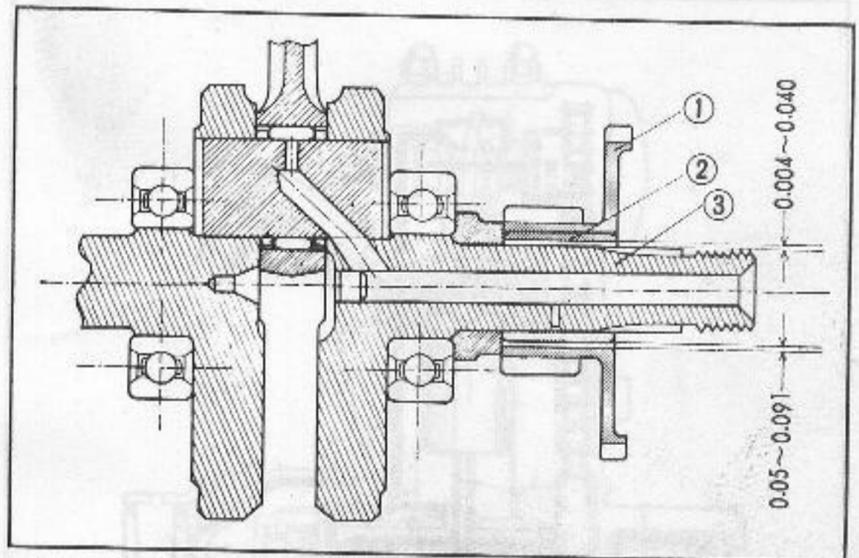


Abb. 3.60 Spiel zwischen Kupplungslager und rechter Kurbelwelle
① Antriebsritzel ③ rechte Kurbelwelle
② Kupplungslager

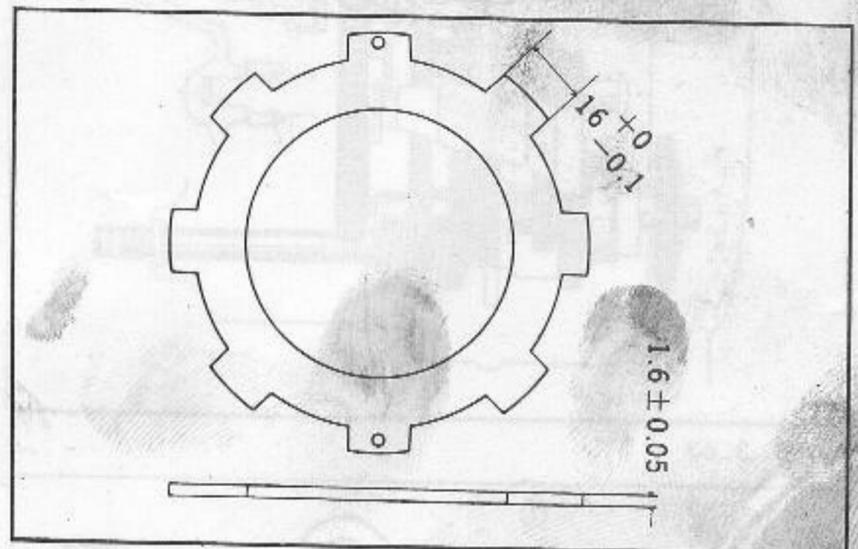


Abb. 3.61 Kupplungsdruckplatte

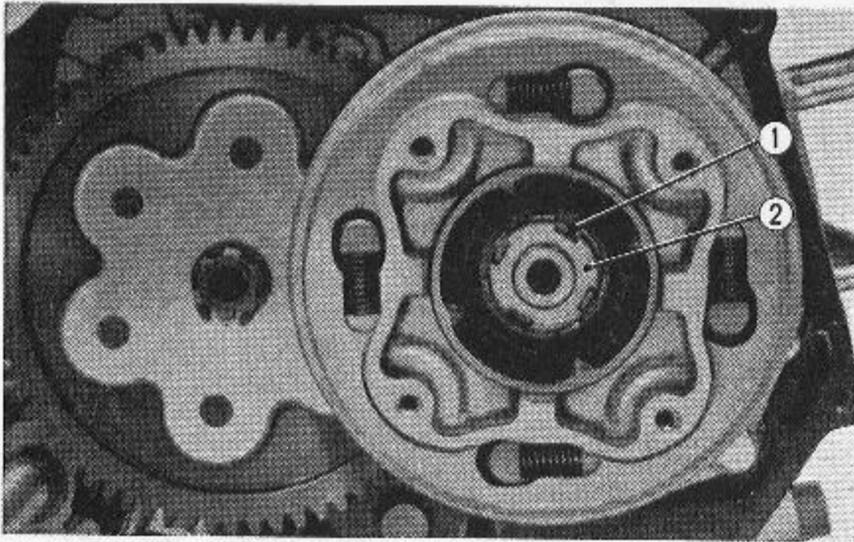


Abb. 3.62 Kupplung einbauen

① 14 mm Sicherungsblech ② 14 mm Gegenmutter

Anmerkung :

Nach dem Anziehen der Mutter die Nase des Sicherungsblechs hochbiegen. Stimmt die Nase nicht mit der Seite der Mutter überein, muß die Mutter noch fester angezogen werden. (Abb. 3.62)

- (4) Kupplungskorb komplett mit Deckel einbauen.
- (5) Rechten Kurbelgehäusedeckel anbauen.
- (6) Kupplungsdeckel anbauen.

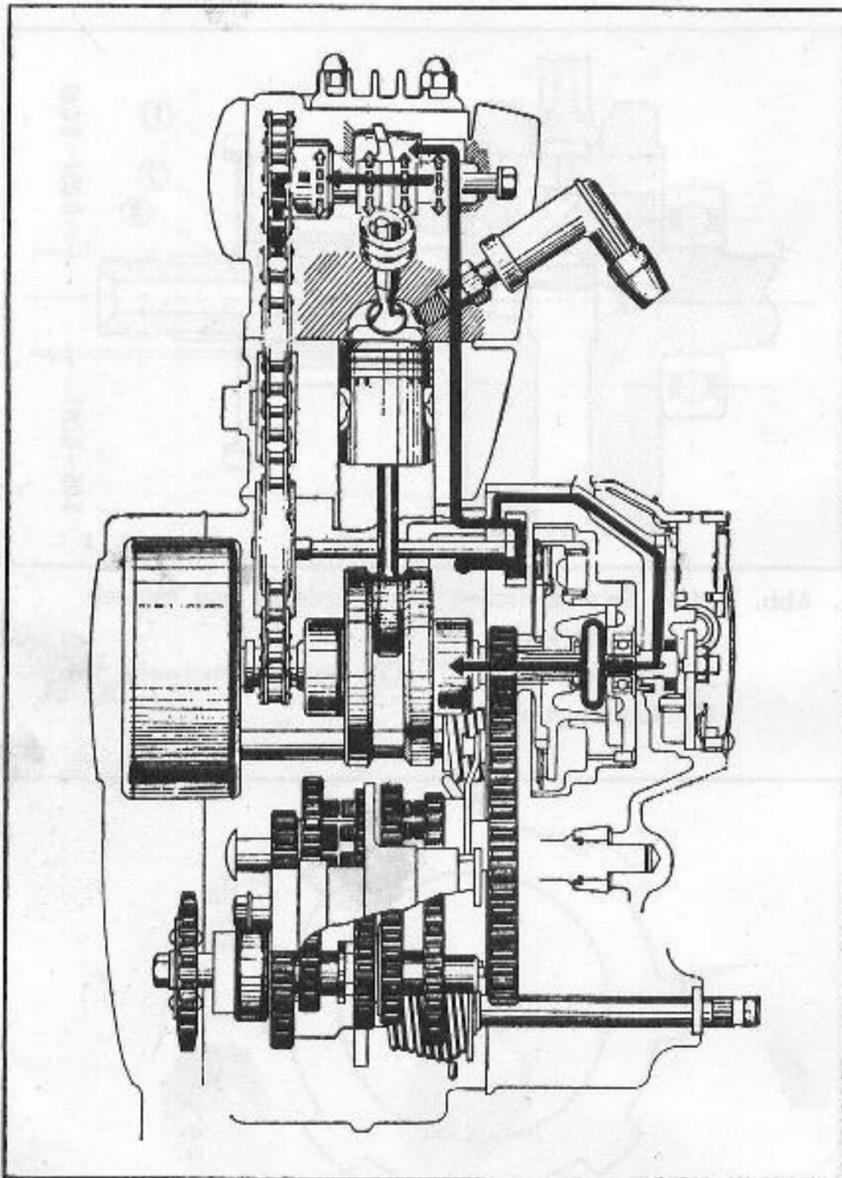


Abb. 3.63

12. Schmiersystem

Das Öl Vom Kurbelgehäuse wird, nachdem es den Ölfilter durchlaufen hat, in folgende zwei Richtungen geleitet :

- (1) Rechtes Kurbelgehäuse → Ölführung im rechten Kurbelgehäusedeckel → Zentrifugalfilter zur Schmierung der Kurbelwelle und der anliegenden Teile.
- (2) Rechtes Kurbelgehäuse (oberer Teil der Ölpumpe) → durch den Zylinderstehbolzen (rechte untere Seite) → in den Kipphebelseitendeckel → durch 4 Ölbohrungen in der Nockenwelle gespritzt zur Schmierung der Zylinderkopfteile → durch die Ölführung am unteren Auslaßventil zurück zur Kurbelwelle. Das durch die Nockenwelle geleitete Öl schmiert die Nockenwellenkette und fließt zurück zur Kurbelwelle. Kolben und Zylinder werden vom Spritzöl im Kurbelgehäuse geschmiert. (Abb. 3.63)

Die Ölpumpe besteht aus einem inneren und einem äußeren Rotor, deren Verzahnung in Form und Zähnezahl unterschiedlich ist ; hierdurch wird der Pumpvorgang bewirkt. (Abb. 3.64)

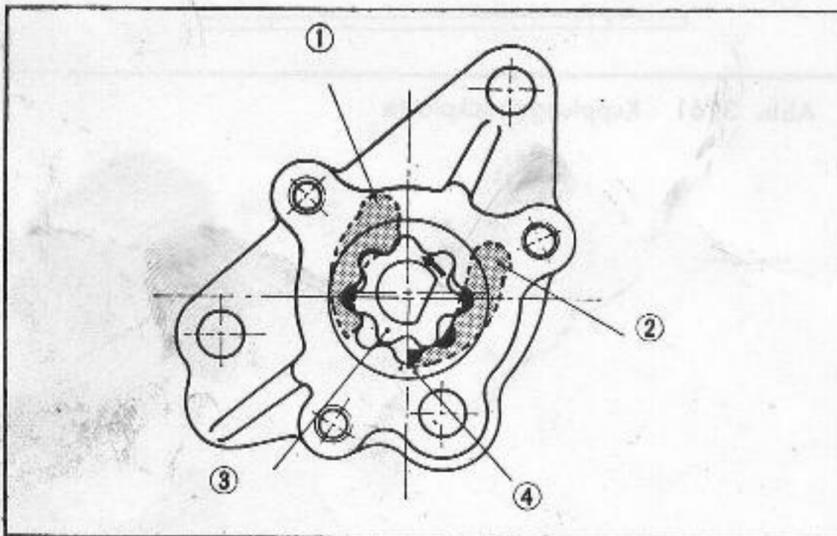


Abb. 3.64 Aufbau der Ölpumpe

① Einlaß ③ innerer Rotor
② Auslaß ④ äußerer Rotor

A. Ausbau

- (1) Kupplung komplett gemäß Angaben in Abschnitt 7. A ausbauen.
- (2) 3 Bolzen lösen und die Ölpumpe komplett vom Kurbelgehäuse abbauen. (Abb. 3.65)
- (3) Ölpumpe auseinanderbauen, hierzu 35 mm Kreuzschlitzschrauben lösen.

B. Inspektion

- (1) Spiel, äußeres Rotorgehäuse (Abb. 3.66)
Standard: $0.1 \sim 0.15$
- (2) Spiel, Rotor zu Rotor
Standard: $0.02 \sim 0.07$
- (3) Spiel der Rotorverzahnung (Abb. 3.67)
Standard: 0.15 max.
Korrekturmaß: über 0.2 ersetzen

C. Einbau

- (1) Inneren und äußeren Rotor zusammenbauen und dann die Ölpumpe komplett im rechten Kurbelgehäuse einbauen.
- (2) Kupplung und rechten Kurbelgehäusedeckel einbauen.

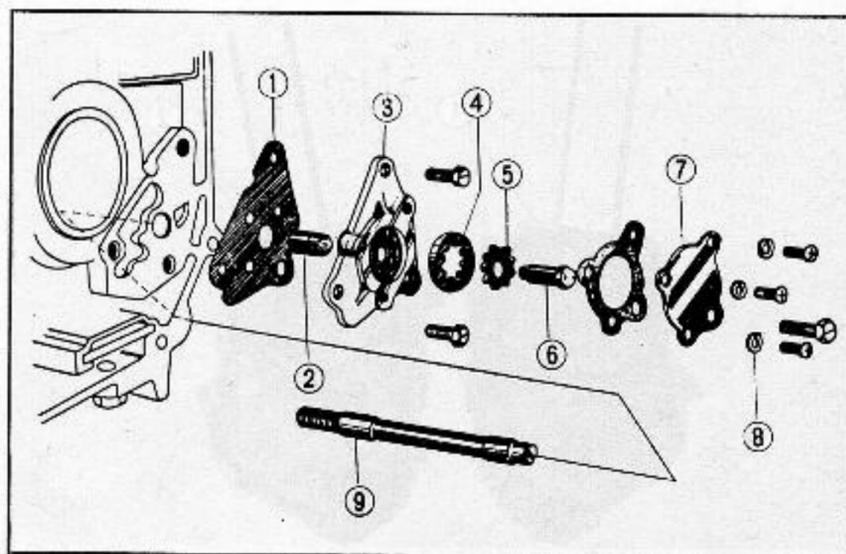


Abb. 3.65 Einzelteile der Ölpumpe

- ① Ölpumpendichtung
- ② Ölpumpenlaufbuchse
- ③ Ölpumpengehäuse
- ④ äußerer Rotor
- ⑤ innerer Rotor
- ⑥ Ölpumpenrotorbolzen
- ⑦ Ölpumpendeckel
- ⑧ 5 mm Federscheibe
- ⑨ Ölpumpenantriebswelle

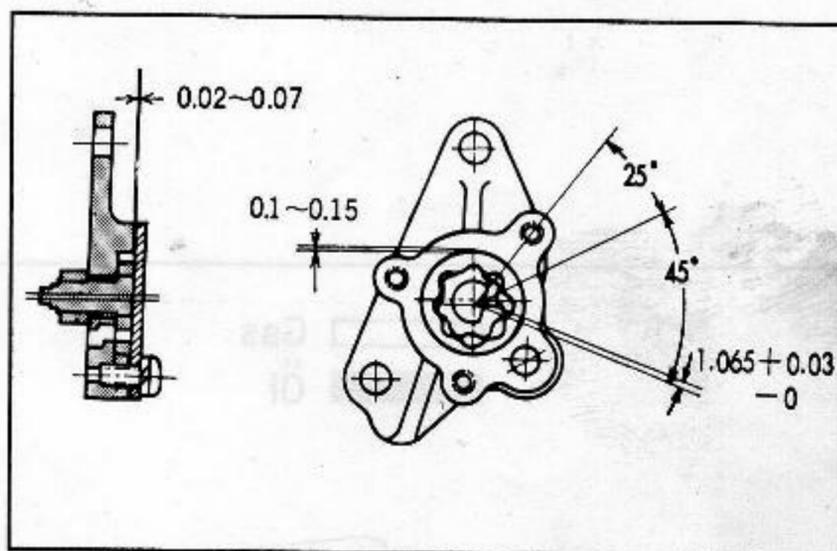


Abb. 3.66 Spiel des Ölpumpenrotors

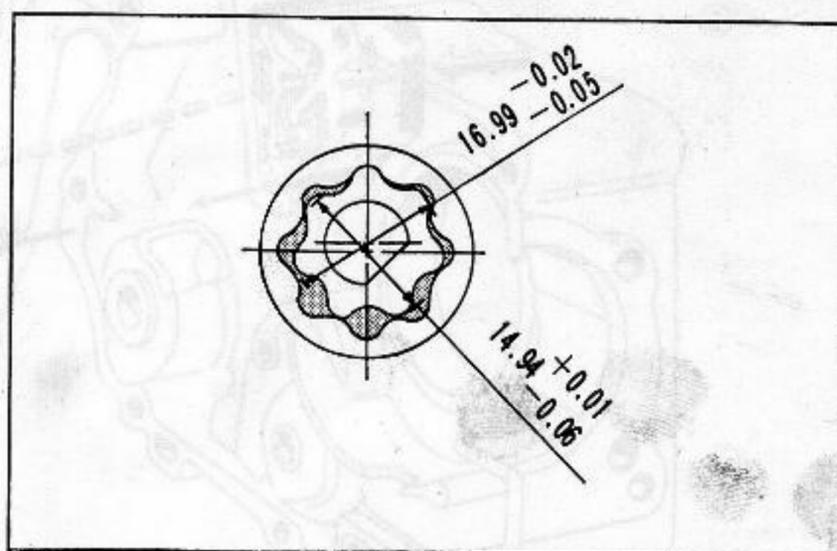


Abb. 3.67 Spiel der Rotorverzahnung

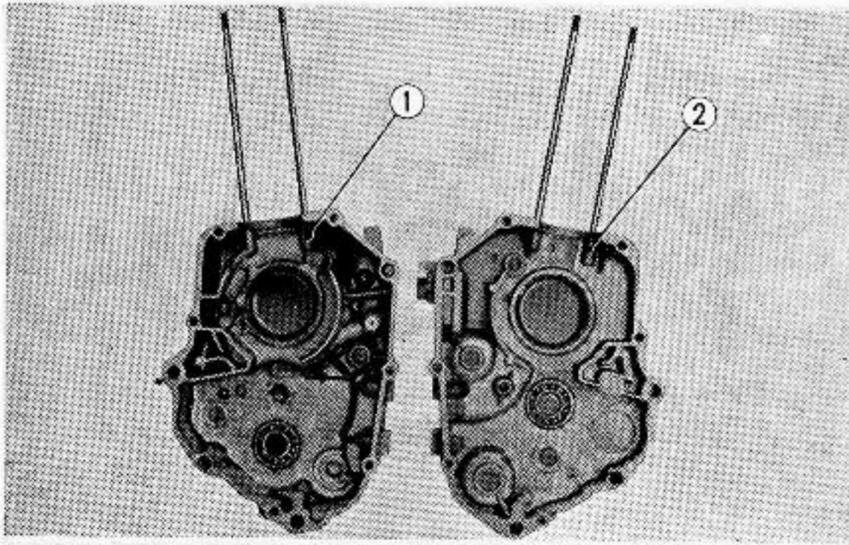


Abb. 3.68 Rechtes und linkes Kurbelgehäuse

- ① linke Hälfte
- ② rechte Hälfte

13. Kurbelgehäuse

Das Kurbelgehäuse ist aus einer Leichtmetall-Spritzgußlegierung hergestellt und besteht aus einer rechten und einer linken Hälfte. Zur Ableitung des Drucks im Kurbelgehäuse sind im oberen Teil der beiden Kurbelgehäusehälften eine Entlüftungskammer und ein Entlüftungskanal eingebaut. (Abb. 3.68)

Entlüfter

Hervorgerufen durch die Auf- und Abbewegung des Kolbens herrscht im Inneren des Kurbelgehäuses ein ständig wechselnder Druck. Außerdem sammeln sich hier die Gase, die durch den Verbrennungsprozess sowie durch die hohen Temperaturen im Kurbelgehäuse erzeugt werden.

Dies beschleunigt die Zersetzung des Öls und bedroht die Gasdichte an den Gehäusekontaktflächen.

Der im Gehäuse eingebaute Entlüfter leitet die Gase nach außen ab und hält den Druck innerhalb des Kurbelgehäuses konstant. (Abb. 3.69)

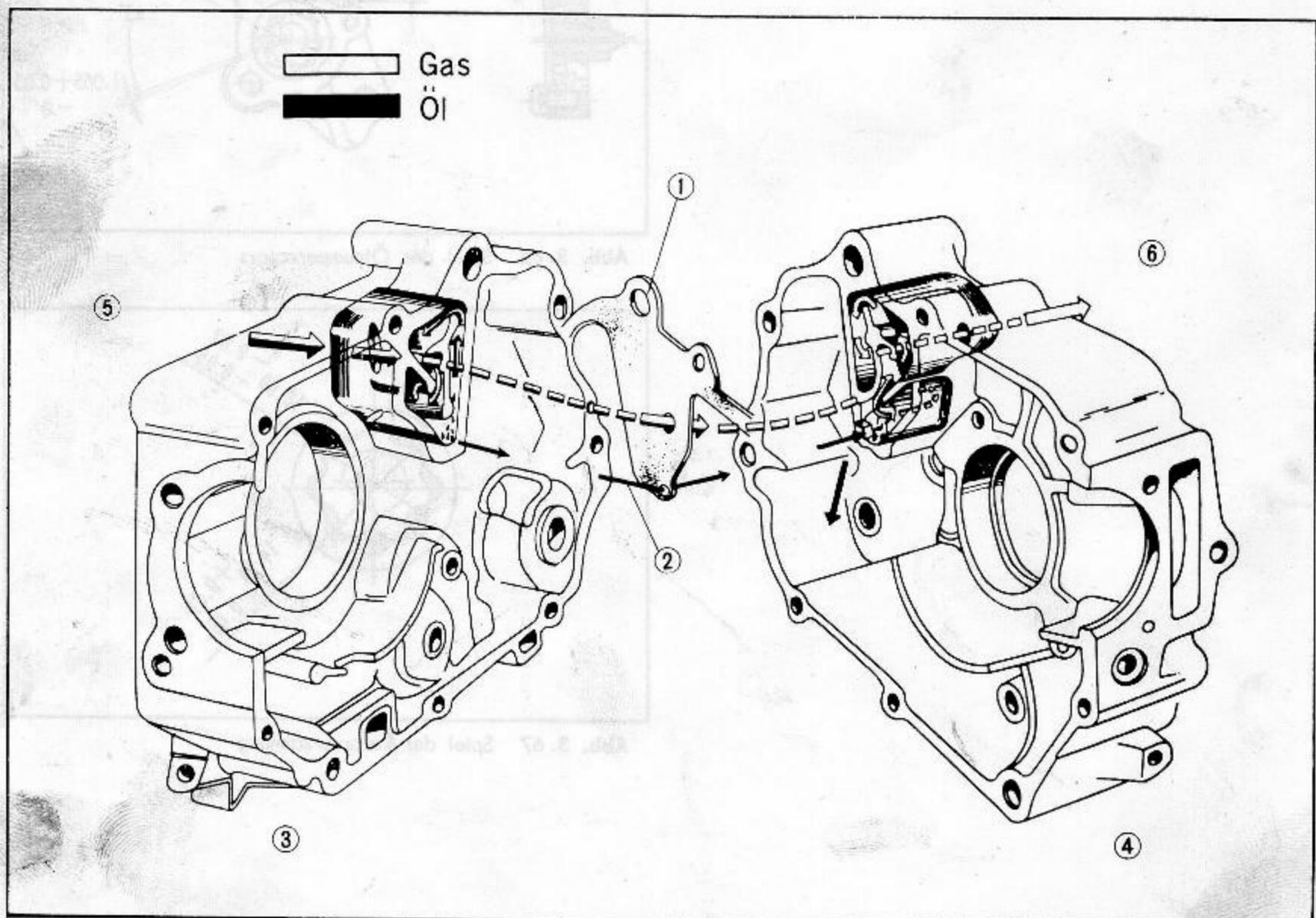


Abb. 3.69 Entlüfter-Pfeilzeichnung

- ① Kurbelgehäusedichtung
- ② Öl
- ③ rechtes Kurbelgehäuse
- ④ linkes Kurbelgehäuse
- ⑤ vom rechten Kurbelgehäusedeckel
- ⑥ zum linken Kurbelgehäusedeckel

14. Kurbelwelle

Die Kurbelwelle aus unlegiertem Stahl mit hohem Festigkeitsgehalt wandelt zusammen mit dem Pleuel die Auf- und Abbewegung des Kolbens in eine Drehbewegung um und gleicht außerdem die Drehmoment-schwankungen aus in ähnlicher Weise wie eine Schwungradscheibe.

Drucköl von der Pumpe wird vom rechten Kurbelgehäuse durch den rechten Seitendeckel in die Kurbelwelle geleitet (Zentrifugalfilter) und schmiert den Kurbelzapfen und das Kupplungslager. (Abb. 3.70)

A. Ausbau

- (1) Zylinderkopf, Zylinder, Rotor und Stator ausbauen. Abschnitt 5. A einsehen.
- (2) Rechten Kurbelgehäusedeckel und danach die Kupplung komplett ausbauen. Abschnitt 10. A einsehen.
- (3) 17 mm Federring lösen und Getriebehauptwellenritzel abziehen. Ölpumpe ausbauen.
- (4) Gangschaltung komplett sowie Befestigungsschraube der Gabelwellenarretierscheibe ausbauen. (Abb. 3.73, 3.72, 3.71)
- (5) Kickstarterspindel ausbauen.
- (6) Acht 6 mm Kreuzschlitzschrauben lösen; das rechte Kurbelgehäuse kann nun ausgebaut werden.

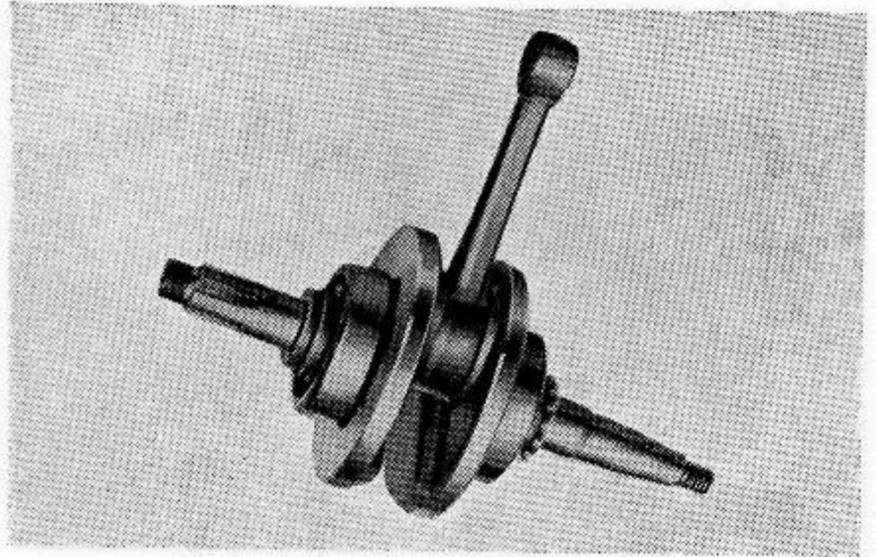


Abb. 3.70 Kurbelwelle

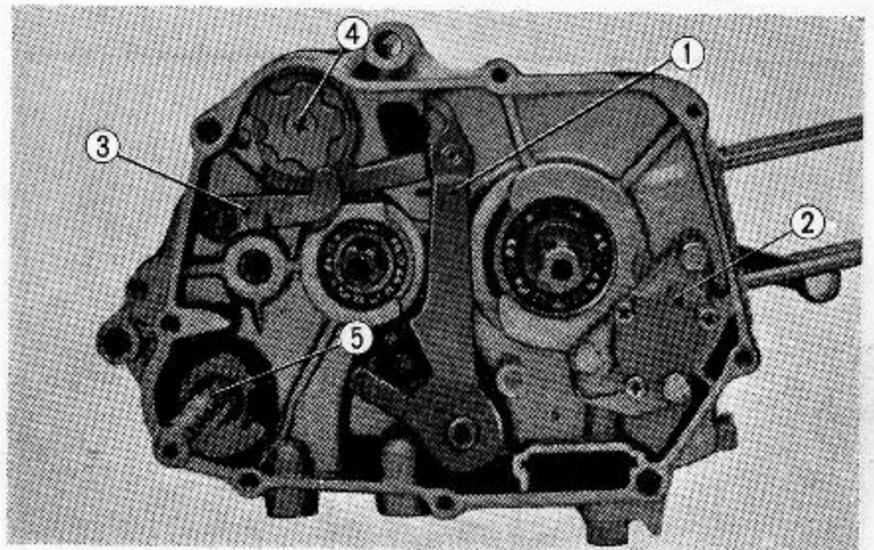


Abb. 3.71

- ① Schaltspindel
- ② Ölpumpe
- ③ Gabelwellenarretierung
- ④ 6 × 16 Kreuzschlitzschraube
- ⑤ Kickstarterspindel

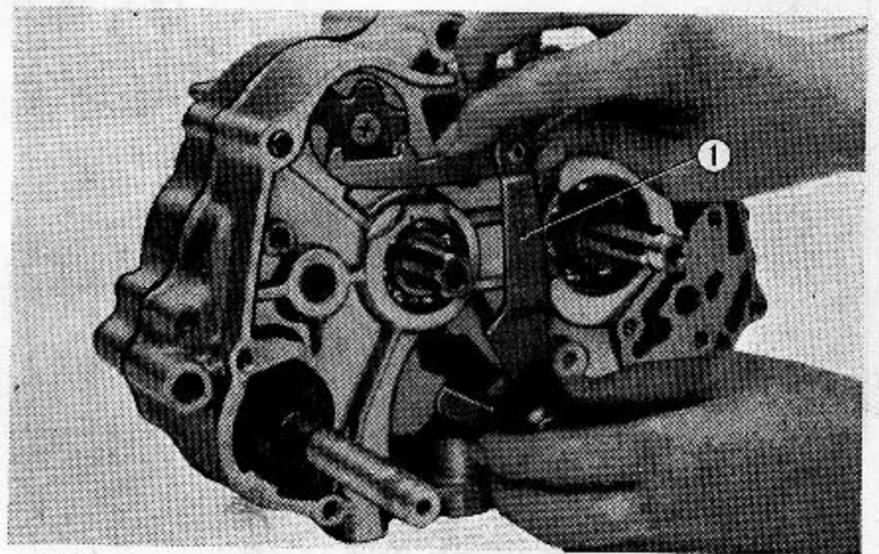


Abb. 3.72 Schaltspindel ausbauen

- ① Schaltspindel

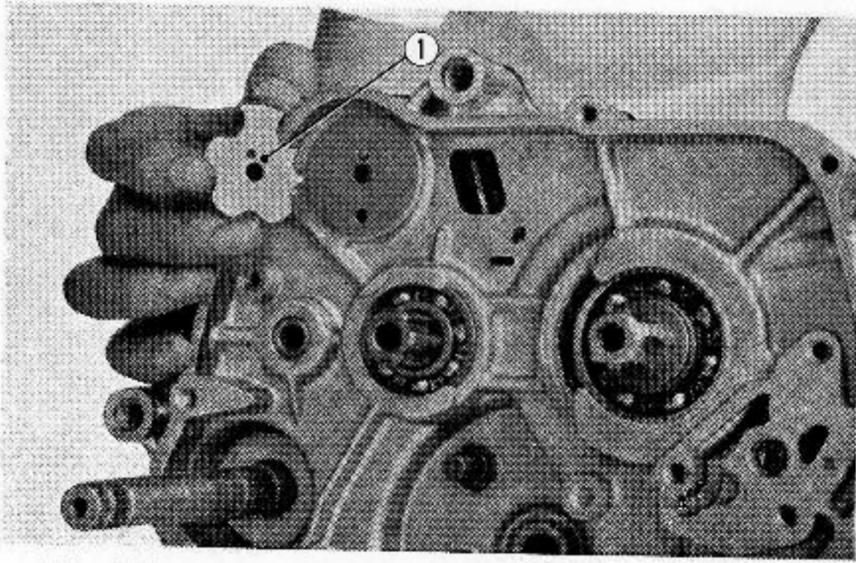


Abb. 3.73 Gabelwellenarretierscheibe ausbauen
 ① Gabelwellenarretierscheibe

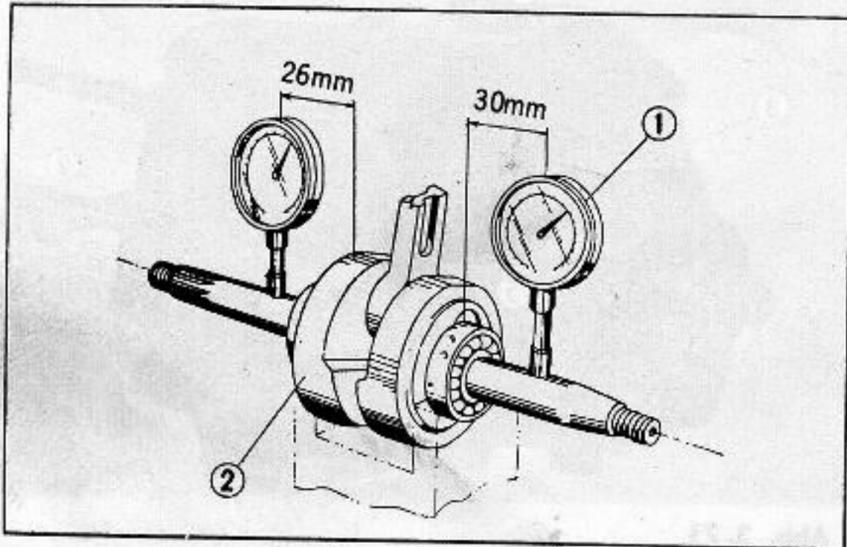


Abb. 3.74 Kurbelwellen-Exzentrizität messen
 ① Meßuhr ② Kurbelwelle

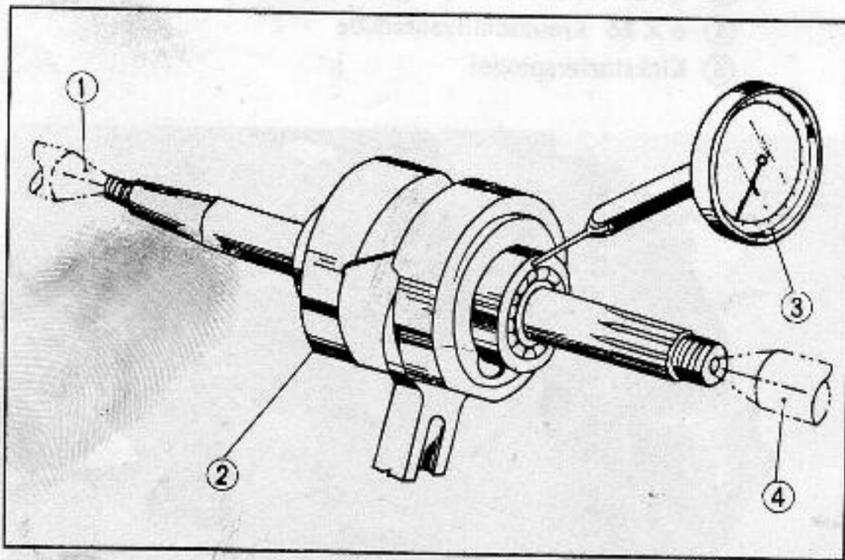


Abb. 3.75 Axialspiel messen
 ① Mitte ③ Meßuhr
 ② Kurbelwelle ④ Mitte

B. Inspektion

(1) Die beiden Kurbelwellenlager auf V-Blöcke aufsetzen und die Exzentrizität messen. (Abb. 3.74)

	Standard	Korrekturmaß
Linkes Lager	0.015	über 0.05 ersetzen
Rechtes Lager	0.015	über 0.05 ersetzen

(2) Die Kurbelwelle an den Achspunkten abstützen, das Lager axial und vertikal drehen und Axialspiel messen. (Abb. 3.75)

	Standard	Korrekturmaß
Axialspiel	0.004~0.036	über 0.1 ersetzen
Normalspiel zur Achse	0.010~0.025	über 0.05 ersetzen

Bei übermäßigem Axialspiel verursacht die axiale Bewegung der Kurbelwelle Motorklopfen; außerdem werden Zylinder, Kolben und Kettenantrieb ungleichmäßig abgenutzt.

Bei zu geringem Spiel wird die Ausgangsleistung herabgesetzt und die Kurbelwelle vorzeitig verschlissen.

(3) Kurbelzapfen

	Standard	Korrekturmaß
Außen ϕ	23.1 mm +0.007 -0.002	unter 23.045 ersetzen
Übermaß	0.002~0.087	

(4) Linkes Kurbelwellenantriebsritzel, Grundkreis ϕ (Abb. 3.76)

Standard: 25.24 ± 0.025

Korrekturmaß: unter 25.19 ersetzen

(5) Spiel des rechten Kurbelwellenscheibenkeils

Standard: 0.010~0.040

Korrekturmaß: über 0.08 ersetzen

- (6) Maximale Kurbelwellen-Exzentrizität
Exzentrizität am Kurbelblatt,
Standard : 0.05 TIR
Korrekturmaß : über 0.2 ersetzen
- (7) Kolbenbolzenkopf, Innen ϕ
Standard : 13mm $+0.043$
 $+0.016$
Korrekturmaß : über 13.1 ersetzen
- (8) Spiel zwischen Kolbenbolzenkopf und Kolbenbolzen
Standard : 0.016—0.043
Korrekturmaß : über 0.08 ersetzen
- (9) Kolbenbolzenkopf-Abweichung
Standard : 1.5
Korrekturmaß : über 3.0 ersetzen
- (10) Pleuelstangenlager

	Standard	Korrekturmaß
Axialspiel	0.10~0.35	über 0.6 ersetzen
Lagerspiel	0~0.012	über 0.05 ersetzen

(11) Pleuelstangen-Ausrichtung

	Standard	Korrekturmaß
Parallellität	—	über 0.10 ersetzen
Verdrehung	—	über 0.15 ersetzen

C. Einbau

- (1) Vor Einbau des rechten Kurbelgehäuses darauf achten, daß die Dichtung und die beiden Führungshülsen eingesetzt werden.
- (2) Der Einbau wird in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau durchgeführt, Abschnitt 13. A einsehen.

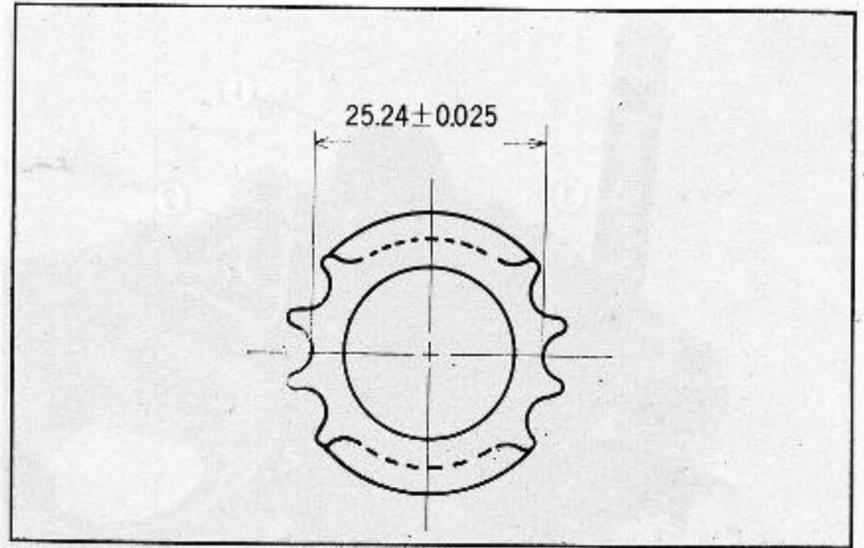


Abb. 3.76 Grundkreis-Durchmesser des Kurbelwellenantriebsritzels

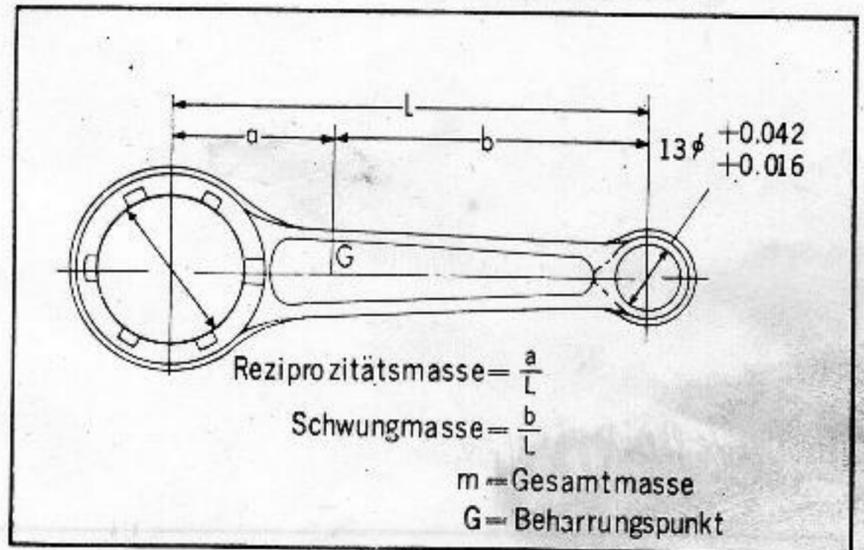


Abb. 3.77 Pleuelstange

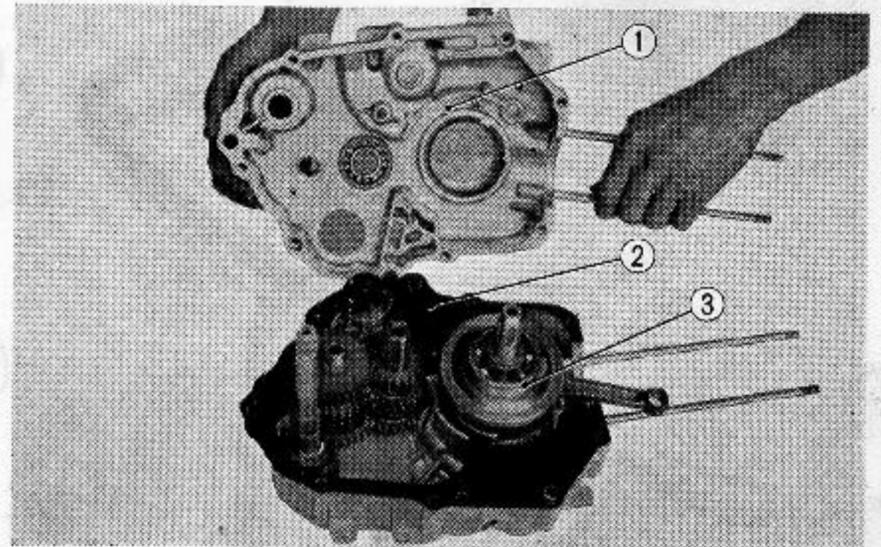
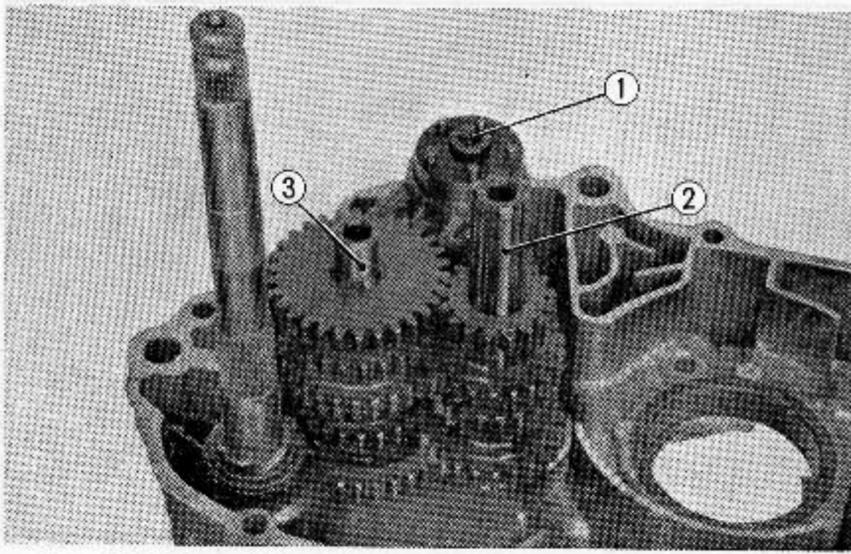


Abb. 3.78 Rechte Kurbelgehäuse einbauen

- ① rechtes Kurbelgehäuse
- ② linkes Kurbelgehäuse
- ③ Kurbelwelle



15. Getriebe

Das Getriebe übersetzt durch ineinandergreifende Zahnräder das von der Kurbelwelle zur Getriebehauptwelle übertragene Drehmoment. Das veränderte Drehmoment wird auf die Vorgelegewelle übertragen.

Das Modell SS 50 ist mit einem Fünfgang-Getriebe ausgerüstet, das der Maschine eine sportliche Note gibt. (Abb. 3.79A und B)

Abb. 3.79 A Aufbau des Getriebes

- ① Gabelwelle
- ② Getriebehauptwelle
- ③ Vorgelegewelle

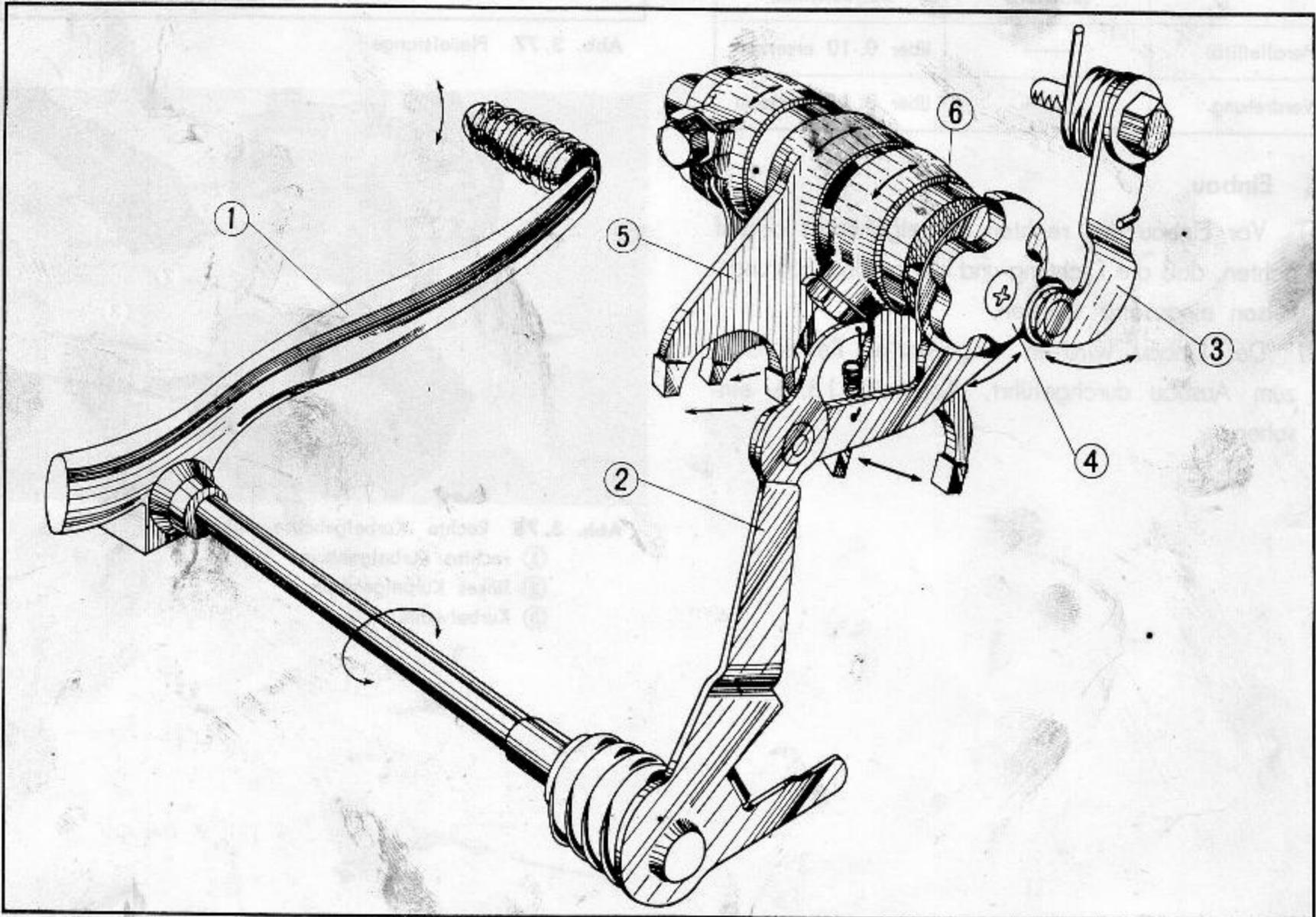
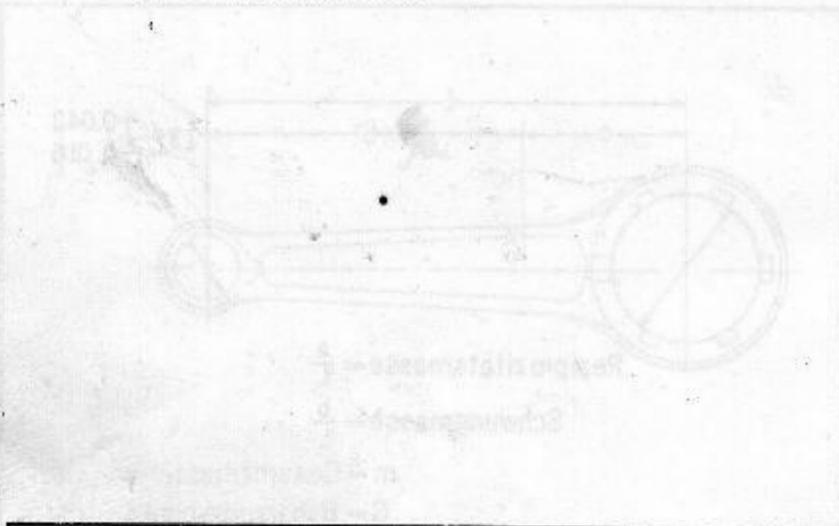


Abb. 3.79 B Gangschaltung

- ① Fußschalthebel
- ② Schaltspindel
- ③ Gabelwellenanschlag
- ④ Gabelwellenarretierscheibe
- ⑤ Schaltgabel
- ⑥ Führungsschraubenhalterung

A. Ausbau

- (1) Getriebe nach Angaben in Abschnitt 14. A (Kurbelwellenausbau) ausbauen.
- (2) Getriebezahnräder, Hauptwelle, Vorgelegewelle und Gabelwelle kann als eine Einheit ausgebaut werden.
- (3) Zum Ausbau der Gabelwelle die Sicherungsscheibe lösen und Führungsschraube und Schaltgabel ausbauen. (Abb. 3. 80)

Erster Gang

Das Drehmoment der Kurbelwelle wird zum Getriebehauptwellenrad, das mit der Hauptwelle durch Nuten verbunden ist, übertragen.

Von der Hauptwelle wird das Drehmoment zum 1. Gangrad der Vorgelegewelle übertragen. Da das 1. Gangrad nicht mit der Vorgelegewelle verbunden ist, dreht es im Freilauf.

Das 5. Gangrad ist durch Nuten mit der Vorgelegewelle verbunden. Wird dieses 5. Gangrad nun von der Schaltgabel zum 1. Gangrad hin bewegt und hiermit gekoppelt, dann drehen sich 1. und 5. Gangrad als eine Einheit, die das Drehmoment zum Antriebsritzeln am linken Ende der Vorgelegewelle überträgt. (Abb. 3. 82)

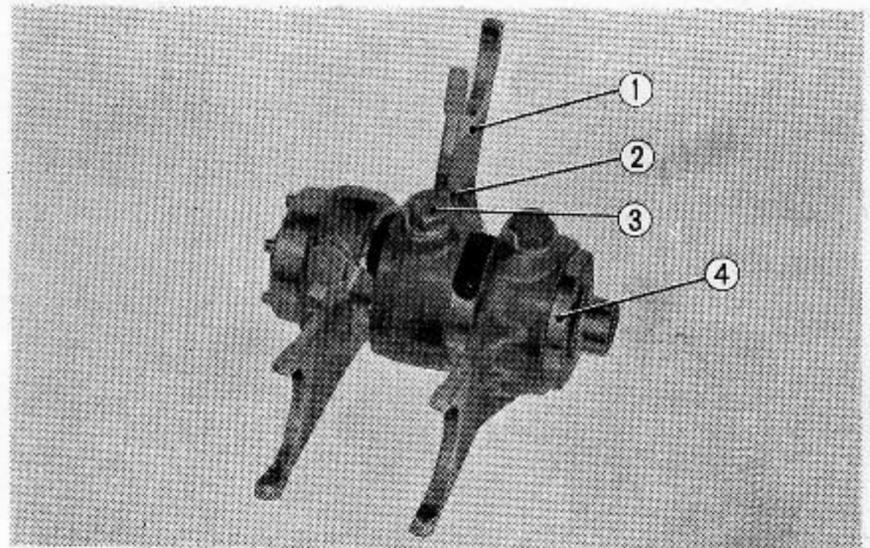


Abb. 3. 80 Gabelwelle

- ① Schaltgabel
- ② Sicherungsscheibe
- ③ Führungsschraube
- ④ Gabelwelle

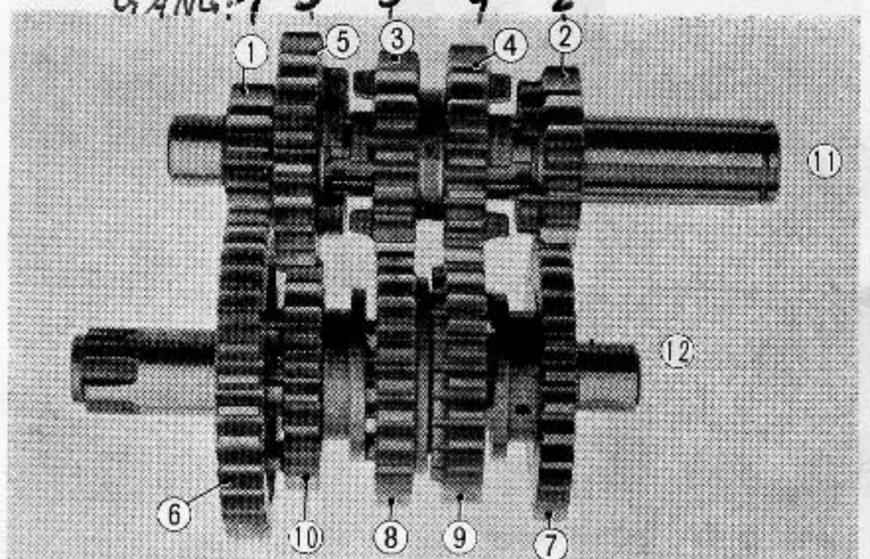


Abb. 3. 81 Anordnung der Zahnräder

① Hauptwelle	1. Gang	12 Zähne
② "	2. Gang	17 "
③ "	3. Gang	20 "
④ "	4. Gang	22 "
⑤ "	5. Gang	24 "
⑥ Vorgelegewelle	1. Gang	36 "
⑦ "	2. Gang	30 "
⑧ "	3. Gang	27 "
⑨ "	4. Gang	25 "
⑩ "	5. Gang	23 "
⑪ Hauptwelle		
⑫ Vorgelegewelle		

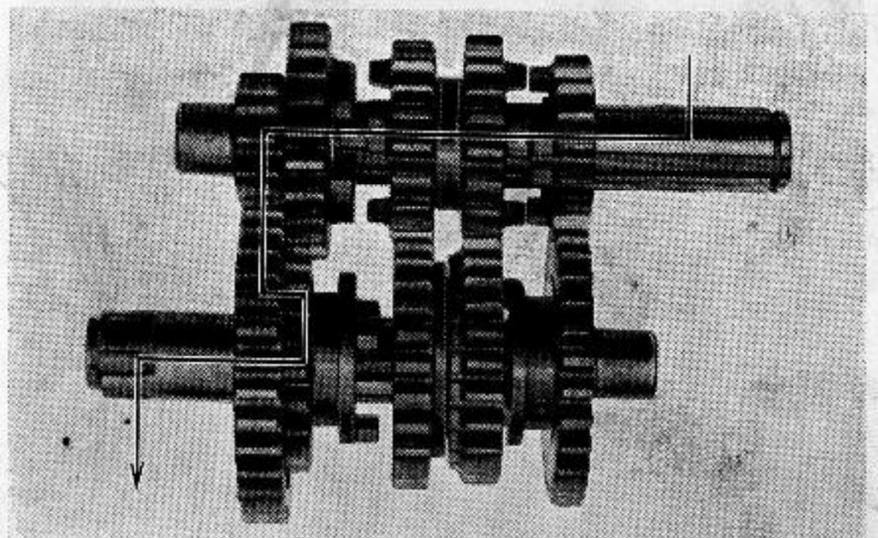


Abb. 3. 82 Erster Gang

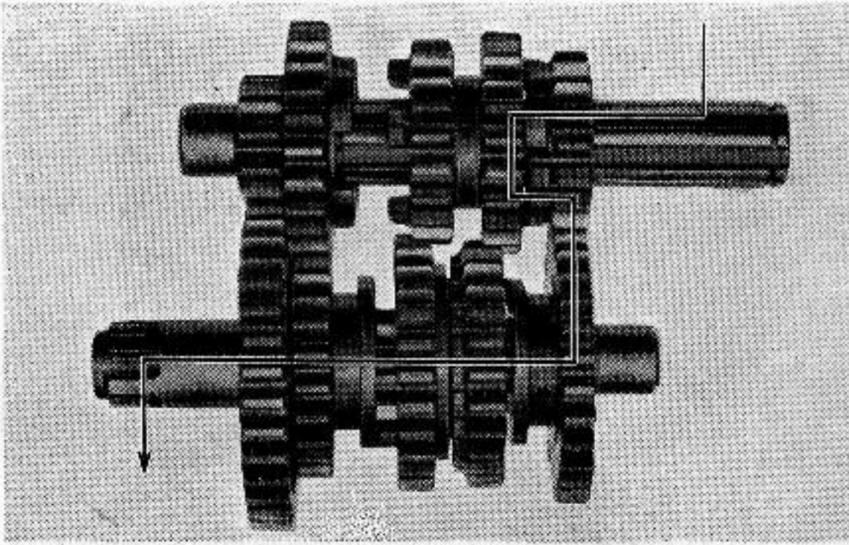


Abb. 3. 83 Zweiter Gang

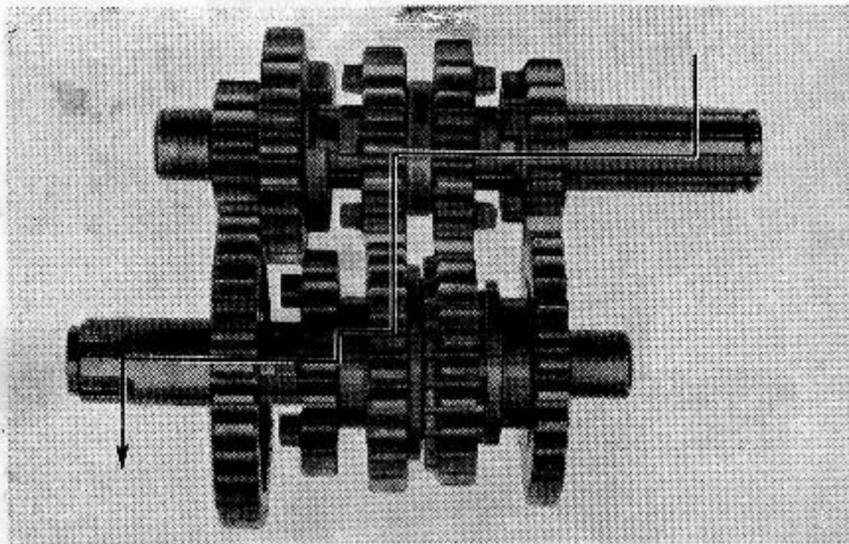


Abb. 3. 84 Dritter Gang

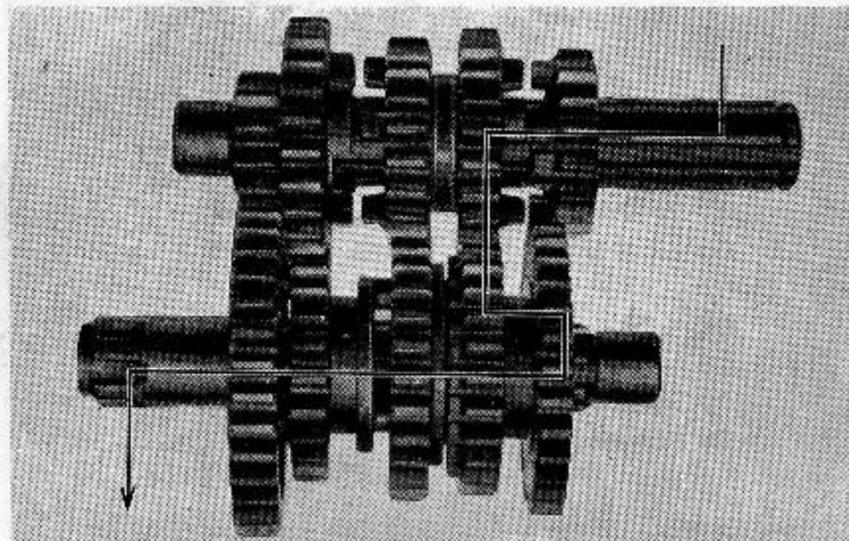


Abb. 3. 85 Vierter Gang

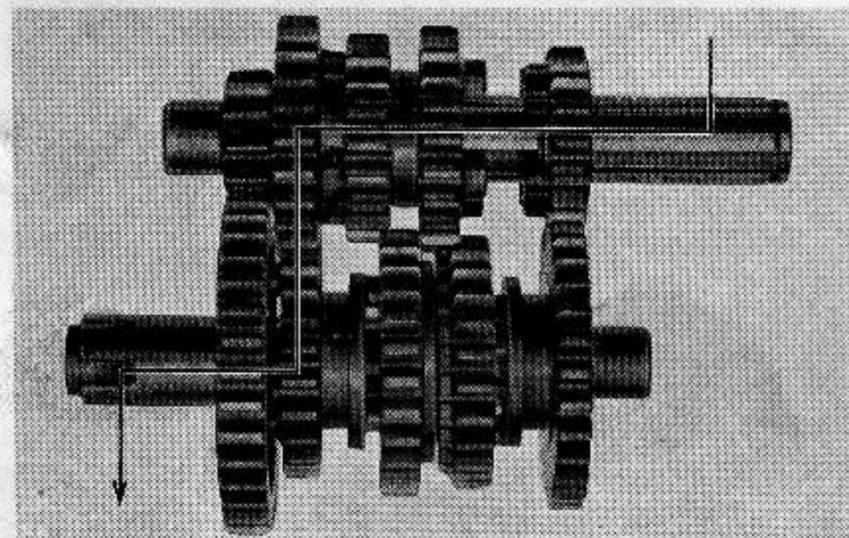


Abb. 3. 86 Fünfter Gang

Zweiter Gang

Das 3. und 4. Zahnrad, die mit der Hauptwelle kerbverzahnt verbunden sind, werden zum 2. Gangrad der Hauptwelle bewegt und damit gekoppelt. Das Drehmoment wird demnach vom Getriebehauptwellenrad über die Hauptwelle zum 4. und weiter zum 2. Gangrad der Hauptwelle übertragen. Das Kerbverzahnte 2. Gangrad übernimmt dann die Drehmomentübertragung zur Vorgelegewelle und zum daran befestigten Antriebsritzel. (Abb. 3. 83)

Dritter Gang

Das Drehmoment der Hauptwelle wird vom 3. Hauptwellengangrad zum 3. Vorgelegewellengangrad übertragen. Das 3. Gangrad der Vorgelegewelle ist freilaufend. Das kerbverzahnte 5. Gangrad der Vorgelegewelle wird von der Schaltgabel zum 3. Gangrad bewegt, und nach dem Einkoppeln dreht sich die Vorgelegewelle und das daran befestigte Antriebsritzel. (Abb. 3. 84)

Vierter Gang

Das kerbverzahnte 4. Gangrad der Hauptwelle überträgt das Drehmoment zum 4. Gangrad der Vorgelegewelle. Das freilaufende 4. Gangrad der Vorgelegewelle wird durch das kerbverzahnte 2. Gangrad mit der Vorgelegewelle verbunden und dreht die Vorgelegewelle und das daran befestigte Antriebsritzel. (Abb. 3. 85)

Fünfter Gang

Das kerbverzahnte 5. Gangrad der Hauptwelle wird von der Schaltgabel zum freilaufenden 5. Gangrad der Hauptwelle bewegt und damit gekoppelt. Das Drehmoment wird zum 5. Gangrad der Vorgelegewelle übertragen und dreht die Vorgelegewelle mit dem daran befestigten Antriebsritzel. (Abb. 3. 86)

Leerlauf

Das Drehmoment wird vom 1. und gleichzeitig vom 3. und 4. Gangrad der Hauptwelle auf die gleichen Gangräder der Vorgelegewelle übertragen. Da jedoch die Vorgelegewangräder frei laufen, findet keine Drehmomentübertragung auf die Vorgelegewelle oder das Antriebsritzel statt. (Abb. 3.87)

B. Inspektion

- (1) Spiel zwischen Hauptwelle und 2. Gangrad (Abb. 3.88)

Standard: 0.022~0.051

Korrekturmaß: über 0.1 ersetzen

- (2) Spiel zwischen Hauptwelle und 5. Gangrad (Abb. 3.88)

Standard: 0.022~0.051

Korrekturmaß: über 0.1 ersetzen

- (3) Linkes Kurbelgehäuselager und Hauptwellenlauf-
fläche, 14 mm. (Abb. 3.89)

Standard: 0.016~0.052

Korrekturmaß: über 0.1 ersetzen

- (4) Hauptwelle, Außendurchmesser

Standard: 17 mm -0.006
 -0.017

Korrekturmaß: unter 16.94 ersetzen

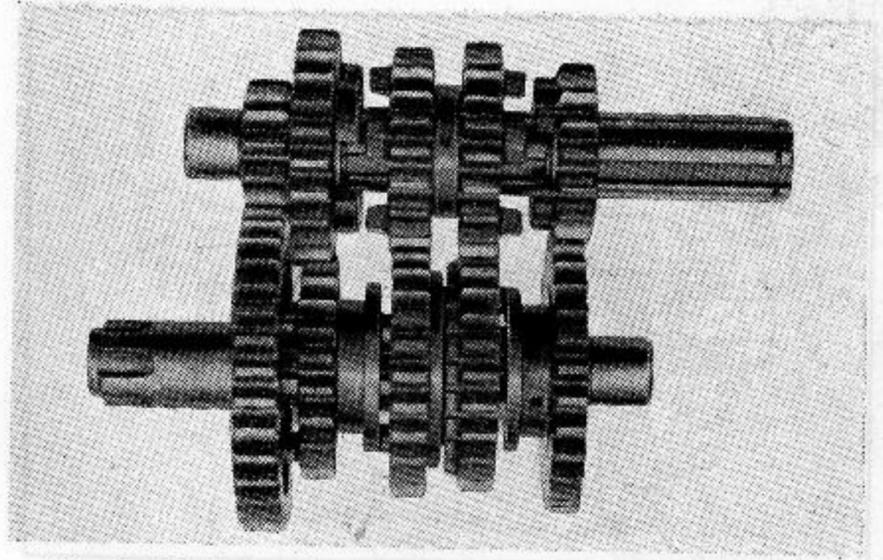


Abb. 3.87 Leerlauf

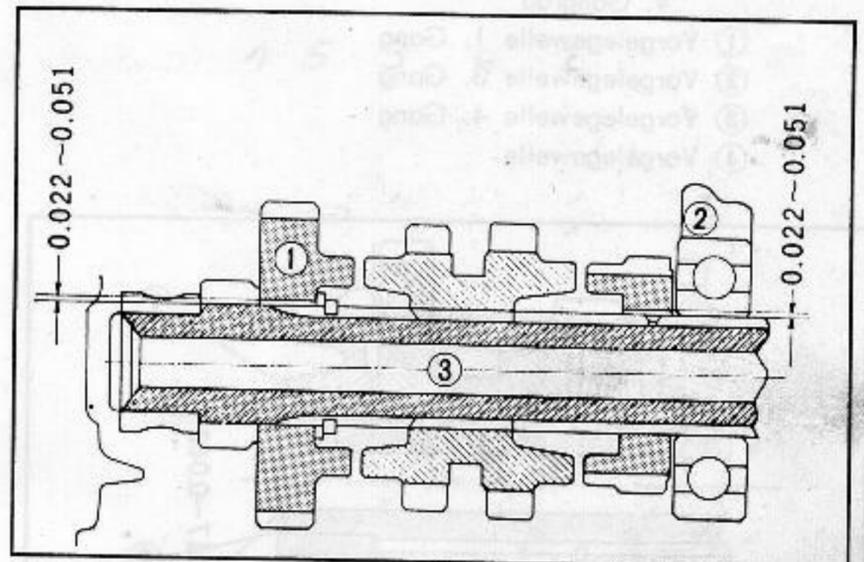


Abb. 3.88 Spiel zwischen Hauptwelle und 5. und 2. Gangrad

- ① Hauptwelle 5. Gangrad
② Hauptwelle 2. Gangrad
③ Getriebehauptwelle

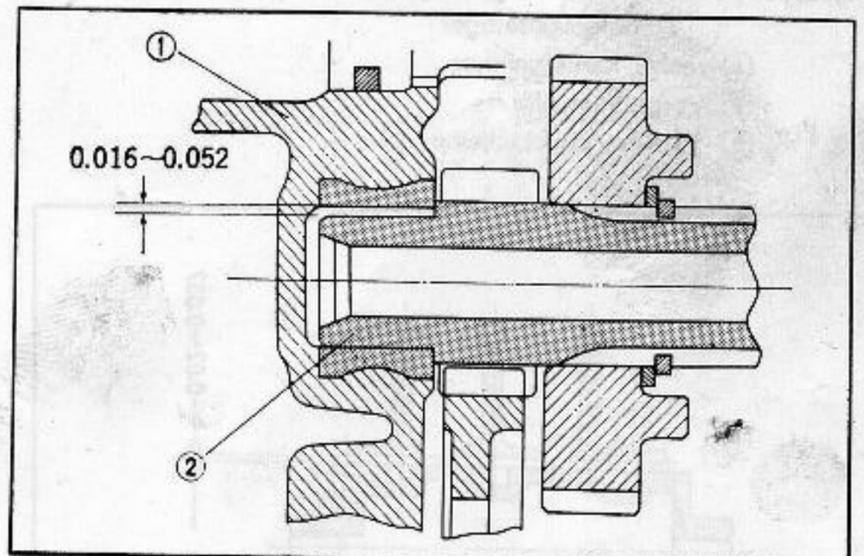


Abb. 3.89 Spiel zwischen Hauptwelle und linkem Kurbelgehäuselager

- ① linkes Kurbelgehäuse
② Hauptwelle

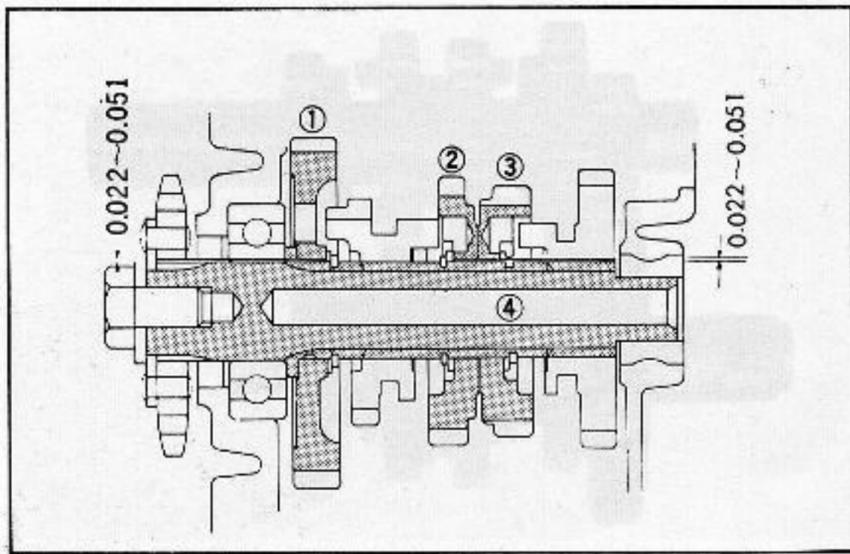


Abb. 3.90 Spiel zwischen Vorgelegewelle und 1., 3. und 4. Gangrad

- ① Vorgelegewelle 1. Gang
- ② Vorgelegewelle 3. Gang
- ③ Vorgelegewelle 4. Gang
- ④ Vorgelegewelle

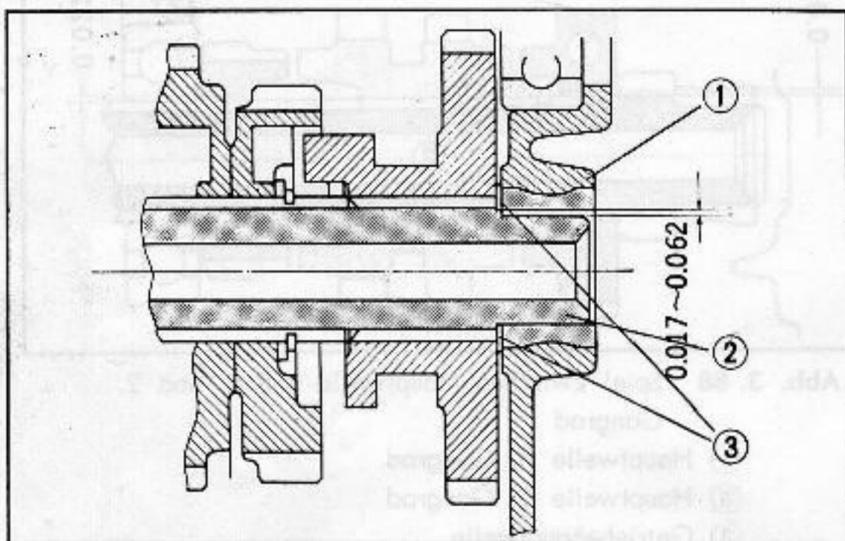


Abb. 3.91 Spiel zwischen Vorgelegewelle und rechtem Kurbelgehäuselager

- ① rech. Kurbelgehäuse
- ② Vorgelegewelle
- ③ 13.5mm Druckscheibe

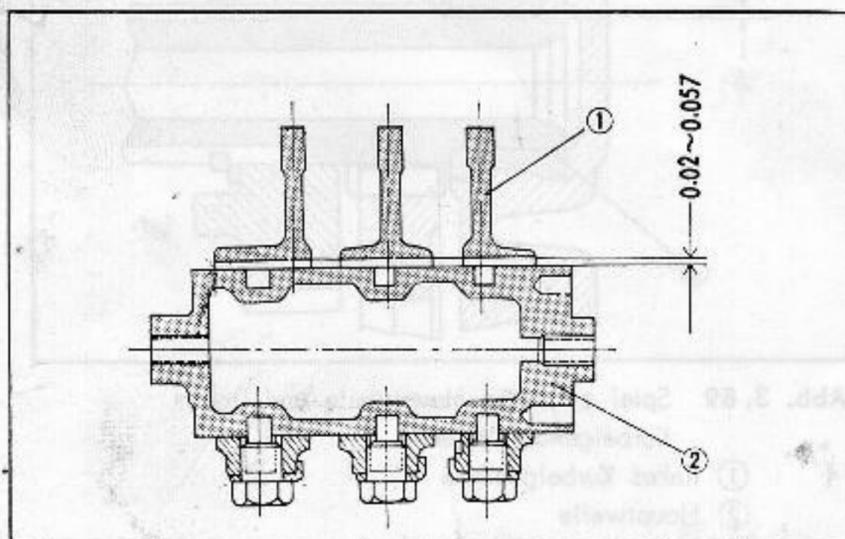


Abb. 3.92 Spiel zwischen Schaltwelle und Schaltgabel

- ① Schaltgabel
- ② Schaltwelle

(5) Spiel zwischen Vorgelegewelle und 3. und 4. Gangrad (Abb. 3.90)

Standard : 0.022~0.051

Korrekturmaß : über 0.1 ersetzen

(6) Spiel zwischen Vorgelegewelle und 1. Gangrad (Abb. 3.90)

Standard : 0.022~0.051

Korrekturmaß : über 0.1 ersetzen

(7) Rechtes Kurbelgehäuselager und Vorgelegewelle (Abb. 3.91)

Standard : 0.017~0.062

Korrekturmaß : über 0.1 ersetzen

(8) Vorgelegewelle-Außendurchmesser

Standard : 17 mm -0.006
 -0.017

Korrekturmaß : unter 16.94 ersetzen

(9) Schaltwelle und Schaltgabel

	Standard	Korrekturmaß	
Schaltwelle	Außen ϕ	34 mm -0.02 -0.032	unter 33.93 ersetzen
	Wellen ϕ	13 mm -0.016 -0.034	unter 12.935 ersetzen
	Breite	4.6 mm $+0.1$ -0	über 4.8 ersetzen
Schaltgabel	Bohrungs ϕ	34 mm $+0.025$ -0	über 34.065 ersetzen
	Führungsschrauben ϕ	4.9 mm ± 0.04	unter 4.60 ersetzen

(10) Spiel zwischen Schaltwelle und Schaltgabel-Innendurchmesser

Standard : 0.0~0.057

Korrekturmaß : 0.135 ersetzen

C. Einbau

(1) Der Einbau wird in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau durchgeführt.

Anmerkung:

13.5 mm Druckscheibe beim Einbau nicht vergessen. (Abb. 3.93)

(2) Nach dem Einbau von Getriebe und linkem und rechtem Kurbelgehäuse muß die Funktion des Getriebes überprüft werden. Ein schwergängiges Getriebe verursacht übermäßige Erwärmung oder Fehlleistung.

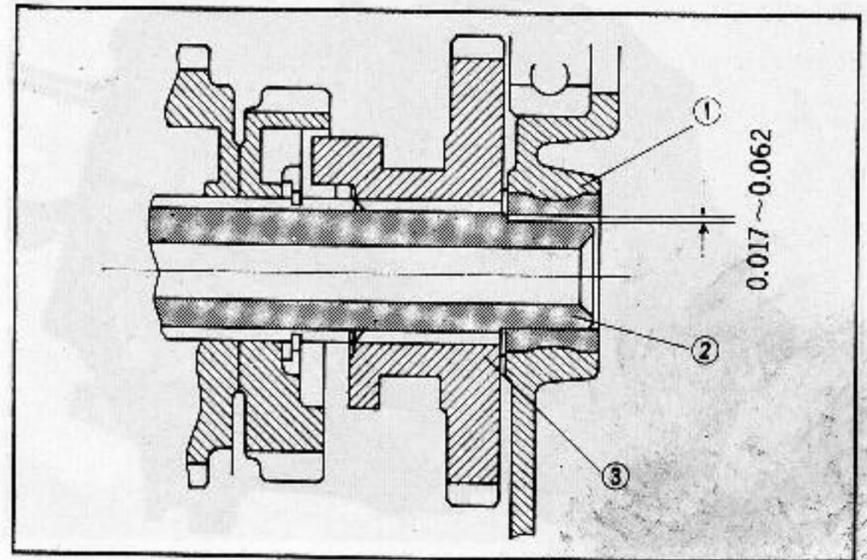


Abb. 3.93 13.5 mm Druckscheibe
 ① rechtes Kurbelgehäuse
 ② Vorgelegewelle
 ③ 13.5 mm Druckscheibe

16. Kickstarter

Bei Betätigung des Kickstarters wird die Kickstarterspindel gedreht. Dadurch wird das Sperrklinkenrad auf dem Linksgewinde der Spindel gegen die Druckfeder nach innen beschleunigt, greift in das Zahnrad ein und bewegt es in Pfeilrichtung. Da das Kickstarterzahnrad mit dem 1. Gangrad der Vorgelegewelle ineinandergreift, wird das Drehmoment auf die Kupplungsnahe übertragen, dreht die Kurbelwelle und den Motor durch.

Bei laufendem Motor dreht sich das Zahnrad schneller als die Spindel, das Sperrklinkenrad wird gegen den Uhrzeigersinn gedreht und vom Linksgewinde der Spindel und der Druckfeder wieder zurückgeholt.

Sobald die Spindel von der Kickstarterfeder wieder in ihre Ausgangsposition zurückgebracht wird, klinkt das Sperrklinkenrad vom Zahnrad aus. (Abb. 3.94)

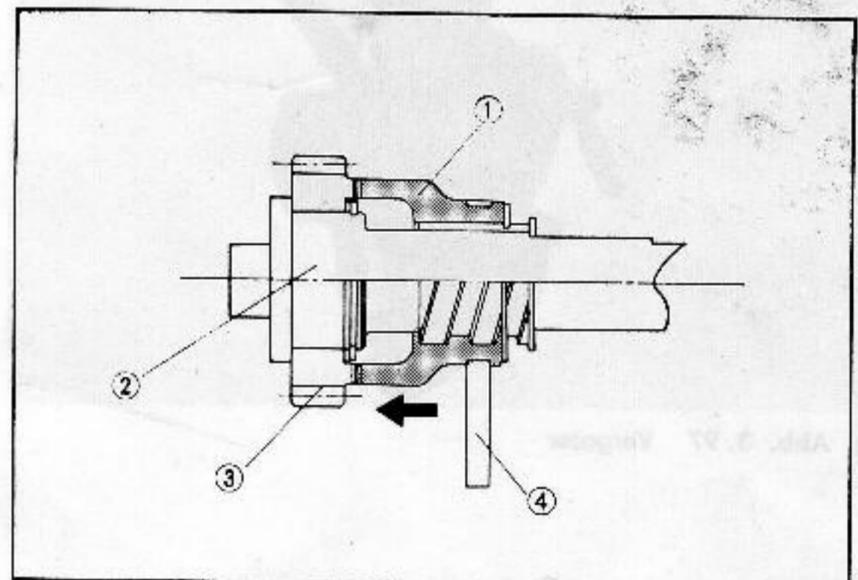


Abb. 3.94 Aufbau des Kickstarters
 ① Sperrklinkenrad
 ② Kickstarterspindel
 ③ Zahnrad
 ④ Sperrklinkenradfeder

A. Ausbau

- (1) Kupplung ausbauen.
- (2) Rotor und Stator ausbauen.
- (3) Hauptwellenantriebsritzel ausbauen.
- (4) Schlatspindel ausbauen.
- (5) 16 mm Federring von der Spindel entfernen und kickstarterfeder mit Halterung ausbauen.
- (6) Rechte und linke Kurbelwellenhälfte trennen und die Spindel durch das linke Gehäuse herausziehen.

B. Inspektion

Sperrklinkenrad und Zahnrad auf Verschleiß prüfen. Wenn die Zähne stark abgenutzt sind, müssen die Teile ausgetauscht werden.

C. Einbau

Der Einbau wird in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau durchgeführt. (Abb. 3.95)

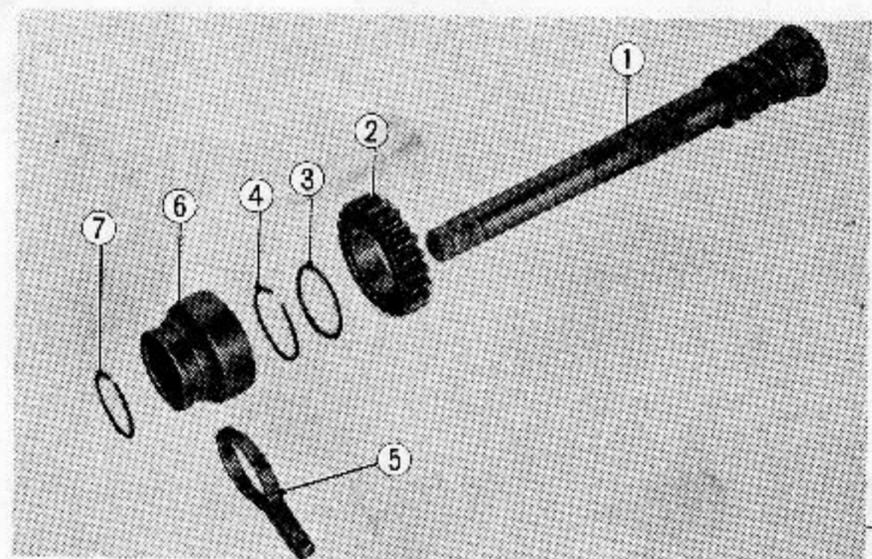


Abb. 3.95 Einzelteile des Kickstarters
 ① Kickstarterspindel
 ② Kickstarterzahnrad
 ③ Anlaufscheibe
 ④ 16 mm Federring
 ⑤ Sperrklinkenradfeder
 ⑥ Sperrklinkenrad
 ⑦ 22.5 mm Federring

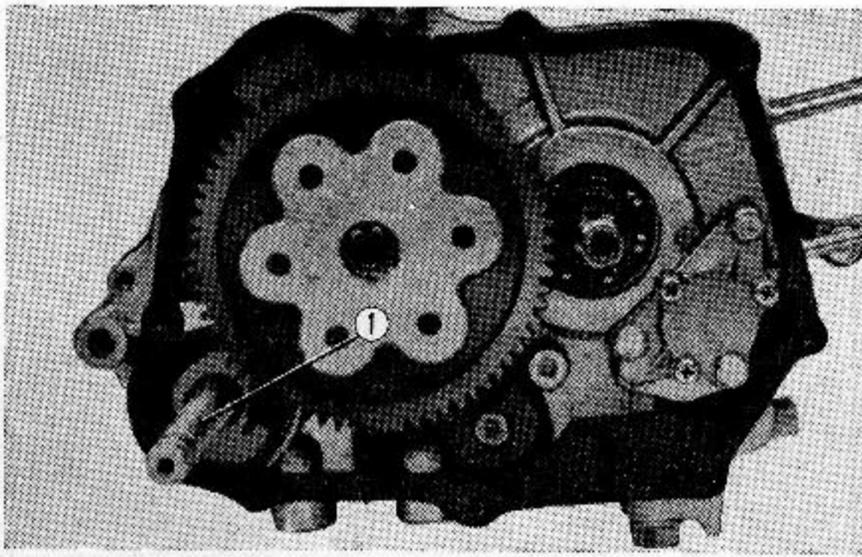


Abb. 3.96 Kickstarterspindel

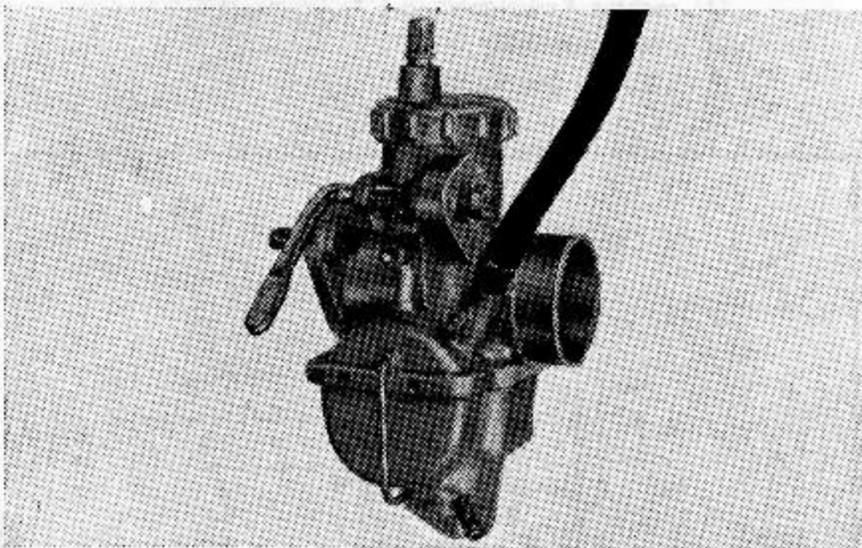


Abb. 3.97 Vergaser

Anmerkung :

Nach Einbau der Kickstarterfeder den Kickstarterrücklauf überprüfen. (Abb. 3.96)

17. Vergaser**A. Aufbau****1.**

Die vom Luftfilter angesaugte Luft tritt an der Einlaßseite als Hauptluftstrom in den Vergaser ein, strömt unter dem Gasschieber (6) vorbei und verläßt den Vergaser durch einen Kanal (8), der den Luftstrom in the Motor einschleust. Dieser Luftstrom erzeugt im Bereich der Nadeldüse (4) einen Unterdruck, der den Brennstoff in der Schwimmerkammer (2) durch die Hauptdüse (10) und den Nadeldüsenhalter (3)-hier mischt sich der Brennstoff mit der von der Luftdüse (5) angesaugten Luft-nach oben drückt.

Danach wird der Brennstoff durch das Mischrohr (9), das sich nahe dem Nadeldüsenhalter (3) befindet, geleitet und fließt zwischen Nadeldüse (4) und Düsennadel (7), die direkt unter dem Gasschieber (6) angeordnet ist, aus. Dieser ausfließende Brennstoff mischt sich mit dem Hauptluftstrom und zerstäubt, bevor er vom Motor eingesaugt wird.

Zur Regulierung der Benzin/Luftmischung bei niedriger Drehzahl passiert die vom Vergasereinlaß (1) angesaugte Luft die Öffnung (12) der Luftschraube (11). Hier wird das Gemisch geregelt und gelangt durch das Mischrohr in die Leerlaufdüse (13), wird dann mit dem durch die Öffnung unterhalb des Drosselventils einfließenden Brennstoff vermischt und ergibt ein fettes Gemisch. Dieses Gemisch verbindet sich mit dem Haupteinlaßluftstrom und wird in den Motor eingeschleust. Das Leerlaufgemisch wird von der Luftschraube (11) reguliert.

Das Drehen der Luftschraube im Uhrzeigersinn ergibt ein fettes Gemisch, während Drehen der Luftschraube gegen den Uhrzeigersinn ein mageres Gemisch ergibt. (Abb. 3.97 und 3.98)

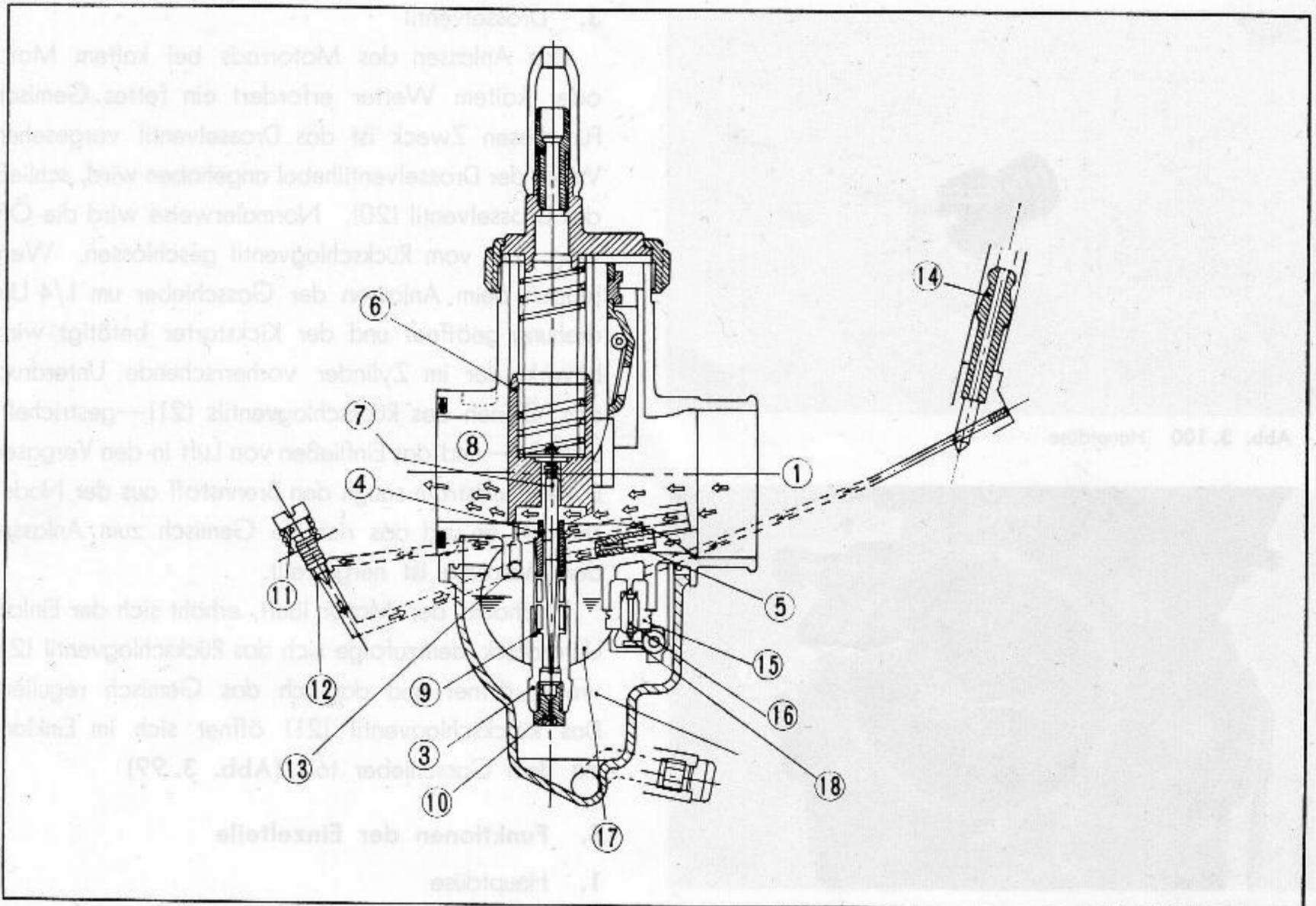


Abb. 3.98 Querschnittansicht des Vergasers

2. Schwimmerkammer

Um dem Motor bei den verschiedenen Gasschieberöffnungen und Drehzahlen die das beste Gemisch zuzuführen, muß der Brennstoffspiegel in der Schwimmerkammer konstant gehalten werden. Dieser Vorgang wird von der Schwimmerkammer bewirkt.

Der Brennstoff fließt vom Kraftstofftank durch den Kanal (14) zwischen Ventilsitz (15) und Ventil (16) zur Schwimmerkammer (2). Der Schwimmer (17) steigt mit dem Brennstoffspiegel, schließt das Schwimmerventil (16), das mit dem Schwimmerschenkel verbunden ist, und unterbricht damit die Brennstoffzufuhr. Nachdem der Brennstoff verbraucht ist, sinkt der Brennstoffspiegel mitsamt dem Schwimmer (17). Das zwischen Ventil (16) und Ventilsitz (15) vorhandene Spiel ermöglicht die erneute Zufuhr von Brennstoff in die Schwimmerkammer. Durch ständige Wiederholung dieses Vorgangs wird der Brennstoffspiegel konstant gehalten. Der Teil des Schwimmerventils (16), der mit dem Schwimmerschenkel verbunden ist, ist federnd konstruiert, um Vibrationserscheinungen auszuschalten.

Wenn sich das Motorrad in einer Schräglage befindet oder wenn zwischen Ventil und Ventilsitz ein Fremdkörper vorhanden ist, läuft Brennstoff über und tritt in den Zylinder ein. Deshalb ist für diesen Fall eine Überlaufleitung eingebaut, die den Brennstoffspiegel konstant hält. (Abb. 3.98)

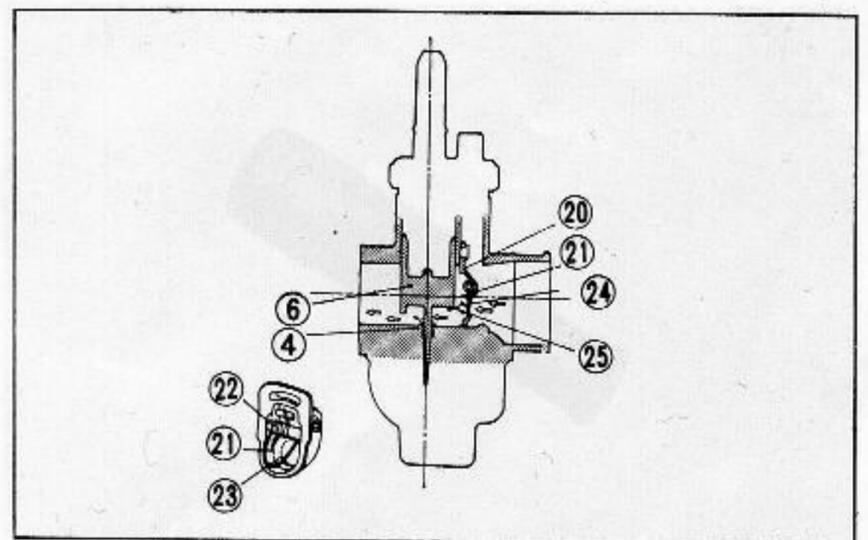


Abb. 3.99 Drosselventil

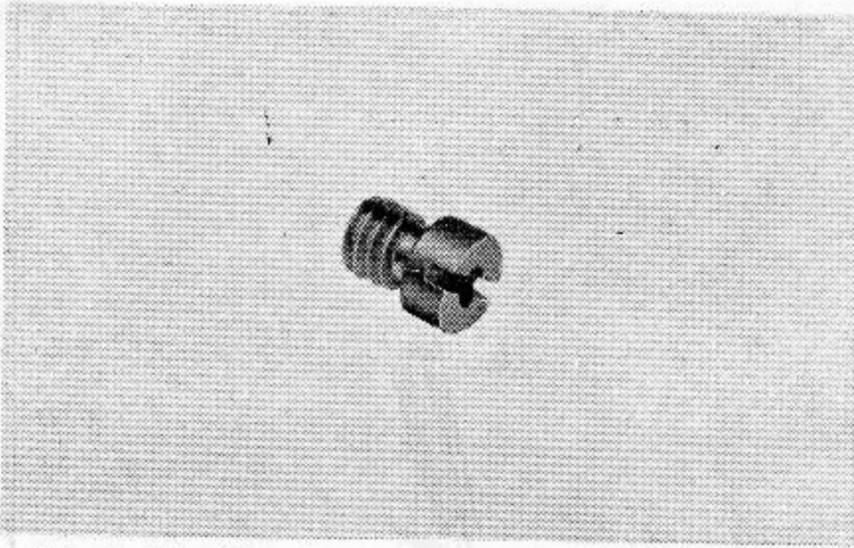


Abb. 3. 100 Hauptdüse

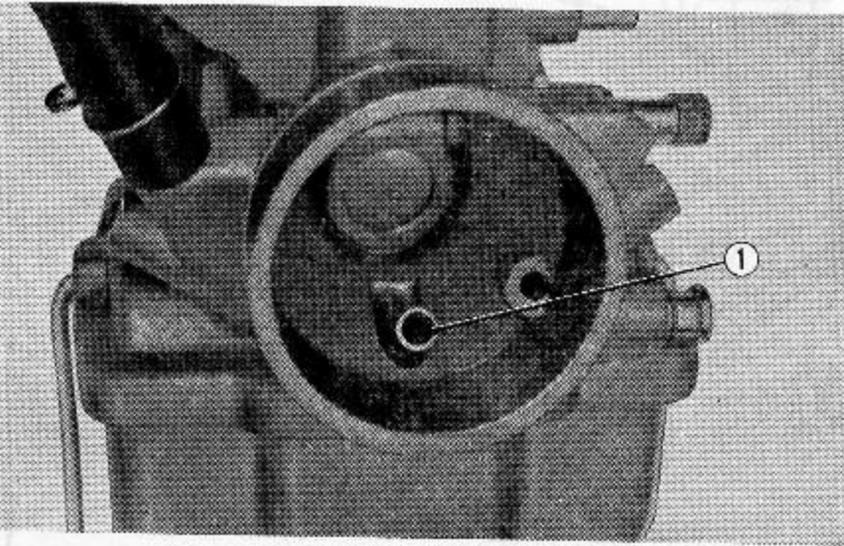


Abb. 3. 101 Luftdüse

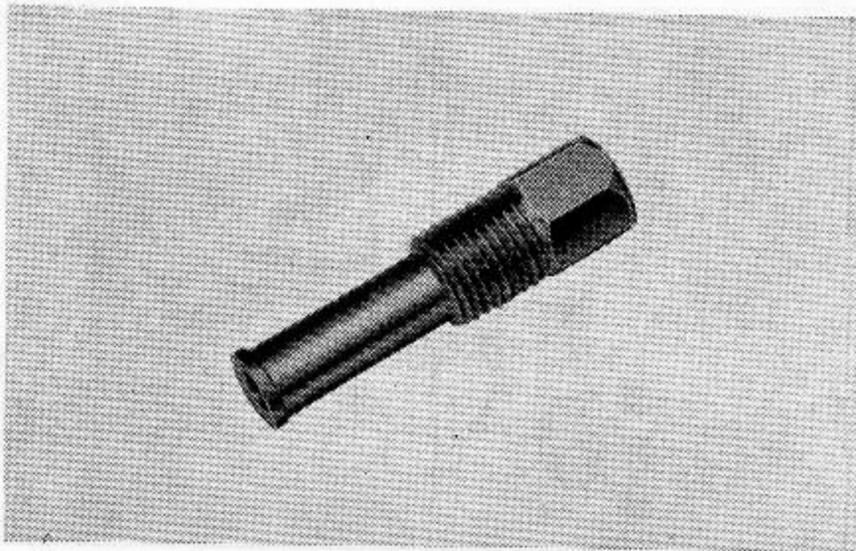


Abb. 3. 102 Nadeldüse

3. Drosselventil

Das Anlassen des Motorrads bei kaltem Motor oder kaltem Wetter erfordert ein fettes Gemisch. Für diesen Zweck ist das Drosselventil vorgesehen. Wenn der Drosselventilhebel angehoben wird, schließt das Drosselventil (20). Normalerweise wird die Öffnung (23) vom Rückschlagventil geschlossen. Wenn jedoch beim Anlassen der Gasschieber um 1/4 Umdrehung geöffnet und der Kickstarter betätigt wird, bewirkt der im Zylinder vorherrschende Unterdruck das Öffnen des Rückschlagventils (21)—gestrichelte Linie 24—und das Einfließen von Luft in den Vergaser. Dieser Luftstrom saugt den Brennstoff aus der Nadeldüse (4) an und das richtige Gemisch zum Anlassen der Maschine ist hergestellt.

Nachdem der Motor läuft, erhöht sich der Einlaß-Unterdruck, demzufolge sich das Rückschlagventil (21) weiter öffnet und dadurch das Gemisch reguliert. Das Rückschlagventil (21) öffnet sich im Einklang mit dem Gasschieber (6). (Abb. 3. 99)

B. Funktionen der Einzelteile

1. Hauptdüse

Die Funktion der Hauptdüse besteht darin, den Brennstofffluß zu regulieren und dadurch das richtige Gemisch bei voll geöffnetem Gasschieber (d. h. bei Höchstgeschwindigkeit) zu gewährleisten. Die Regulierung streckt sich herunter bis auf halb geöffneten Gasschieber. (Abb. 3. 100)

2. Luftdüse

Luft wird zum Nadeldüsenhalter geleitet, um zu vermeiden, daß bei hoher Geschwindigkeit das Brennstoffgemisch zu fett und bei niedriger Geschwindigkeit zu mager ist. Die Luftdüse reguliert die Luftzufuhrmenge. Bei gleichbleibender Gasschieberöffnung ist der Unterschied im Brennstofffluß umso geringer, je größer die Luftdüse ist. (Abb. 3. 101)

3. Nadeldüse

Die Nadeldüse regelt den von der Hauptdüse gelieferten Brennstoff zwischen halb und voll geöffnetem Gasschieber. Die Regelung erfolgt durch wechselnden Abstand zwischen Nadeldüse und Düsen-nadel, die im folgen Absatz beschrieben wird. Die Nadeldüsenöffnung wurde mit größter Präzision bearbeitet. (Abb. 3. 102)

4. Düsennadel

Die Düsennadel regelt zusammen mit der Nadeldüse das Benzin/Luftgemisch bei mittlerer Geschwindigkeit, d. h. bei $1/4$ bis $1/2$ geöffnetem Gasschieber. Die lange Düsennadel sitzt mit dem verjüngten Teil in der Nadeldüse. Die vertikale Bewegung des Gasschiebers verändert die Lage der Düsennadel in der Nadeldüse und damit das Spiel zwischen Nadel und Düse. In dieser Weise wird das richtige Gemisch für die jeweilige Gasschieberstellung gewährleistet.

(Abb. 3. 103)

Am Kopf der Nadel befinden sich fünf Rillen. Je weiter die Rilleneinstellung der Klemmfeder nach unten ist, desto fetter ist das Gemisch.

5. Gasschieber

Der Gasschieber regelt die Luftmenge für den Motor. Mit anderen Worten: der Gasschieber ist für die Geschwindigkeit und die Motorleistung des Fahrzeugs mitbestimmend. Der Gasschieber dient jedoch noch anderen wichtigen Zwecken.

An der Einlaßseite ist der untere Rand des Gasschiebers angeschragt. Die Ausschnittgröße ist durch Nummern gekennzeichnet, die im folgenden Abschnitt erläutert werden. Durch Auswechseln des Gasschiebers wird der Unterdruck im Bereich der Nadeldüse und damit die Brennstoffzufuhr, die die Beschaffenheit des Gemisches regelt, verändert. Dieses Auswechseln beeinflusst den niedrigen Geschwindigkeitsbereich, d. h. zwischen Leerlauf und $1/4$ Gasschieberöffnung, verliert jedoch bei $1/2$ Gasschieberöffnung seine Wirkung.

6. Leerlaufdüse

Die Leerlaufdüse regelt das Gemisch im Leerlauf und bei niedriger Drehzahl und sorgt für die Zerstäubung des Brennstoffs, der mit der Luft vom Leerlaufmischrohr gemischt wird. (Abb. 3. 94)

7. Luftschaube

Die Luftschaube regelt die Luftmenge für das Leerlaufdüsensystem. Die an der Luftschaube entlangströmende Luft wird mit dem Brennstoff der Leerlaufdüse gemischt und ergibt dadurch die richtige Mischung, die ähnlich wie bei einem Zerstäuber zerstäubt wird.

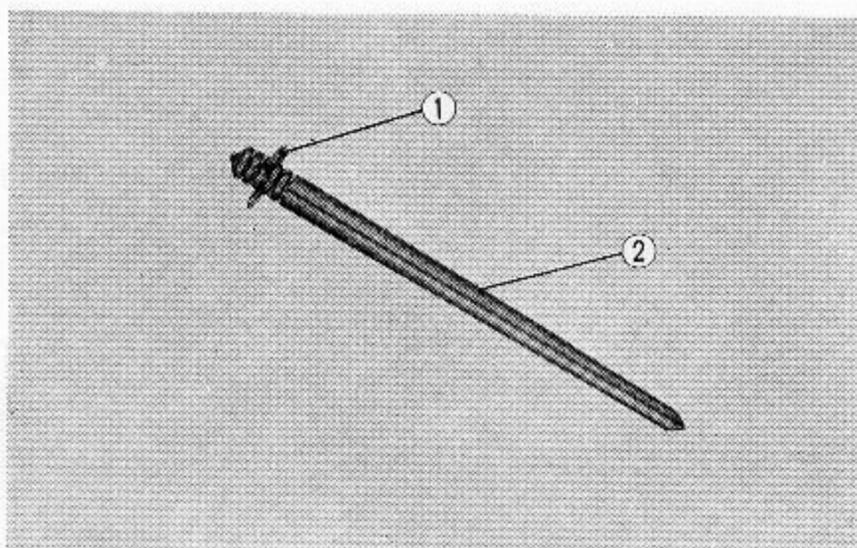


Abb. 3. 103 Düsennadel

- ① Klemmfeder
- ② Düsennadel

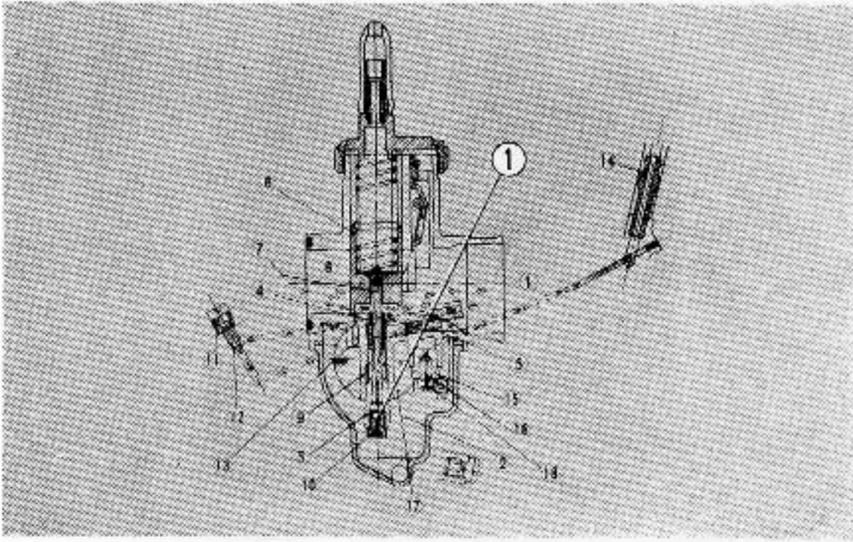


Abb. 3.104 Hauptdüse
① Hauptdüse

C. Einstellung

Der Vergaser muß so eingestellt werden, daß er im gesamten Geschwindigkeitsbereich von Leerlauf bis Höchstgeschwindigkeit voll leistungsfähig ist, d. h. ständig das richtige Benzin/Luftgemisch liefert.

Dieser Vergaser, dessen Einzelteile mit größter Präzision angefertigt werden, wurde aus hochwertigem, verschleißfestem Material hergestellt. Düsenadel, Nadeldüse, Gasschieber und Schwimmerventil unterliegen ganz besonders starker Abnutzung und wurden deshalb Oberflächen behandelt.

Die Vergasereinstellung wird im Werk sorgfältig durchgeführt und bei der Endabnahme nochmals überprüft. Bei späteren Neueinstellungen, Reparaturen und Auswechseln von Teilen muß daher beachtet werden, daß:

- 1) der Motor gemäß Angaben im Handbuch richtig eingestellt ist;
- 2) der Vergaser luftdicht mit dem Motor verbunden ist;
- 3) wichtige Teile bei Verschleiß ausgetauscht werden.

D. Einstellung für hohe Drehzahl

Die Hauptdüse regelt die Brennstoffmischung zwischen $1/2$ und voll geöffnetem Gasschieber. (Abb. 3.104)

1. Wenn sich die Motordrehzahl bei voller Gasschieberöffnung und leicht geschlossenem Drosselventil erhöht, ist dies ein Anzeichen von zu magerem Gemisch. Die Hauptdüse muß stufenweise ersetzt und die jeweilige Leistung notiert werden. Die Hauptdüsen sind von 1~5 nummeriert.

2. Sinkt die Motordrehzahl bei leicht geschlossenem Gasschieber ab, bedeutet dies, daß die Hauptdüse entweder die richtige Größe hat oder aber zu groß ist. Um dies zu bestimmen, wird folgende Prüfung vorgenommen.

(a) Ist die Größe der Hauptdüse richtig, so muß sich die Motordrehzahl bei Einsetzen einer kleineren Hauptdüse verringern und bei leicht geöffnetem Drosselventil ansteigen. Nach diesem Prüfungsergebnis kann demnach die ursprünglich eingebaute Hauptdüse wieder eingesetzt werden.

(b) Ist die Hauptdüse zu groß, wird sie stufenweise durch kleinere Hauptdüsen ersetzt, bis das unter (a) beschriebene Ergebnis erzielt ist. Danach kann die richtige Düsengröße bestimmt und eingebaut werden.

E. Einstellung für mittlere Drehzahl

Die Einstellung für den mittleren Drehzahlbereich von $1/8$ – $1/2$ Gasschieberöffnung wird vorgenommen, indem die Düsennadelklemmfeder in eine andere Rille eingesetzt und der Gasschieber ausgetauscht wird (anderer Ausschnitt). Da jedoch bei Auswechseln des Gasschiebers die Leistung im unteren Drehzahlbereich ebenfalls beeinflußt wird, ist es sehr schwierig, diese Einstellung NUR durch Auswechseln des Gasschiebers durchzuführen.

Es wird empfohlen, diese Einstellung mit der Düsennadel vorzunehmen und einen mittleren Beschleunigungswert zu wählen, da sonst der Benzinverbrauch wesentlich steigt. (Abb. 3. 105)

1. Düsennadel

(a) Schwarze Auspuffgase bei mittlerer Drehzahl sind ein Anzeichen für zu fettes Gemisch.

Behebung: Düsennadel tiefer einstellen.

(b) Verzögerung (ähnlich dem Aussetzen des Motors) bei Beschleunigung ist ein Anzeichen für zu mageres Gemisch.

Behebung: Düsennadel höher einstellen.

2. Gasschieber

Bei der Nummerierung der verschiedenen Gasschieber gilt folgende Regel:

Je höher die Nummer, desto magerer das Gemisch.

Es muß jedoch beim Auswechseln des Gasschiebers berücksichtigt werden, daß hierdurch der unterer UND der mittlere Drehzahlbereich beeinflußt wird.

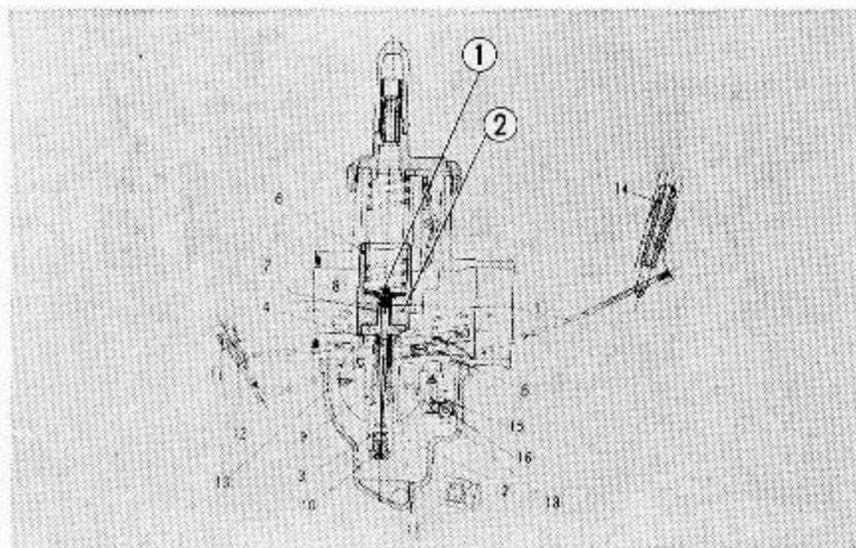
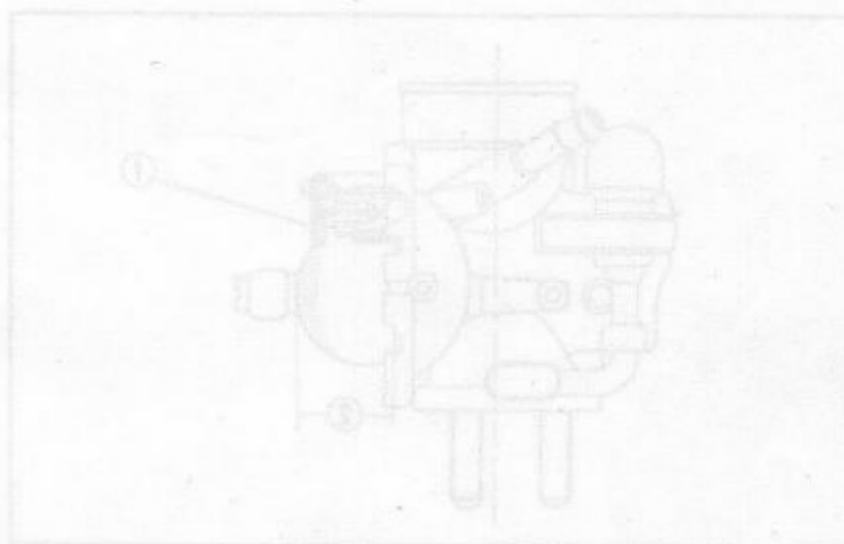


Abb. 3. 105 Düsennadel u. Gasschieber

- ① Düsennadel
- ② Gasschieber



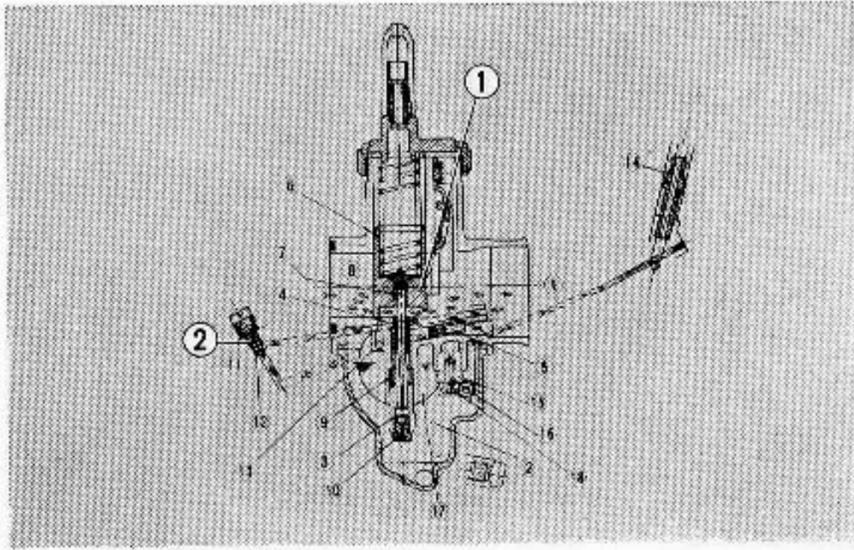


Abb. 3.106 Gasschieber und Luftschraube

- ① Gasschieber
- ② Luftschraube

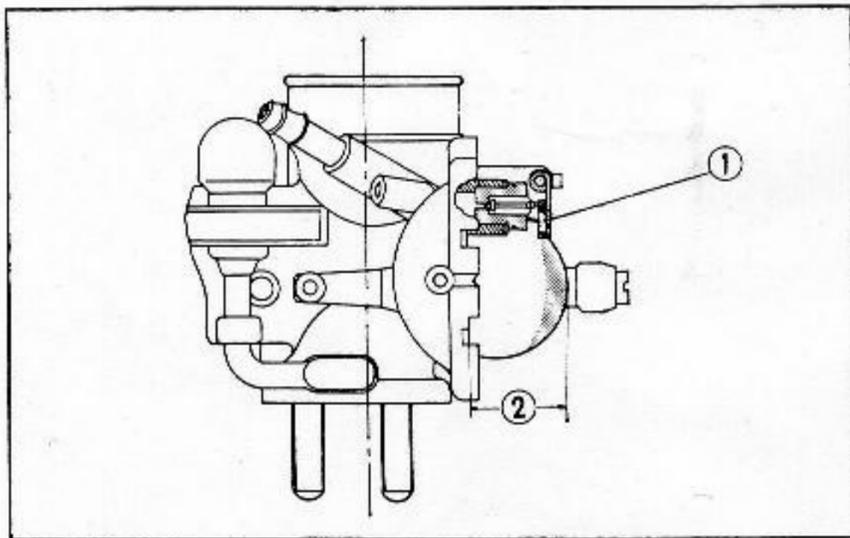


Abb. 3.107 Brennstoffspiegel in der Schwimmerkammer

- ① Schwimmerschenkel
- ② normaler Brennstoffspiegel

F. Einstellung für niedrige Drehzahl

Die Gemischregelung zwischen $1/8$ Gasschieberöffnung und Leerlauf wird von der Luftschraube und dem Ausschnitt des Gasschiebers bewirkt. (Abb. 3.106)

1. Luftschraube

Die Gemischregelung im Leerlauf wird von der Luftschraube bewirkt. Wird die Schraube im Uhrzeigersinn gedreht, ergibt dies fetteres Gemisch, während Drehen gegen den Uhrzeigersinn magereres Gemisch ergibt. Die Luftschraube dient jedoch nicht nur der Leerlaufeinstellung, sondern sorgt für einen reibungslosen Übergang zwischen Leerlauf und Gasschieberöffnung, indem sie für diesen Übergang das richtige Gemisch liefert.

2. Ausschnitt des Gasschiebers

Wenn die Luftschraube nicht in der Lage ist, bei $1/3$ Gasschieberöffnung das richtige Gemisch zu liefern, muß der Gasschieber ausgewechselt werden. Bei zu fettem Gemisch wird ein Gasschieber mit höherer Nummer und größerem Ausschnitt, bei zu magerem Gemisch ein Gasschieber mit kleinerer Nummer und kleinerem Ausschnitt verwendet. Danach muß die Luftschraube neu eingestellt werden.

G. Einstellung des Brennstoffspiegels

Der Brennstoffspiegel selbst ist schwierig zu messen, sodaß man zur Feststellung des Brennstoffspiegels die Höhe des Schwimmers mißt.

- (a) Der Schwimmer wird mit dem Finger leicht hin und herbewegt um festzustellen, in welcher Stellung das Schwimmerventil den Schwimmerschenkel berührt oder ein Spiel von 0.1 mm vorhanden ist.
- (b) In dieser Stellung muß der Abstand zwischen dem Schwimmerboden und dem Vergasergehäuse ② 21.0 mm betragen. Ist eine Einstellung notwendig, wird der Schwimmerschenkel vorsichtig auf Maß gebogen. (Abb. 3.107)

ANMERKUNG:

Bei der Feststellung des Berührungspunktes zwischen Schwimmerventil und Schwimmerschenkel muß große Sorgfalt verwendet werden. Da die unters Seite des Ventils federnd konstruiert ist, ist es schwierig, genau festzustellen, wann der Schenkel das Ventil berührt oder ob dieser den federnden Teil bereits eingedrückt hat.

H. Tabelle zur Vergasereinstellung,
Modell SS 50

NOTIZEN

Vergasertyp	SS 50 1000-132-0001	
Markierung	SS 50	
Gasschieberbohrung ϕ	18 mm	
Venturibohrung ϕ		
Hauptdüse	Nr. 80	
Luftdüse	Nr. 100	
Düsenstock	AB ₁	0.5 mm ϕ \times 2
"	AB ₂	—
"	AB ₃	0.5 mm ϕ \times 2
"	AB ₄	0.5 mm ϕ \times 2
"	AB ₅	0.5 mm ϕ \times 2
Nadeldüse	2.6 mm ϕ (R=3.5 mm ϕ)	
Düsennadel	18231—dreistufig	
Gasschieberausschnitt	Nr. 2.5	
Leerlaufdüse	Nr. 38	
Leerlaufmischrohr	AB ₁	0.9 mm ϕ \times 2
"	AB ₂	0.9 mm ϕ \times 2
"	AB ₃	0.9 mm ϕ \times 2
Luftschraube	1 mm \pm 1/8	
Ventilsitz	1.2 mm ϕ	
Brennstoffspiegel	21.0 mm \pm 0.5	

H. Tabelle zur Vergaser-einstellung
Modell 22 50

NOTIZEN

22 50 1000-129-0001	Vergasertyp
22 50	Montierung
18 mm	Geschleifbohrung ϕ
	Vertikbohrung ϕ
14 50	Luftdüse
14 100	Luftdüse
0.2 mm \times 2	Düsenort
	"
0.2 mm \times 2	"
2.5 mm \times 2 - 2.5 mm \times 2	Nutbreite
18531 - Dreifach	Düsenort
14 2 2	Geschleifbohrung
14 38	Luftdüse
0.2 mm \times 2	Lehrbohrbohrer
0.2 mm \times 2	"
0.2 mm \times 2	"
1 mm \pm 1/8	Luftbohrer
1.2 mm	Vertikal
21.0 mm \pm 0.2	Bohrtieftaste

4. RAHMEN

1. Lenker

Der Lenker ist an der oberen und unteren Lenkerhalterung sowie an der oberen Gabelbrücke befestigt, die wiederum am Vorderradstoßdämpfer mit Vordergabelbolzen angebaut ist. (Abb. 4.1)

A. Ausbau

(1) Vorderradbremzug ausbauen; hierzu wird der Bremsarm in Bremsstellung gehalten und die Kabeleinstellschraube gelöst. (Abb. 4.2)

(2) Kupplungszug vom Kupplungsaußenhebel lösen. (Abb. 4.3)

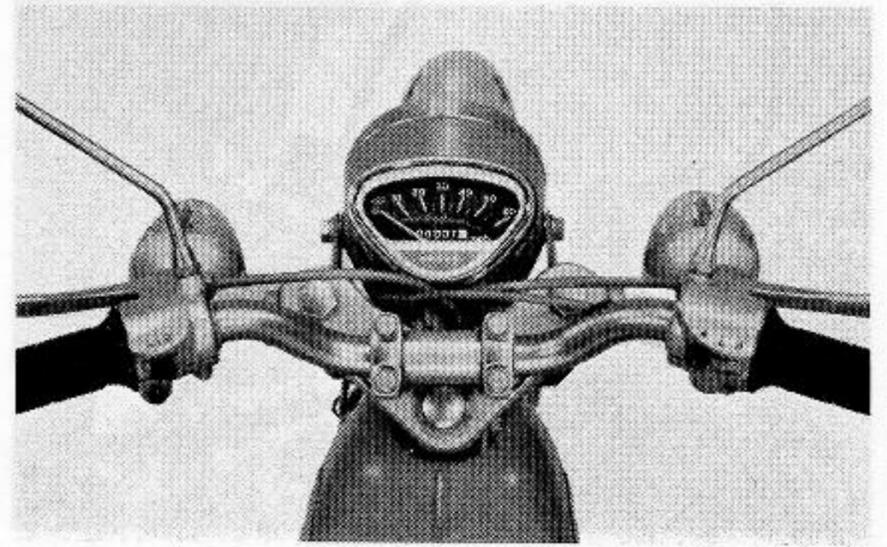


Abb. 4.1 Lenker Komplett

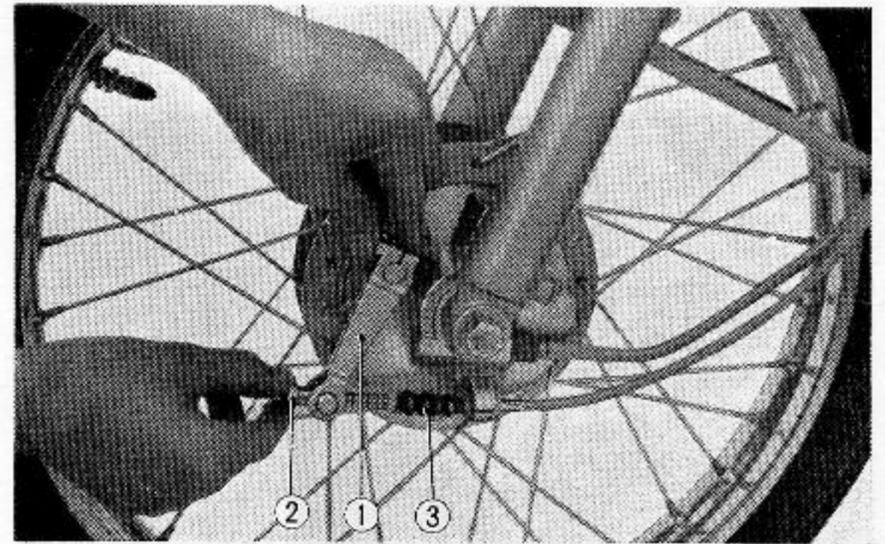


Abb. 4.2 Vorderradbremzug ausbauen

- ① Bremsarm
- ② Einsteller
- ③ Bremszugkabel

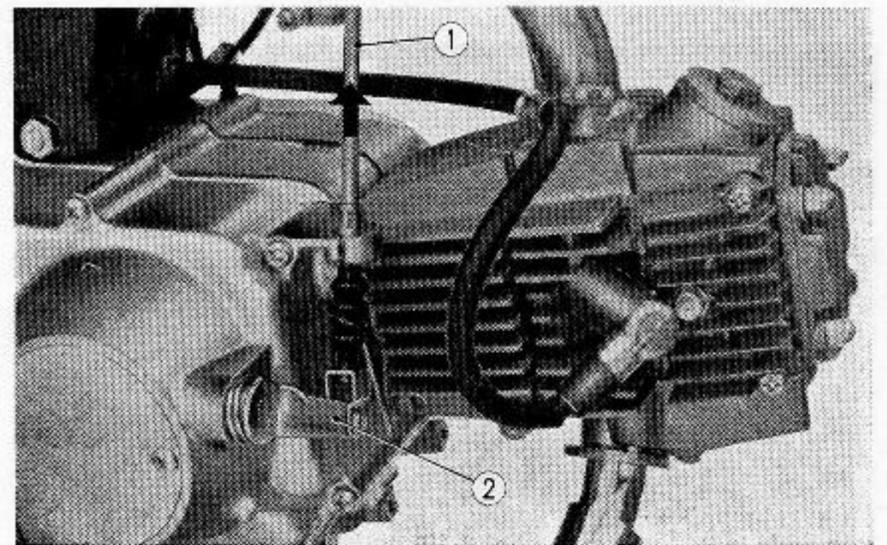


Abb. 4.3 Kupplungszug ausbauen

- ① Kupplungszug
- ② Kupplungsaußenhebel

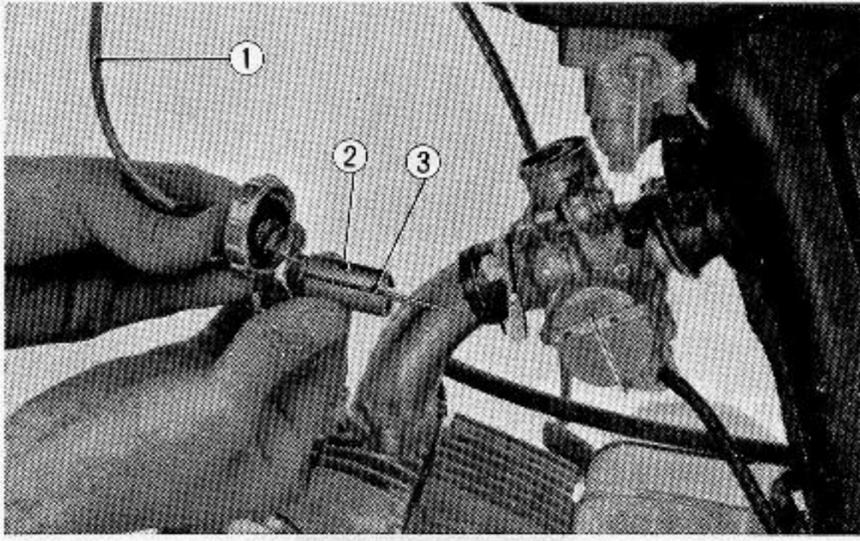


Abb. 4.4 Gaszug ausbauen

- ① Gaszug
- ② Gasschieber
- ③ Kabelende

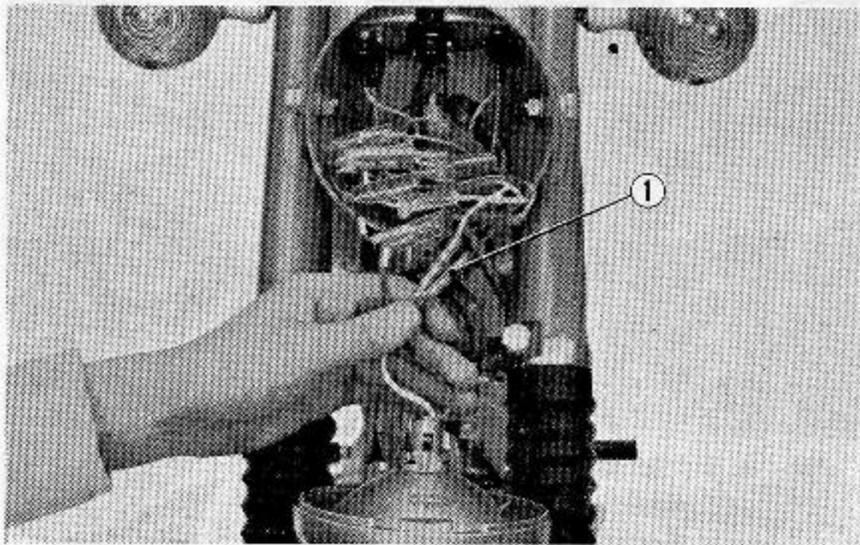


Abb. 4.5 Kabel trennen

- ① Kabel

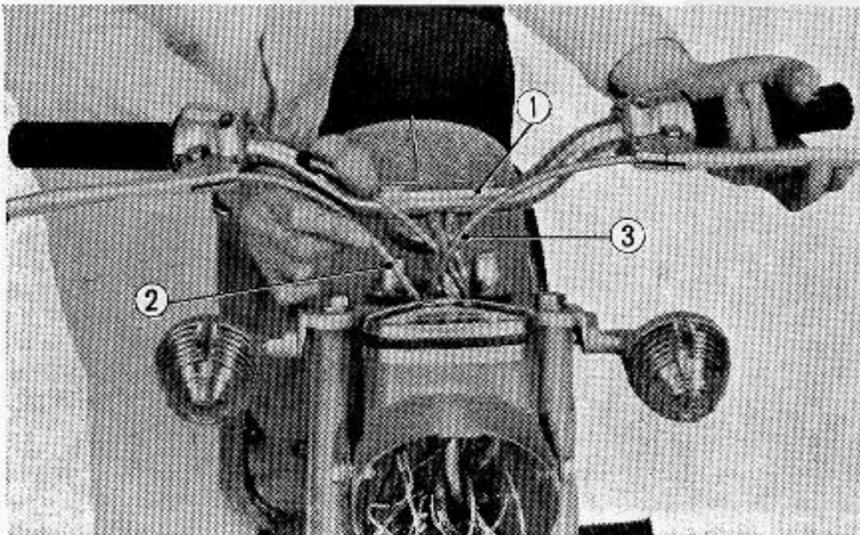


Abb. 4.6 Lenker ausbauen

- ① Lenker
- ② Vorderradbremszug
- ③ Kupplungszug

(3) Zum Ausbauen des Gaszugs den Vergaserdeckel abschrauben und den Gasschieber herausnehmen. Kabelende vom Gasschieber lösen. (Abb. 4.4)

(4) 6×25 mm Schrauben lösen, Scheinwerfergehäuse abnehmen und den Scheinwerfer vom Kabelbaum trennen. (Abb. 4.5)

(5) Vier 6×28 mm Sechskantbolzen lösen und obere Lenkerhalterung abbauen. Danach kann das Lenkerrohr zusammen mit den Kabeln ausgebaut werden. (Abb. 4.6)

- (6) Brems und Kupplungszug von den Lenkerrohrhebeln lösen; hierzu die Drehbolzen lösen und beide Hebel abbauen. (Abb. 4.7)
- (7) Gaszug ausbauen; hierzu zwei 5×24mm Schrauben lösen und Abblendschalter und Gasdrehgriff abbauen. Das Gaszugkabelende am Gaszugschieber aushaken. (Abb. 4.8)
- (8) Obere Gabelbrücke abbauen; hierzu werden die beiden Vordergabelbolzen und die Schaftrohrmutter gelöst. (Abb. 4.9)
- (9) Zwei 10mm Befestigungsmuttern am unteren Lenkerrohrhalter lösen. Obere und untere Gummiunterlage am Lenker und an der oberen Gabelbrücke entfernen.

B. Inspektion

- (1) Alle Teile des Gaszugs, Kupplungszugs und Bremszugs auf Beschädigung (z. B. durchgeriebene, gebrochene oder geknickte Kabel oder gebrochene Kabelhülle) und auf Funktion prüfen. Vor dem Einbau die Kabel abschmieren.
- (2) Funktion des Gasdrehgriffs prüfen.
- (3) Funktion der Hebel prüfen.
- (4) Lenkerrohr auf Verbiegung, Verdrehung oder andere Beschädigung prüfen.
- (5) Funktion aller Schalter prüfen. Alle Kabel auf sichere Verbindung an den Klemmschrauben prüfen.

C. Einbau

- (1) Untere Lenkerrohrhalterung, obere und untere Gummiunterlage des Lenkers und Gummiunterlage der Gabelbrücke an der oberen Gabelbrücke mit 10mm Befestigungsbolzen anbauen.
- (2) Obere Gabelbrücke mit den zwei Vordergabelbolzen und der Schaftrohrmutter an der Vordergabel anbauen. Richtiges Anzugsmoment beachten.

Anzugsmoment Standard	
Vordergabelbolzen	400~480 kg/cm
Schaftrohrmutter	600~700 kg/cm

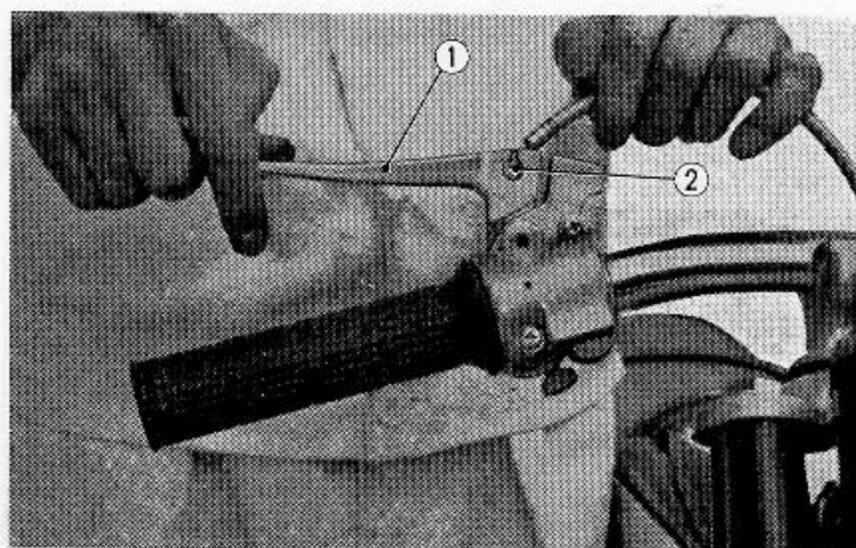


Abb. 4.7 Hebel abbauen

- ① Hebel
- ② Kabelende

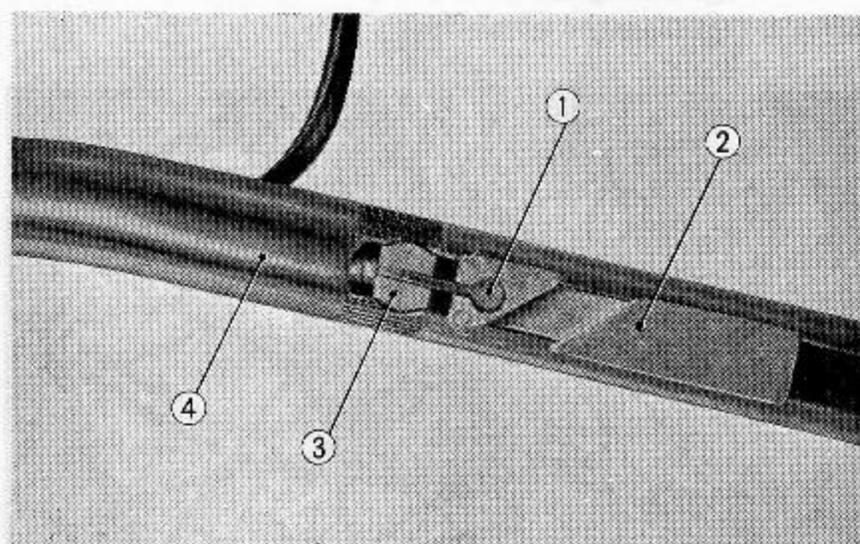


Abb. 4.8 Gaszug ausbauen

- ① Gaszugkabel
- ② Gaszugschieber
- ③ Gaszughüllenhalterung
- ④ Lenkerrohr

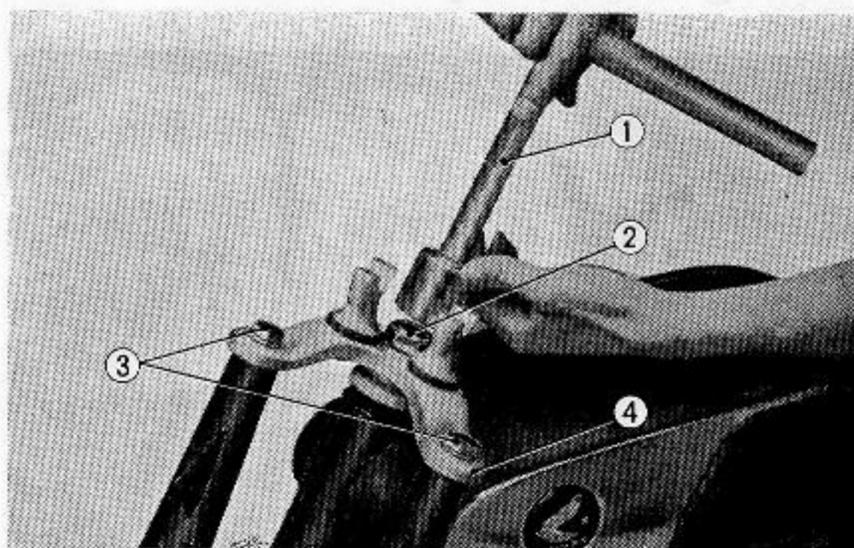


Abb. 4.9 Obere Gabelbrücke ausbauen

- ① 29 mm T-Griff Steckschlüssel
- ② Schaftrohrmutter
- ③ Vordergabelbolzen
- ④ Obere Gabelbrücke

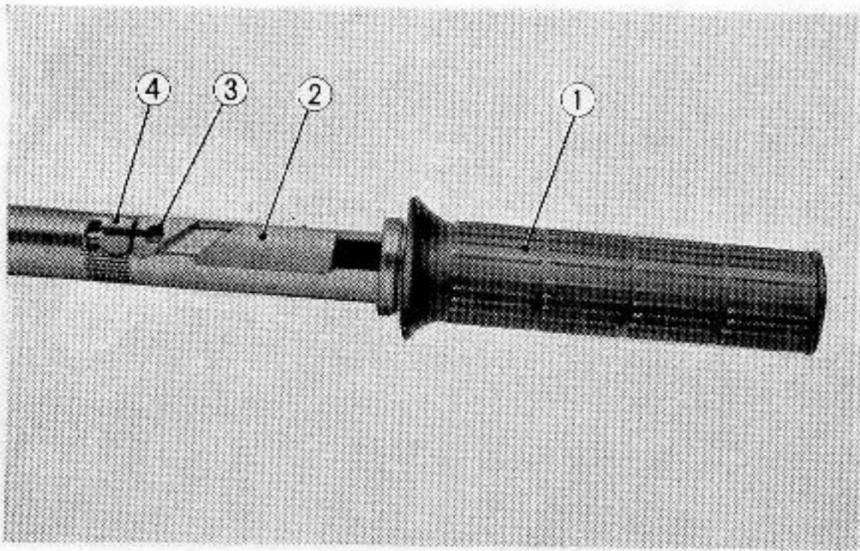


Abb. 4.10 Gasdrehgriff einbauen

- ① Gasdrehgriff
- ② Gaszugschieber
- ③ Gaszugkabel
- ④ Gaszughüllenhalterung

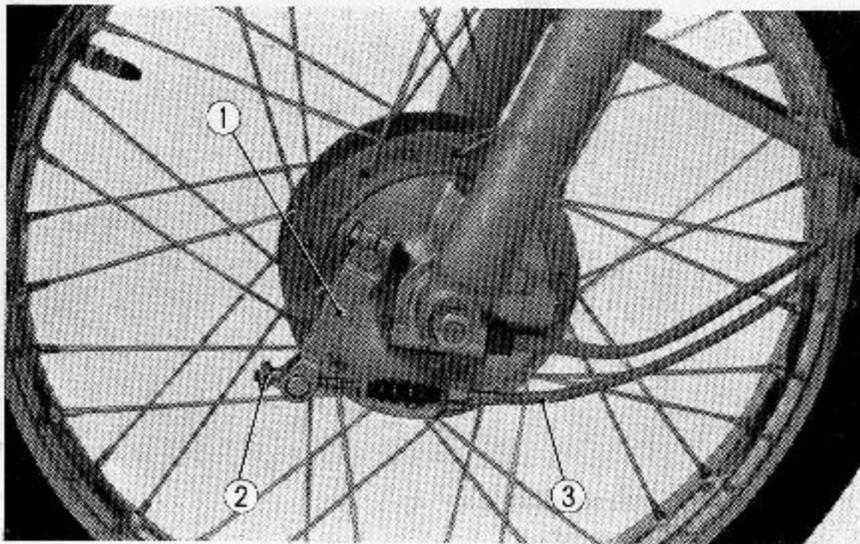


Abb. 4.11 Eingebauter Vorderradbremszug

- ① Vorderradbremsschirm
- ② Einsteller
- ③ Vorderradbremszug

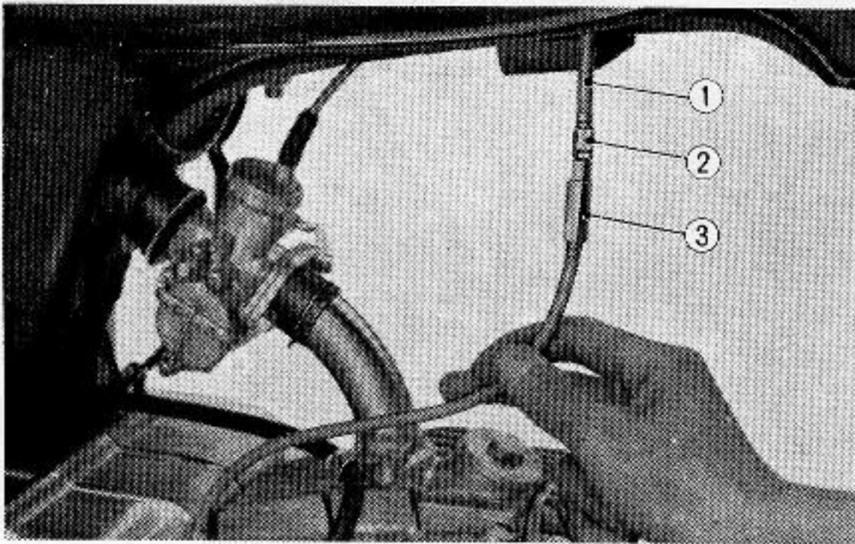


Abb. 4.12 Kupplung einstellen

- ① Kupplungszug
- ② Gegenmutter
- ③ Einsteller

(3) Gaszugschieber sowie inneren Drehgriff, der mit dem Schieber in Berührung kommt, vor dem Anbau der restlichen Teile abschmieren.

(4) Kupplungszug und Bremszug mit den Hebeln am Lenker verbinden und die Funktion prüfen.

(5) Kabel durchziehen und Lenker zwischen unterer und oberer Halterung festklemmen und mit vier 6×28 mm Sechskantbolzen befestigen.

Anmerkung :

Der Lenker muß so eingebaut werden, daß sich der gerändelte Lenkrohrteil in der Mitte der Halterung befindet.

Anzugsmoment : $85 \sim 95$ kg/cm.

(6) Unteres Bremszugkabelende mit dem Vorder- radbremsarm verbinden und das richtige Spiel einstellen. Spiel beträgt $10 \sim 20$ mm. (Abb. 4.11)

(7) Gaszug durch den Vergaserdeckel ziehen und mit dem Gasschieber verbinden. Gasschieber einsetzen, Vergaserdeckel aufschrauben und Gaszugspiel einstellen.

(8) Kupplungszug mit dem Kuppplungshebel verbinden und das richtige Spiel einstellen ; das Spiel wird mit dem in der Kabelhülle eingebauten Einsteller eingestellt.

(9) Scheinwerfer mit dem Kabelbaum verbinden und mit einer 6×25 mm Schraube im Scheinwerfergehäuse einbauen.

Anmerkung :

(10) Nach Beendigung des Einbaus wird der Lenker ganz nach links und dann ganz nach rechts eingeschlagen, um zu prüfen, daß die Kabel richtig geführt sind, d. h. es muß genügend Spiel vorhanden sein und die Kabel dürfen nicht klemmen.

Anzugsmoment Standard	
$400 \sim 450$ kg/cm	Vorderradbolzen
$500 \sim 700$ kg/cm	Schaltbolzen

2. Vorderradstossdämpfer

Aufbau

Die Vordergabel mit dem eingebauten Vorderradstoßdämpfer nimmt die Rückfederungsstöße auf und stützt das Vorderrad ab, dient jedoch vor allem der Lenksicherheit und Lenkstabilität des Motorrads.

In Vorderradstoßdämpfer ist eine Zweistufenfeder eingebaut. Das untere Gabelbein enthält 105 ccm Öl und der Hub beträgt 100~57,3 mm. (Abb. 4.13)

A. Ausbau

- (1) Obere Gabelbrücke nach Angaben in Abschnitt 4.1 A ausbauen.
- (2) Tachometerkabel-Befestigungsmutter abschrauben und das Kabel vom Tachometer lösen. Die beiden 8×22 Sechskantbolzen lösen und den Scheinwerfer abbauen.
- (3) Motor aufbocken, damit das Vorderrad den Boden nicht berührt. Dann die vordere Achsmutter lösen und die Achse herausziehen. Das Vorderrad ist damit ausgebaut.
- (4) Zwei 6×12 mm Sechskantbolzen, die das Schutzblech mit dem Vorderradstoßdämpfer verbinden, an beiden Seiten lösen. (Abb. 4.14)
- (5) Rechte und linke obere Gabelverkleidung abziehen. (Abb. 4.15)

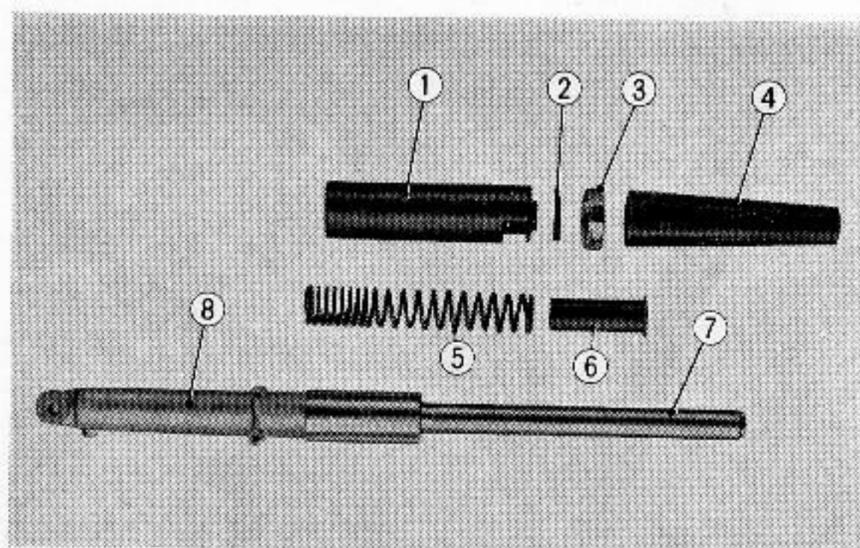


Abb. 4.13 Einzelteile des Vorderradstoßdämpfers

- ① Untere Verkleidung
- ② Dichtring
- ③ Zwischenstück
- ④ Obere Verkleidung
- ⑤ Dämpferfeder
- ⑥ Buchse zur Federführung
- ⑦ Gabelbein
- ⑧ Unteres Gabelbein

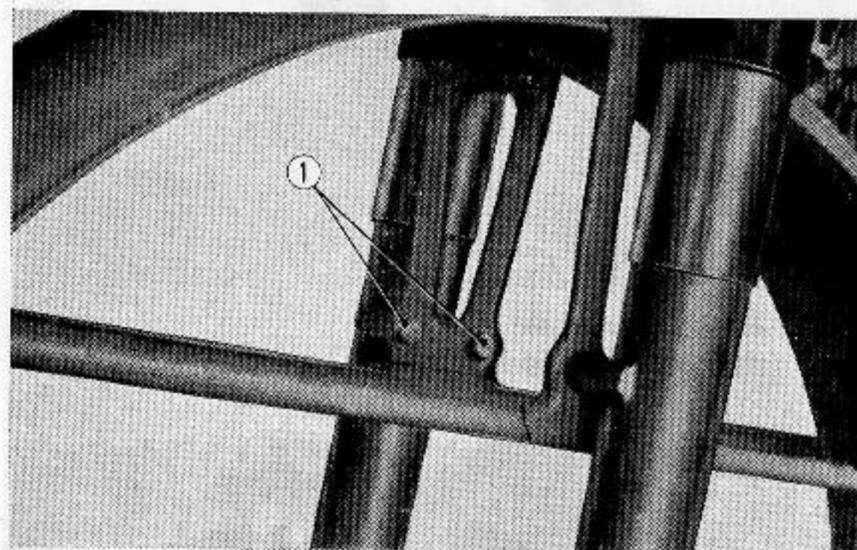


Abb. 4.14 Vorderradschutzblech ausbauen

- ① 8×12 Sechskantbolzen

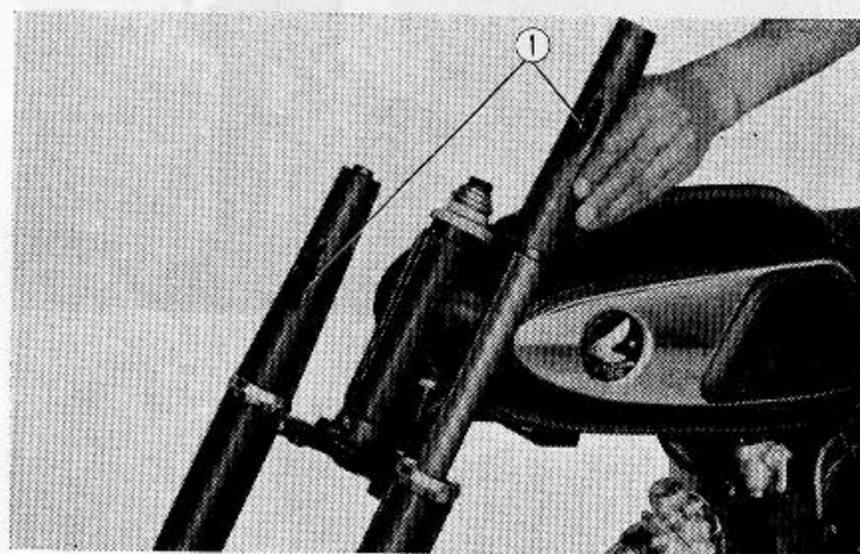


Abb. 4.15 Obere Gabelverkleidung ausbauen

- ① Obere Verkleidung

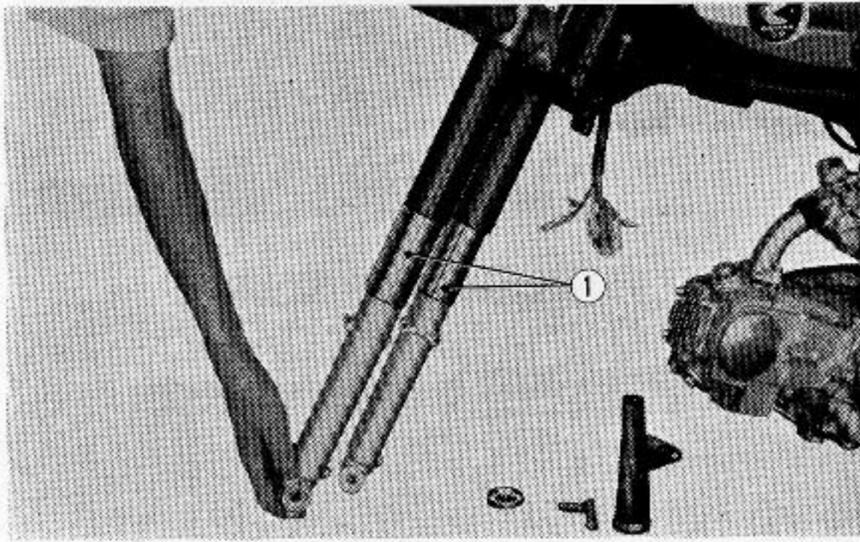


Abb. 4.16 Vorderradgabel ausbauen
① Vorderradgabel

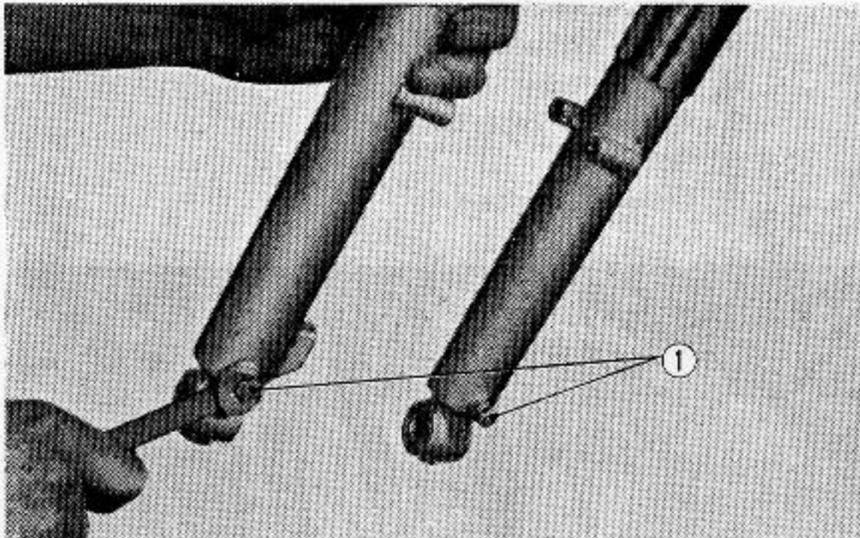


Abb. 4.17 Öl ablassen
① 6×18 Sechskantbolzen

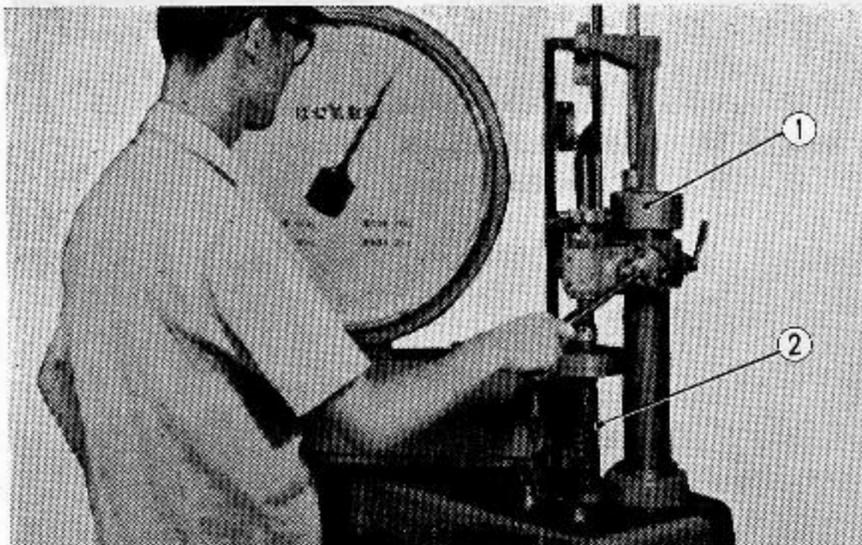


Abb. 4.18 A Federspannung messen
① Prüfgerät
② Feder

(6) Zwei 8×32mm Sechskantbolzen lösen, die den Stoßdämpfer an der unteren Gabelbrücke befestigen, und den Stoßdämpfer nach unten herausziehen. (Abb. 4.16)

Anmerkung:

Vor dem Ausbau die Stoßdämpfer markieren, damit sie in ihrer ursprünglichen Position wieder eingebaut werden.

(7) Vor dem Auseinanderbau des Stoßdämpfers das Öl im unteren Gabelbein ablassen (Abb. 4.17). Die Dämpferfeder und die Führungsbuchse können entfernt werden, indem der Dichtring und die untere Verkleidung abgebaut werden.

(8) Das obere Gabelbein kann durch Entfernen der unteren Verkleidung und des inneren 35mm Federrings ausgebaut werden.

B. Inspektion

(1) Stoßdämpferfeder messen (Abb. 4.18A)

	Standard	Korrekturmaß
Spannung	18 kg/50 mm 50.7 kg/104.2 mm	
Freie Länge	191.3 mm	unter 181 mm ersetzen
Endflächenwinkel	1°30'	über 4° ersetzen

(2) Oberes Gabelbein messen

Standard Außen ϕ : 29 mm
-0.040
-0.073

(3) Unteres Gabelbein messen

Standard Innen ϕ : 29 mm
+0.033
-0.0

(4) Spiel zwischen oberem und unterem Gabelbein (Abb. 4.18B)

Standard : 0.04~0.106 mm

(5) Stoßaufnahme des Stoßdämpfers
10 kg/0.5m/sek.

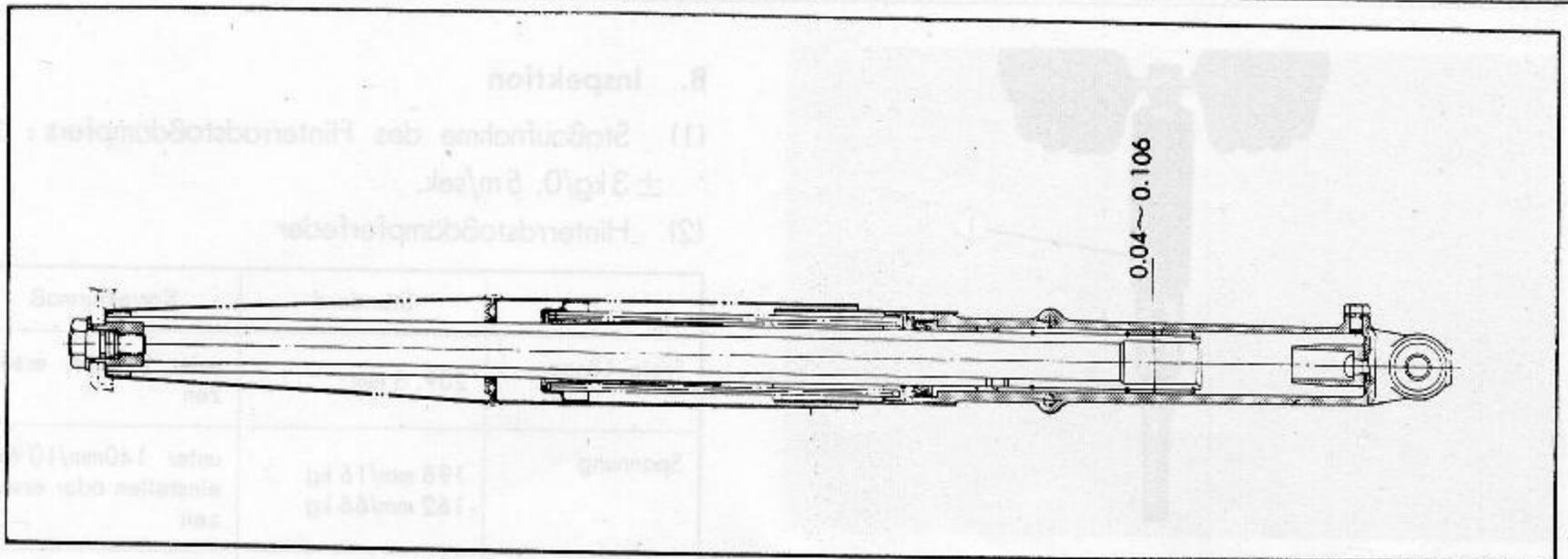


Abb. 4.18 B Spiel zwischen oberem und unterem Gabelbein

C. Einbau

- (1) Alle Einzelteile vor dem Einbau sorgfältig reinigen.
- (2) Der Einbau wird in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vorgenommen.

3. Hinterradstossdämpfer

Der Hinterradstoßdämpfer verbindet den Rahmen und die Hinterradgabel und nimmt die Rückfederung des Hinterrads aus.

Die zweistufige Dämpferfeder, die von einer unteren Verkleidung aus Metall sowie von einer oberen Verkleidung aus hochwertigem Kunststoff geschützt wird, nimmt ebenfalls die Last des beladenen hinteren Gepäckträgers auf. Der Rücklauf des Hinterradstoßdämpfers wird hydraulisch gedämpft; der Ölinhalt beträgt 17 ccm No. 60 Öl. (Abb. 4.19) Der Hub beträgt 63,6 mm.

A. Ausbau

- (1) Der Hinterradstoßdämpfer kann durch Lösen der beiden oberen und unteren Muttern ausgebaut werden.
- (2) Mit Hilfe des Spannwerkzeugs kann der Hinterradstoßdämpfer auseinandergebaut werden. (Abb. 4.20)

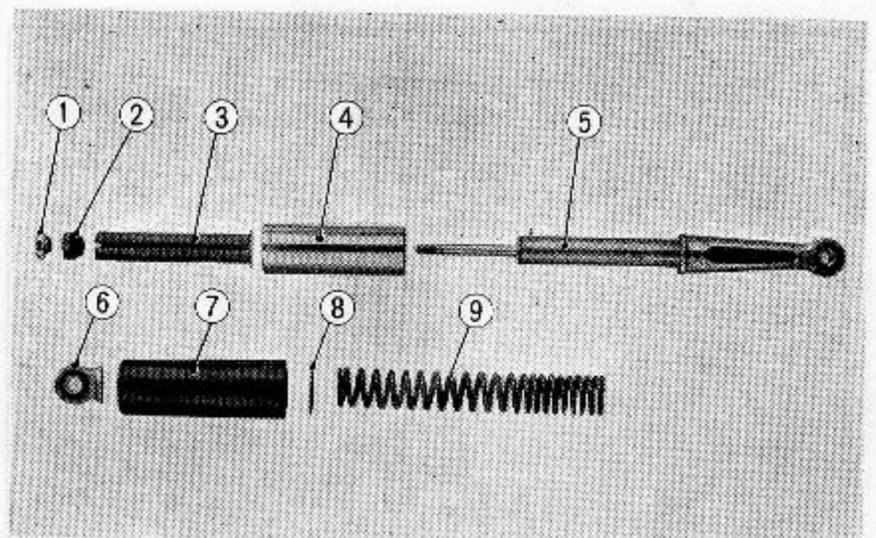


Abb. 4.19 Einzelteile des Hinterradstoßdämpfers

- ① Dämpferstangenmutter
- ② Gummipuffer
- ③ Federführung
- ④ Untere Verkleidung
- ⑤ Dämpferstange
- ⑥ Obere Aufhängung
- ⑦ Obere Verkleidung
- ⑧ 24 mm Scheibe
- ⑨ Dämpferfeder

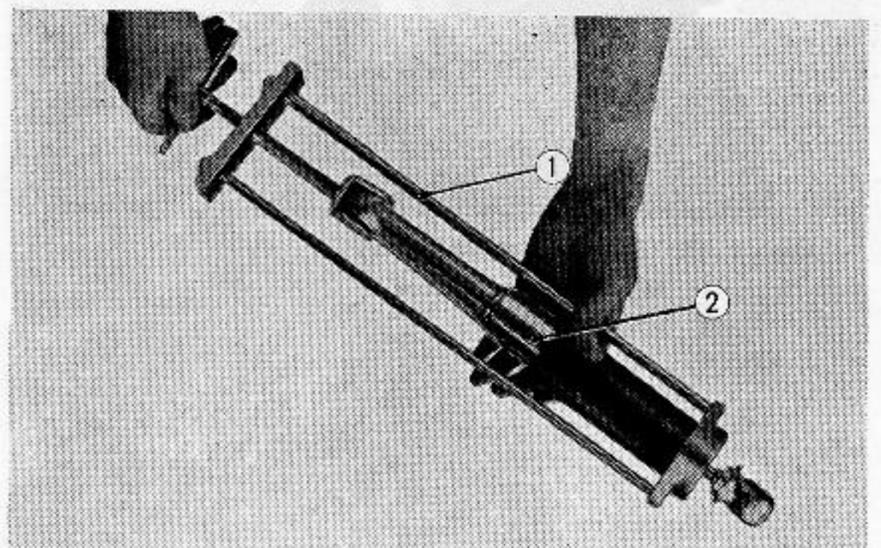


Abb. 4.20 Hinterradstoßdämpfer auseinanderbauen

- ① Spannwerkzeug
- ② Stoßdämpfer

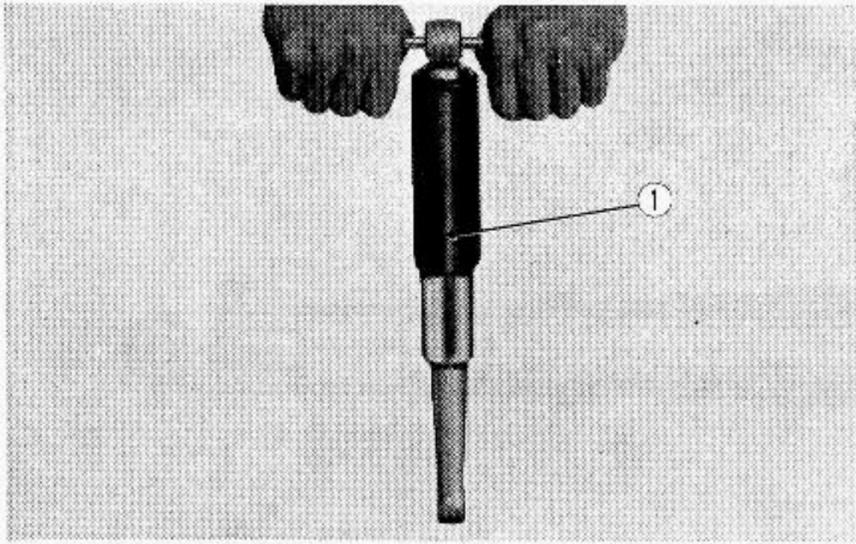


Abb. 4.21 Stoßdämpferprüfung Von Hand
① Hinterradstoßdämpfer

B. Inspektion

- (1) Stoßaufnahme des Hinterradstoßdämpfers: $25 \pm 3 \text{ kg}/0,5 \text{ m}/\text{sek.}$
- (2) Hinterradstoßdämpferfeder

	Standard	Korrekturmaß
Freie Länge	209,8 mm	unter 200 mm ersetzen
Spannung	198 mm/16 kg 162 mm/65 kg	unter 140mm/10 6kg einstellen oder ersetzen
Endflächenwinkel	$\pm 1^{\circ}30'$	über 4° ersetzen

C. Einbau

Anmerkung:

Nach dem Zusammenbau muß der Stoßdämpfer von Hand zusammengedrückt werden, um die Funktion zu prüfen. (Abb. 4.21)

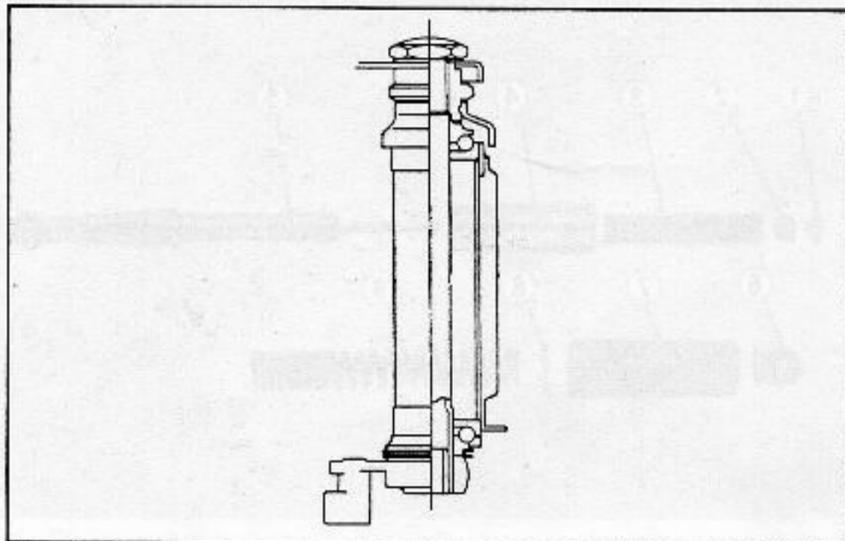


Abb. 4.22 Schnittansicht des Schaftrohrs

4. Schaftrohr

Aufbau

Das Schaftrohr verbindet den linken und rechten Vorderradstoßdämpfer und dreht sich kugegelagert im Steuerkopfröhre, um eine leichte Lenkung der Maschine zu gewährleisten. Ein Teil des Lenkschlusses befindet sich in der unteren Gabelbrücke. (Abb. 4.22)

A. Ausbau

- (1) Obere Gabelbrücke nach Angaben in Abschnitt 4.1A ausbauen.
- (2) Vorderradstoßdämpfer nach Angaben in Abschnitt 4.2A ausbauen.
- (3) Schaftrohrmutter mit 36 mm Hakenschlüssel lösen und das Schaftrohr von unten herausziehen. (Abb. 4.23)

Anmerkung:

Beim Herausziehen des Schaftrohrs darauf achten, daß keine Stahlkugeln herausfallen. (Abb. 4.24)

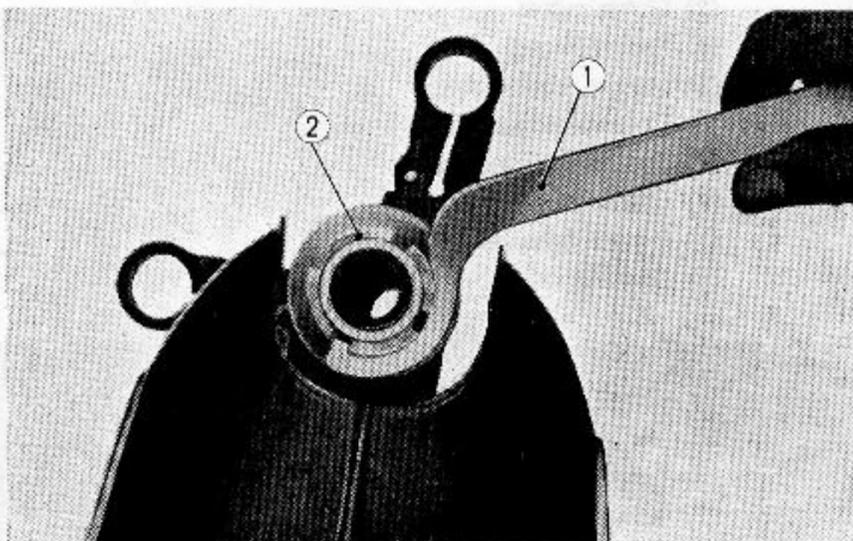


Abb. 4.23 Schaftrohrmutter lösen
① 36 mm Hakenschlüssel
② Schaftrohrmutter

B. Inspektion

- (1) Die 21 Stahlkugeln auf Verschleiß und Beschädigung prüfen. (Abb. 4.25)
- (2) Obere und untere Lagerschale und Kugellauftring auf Abnutzung und Beschädigung prüfen.
- (3) Staubdichtung am Steuerkopf auf Abnutzung und Beschädigung prüfen.
- (4) Schaftrohr auf Verbiegung oder Verdrehung messen.

C. Einbau

- (1) Stahlkugeln in die obere und untere Lagerschale einsetzen und einfetten. Dann das Schaftrohr von unten einsetzen, oberen Kugellauftring aufsetzen und die Schaftrohrmutter anziehen.

Anmerkung:

Der Einbau der Schaftrohrmutter erfordert Geschicklichkeit. Das Schaftrohr muß sich bei Anwendung von leichtem Druck von links und rechts durch sein Eigengewicht nach links oder nach rechts bewegen lassen. Im gelagerten Teil darf bei Bewegungen zur Seite, nach vorn und hinten oder nach oben und unten kein Spiel vorhanden sein.

- (2) Obere Gabelbrücke, Vorderradstoßdämpfer, Vorderrad und Lenker einbauen.
- (3) Alle Kabel verbinden und neu einstellen.

5. Brennstofftank

Aufbau

Der Brennstofftank ist oberhalb des Motors am Rahmen befestigt und durch Gummipolster und Distanzstücke gegen Vibrationen des Rahmens geschützt. Der Tankinhalt beträgt 7 ltr und erlaubt somit längere Fahrten ohne aufzutanken zu müssen.

Die Kniekissen am Tank dienen der Fahrsicherheit und ermöglichen eine bessere Kontrolle der Maschine. (Abb. 4.26)

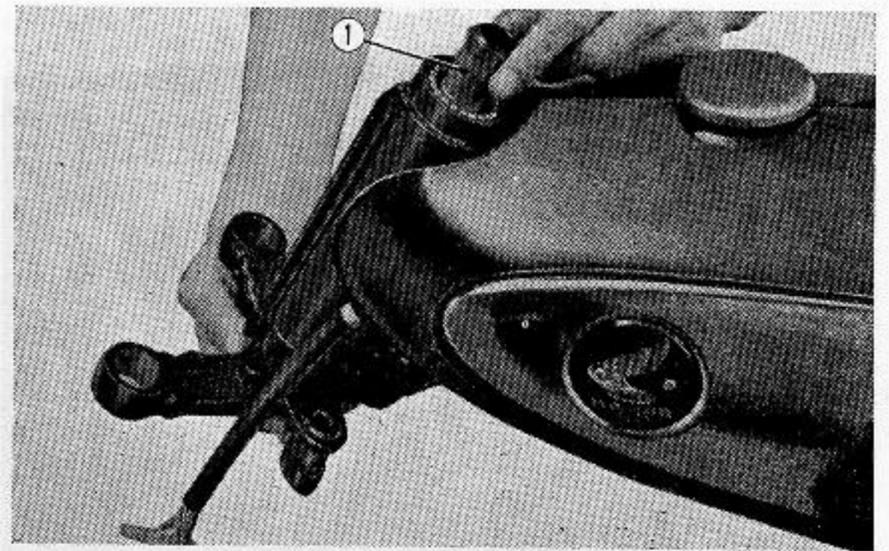


Abb. 4.24 Schaftrohr ausbauen
① Schaftrohr

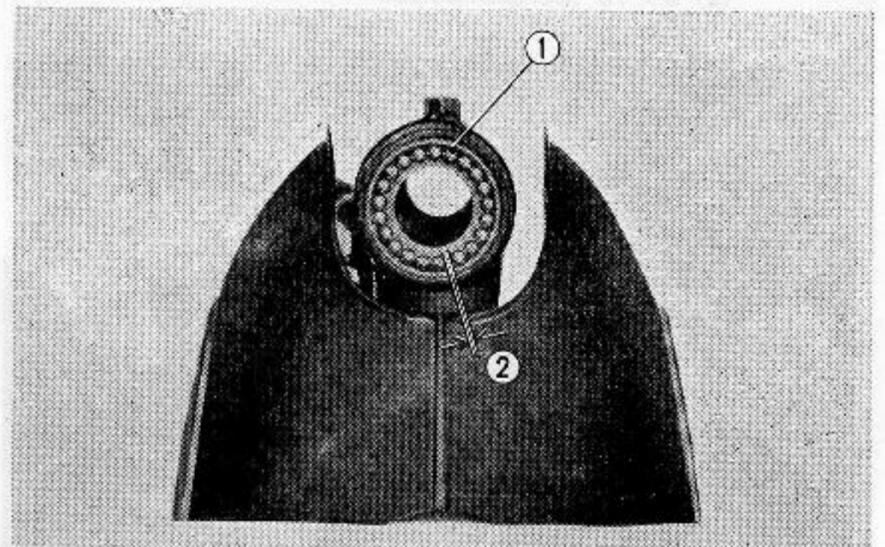


Abb. 4.25 Laufring mit Stahlkugeln
① Stahlkugel
② 1~2 mm Spiel

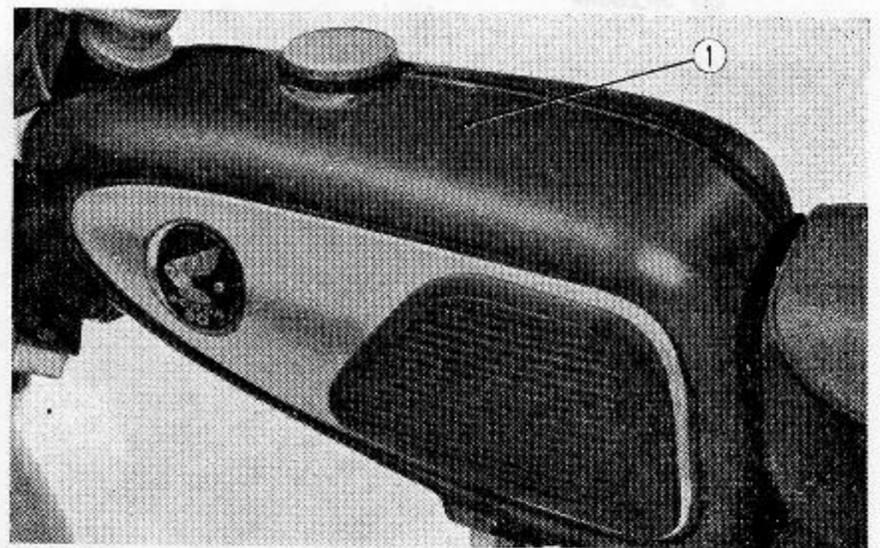


Abb. 4.26 Brennstofftank
① Brennstofftank

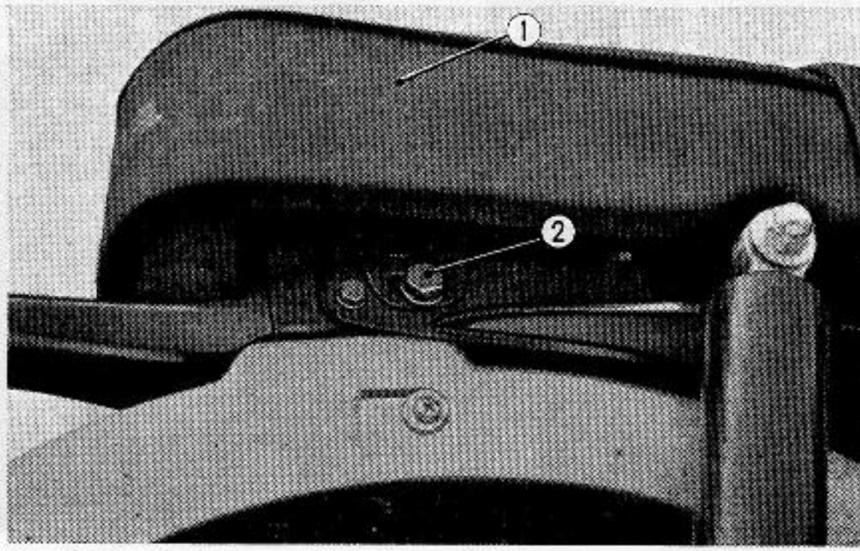


Abb. 4.27 Sechskantbolzen entfernen

- ① Sitzbank
- ② 8×13 Sechskantbolzen

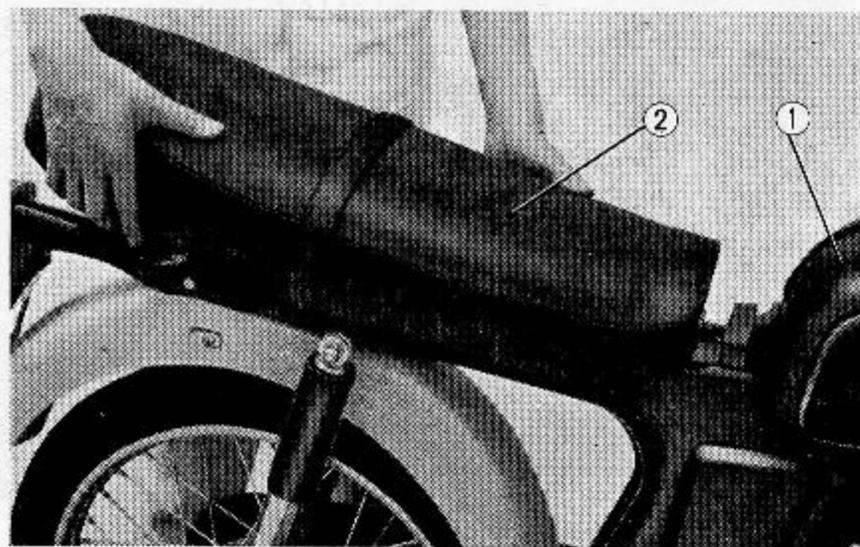


Abb. 4.28 Sitzbank abheben

- ① Brennstofftank
- ② Sitzbank

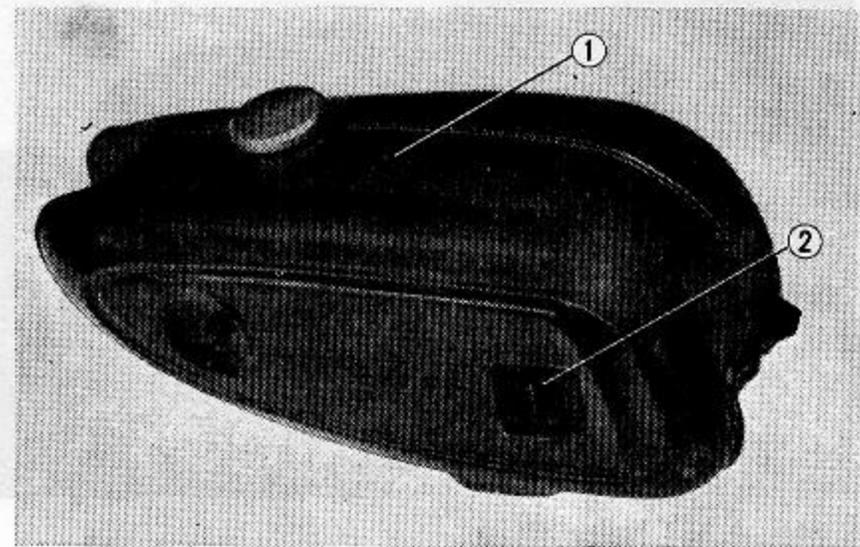


Abb. 4.29 Brennstofftank

- ① Tank
- ② Halterung für Seitenabdeckung

A. Ausbau

(1) Beide 6×13 mm Sechskantbolzen lösen und die Sitzbank abnehmen. (Abb. 4.27 und 4.28)

(2) Benzinahn schließen (Position S). Mit einer Schlauchklemme den Benzinstandschlauch (Benzinhahnseite) abklemmen und beide Schläuche abziehen.

(3) Brennstofftank hinten vorsichtig anheben und vom hinteren Gummipolster abnehmen.

(4) Soll die Seitenabdeckung vom Tank entfernt werden, muß zunächst das Wappenschild und danach die beiden 6×10 mm Sechskantbolzen /halte abgebaut werden.

Die Seitenabdeckung kann dann nach vorn abgezogen werden. (Abb. 4.29)

- (5) Zum Ausbau des Benzinhahns den Filterbecher abschrauben, Dichtring, Sieb und 6×16 mm Kreuzschlitzschraube entfernen. (Abb. 4.30)

B. Inspektion

- (1) Tank auf Leckstellen untersuchen.
 (2) Öffnung im Tankverschlußdeckel auf Verstopfung prüfen. (Abb. 4.31)
 (3) Vorderes und hinteres Gummipolster sowie Distanzstücke auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
 (4) Benzinhahngehäuse, Dichtring und Sieb auf Beschädigung oder Verformung prüfen.
 (5) Benzinhahnschläuche auf Abnutzung und Beschädigung prüfen.

C. Einbau

- (1) Benzinhahn am Tank anbauen. (Abb. 4.32)
 (2) Seitenabdeckung am Tank anbauen.

Anmerkung:

Da das hintere Ende der Seitenabdeckung an der Halterung eingehakt und mit zwei 6×10 mm Sechskantbolzen unter dem Wappenschild befestigt wird, muß die vorgeschriebene Bolzengröße verwendet werden. Bei Benutzung eines längeren Bolzens kann der Tank beschädigt werden.

- (3) Vorderes und hinteres Gummipolster auf den Rahmen aufsetzen, Distanzstücke am Tank ansetzen, den Tank von hinten auflegen und nach vorn schieben, sodaß das Gummipolster fest anliegt.

Anmerkung:

Beide Tankeinbau auf die Kabelführung achten! Den Tank beim Einbau nicht verkratzen.

- (4) Beide Benzinschläuche wieder anschließen.
 (5) Sitzbank einbauen und mit zwei 8×13 mm Sechskantbolzen befestigen.

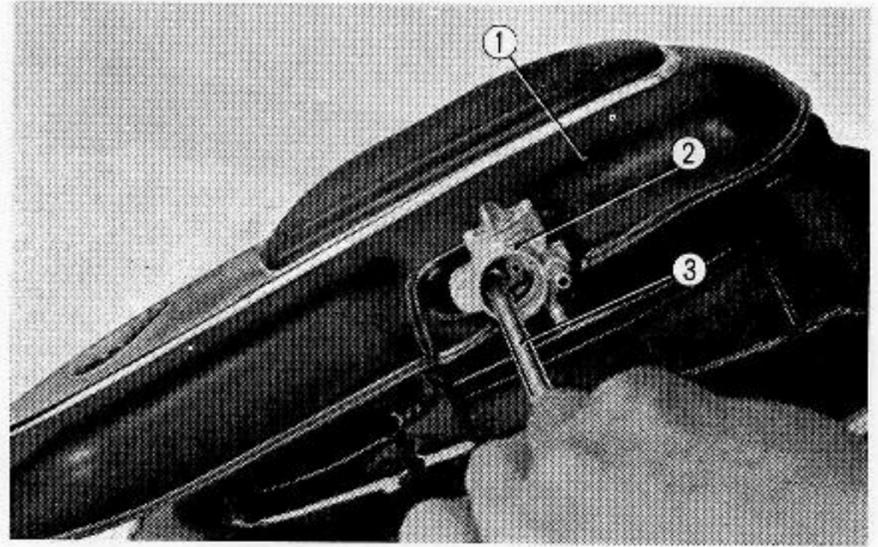


Abb. 4.30 Benzinhahn ausbauen

- ① Brennstofftank
 ② Benzinhahn
 ③ Nr. 3 T-Griff Schraubenzieher

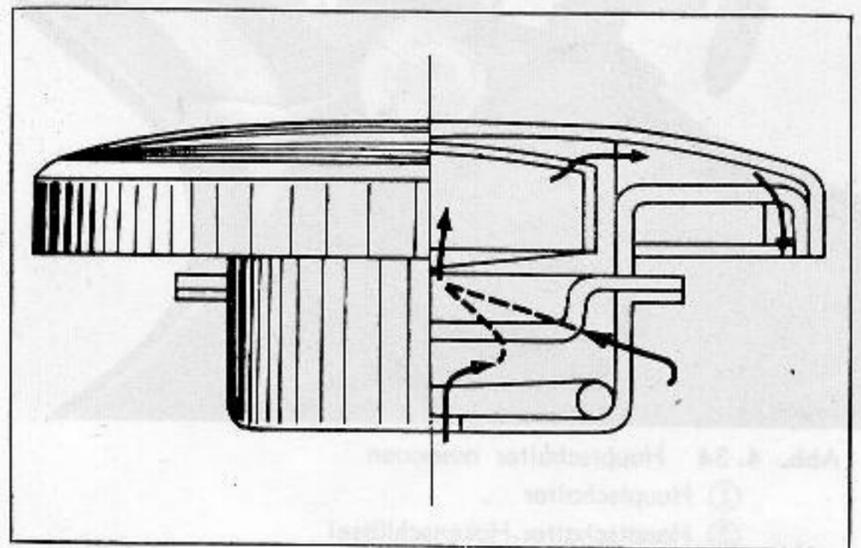


Abb. 4.31 Benzintankverschluß-Querschnitt

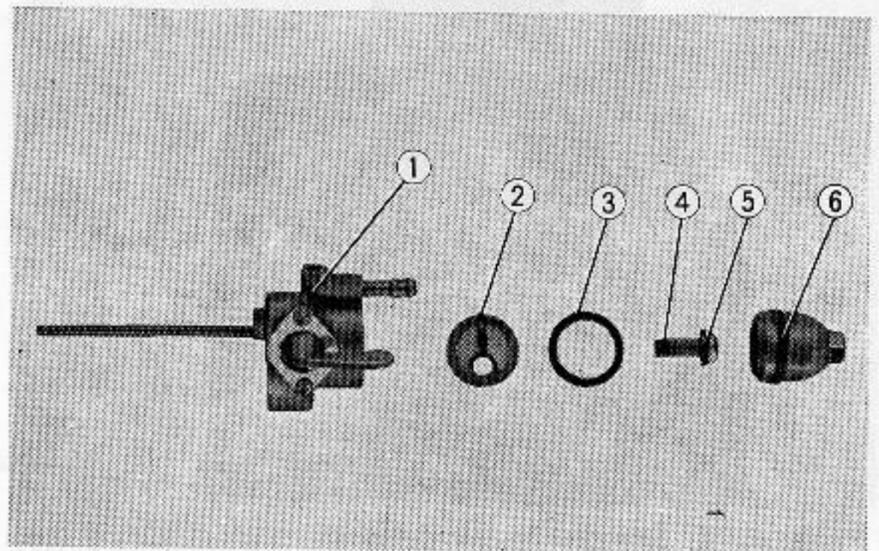


Abb. 4.32 Einzelteile des Benzinhahns

- ① Gehäuse
 ② Sieb
 ③ Dichtring
 ④ Kreuzschlitzschraube
 ⑤ Scheibe
 ⑥ Filterbecher

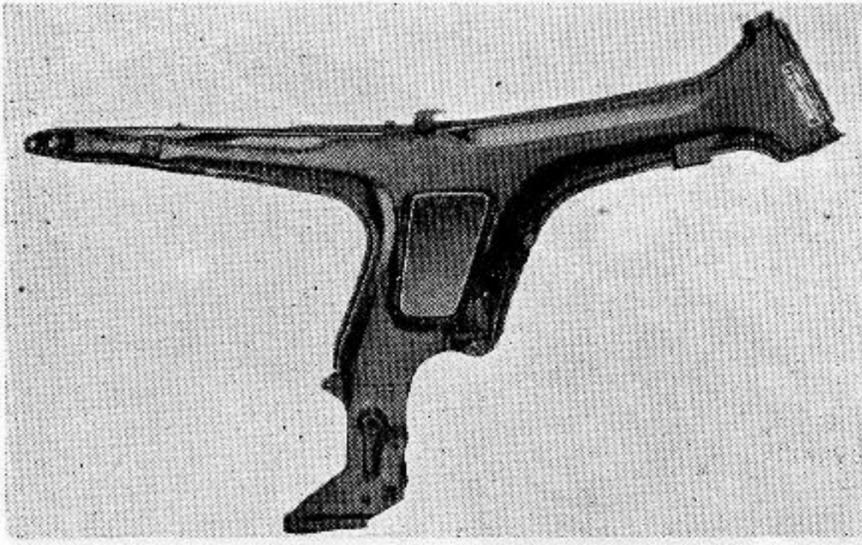


Abb. 4.33 Rahmen komplett

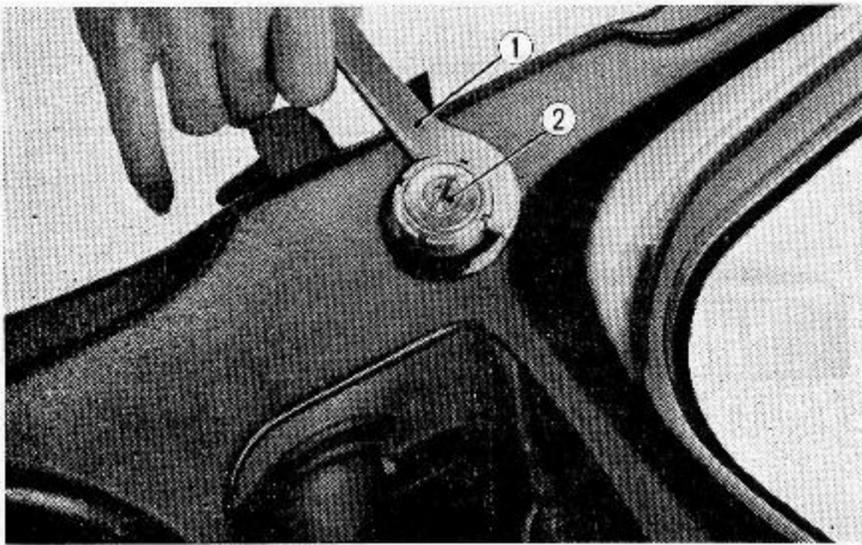


Abb. 4.34 Hauptschalter ausbauen

- ① Hauptschalter
- ② Hauptschalter-Hakenschlüssel

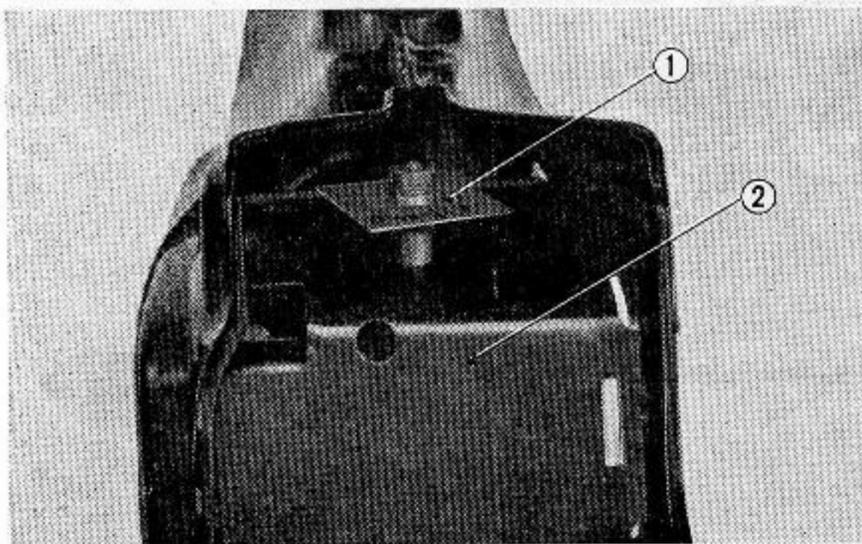


Abb. 4.35 Selengeleichrichter ausbauen

- ① Selengeleichrichter
- ② Rahmen

6. Rahmen

Aufbau

Der Rahmen trägt den Motor und bildet das Rückgrat des gesamten Fahrgestells. Außerdem wird der Stil und die Linie des Motorrades weitgehend durch den Rahmen bestimmt. Die Hauptaufgabe des Rahmens besteht darin, die auftretenden Belastungen über die Stoßdämpfer aufzunehmen. Zu den Belastungen des Rahmens zählen das Gewicht von Motor, Fahrer und anderer zusätzlich beförderten Lasten. Die leichte T-förmige Bauweise des Rahmens mit federnder Radaufhängung gewährleistet eine gute Straßenlage des Motorrads. (Abb. 4.33)

A. Ausbau

- (1) Motor nach Angaben in Abschnitt 3. A ausbauen.
- (2) Lenker nach Angaben in Abschnitt 4.1. A ausbauen.
- (3) Vorderradstoßdämpfer nach Angaben in Abschnitt 4.2. A ausbauen.
- (4) Vorderrad nach Angaben in Abschnitt 4.11. A ausbauen.
- (5) Brennstofftank nach Angaben in Abschnitt 4.5. A ausbauen.
- (6) Hinterrad nach Angaben in Abschnitt 4.12. A ausbauen.
- (7) Hinterradstoßdämpfer nach Angaben in Abschnitt 4.3. A ausbauen.
- (8) Hinterradgabel und Schutzblech nach Angaben in Abschnitt 4.10. A ausbauen.
- (9) Luftfilter nach Angaben in Abschnitt 4.7. A ausbauen.
- (10) Kippständer nach Angaben in Abschnitt 4.8. A ausbauen.
- (11) Hauptschalter von der linken Rahmenseite mit dem Hauptschalter-Hakenschlüssel ausbauen. (Abb. 4.34)

- (12) Selengleichrichter (Abb. 4.35), Wechselstrom-Zündspule (Abb. 4.36), Kabelbaum und Stoplichtschalter (Abb. 4.37) vom Rahmen abbauen.

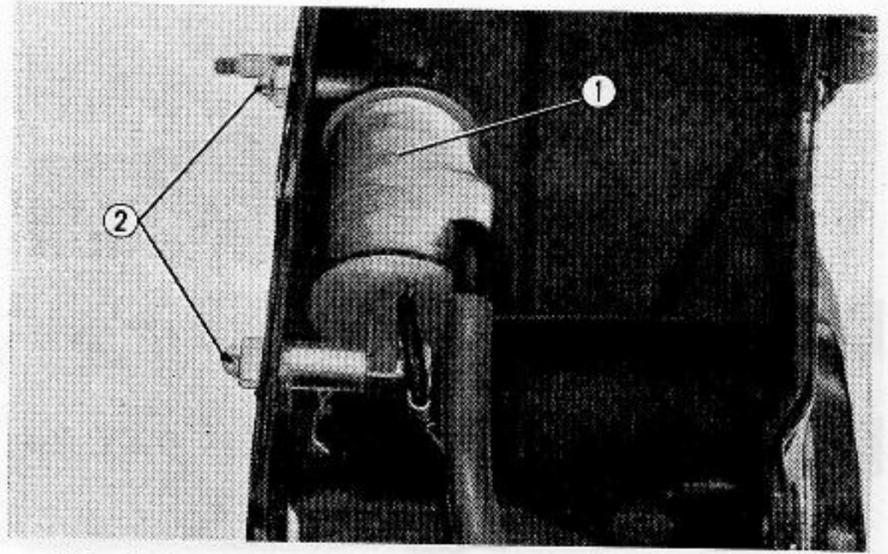


Abb. 4.36 Zündspule ausbauen
 ① Wechselstrom-Zündspule
 ② 6 mm Nutmutter

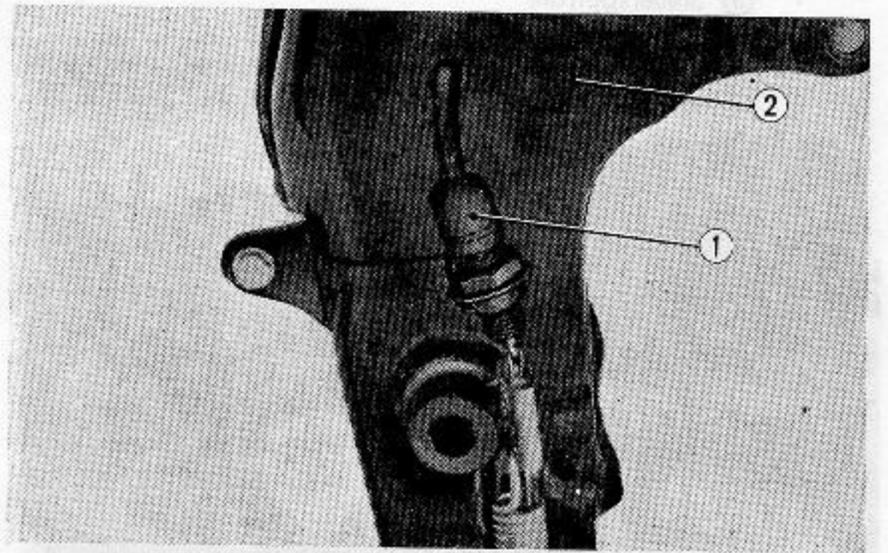


Abb. 4.37 Stoplichtschalter ausbauen
 ① Stoplichtschalter
 ② Rahmen

- (13) Stahlkugeln entfernen und mit Hilfe eines weichen Dorns die Kugellaufringe vom Steuerkopfrohr austreiben. (Abb. 4.38)

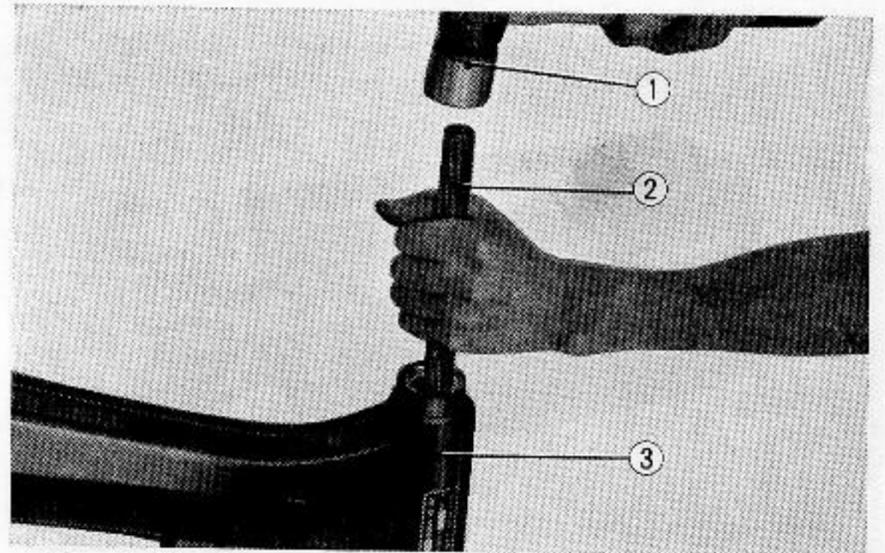


Abb. 4.38 Kugellaufring austreiben
 ① Kunststoffhammer
 ② Weicher Dorn
 ③ Steuerkopfrohr

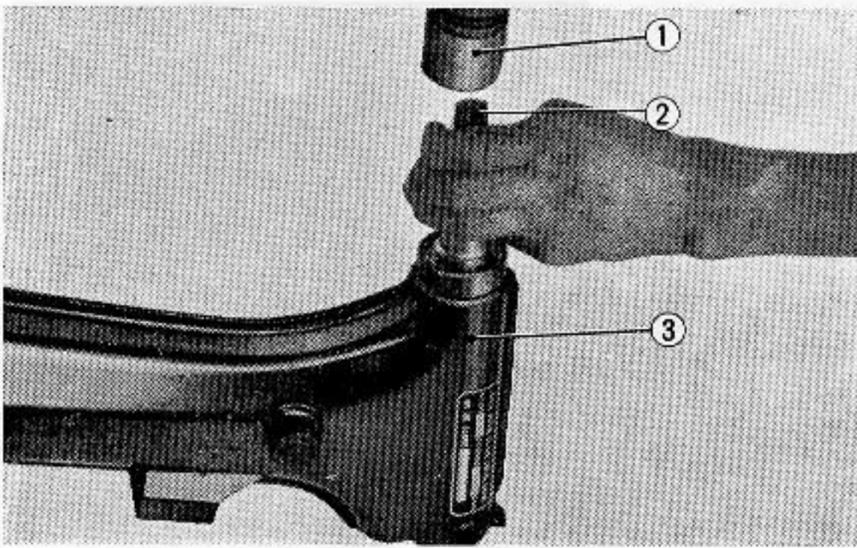


Abb. 4.39 Kugellauftring einbauen

- ① Kunststoffhammer
- ② Weicher Dorn
- ③ Steuerkopfröhr

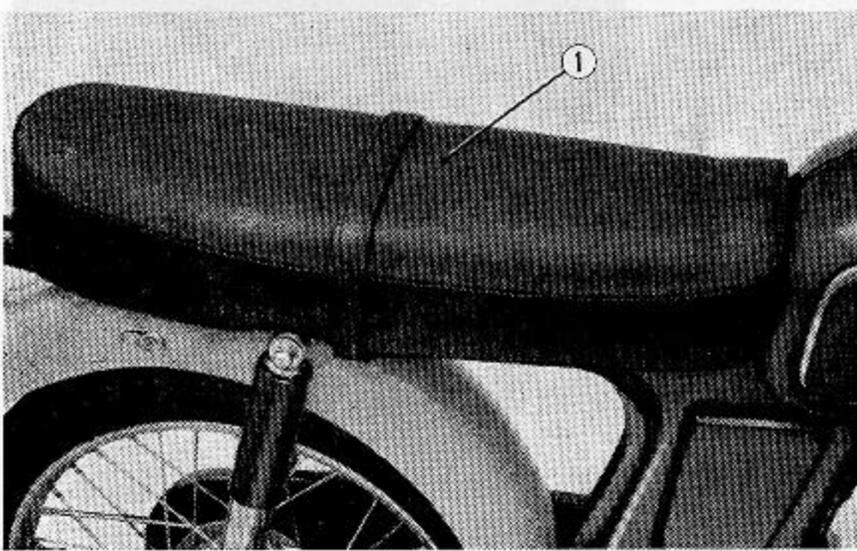


Abb. 4.40 A Sitzbank

- ① Sitzbank

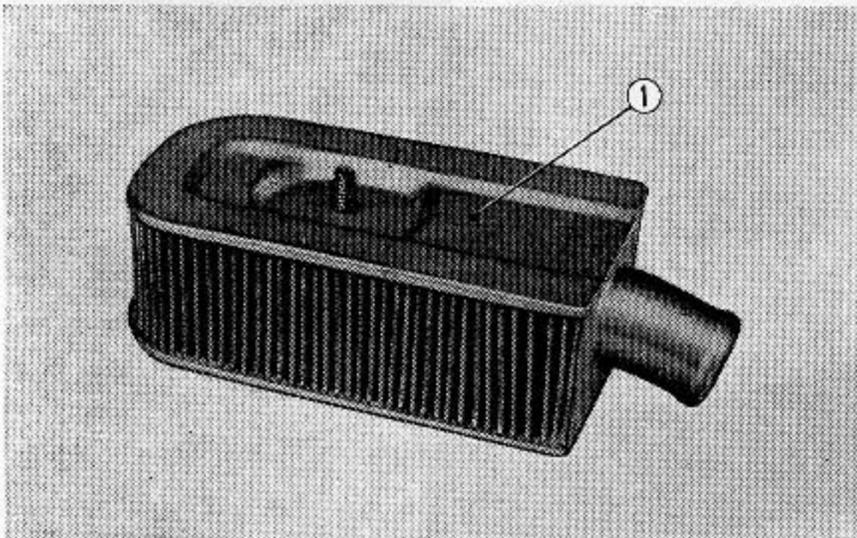


Abb. 4.40 B Luftfiltereinsatz

- ① Einsatz

B. Inspektion

- (1) Rahmen auf Spaltung, Verbiegung und andere Beschädigung prüfen, besonders in der Nähe des Steuerkopfes.
- (2) Steuerkopfwinkel prüfen; auf Verbiegung des Steuerkopfes untersuchen.
- (3) Kugellaufringe auf Narbenbildung, Verschleiß und Beschädigung prüfen.

Anmerkung:

Das Spiel zwischen Kugellauftring und Steuerkopfröhr beträgt $-0,008$ bis $+0,003$ mm. Zum Austreiben der Kugellaufringe kann ein weicher Dorn verwendet werden. Das Austreiben muß gleichmäßig durchgeführt werden. (Abb. 4.39)

- (4) Rahmen auf abblätternde Farbe prüfen.

C. Einbau

- (1) Die 21 Kugeln einfetten und im oberen und unteren Kugellauftring einbauen.
- (2) Elektrische Ausrüstung in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau wieder einbauen.

7. Sitzbank und Luftfilter

Die Sitzbank ist mit zwei 8 mm Bolzen am Rahmen befestigt. Der Luftfiltereinsatz ist im Rahmen unterhalb der Sitzbank eingebaut. Die Polsterung der Sitzbank besteht aus Schaumgummi, der Bezug ist aus hochwertigem Kunstleder. Der hintere verstärkte Teil der Sitzbank bietet dem Fahrer bei plötzlicher Beschleunigung oder beim Start einen guten Halt. (Abb. 4.40A und B)

A. Ausbau

- (1) Die beiden 8×13 mm Befestigungsbolzen lösen und die Sitzbank nach hinten abnehmen. (Abb. 4.27)
- (2) Das Luftfiltergehäuse unterhalb der Sitzbank ist mit einer Gummihalfterung befestigt. Die Gummihalfterung abbauen, die 6 mm Luftfiltergehäuse-Befestigungsmuttern lösen und das Gehäuse ausbauen. (Abb. 4.41 und 4.42)
- (3) Der Luftfiltereinsatz kann nach Entfernen des Schalldämpfers ausgebaut werden.
- (4) Der Aufbau des Luftfilterschalldämpfers ist in Abb. 4.43 dargestellt.

B. Inspektion

- (1) Den Bezug der Sitzbank auf Risse oder andere Beschädigung prüfen.
- (2) Gummihalfterung und Anschlüsse auf Verbiegung prüfen.
- (3) Luftfiltereinsatz auf Beschädigung und Verschmutzung prüfen.

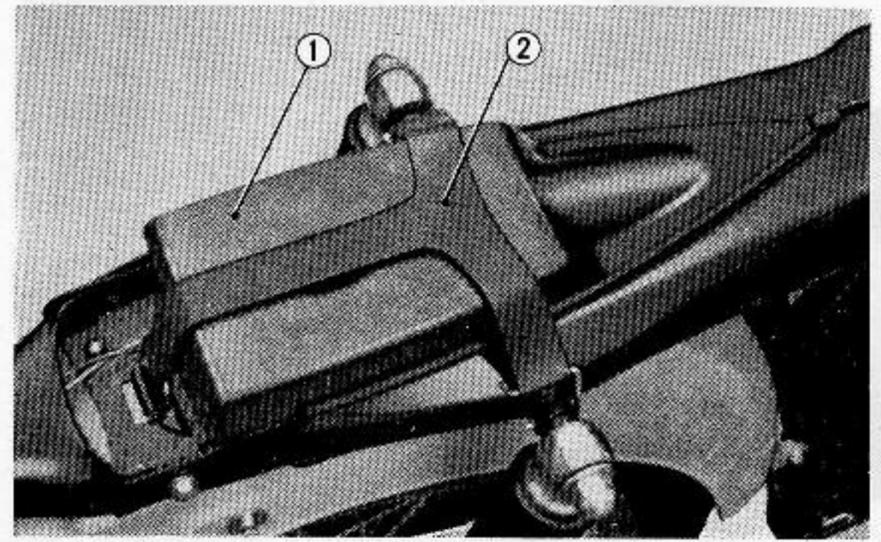


Abb. 4.41 Luftfilter

① Luftfiltergehäuse ② Gummihalfterung

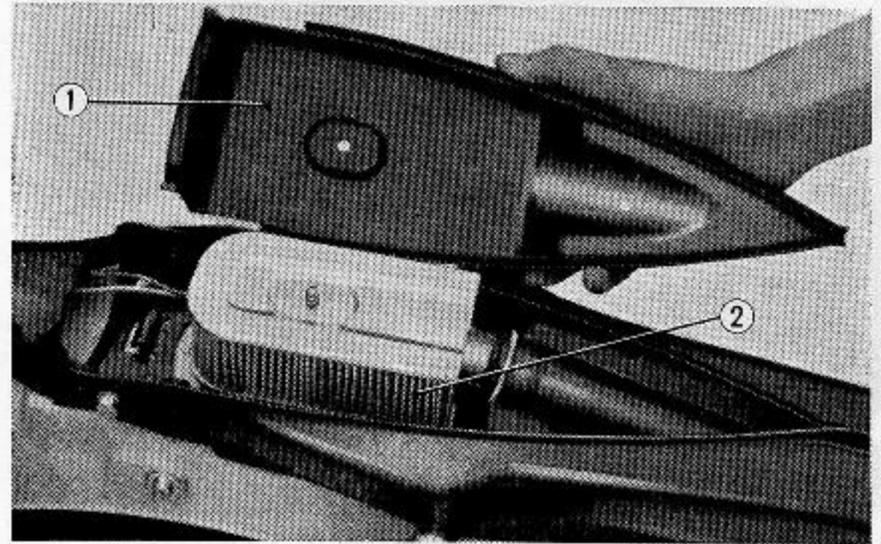


Abb. 4.42 Luftfiltergehäuse

① Luftfiltergehäuse ② Luftfiltereinsatz

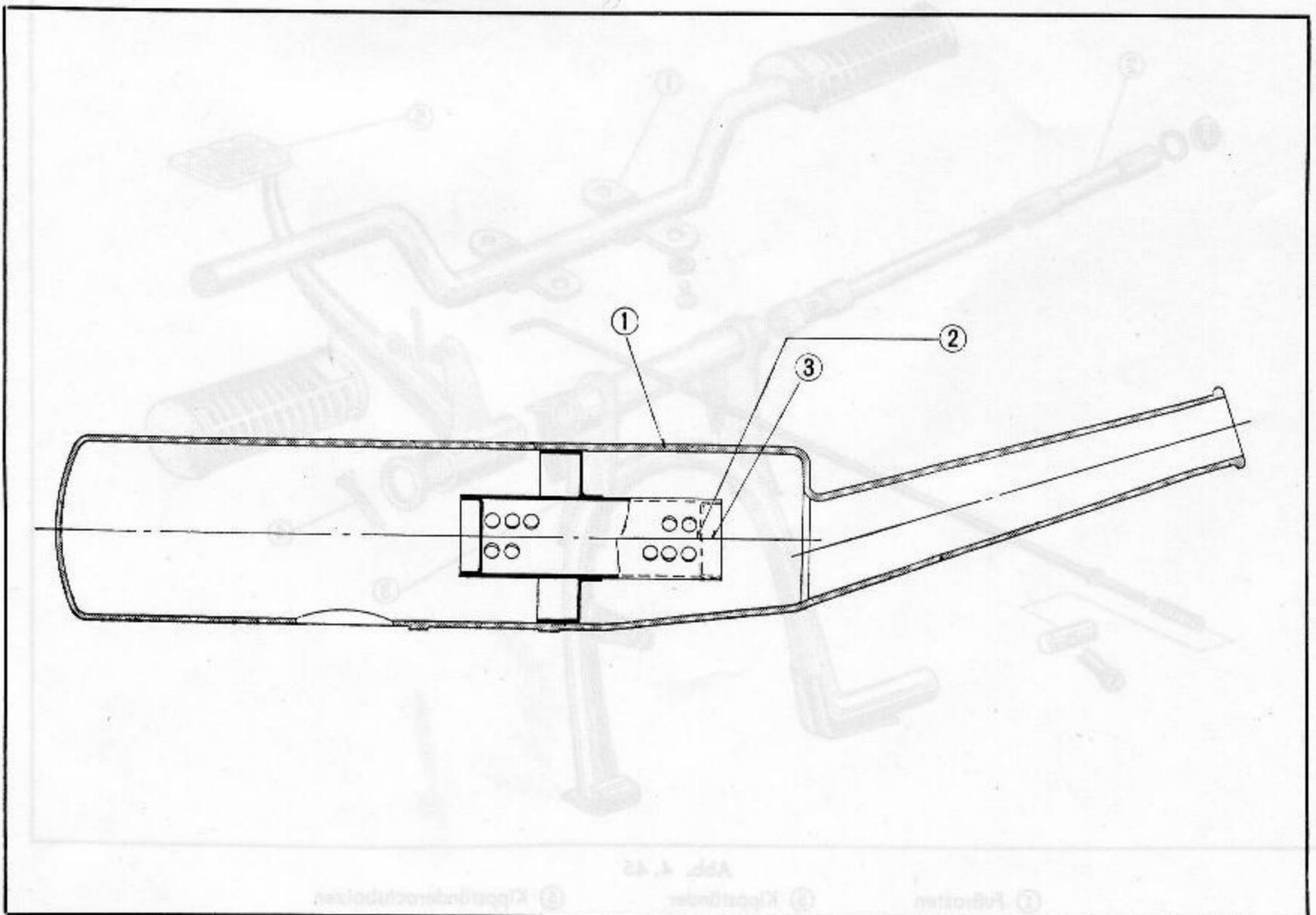


Abb. 4.43 Luftfilterschalldämpfer

① Luftfilterschalldämpfer ② Dämpferrohr ③ Rohrdeckel

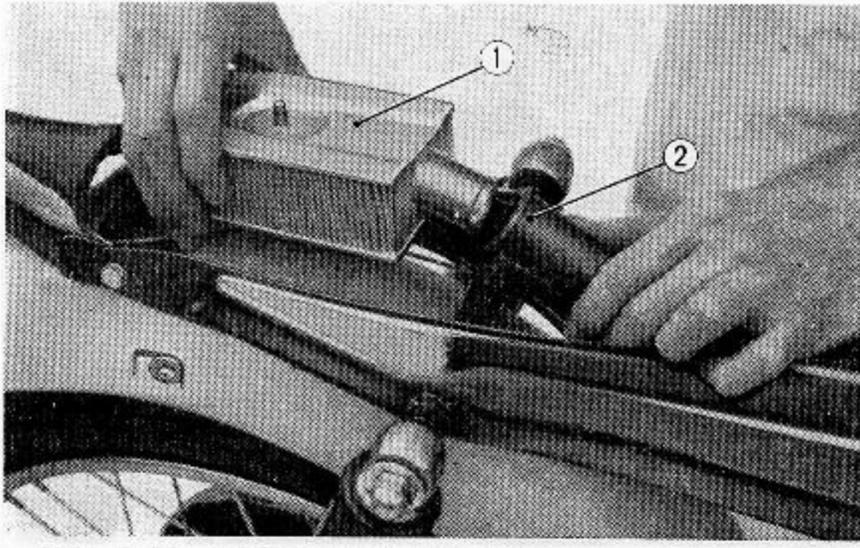


Abb. 4.44 Luftfiltereinsatz einbauen

① Einsatz ② Luftfilterschalldämpfer

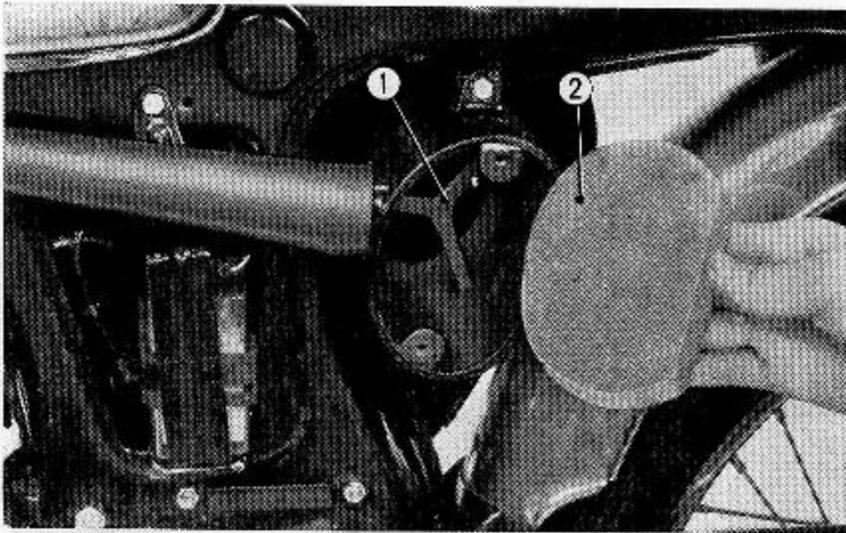


Abb. 4.44-1 ① Luftfiltergehäuse ② Filtereinsatz

C. Einbau

- (1) Luftfiltereinsatz am Luftfilterschalldämpfer anbauen und mit dem Ring 'A' befestigen. (Abb. 4.44)
- (2) Luftfiltergehäuse aufsetzen, 6 mm Befestigungsmutter anziehen und mit der Gummihalfterung befestigen.
- (3) Sitzbank wieder einbauen.

(CB 50 Luftfilter)

A. Ausbau

Zuerst wird der linke Seitendeckel entfernt. Dann die beiden Schrauben des Luftfiltergehäusedeckels lösen. Deckel abnehmen und Luftfiltereinsatz herausziehen. (Abb. 4.44-1)

B. Wiedereinbau

Luftfiltereinsatz in das Gehäuse schieben. Deckel mit den beiden Schrauben befestigen. Linken Seitendeckel wieder montieren.

8. Kippständer und Fußbremshebel

Der Kippständer ist aus Stahlrohr geformt und sehr stabil gebaut. Die Stahlblechfüße des Kippst-

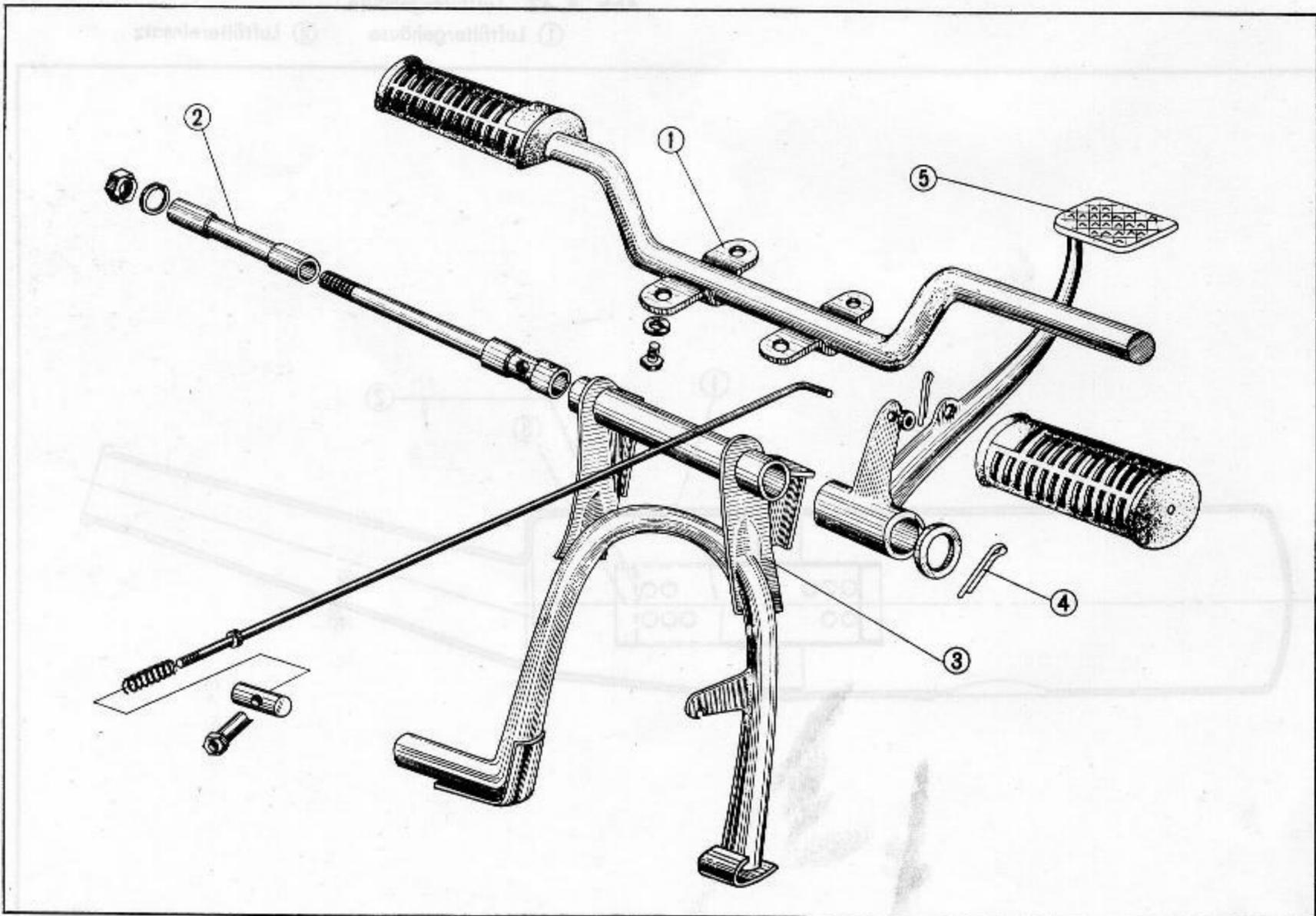


Abb. 4.45

① Fußrasten ③ Kippständer ⑤ Kippständerachsbolzen
 ② Fußbremshebel ④ Bremszugstange

änders vergrößern die Auflagefläche und damit die Standsicherheit des Motorrades.

Der Fußbremshebel ist ein wesentlicher Bestandteil des Bremssystem und wird mit dem rechten Fuß betätigt. Die Bremszugstange verbindet den Fußbremshebel mit dem hinteren Bremsarm. Der Fußbremshebel ist an der Kippständerachse angebaut.

Die Fußrasten wurden unterhalb des Motors mit vier 8×22 mm Sechskantbolzen angebaut. (Abb. 4.45)

A. Ausbau

- (1) Schalldämpfer abbauen.
- (2) Vier 8×22 mm Sechskantbolzen lösen und die Fußrasten abbauen.
- (3) Motor aufbocken und Fußbremshebelfeder, Kippständerfeder und Stopplichtschalterfeder ausbauen. (Abb. 4.46)
- (4) Den 3 mm Splint aus dem Kippständerdrehbolzen herausziehen und den Fußbremshebel abbauen. (Abb. 4.47)

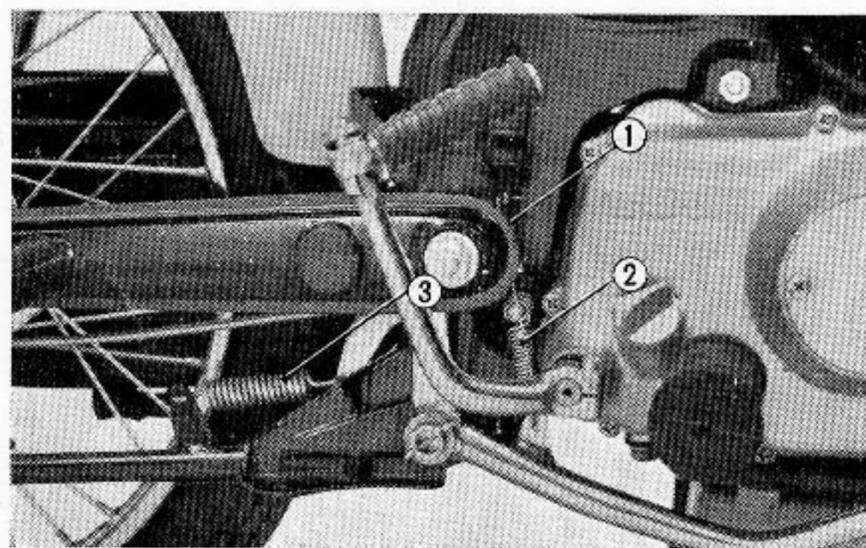


Abb. 4.46 Federn ausbauen
 ① Stopplichtschalterfeder
 ② Fußbremshebelfeder
 ③ Kippständerfeder

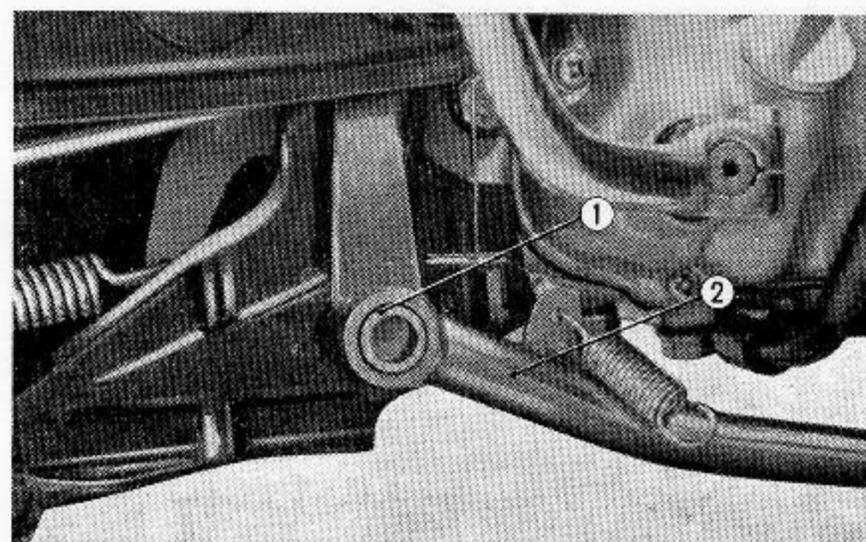


Abb. 4.47 Fußbremshebel ausbauen
 ① Kippständerachsbolzen
 ② Bremshebel

- (5) Der Kippständer kann durch Entfernen des Achsbolzens abgebaut werden. (Abb. 4.48)

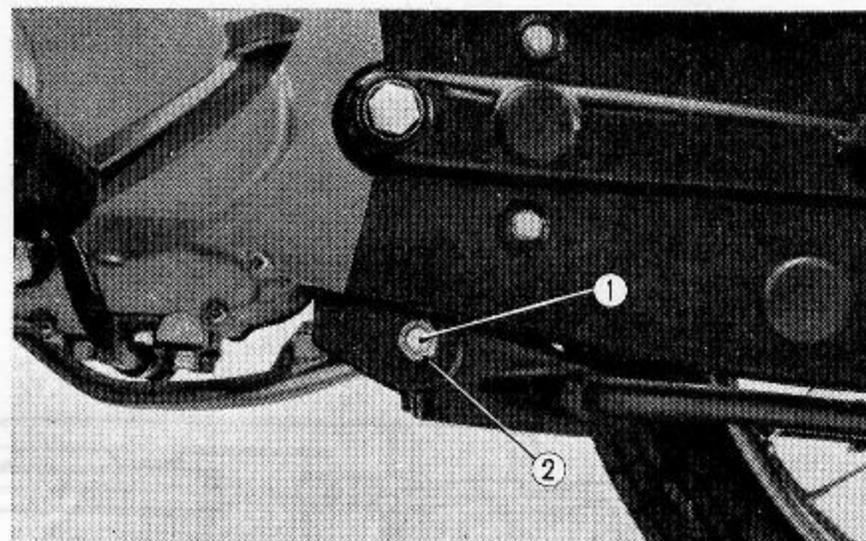


Abb. 4.48 Kippständerachsbolzen
 ① Achsbolzen
 ② 12 mm Sechskanmutter

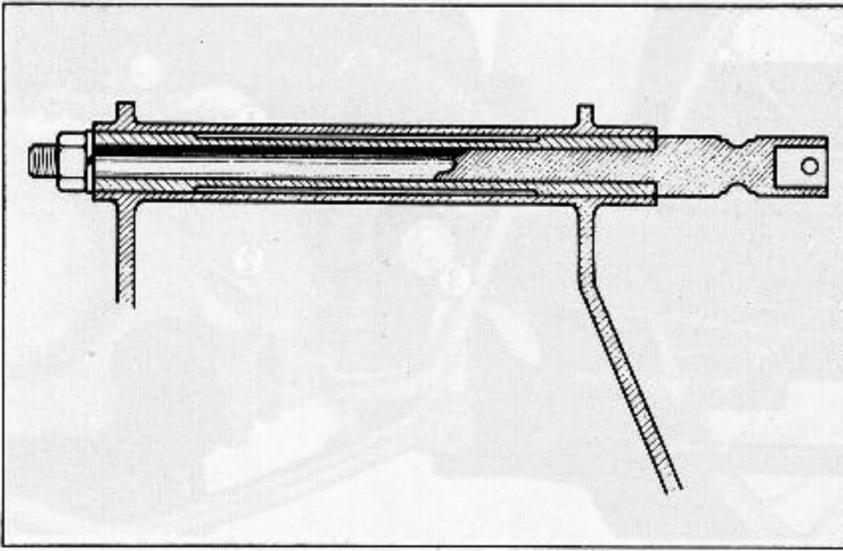


Abb. 4. 49 Querschnitt der Kippständerachse

B. Inspektion

- (1) Kippständerfeder prüfen. Die freie Länge beträgt 80 mm.
- (2) Kippständerrohr Innendurchmesser
Standard $\rightarrow 16.9 \begin{matrix} +0.2 \\ -0 \end{matrix}$
- (3) Kippständer, Fußrasten und Bremshebel auf Verbiegung.

C. Einbau

- (1) Vor dem Einbau alle Teile säubern und einfetten.
- (2) Kippständer mit dem Rahmen ausrichten und Kippständerachsbolzen einsetzen. Dann den Fußbrenshebel anbauen und mit einem 3 mm Splint sichern. Beim Einbau nicht die 17×22 mm Schibe vor dem Splint vergessen.
- (3) 12 mm Sechskantmutter auf die Kippständerachse aufsetzen.

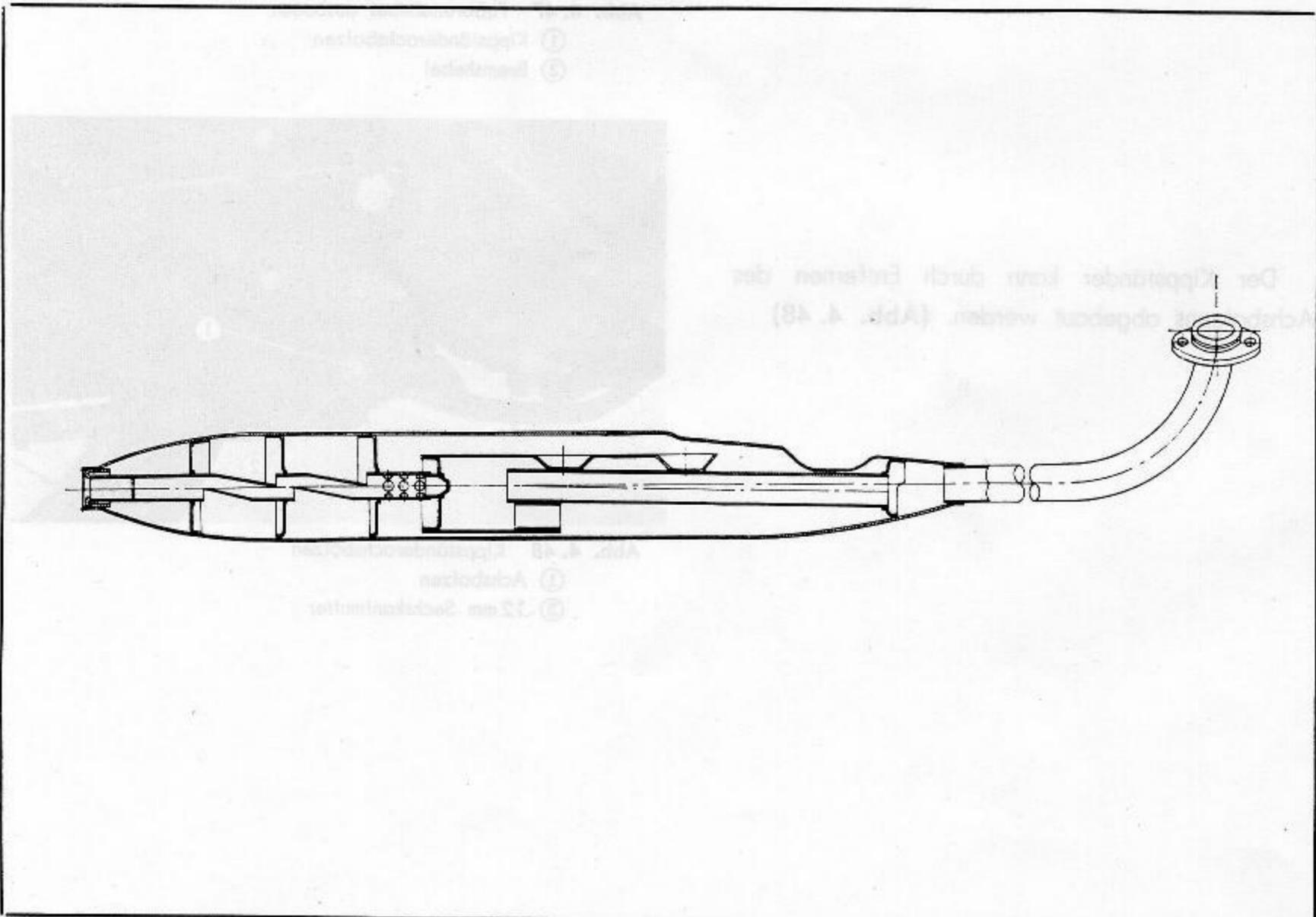


Abb. 4. 50 Querschnitt des Schalldämpfers

- (4) Fußbremshebelfeder am unteren hinteren Motor-aufhängebolzen einhängen; Stopplichtschalterfeder am Schalter einhängen.
- (5) Bremszugstange einbauen, falls diese ausgebaut wurde, und mit einem 1,6 mm Splint sichern. Kippständerfeder am Kippständer einhängen.
- (6) Fußrasten mit vier 8×22 mm Sechskantbolzen unterhalb des Motors anbauen.
- (7) Schalldämpfer einbauen.
- (8) Nach Beendigung der Einbauarbeiten wird die Bremseinstellung vorgenommen.

Anmerkung:

Splinte umbiegen, da sonst Gefahr besteht, daß Bremshebel und Bremszugstange sich lösen.

9. Schalldämpfer

Dieser Schalldämpfer wurde mit dem Auspuffrohr zusammengeschweißt, d. h. beide Teile bilden eine Einheit und können nicht auseinandergelöst werden. Die Abgase vom Motor werden in den Schalldämpfer geleitet, der das Auspuffgeräusch dämpft und die Gase durch das Flötenrohr, das ebenfalls zur Geräuschkürzung dient, nach außen ableitet.

A. Ausbau

- (1) Zum Ausbau des Schalldämpfers die beiden 6 mm Muttern am Auspuffrohrflansch des Zylinderkopfes, die Hinterradgabel-Achsmutter und der untere Halterungsbolzen gelöst. (Abb. 4.52)
- (2) 6×8 mm Sechskantbolzen am Auspuffende lösen und das Flötenrohr herausziehen. (Abb. 4.53)

B. Inspektion

Den Schalldämpfer auf Verformung und Beschädigung prüfen.

C. Einbau

- (1) Schalldämpfer lose am Zylinder anbauen.
- (2) Achsmutter der Hinterradgabel, Sechskantbolzen an der unteren Halterung und Auspuffrohrflanschmutter anziehen.

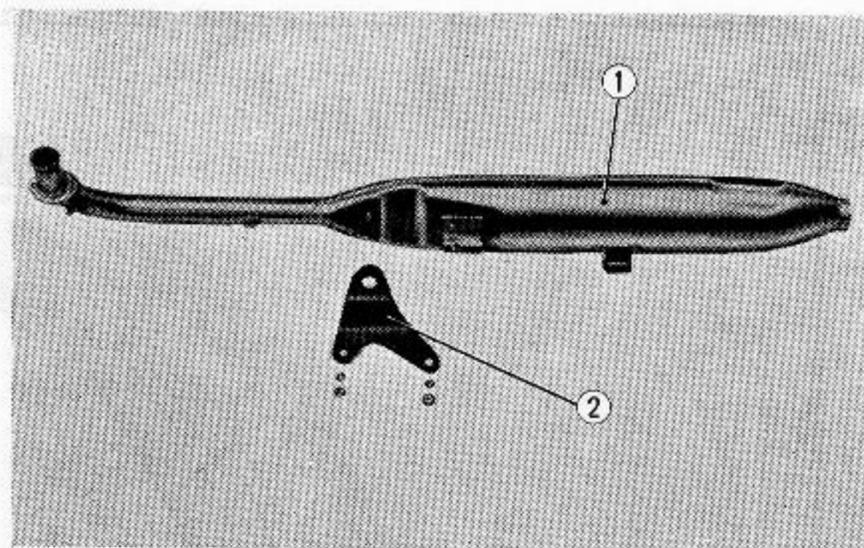


Abb. 4.51 Schalldämpfer

- ① Schalldämpfer
- ② Schalldämpferhalterung

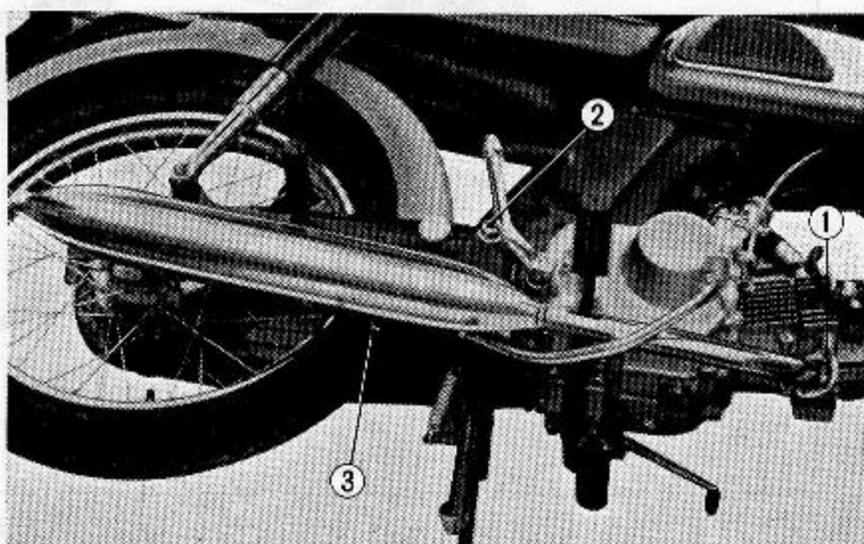


Abb. 4.52 Schalldämpfer einbauen

- ① 6 mm Sechskantbolzen, Flansch
- ② 12 mm Sechskantbolzen, Achsbolzen
- ③ Halterungsbolzen

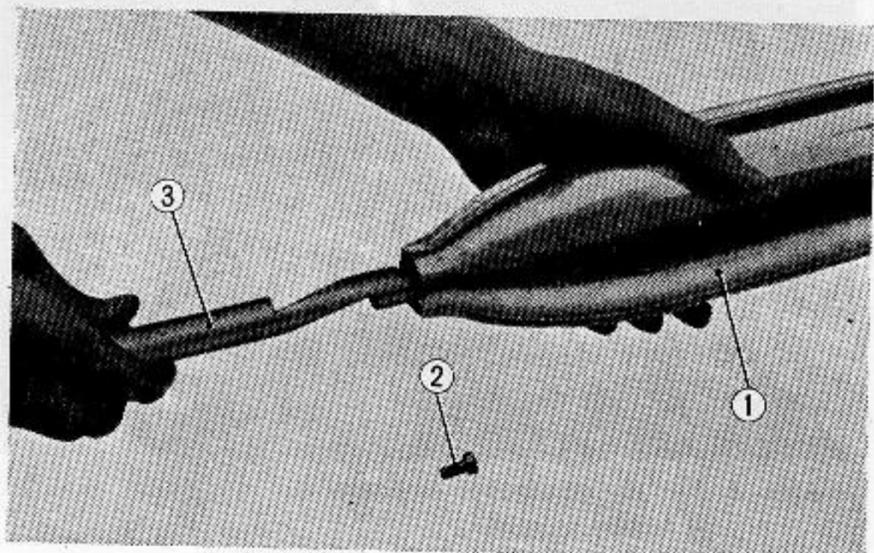


Abb. 4.53 Flötenrohr ausbauen

- ① 6×8 Sechskantbolzen
- ② Flötenrohr

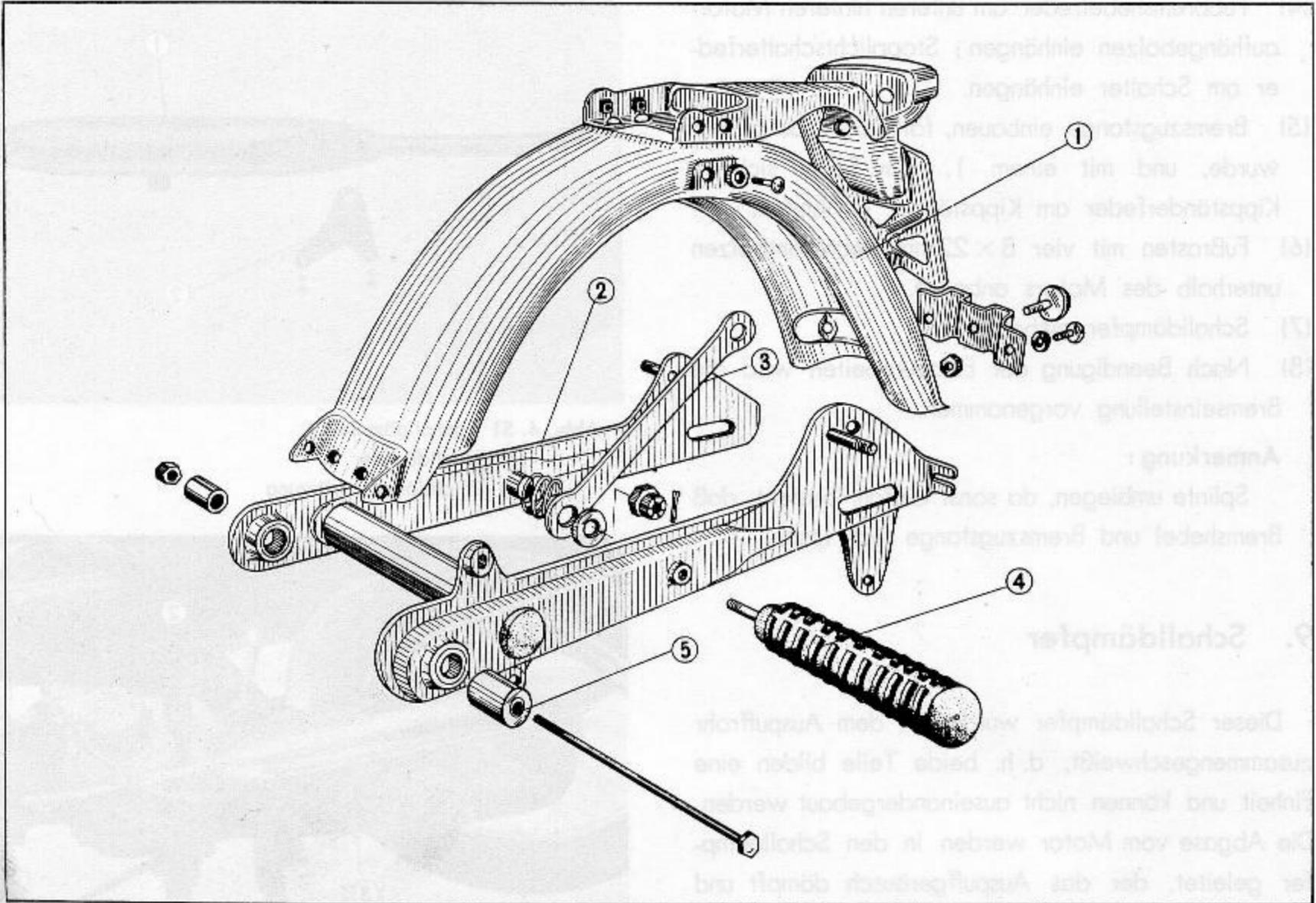


Abb. 4.54

- | | | |
|------------------------|-----------------------|------------------------------|
| ① Hinterradschutzblech | ③ Hinterradbremstrebe | ⑤ Hinterradgabel-Lagerbuchse |
| ② Hinterradgabel | ④ Soziusfußbrasten | |

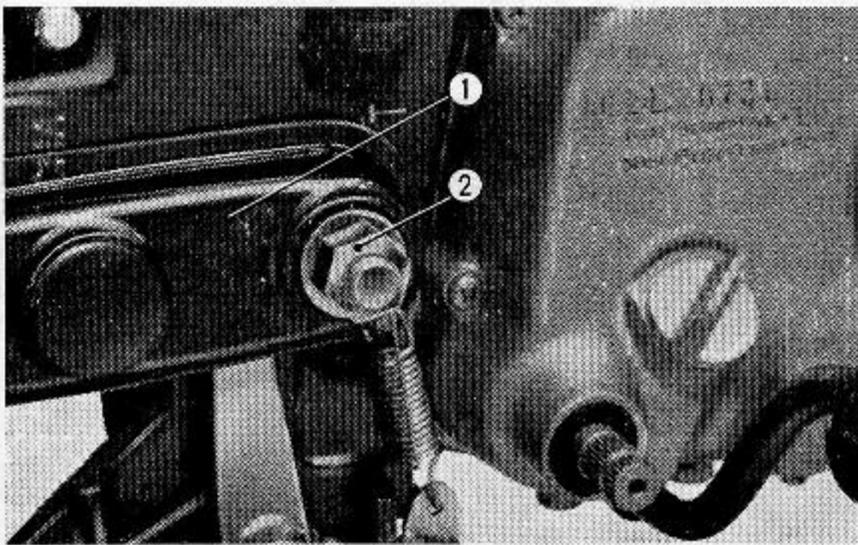


Abb. 4.55 Hinterradgabel ausbauen

- | |
|-------------------------|
| ① Hinterradgabel |
| ② 12 mm Sechskantmutter |

10. Hinterradgabel

Die Schwinwarm-Hinterradgabel, die am Hinterradgabelachsbolzen aufgehängt ist, überträgt die Belastung auf den Rahmen durch die Hinterradstoßdämpfer. Der Achsbolzen der Hinterradgabel befindet sich nahe der Mittellinie des Motorantriebsritzels. Beim Schwingen der Hinterradgabel verändert sich die Kettenspannung nur unwesentlich. (Abb. 4.54)

A. Ausbau

- (1) Hinterrad nach Angaben in Abschnitt 4.12. A ausbauen.
- (2) Hinterradstoßdämpfer nach Angaben in Abschnitt 4.3. A ausbauen.
- (3) Der Kettenkasten kann durch Lösen der vier 6×10 mm Sechskantbolzen in oberen und unteren Teil zerlegt werden.
- (4) Kettenschloß lösen und die Antriebskette trennen. Achsmutter lösen, Hinterradgabelachsbolzen herausziehen. Danach kann die Hinterradgabel ausgebaut werden. (Abb. 4.55)

- (5) Die Hinterradbremstrebe kann durch Entfernen des 2mm Splints und der 8mm Kronenmutter ausgebaut werden. (Abb. 4. 56)

B. Inspektion

- (1) Hinterradgabelagerbuchse messen. (Abb.4. 57)

	Standard	Korrekturmaß
Innen ϕ	12.1 $\begin{matrix} +0.2 \\ -0 \end{matrix}$	
Übermaß	0.05~0.1	

- (2) Hinterradgabelachsbolzen Außendurchmesser : 12mm
- (3) Kettenkastendichtung auf Beschädigung prüfen und, wenn erforderlich, ersetzen.
- (4) Hinterradgabelagerbuchse auf Verschleiß prüfen und, wenn erforderlich, ersetzen.
- (5) Hinterradgabel auf Verdrehung oder Verformung prüfen und bei über 1 mm Differenz ersetzen.
- (6) Hinterradbremstrebe auf Verbiegung prüfen und, wenn erforderlich, ersetzen.

C. Einbau

- (1) Hinterradschutzblech mit Rücklicht am Rahmen anbauen und Kabel anschließen.
- (2) Hinterradgabelagerbuchse einbauen ; danach Bremsstrebe mit Feder, 8 mm Scheibe, Kronenmutter und Splint einbauen.
- (3) Hinterradgabel mit Achse und Achsmutter am Rahmen anbauen.
- (4) Hinteradstoßdämpfer einbauen.
- (5) Hinterrad einbauen.
- (6) Kettenkasten anbauen.
- (7) Nach Beendigung des Einbaus wird die Hinterradbremse eingestellt.

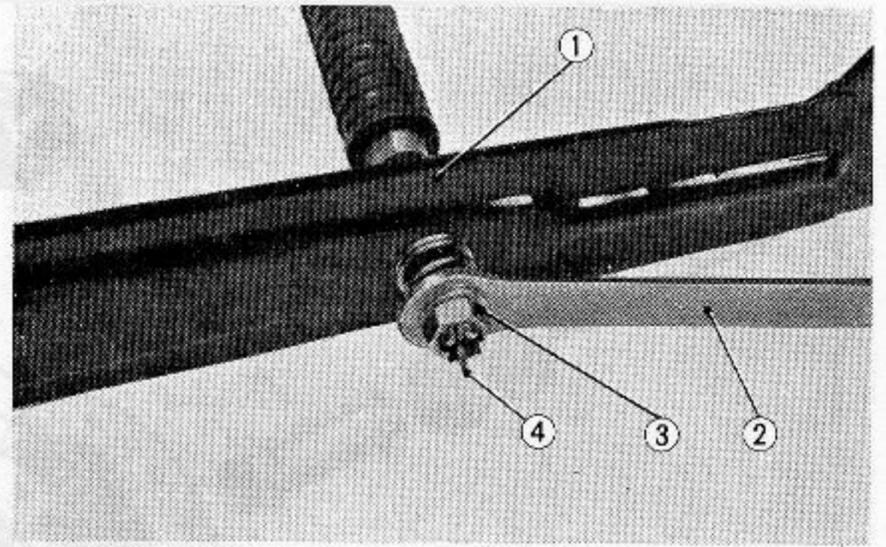


Abb. 4. 56 Hinterradbremstrebe ausbauen

- ① Hinterradgabel
- ② Hinterradbremstrebe
- ③ 8 mm Kronenmutter
- ④ 20 mm Splint

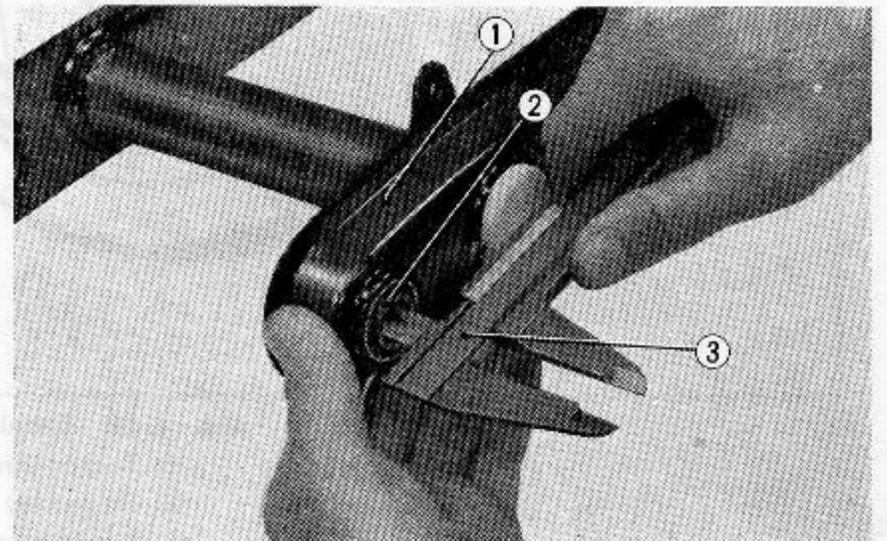


Abb. 4. 57 Gummibuchse Messen

- ① Hinterradgabel
- ② Gummibuchse
- ③ Schublehre

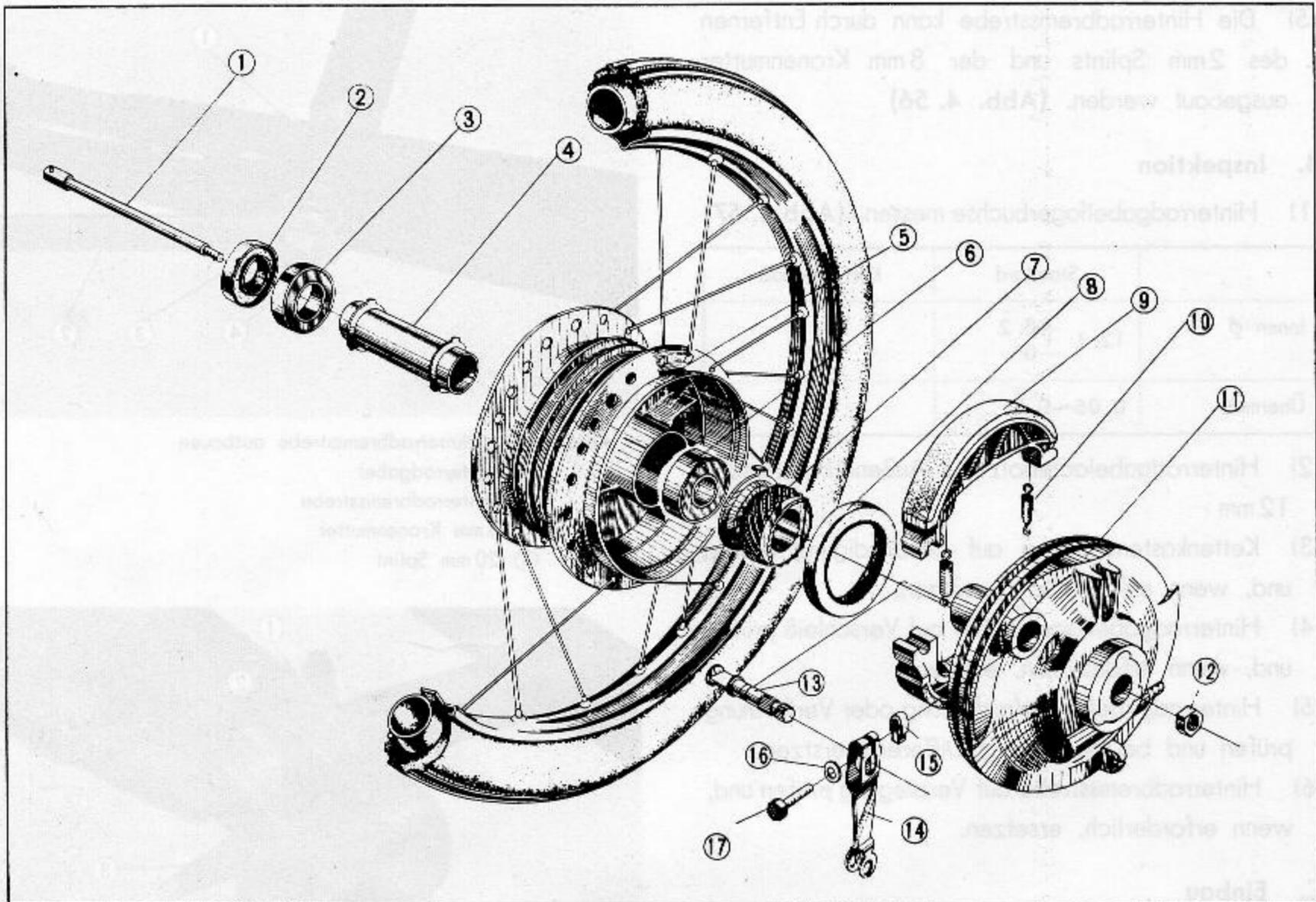


Abb. 4.58 Einzelteile des Vorderrads

- | | | |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|
| ① Vorderradachse | ⑦ Tachometerantrieb | ⑬ Bremsnocken |
| ② 21357 Simmerring | ⑧ Simmerring | ⑭ Bremsaußenhebel |
| ③ 6001 Kugellager | ⑨ Bremsbacke | ⑮ Bremsaußenhebelmutter |
| ④ Distanzhülse | ⑩ Bremsbackenfeder | ⑯ Bremsaußenhebelscheibe |
| ⑤ Vorderradnabe | ⑪ Ankerplatte | ⑰ 6 × 22 mm Sechskantbolzen |
| ⑥ Kugellager | ⑫ Achsmutter | |

11. Vorderrad

Das Vorderrad besteht aus einer Aluminiumgußnabe mit zwei Kugellagern und der Ankerplatte. Beim Bremsen verhindert die mit der Vordergabel verbundene Bremsstrebe, daß die Ankerplatte sich mit dem Raddrehen. Eine Ausparung in der Vorderradnabe verhindert das Eindringen von Wasser und Staub. (Abb. 4.58)

A. Ausbau

- (1) Motor aufbocken.
- (2) Bremseinstellmutter lösen und Bremszugkabel vom Bremsaußenhebel trennen.
- (3) Tachometerkabel von der Ankerplatte lösen.

- (4) Achsmutter lösen und Achse herausziehen.
- (5) Das Vorderrad ist damit ausgebaut.
- (6) Ankerplatte von der Nabe trennen, Tachometerantrieb ausbauen und Bremsaußenhebel von der Ankerplatte abbauen. (Abb. 4. 59)
- (7) Die Bremsbacken werden durch Federdruck zusammengehalten ; die Bremsbacken anheben und von der Ankerplatte abnehmen. (Abb. 4. 60)
- (8) Bremsnocken von der Ankerplatte abbauen.
- (9) Simmerring Nr. 45587 von der Ankerplatte abbauen.
- (10) Simmerring Nr. 21357 aus der Nabe ausbauen.
- (11) Kugellager Nr. 6001 und Achsendistanzhülse aus der Vorderradnabe ausbauen.
- (12) Reifen mit dem Montiereisen von der Felge abziehen und den Schlauch herausnehmen.

B. Inspektion

- (1) Felgenschlag und Exzentrizität messen (Abb. 4. 61)

	Standard	Korrekturmaß
Felgenschlag	0.7~1.0	über 1.0 ersetzen
Exzentrizität	0.5 max.	über 1.0 ersetzen

- (2) Vorderradachse auf Verschleiß und Durchbiegung prüfen.

	Standard	Korrekturmaß
Durchmesser	10 -0.005 +0.050	
Durchbiegung	0.05 max.	über 0.2 ersetzen

- (3) Nr. 6001 Kugellagerspiel prüfen.

	Standard	Korrekturmaß
Axiales Spiel		über 0.05 ersetzen
Radiales Spiel	0.05	über 0.1 ersetzen

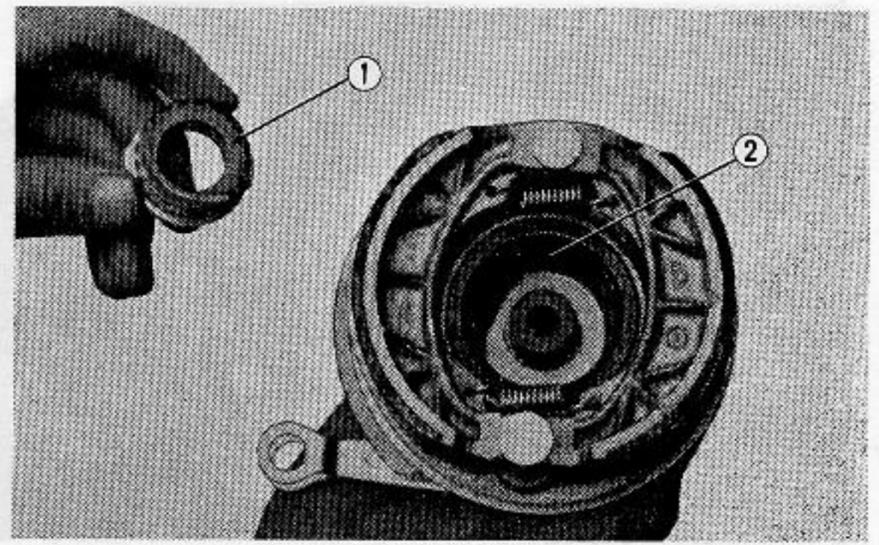


Abb. 4. 59 Tachometerantrieb ausbauen

- ① Tachometerantrieb
- ② Ankerplatte

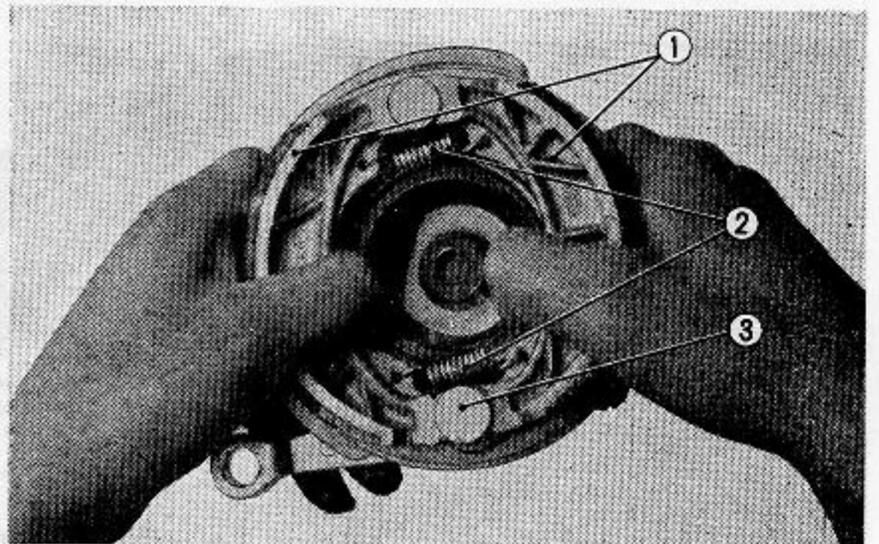


Abb. 4. 60 Bremsbacke ausbauen

- ① Bremsbacke
- ② Bremsnocken
- ③ Bremsbackenfeder

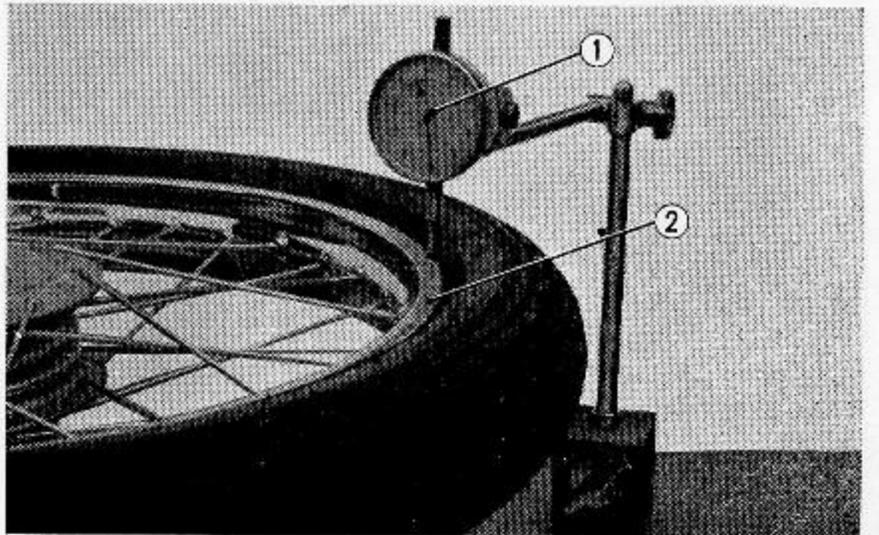


Abb. 4. 61 Felgenschlag und Exzentrizität messen

- ① Meßuhr
- ② Rad

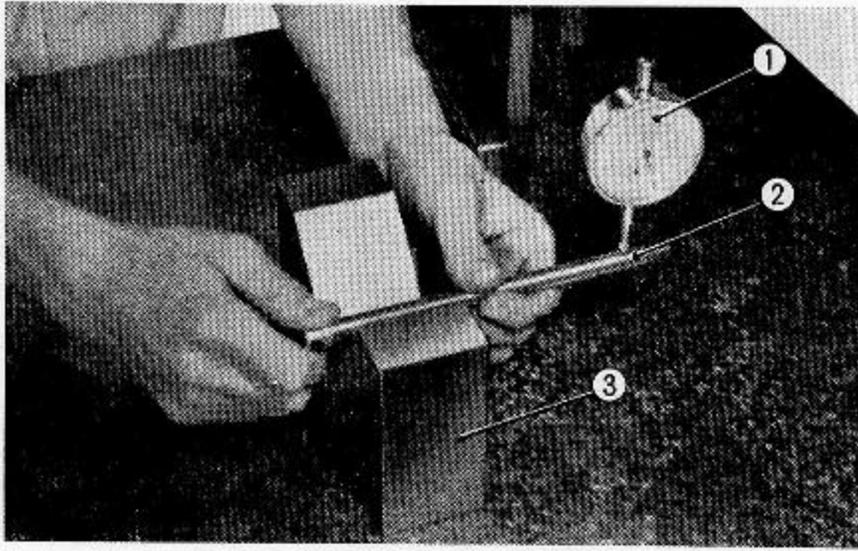


Abb. 4.62 Vorderradachse auf Verbiegung prüfen

- ① Meßuhr
- ② Vorderradachse
- ③ V-Block

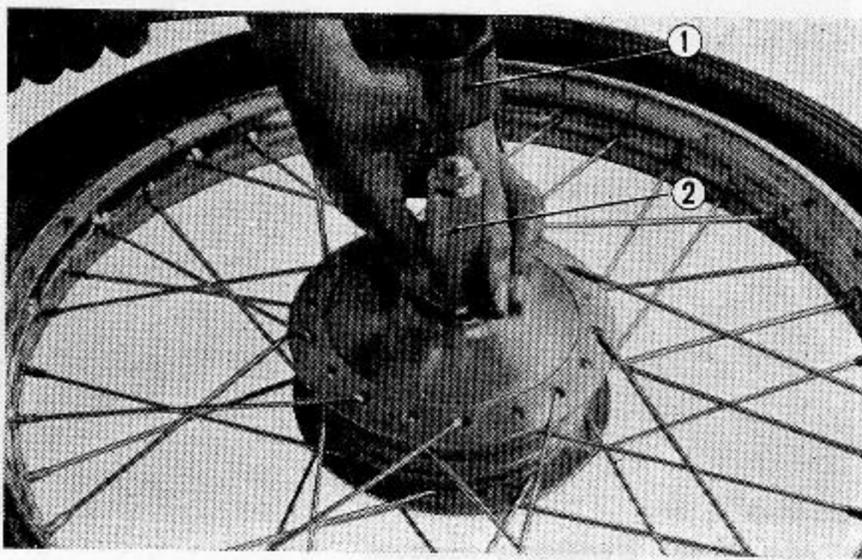


Abb. 4.63 Nr. 6001 Kugellager einbauen

- ① Kunststoffhammer
- ② Lagerspezialwerkzeug

- (4) Bremsbackenfeder prüfen.
Frei Länge Standard → 28,7 mm
- (5) Bremsbacke prüfen.

	Standard	Korrekturmaß
Außen ϕ	102	
Belagdicke	4,0	

- (6) Bremsnockendicke messen.
Standard → 6 mm
Bei übermäßigem Verschleiß ersetzen.
- (7) Speichen überprüfen, alle lockeren Speichen nachspannen (7 ~ 21 kg/cm).
- (8) Schaluch unter Wasser halten und auf undichte Stellen prüfen.
- (9) Reifen innen und außen auf Beschädigung und auf Nägel untersuchen.

C. Einbau

- (1) Der Einbau wird in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau durchgeführt.
- (2) Das Wulstband so aufziehen, daß alle Speichennippel bedeckt sind.
- (3) Altes Fett von Radnabe und Lager entfernen und beide Teile neu einfetten. Distanzhülse einbauen und Lager Nr. 6001 eintreiben. (Abb. 4.63)
- (4) Bremsnockenwelle einfetten und in die Ankerplatte einbauen. Beide Bremsbacken mit Federn einbauen.
- (5) Tachometerantrieb in die Ankerplatte einbauen. Distanzhülse und Ankerplatte an der Nabe anbauen, Achse einsetzen und Achsmutter anziehen.
- (6) Tachometerkabel an der Ankerplatte anschließen.
- (7) Bremsaußenhebel an der Bremsnockenwelle anbauen; Bremszug mit dem Bremsaußenhebel verbinden und diesen mit der Einstellmutter justieren.

Anmerkung:

Nach dem Einbau des Bremsaußenhebels nicht vergessen, die Gegenmutter anzuziehen.

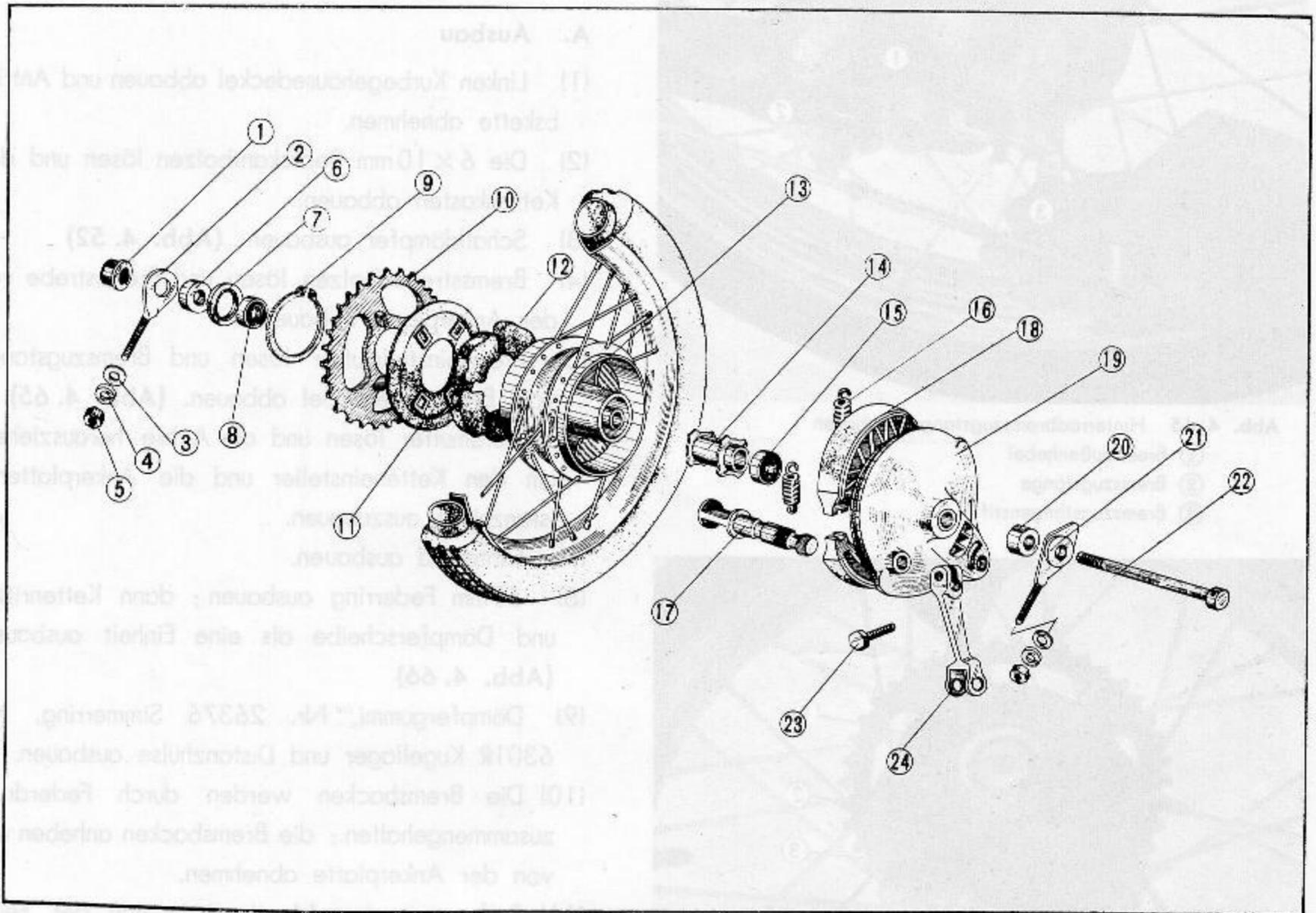


Abb. 4.64 Einzelteile des Hinterrads

- | | | |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| ① Achsmutter | ⑨ 50 mm Federring | ⑰ Hinterradbremsnocken |
| ② Antriebsketteneinsteller | ⑩ Hinterradkettenritzel | ⑱ Bremsbacke |
| ③ 6 mm Scheibe | ⑪ Hinterraddämpferscheibe | ⑲ Ankerplatte |
| ④ 6 mm Federscheibe | ⑫ Hinterraddämpfergummi | ⑳ Ankerplattendistanzhülse |
| ⑤ 6 mm Sechskantmutter | ⑬ Hinterradnabe | ㉑ Antriebsketteneinsteller |
| ⑥ Hinterraddistanzstück | ⑭ Distanzhülse | ㉒ Hinterradachse |
| ⑦ 26376 Simmering | ⑮ 6301 R Kugellager | ㉓ 6 × 22 mm Sechskantbolzen |
| ⑧ 6301 R Kugellager | ⑯ Bremsbackenfeder | ㉔ Hinterradbremsauslenker |

12. Hinterrad

Die Konstruktion des Hinterrades ist ähnlich wie beim Vorderrad, d. h. das Hinterrad besteht aus einer Aluminiumgußnabe mit zwei Kugellagern und der Ankerplatte.

Die Hinterradankerplatte wird auf der rechten Seite mit Bremsbacken und Bremsnocken zusammengebaut. Auf der linken Seite der Nabe sind das Kettenritzel und die Dämpferscheibe angeordnet. Um das Eindringen von Wasser und Staub zu verhindern, sind die Nabe und die Ankerplatte mit einer Aussparung versehen. (Abb. 4.64)

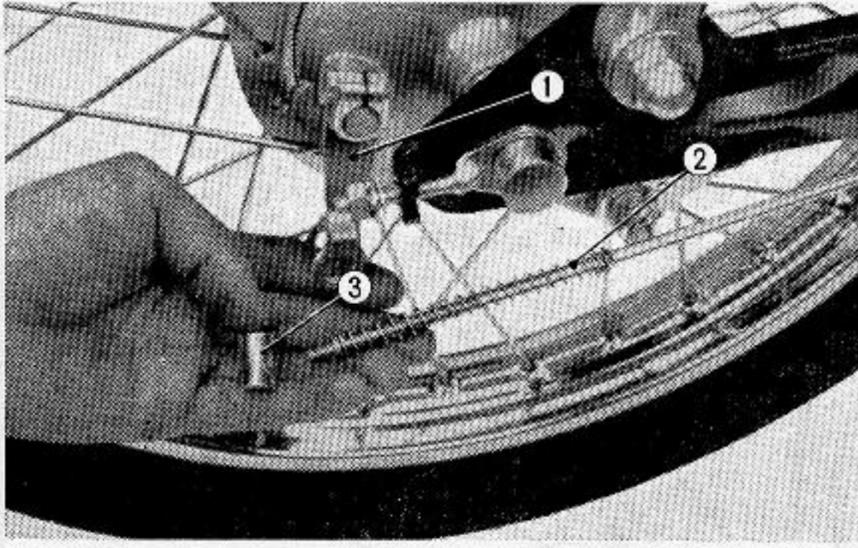


Abb. 4.65 Hinterradbremzugstange ausbauen

- ① Bremsaußenhebel
- ② Bremszugstange
- ③ Bremszugstangenstift

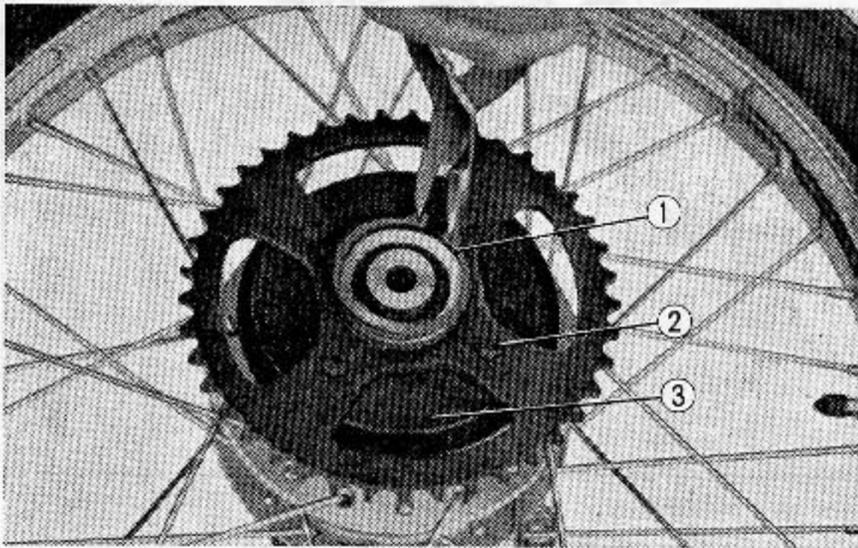


Abb. 4.66 Hinterraddämpferscheibe

- ① 50 mm Federring
- ② Kettenritzel
- ③ Dämpferscheibe

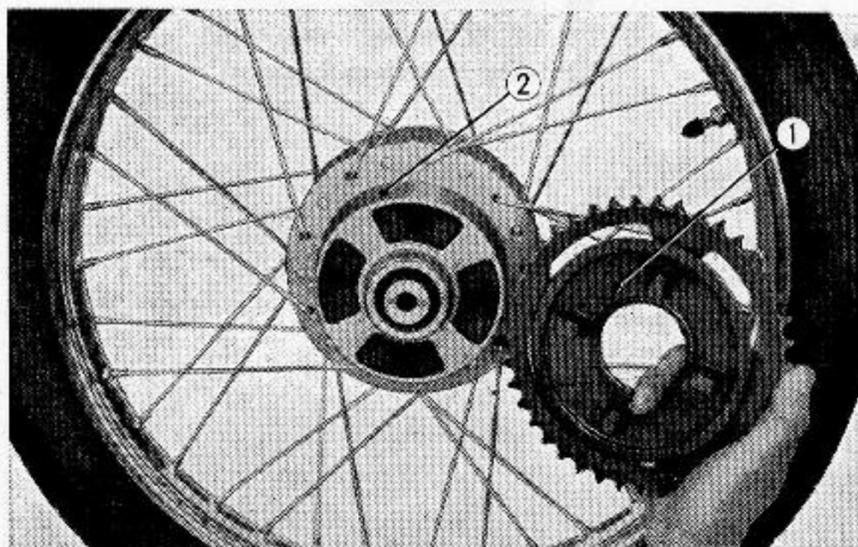


Abb. 4.67 Hinterraddämpferscheibe

- ① Hinterraddämpferscheibe
- ② Hinterradnabe

A. Ausbau

- (1) Linken Kurbgehäusedeckel abbauen und Antriebskette abnehmen.
- (2) Die 6×10 mm Sechskantbolzen lösen und den Kettenkasten abbauen.
- (3) Schalldämpfer ausbauen. (Abb. 4.52)
- (4) Bremsstrebenbolzen lösen und Bremsstrebe von der Ankerplatte abbauen.
- (5) Bremseinstellmutter lösen und Bremszugstange vom Bremsaußenhebel abbauen. (Abb. 4.65)
- (6) Achsmutter lösen und die Achse herausziehen, um den Ketteneinsteller und die Ankerplattendistanzhülse auszubauen.
- (7) Hinterrad ausbauen.
- (8) 50 mm Federring ausbauen; dann Kettenritzel und Dämpferscheibe als eine Einheit ausbauen. (Abb. 4.66)
- (9) Dämpfergummi, Nr. 26376 Simmerring, Nr. 6301R Kugellager und Distanzhülse ausbauen.
- (10) Die Bremsbacken werden durch Federdruck zusammengehalten; die Bremsbacken anheben und von der Ankerplatte abnehmen.
- (11) Reifen mit dem Montiereisen von der Felge abziehen und den Schaluch herausnehmen.

B. Inspektion

- (1) Felgenschlag und Exzentrizität des Hinterrads prüfen. (Abb. 4.61)

	Standard	Korrekturmaß
Felgenschlag	0.7~1.0	über 1.0 ersetzen
Exzentrizität	0.5	über 1.0 ersetzen

- (2) Hinterradachse auf Verschleiß und Durchbiegung prüfen.

	Standard	Korrekturmaß
Durchmesser	12 -0.016 -0.048	
Durchbiegung	0.05	über 0.2 ersetzen

- (3) Kettenritzel auf Verschleiß prüfen.

Grundkreisdurchmesser Standard →

158.56 ± 0.06

(Korrekturmaß fehlt, Wichtig. Der Übersetzer)

(4) Kugellagerspiel, axial und radial prüfen.

	Standard	Korrekturmaß
Radial	0.05	über 0.1 ersetzen
Axial		über 0.05 ersetzen

(5) Bremsbackenfeder prüfen.

Freie Länge Standard → 28.7

(6) Bremsbacken prüfen.

Außen ϕ Standard → 102.0

Belagdicke Standard → 4.0

(7) Hinterradbremssnockendicke prüfen.

Standard → 6 mm

Bei übermäßigem Verschleiß ersetzen.

(8) Speichen überprüfen, alle lockeren Speichen nachspannen (7~21 kg/cm).

(9) Schlauch unter Wasser halten und auf Undichtigkeit prüfen.

(10) Reifen innen und außen auf Beschädigung und auf Nägel untersuchen.

C. Einbau

(1) Das Wulstband so aufziehen, daß alle Speichenrippel bedeckt sind.

(2) Den Schlauch in die Decke einlegen; dann den Schlauch etwas aufpumpen und den Deckenwulst über die Felge ziehen. Decken und Schlauch können auf diese Weise leicht montiert werden.

Anmerkung:

a. Nach dem Aufziehen den Schlauch auf ca. 1/3 des vorgeschriebenen Drucks aufpumpen, damit sich dieser nicht zwischen Deckenwulst und Felge einklemmt.

b. Wenn der Reifen fertig montiert ist, wird er aufgepumpt.

c. Das Ventiel muß rechtwinklig zur Felge sitzen, da andernfalls Druckverlust eintreten kann. (Abb. 4.69)

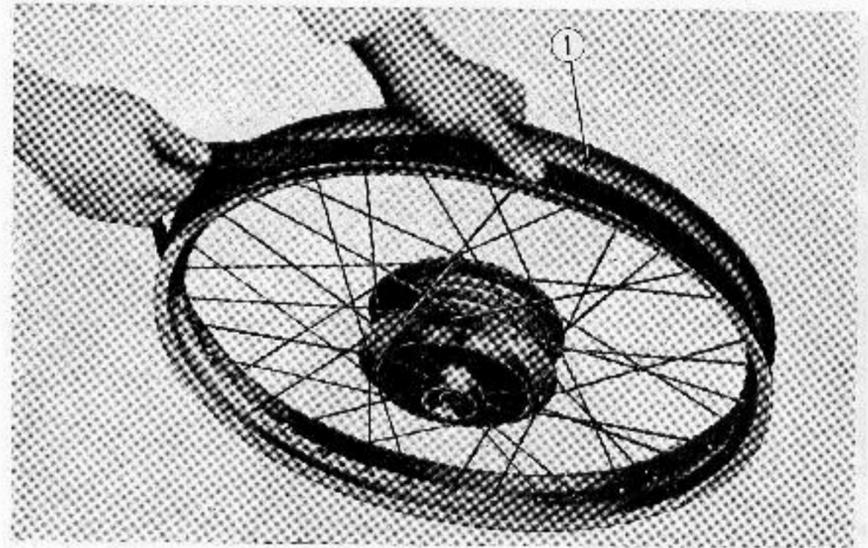


Abb. 4.68 Wulstband aufziehen

① Wulstband

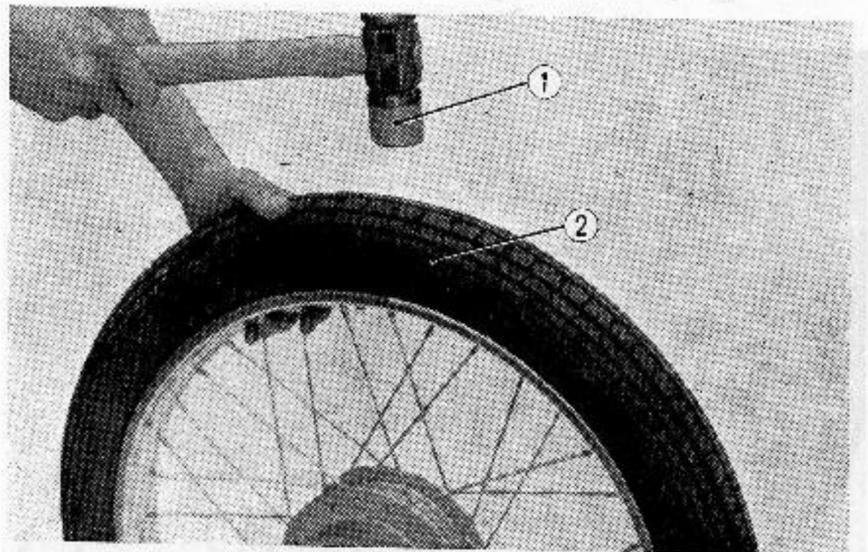


Abb. 4.69 Reifen leicht klopfen

① Kunststoffhammer

② Reifen



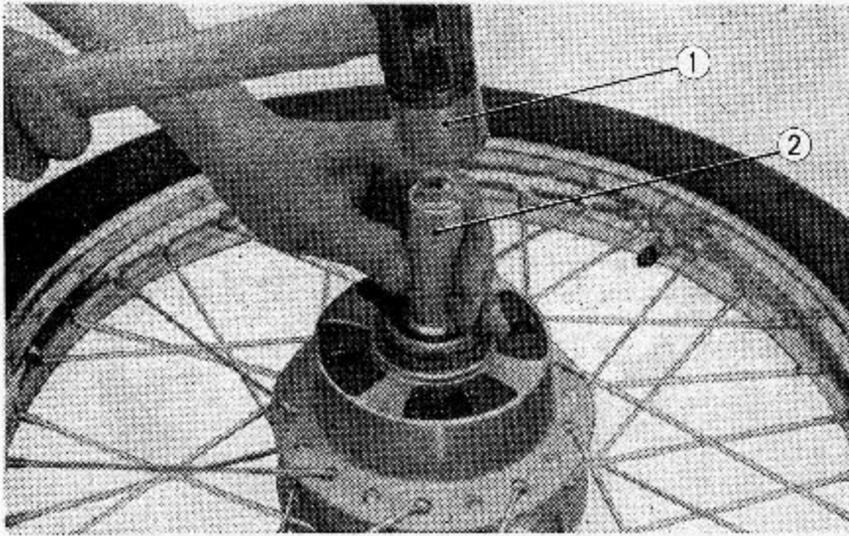


Abb. 4.70 Kugellager einbauen

- ① Kunststoffhammer
- ② Spezialwerkzeug

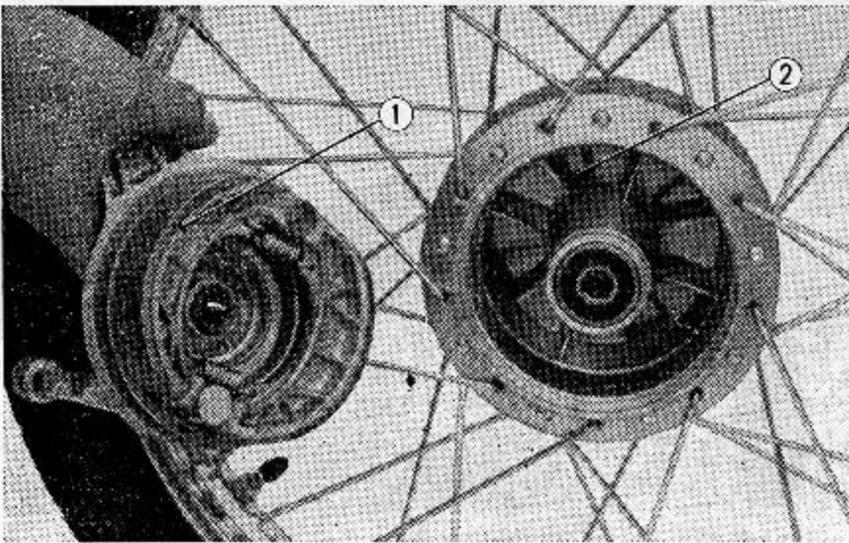


Abb. 4.71 Hinterradankerplatte einbauen

- ① Ankerplatte
- ② Nabe

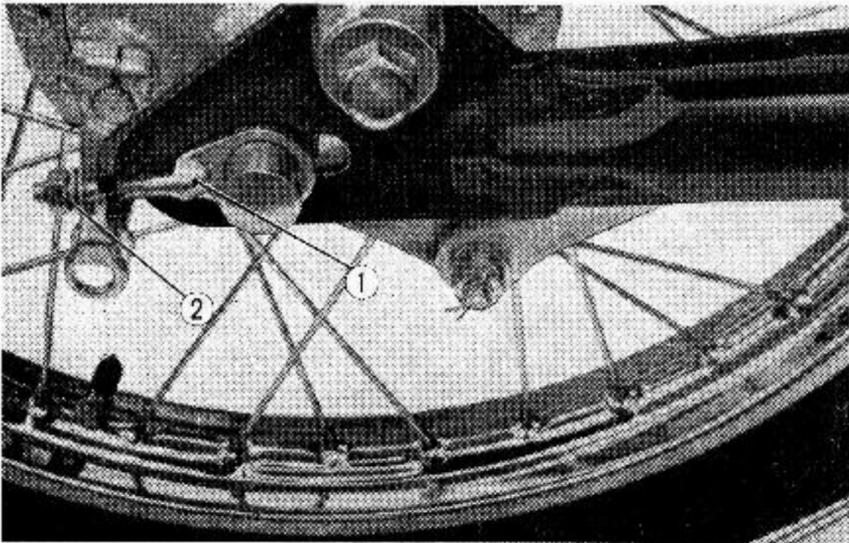


Abb. 4.72 Ketteneinsteller

- ① Ketteneinsteller
- ② 6mm Sechskantmutter

(3) Alter Fett von Radnabe und Lager entfernen und beide Teile neu einfetten. — Nr. 6301R Kugellager, Nr. 26376 Simmerring und Dämpferscheibe einbauen. (Abb. 4.70)

(4) Bremsnocken an der Ankerplatte anbauen, Federn an den Bremsbacken einhängen und diese in der Ankerplatte einbauen. (Abb. 4.71)

(5) Ankerplatte in die Nabe einbauen. Zum Einbau des Hinterrads nun Ketteneinsteller und Ankerplatten-distanzhülse einbauen und die Achse einsetzen.

(6) Kette auflegen und das Kettenschloß verriegeln. Danach die Kette einstellen und die Achsmutter anziehen. (Abb. 4.72)

Anmerkung:

- a. Beim Auflegen der Kette muß darauf geachtet werden, daß die Kettenschloßverriegelung in der richtigen Anordnung befestigt wird.
- b. Die beiden Ketteneinsteller müssen gleichmäßig justiert werden, d. h. die Bezugslinie an der Hinerradgabel muß mit der Markierung am Einsteller übereinstimmen.

(7) Bremsstrebe an der Ankerplatte anbauen.

(8) Bremszugstange am Bremsaußenhebel anbauen und das Spiel am Fußbremshebelende auf 2~3 cm mit der Einstellmutter einstellen.

(9) Schalldämpfer anbauen.

(10) Reifendruck überprüfen.

5. ELEKTRISCHE ANLAGE

Die elektrische Anlage hat grundsätzlich bei allen Modellen mit wenigen Ausnahmen den gleichen Aufbau.

Die elektrische Anlage des Modells SS 50 ist mit einer Spezial-Wechselstromlichtmaschine, einer Zündspule und einem Unterbrecher ausgerüstet. Die Aufladung erfolgt über einen Selengleichrichter zur Batterie. Diese elektrische Anlage besteht aus:

- (1) Zündanlage (Zündspule, Kondensator, Unterbrecher, Zündkerze)
- (2) Ladestromkreis (Wechselstrom Lichtmaschine)
- (3) Selengleichrichter
- (4) Batterie
- (5) Elektrische Ausrüstung (Lichtanlage)

1. Zündstromkreis

A. Zündanlage

In einem Otto-Motor muß das Gasgemisch im richtigen Zeitpunkt in der oberen Verdichtungsstelle des Kolbens durch die Zündung zur Verbrennung gebracht werden. Bei Modell SS 50 ist eine Hochspannungszündanlage eingebaut.

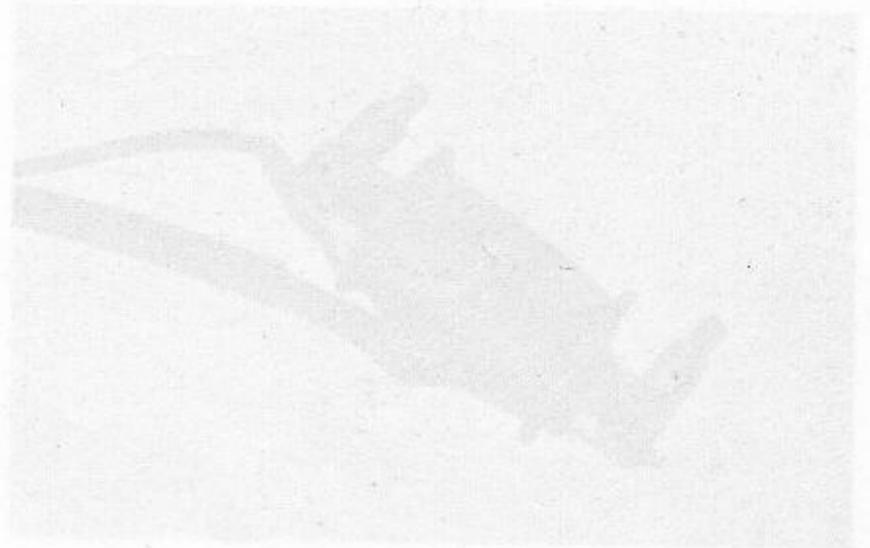


Abb. 5.3 Zündkerze

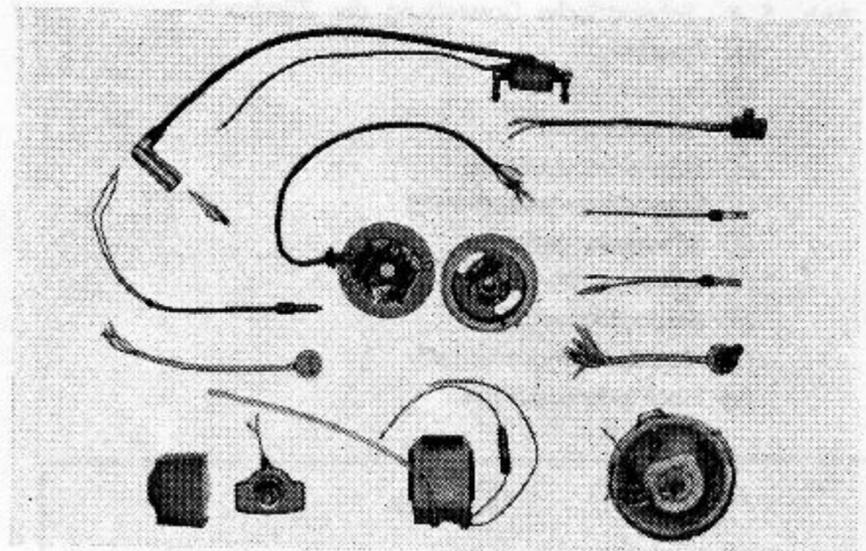
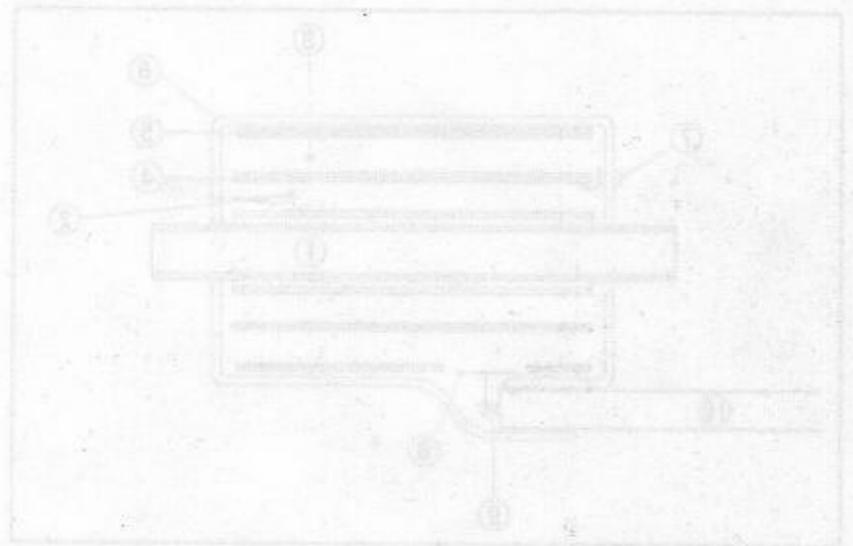


Abb. 5.1 Hauptteile der elektrischen Anlage

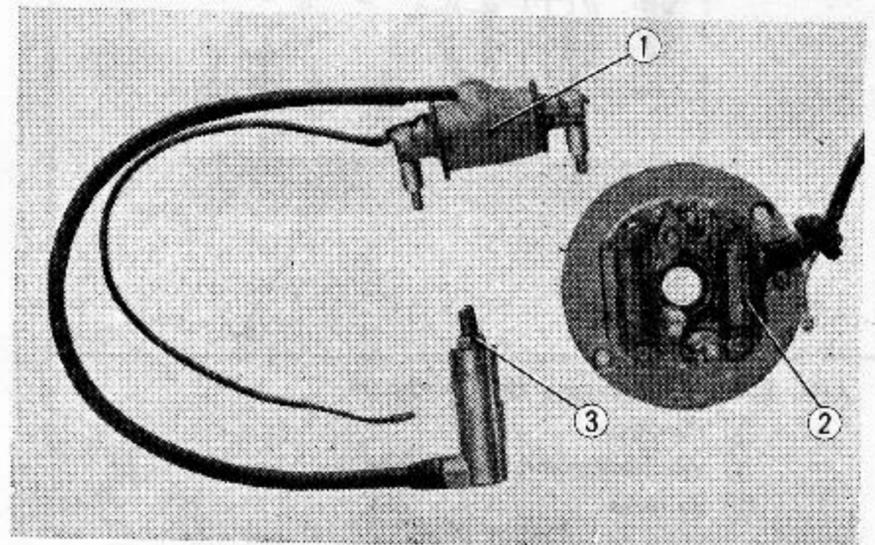


Abb. 5.2 Einzelteile der Zündanlage

- ① Zündspule
- ② Stator
- ③ Zündkerze

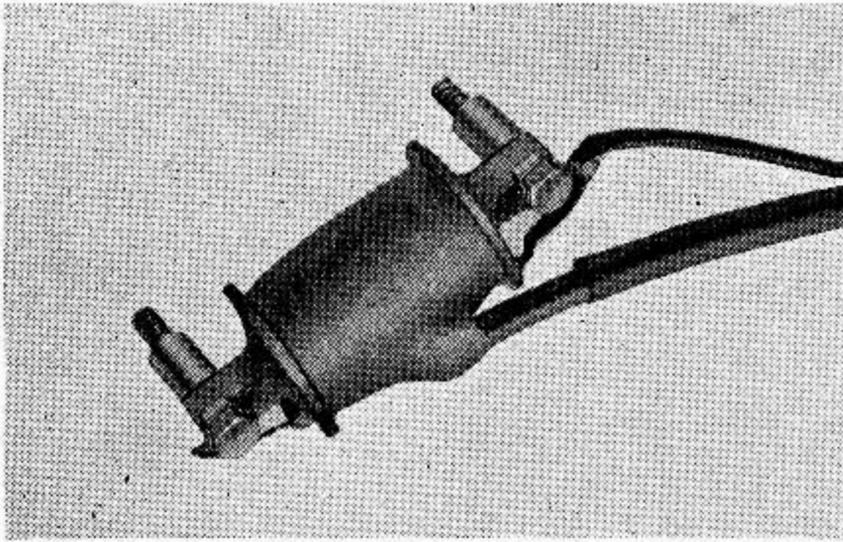


Abb. 5.3 Zündspule

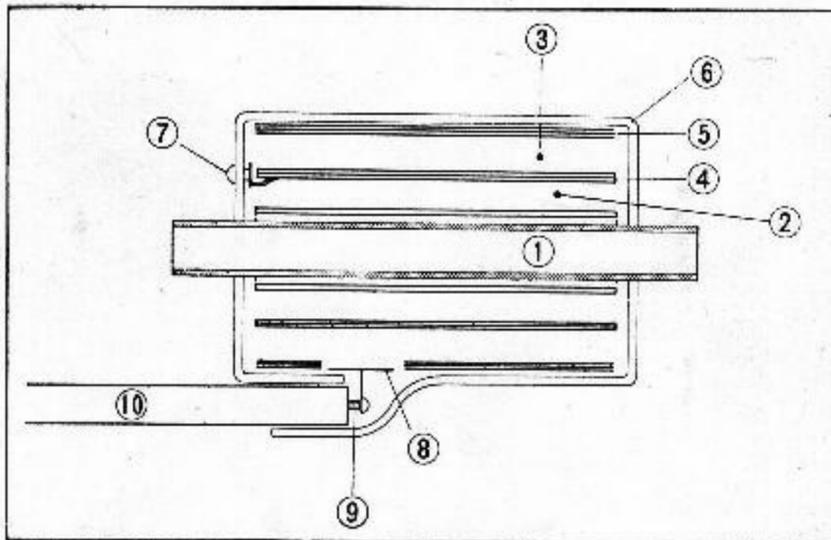


Abb. 5.4 Schematische Darstellung der Zündspule

- ① Eisenkern
- ② Primärspule
- ③ Sekundärspule
- ④ Sekundärspulenkern
- ⑤ Sekundärspulenisolierung
- ⑥ Zündspulengehäuse
- ⑦ Primäranschluß
- ⑧ Sekundäranschluß
- ⑨ Hochspannungsanschluß
- ⑩ Hochspannungskabel

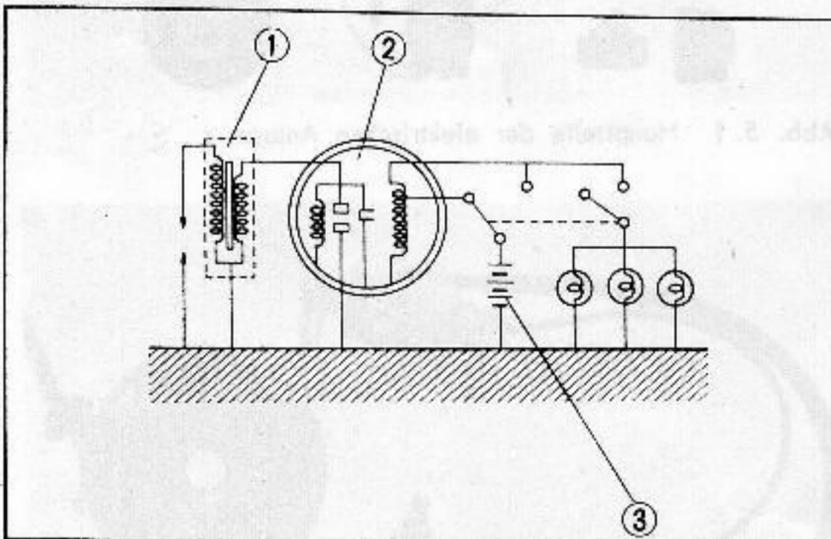


Abb. 5.5 Arbeitsweise der Zündspule

- ① Zündspule
- ② Wechselstrom-Lichtmaschine
- ③ Batterie

B. Zündspule

Die Zündspule ist in **Abb. 5.3** dargestellt. Fein lackierter Draht dient als Wicklung für den Eisenkern mit etwa 10000~20000 Windungen als Sekundärspule, auf die ein anderer Lackdraht von 0,6 mm ϕ mit etwa 200~300 Windungen als Primärspule gewickelt ist. Diese Spulen sind in dem zylindrischen Körper isoliert eingebaut und an die entsprechenden Klemmen angeschlossen. (**Abb. 5.4**)

Die Arbeitsweise der Zündspule ist aus der **Abb. 5.5** ersichtlich.

C. Zündeneinstellung

Der Zündversteller dient zur automatischen Zündeneinstellung je nach Motordrehzahl. Bei einer der verschiedenen Ausführungen wird der Mechanismus von einer Schraube eingestellt, während bei einer anderen Ausführung die Verstellung durch einen Bowdenzug vorgenommen wird. Hier wird die Einstellung durch Positionsänderung des Unterbrecherhebels erreicht. Das Prinzip ist in beiden Fällen das gleiche, die Position von Nocken und Unterbrecher ist relativ verändert. Dadurch kann die Nockenposition je nach Motorxrehzahl durch abgeänderte Unterbrecherhebellage geändert werden. Der Zündversteller ist so konstruiert, daß der Nocken durch Zentrifugalkraft verstellt wird. (**Abb. 5.6**)

In **Abb. 5.7** ist der Zündversteller durch Federkraft auf Null Grad eingestellt (5° vor o. T.). Je nach Anstieg der Drehzahl wird das Reglergewicht gegen die Federkraft durch Zentrifugalkraft nach außen verlagert. Hierdurch dreht sich der Nocken in Richtung Frühzündung. Die gestrichelte Linie in **Abb. 5.7** zeigt die Reglergewichtlage bei maximaler Verstellung. Die Reglergewichte bewegen sich bei 2500U/min. plus oder minus 150U/min und Null Grad Zündeneinstellung. Bei 4000U/min plus 200 minus Null U/min sind die Reglergewichte völlig nach außen verlagert.

D. Unterbrecher

Der Unterbrecher ist ein wichtiges Bauteil der Zündanlage. Er steuert den Zündzeitpunkt und die Unterbrechung des Primärstroms der Zünd- oder Magnetspule.

Der Unterbrecher besteht aus dem Unterbrecherkontakt, auf der Grundplatte beweglicher Kontakt (Hammer) und fester Kontakt (Amboß), der Klemme für das Primärkabel, einer Feder und dem Ölfilz. Die Unterbrecherhebel sind aus Bakelit oder Blech. Beim Blechhebel ist das Schleifteil zum Nocken aus Bakelit oder Novotex, um den Verschleiß gering zu halten. An dem einem Ende ist der Kontakt mit der Feder befestigt. Der Unterbrecherhebel ist auf der Grundplatte isoliert aufgehängt. Auf leichtes Gewicht und richtige Federspannung verbunden mit leichtem Gang muß geachtet werden, um Fehlzündungen zu vermeiden. Die normale Federspannung beträgt 650~850 Gramm.

Um eine Abnutzung des Schleifteils und des Nockens zu verhüten, muß ein Ölfilz eingebaut sein. Um den Ölkanal oder die Ölbohrung mit Öl zu versehen, muß der Unterbrecherhebel ausgebaut werden. (Abb. 5.8)

Unterbrecherkontakte müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

- ① Verschleißfestigkeit
- ② Gute Leitfähigkeit
- ③ Hohe Schmelztemperatur
- ④ Hoher Oxydationswiderstand
- ⑤ Öl und wasserfest
- ⑥ Notwendige Härte.

Inspektion

1. Wenn sich auf den Kontaktflächen Öl oder Fett befindet, dann
 - a) werden die Kontakte schwarz und der Verschleiß ist hoch, und
 - b) wenn dies nicht behoben wird, bildet das Öl einen Isolierschnitt und verhindert die Zündung.
2. Bei übermäßigem Spiel in der Unterbrecherhebel-Büchse muß ein Austausch vorgenommen werden.
3. Die Klemmen, Kabel etc. müssen gut isoliert sein; der Unterbrecher muß von Feuchtigkeit, Öl oder Schmutz ferngehalten werden.

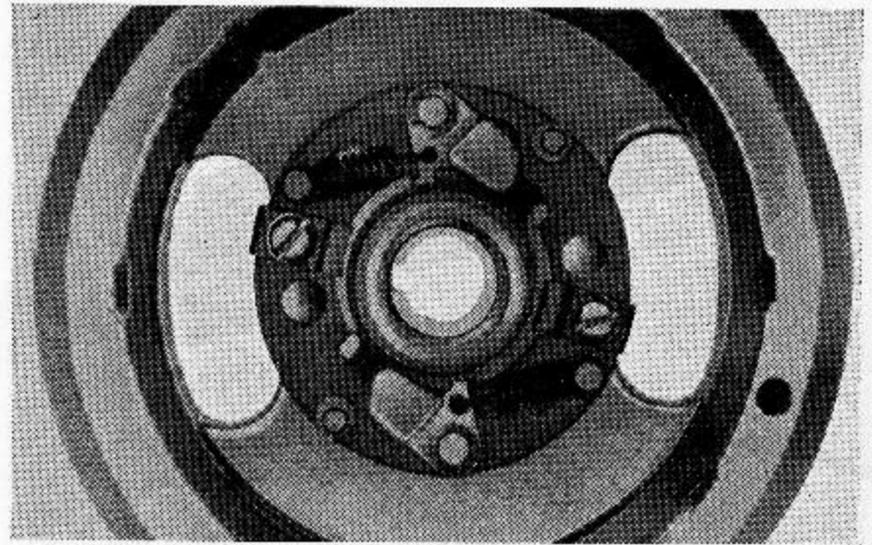


Abb. 5.6 Zündversteller

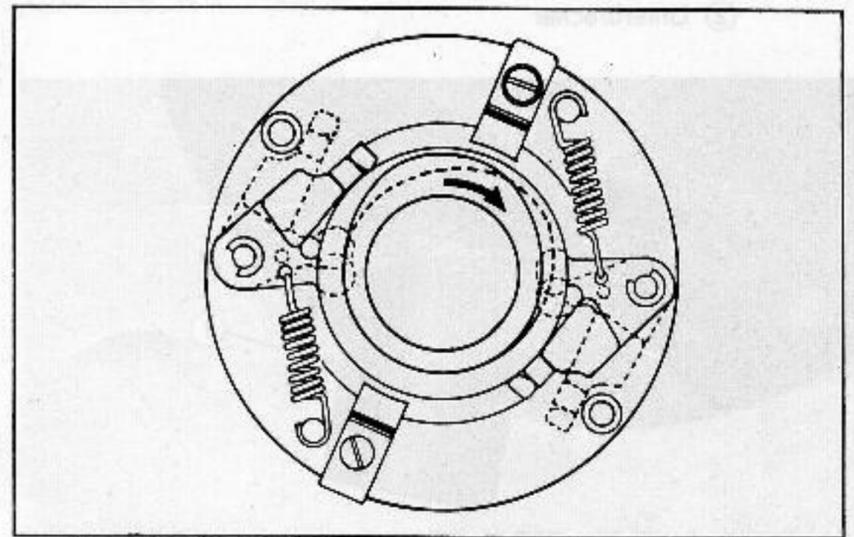


Abb. 5.7 Zündeneinstellung

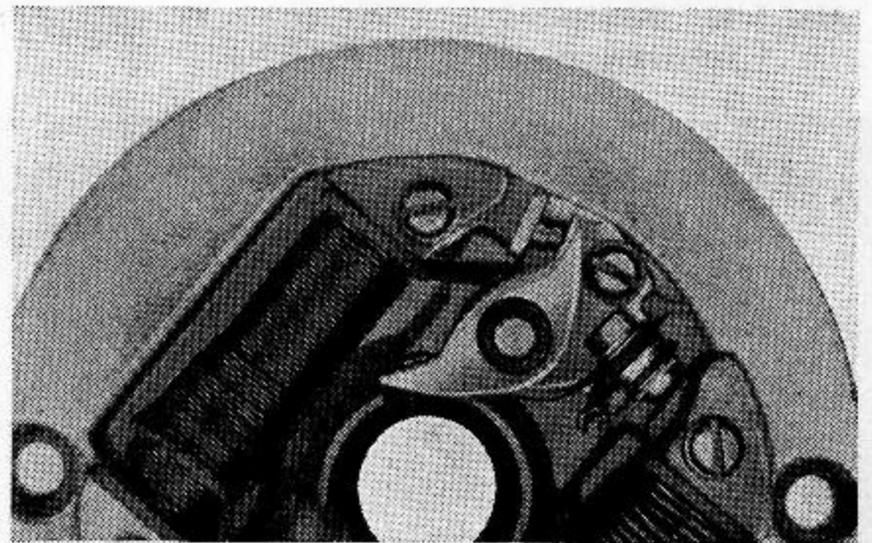


Abb. 5.8 Unterbrecher

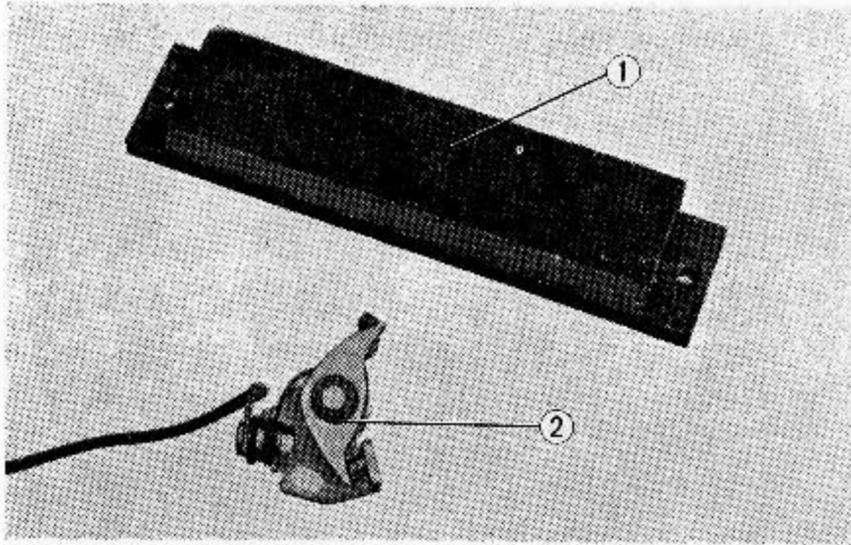


Abb. 5.9

- ① Schleifstein
- ② Unterbrecher

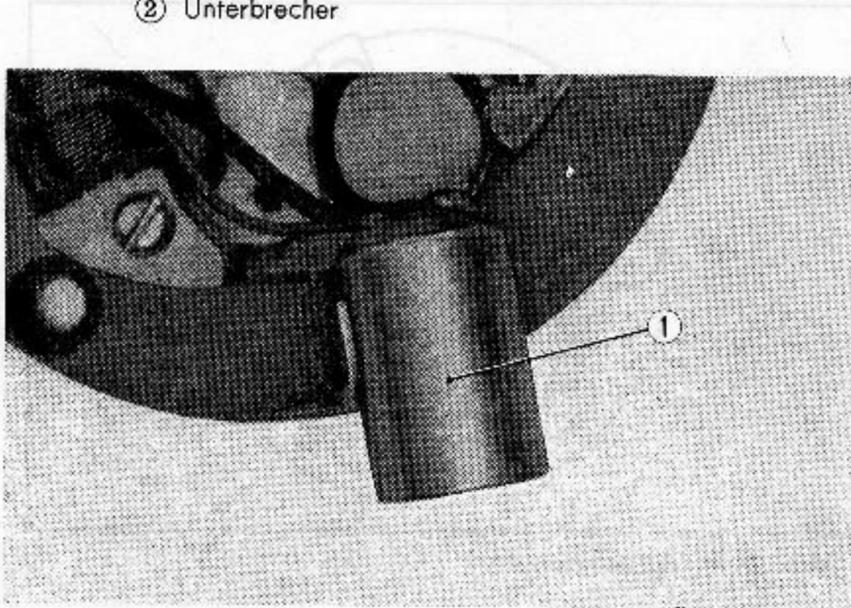


Abb. 5.10 Kondensator

- ① Kondensator

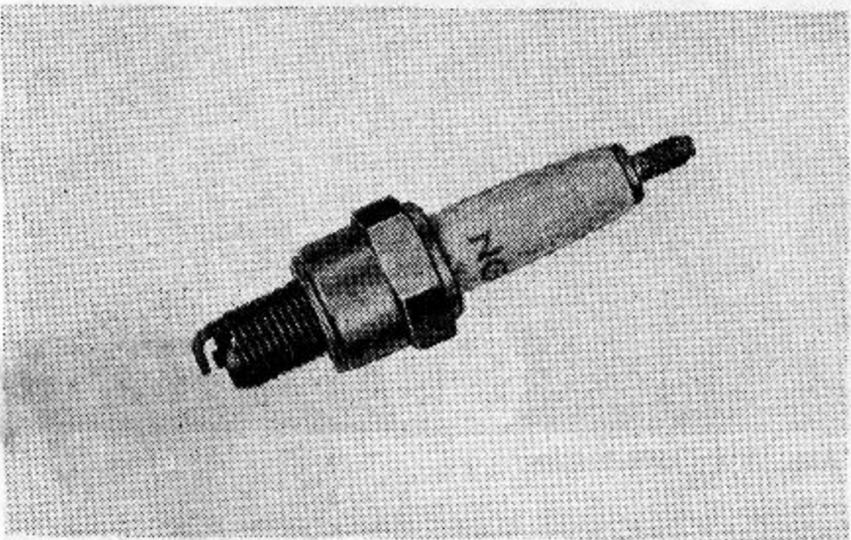


Abb. 5.11 Zündkerze

4. Verschmutzte Kontakte müssen mit der Kontaktfleile oder Schmirgelpapier gesäubert werden. Bei übermäßiger Verschmutzung oder Verbrennung muß die Grundplatte und der Unterbrecherhebel ausgebaut werden, und beide -Kontaktflächen müssen mit einem Schleifstein poliert werden. (Abb. 5.9)

E. Kondensator

Die Aufgabe des Kondensators besteht darin, Schädliche Funkenstrecken zwischen den Kontakten zu vermeiden. Wenn die Funkenbildung übermäßig ist, verschlechtert sich die Zündleistung. Ein guter Kondensator liegt bei 0,3 mF. Der Kondensator muß hohe Spannungen aushalten können, weil Spannungen von 500~600 V im Augenblick der Kontakttöffnung auf den Kondensator einwirken können. (Abb. 5.10)

Eine einfache Prüfung des Kondensators kann in folgender Weise vorgenommen werden: Nach Prüfung der Isolation durch den Widerstandsmesser beide Kondensatorpole vom Meßgerät abklemmen, während dieses weiterläuft; dann beide Pole mit einem Draht kurzschließen. Ist der Funke groß genug, steht fest, daß der Kondensator gut ist.

Mit dem 'Service Tester' (Prüfgerät) kann der Kondensatorwert und die Isolierung genau geprüft werden.

F. Zündkerze

Die Zündkerze spielt innerhalb der Zündanlage des Motors die wichtigste Rolle und ermöglicht das Anlassen und Laufen des Motors. Sie bekommt eine hohe Spannung durch die Zündspule oder durch den Magnet, um die Verbrennung des Gasgemisches im Verbrennungsraum durch einen hochgespannten Funken zwischen den Elektroden der Zündkerze zu ermöglichen. (Abb.5.11)

1. Allgemeines

Durch Inspektion der Zündkerze kann bestimmt werden, ob der Motor ordnungsgemäß arbeitet. Weiße, gae oder hellgraue Oberflächenfärbung des Isolators ist ein Anzeichen dafür, daß sich der Motor in gutem Zustand befindet und zufriedenstellend arbeitet.

2. Wärmewert der Zündkerze

Die Zündkerze kann durch Kohleablagerung von der Verbrennung oder durch Öl, das in den Verbrennungsraum gelangt, verschmutzen. Dieser Niederschlag ist elektrisch leitfähig und verursacht Kurzschluß bei hoher Spannung. Es kommt zu Zündaussetzern, die Motorleistung nimmt ab und im ungünstigsten Fall bleibt der Motor stehen.

Um dies zu vermeiden, muß die Oberfläche des Isolators soweit erhitzt werden, daß ein Kohleniederschlag verhindert wird. Man nennt dies Selbstreinigungstemperatur (ca. 500~870°C je nach Motorbelastung).

Bei zu niedrigem Wärmewert entsteht Überhitzung der Zündkerze und dadurch Glühzündung. Dies äußert sich durch Schädliches Klopfen, weil das Gasmischung zur Zündung gebracht wird bevor die Kerze zünden soll, wodurch die Leistung des Motors sinkt.

Der Wärmewert der Zündkerze ist sehr unterschiedlich und hängt von der Motoren-Bauart ab, (luftgekühlt oder wassergekühlt, Zweitakt oder Viertakt), von der Konstruktion (Verdichtungsverhältnis, Form des Verbrennungsraums, Kerzenstellung) und von den Betriebsbedingungen (Drehzahl, Belastung, verschiedenartiger Brennstoff, Straßenzustand etc.).

Eine 'kalte Kerze' ermöglicht eine leichte Wärmeabfuhr, läßt sich schwer überhitzen und wird bei hohen Temperaturen verwendet.

Eine 'heiße Kerze' leitet Wärme nur schwer ab, läßt sich leicht überhitzen und wird bei niedrigen Temperaturen verwendet. (Abb. 5.12 und 5.13)

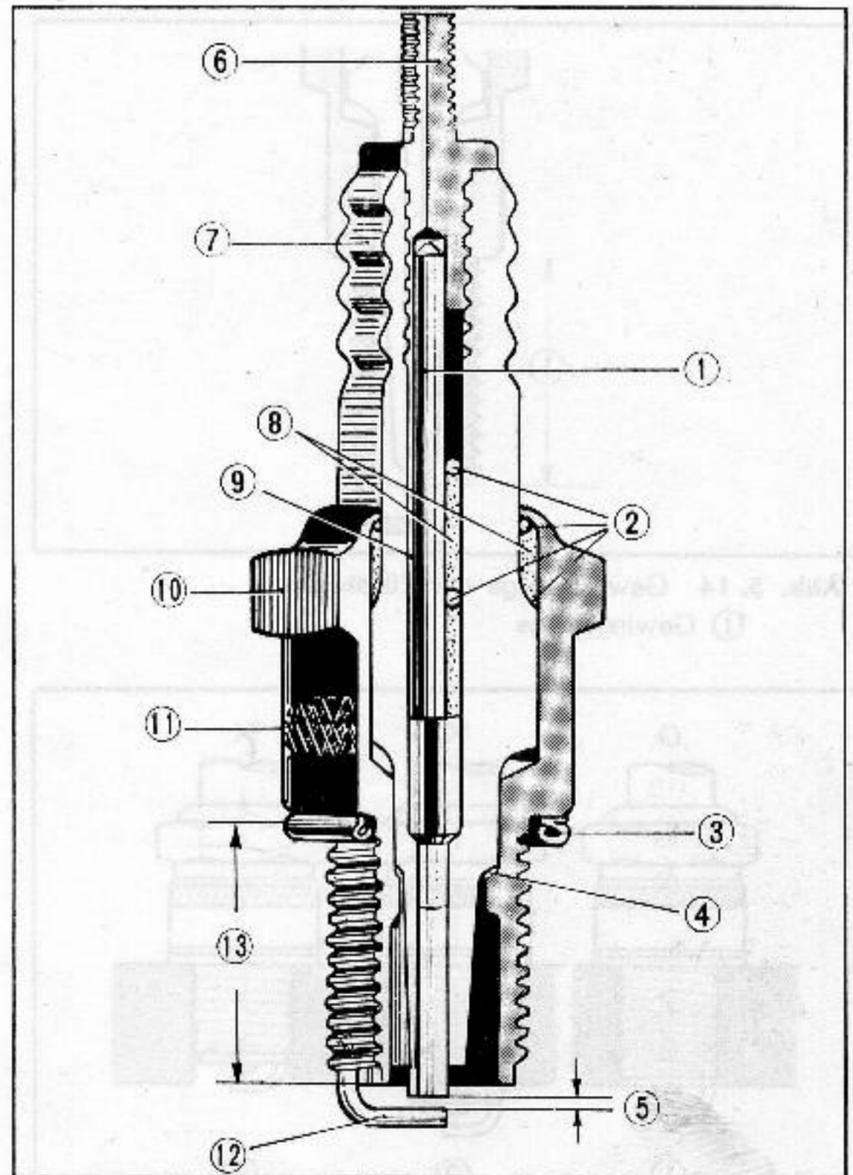


Abb. 5.12 Schnittansicht einer Zündkerze

- ① Mittelelektrode
- ② Dichtungen
- ③ Dichtung
- ④ Dichtscheibe
- ⑤ Elektrodenabstand
- ⑥ Anschlußende
- ⑦ Isolator (gewellt)
- ⑧ Spezialpulverfüllung
- ⑨ Klebstoff
- ⑩ Sechskantmutter
- ⑪ Kerzenkörper
- ⑫ Außenelektrode
- ⑬ Gewindelänge

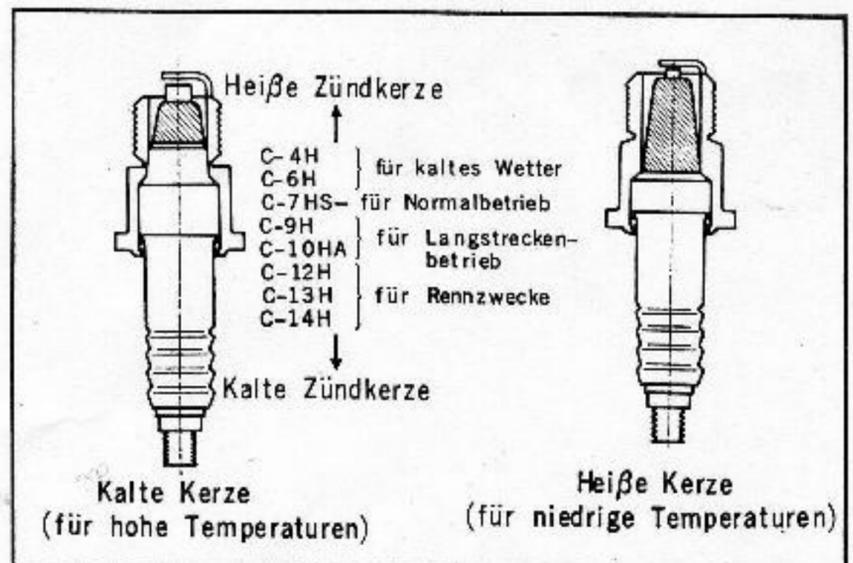


Abb. 5.13 Wärmewert der Zündkerze

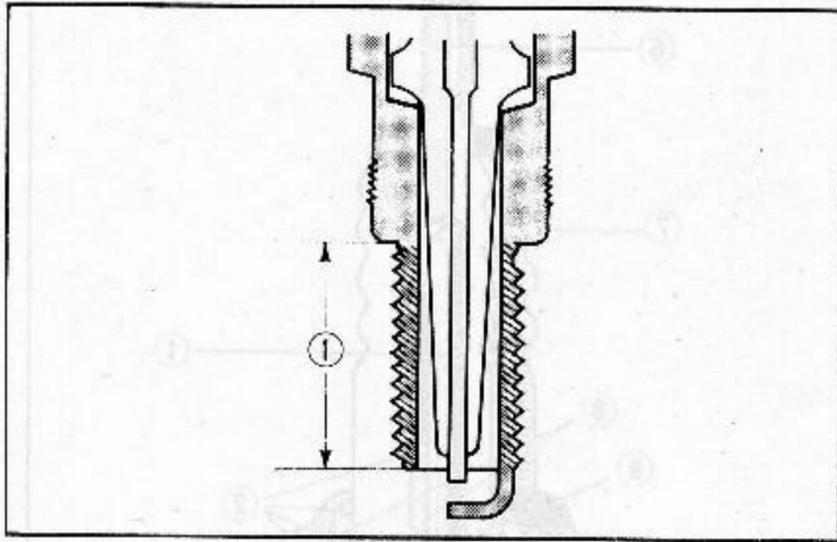


Abb. 5.14 Gewindelänge der Zündkerze
① Gewindelänge

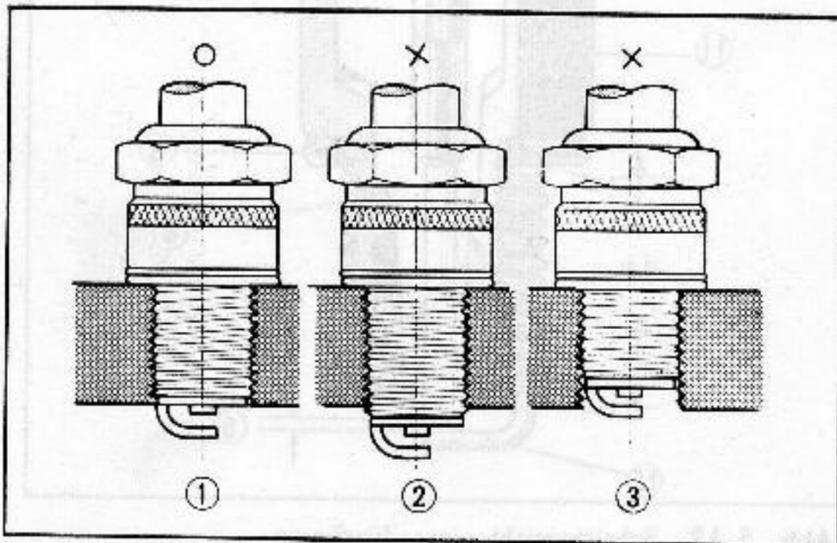


Abb. 5.15 Gewindelänge der Zündkerze
① richtige Länge
② zu lang
③ zu kurz

3. Gewindelänge der Zündkerze

Es gibt Kerzenausführungen mit langem und mit kurzem Gewinde. Die Wahl der richtigen Zündkerze richtet sich nach der Gewindelänge im Zylinderkopf. (Abb. 5.15)

Wird eine Zündkerze mit falscher Gewindelänge benutzt, so können nachstehende negative Erscheinungen auftreten:

Bei zu langem Gewinde:

- a. Verbrennungsrückstände bilden sich an den herausragenden Gewindegängen und beim Kerzenwechsel wird das Gewinde im Zylinderkopf beschädigt.
- b. Die Zündkerze wird überhitzt, wodurch eine Frühzündung verursacht wird.

Bei zu kurzem Gewinde:

- a. Verbrennungsrückstände bilden sich an den Gewindegängen des Zylinderkopfes, und beim Kerzenwechsel wird das Gewinde im Zylinderkopf beschädigt.
- d. Da das Zündkerzenende mit dem Verbrennungsraum im Zylinderkopf nicht plan ist, verbleiben Reste von Auspuffgasen im Elektrodenbereich; die Motorleistung fällt ab, Überhitzung tritt ein und der Motor läuft rau.

4. Elektrodenabstand

Die Zündanlage arbeitet, ob nun als Stromquelle ein Wechselstrom-Generator dient oder aber der Strom direkt von der Batterie geliefert wird. Obwohl sich die Spannung je nach Motordrehzahl ständig verändert, ist bei richtigem Elektrodenabstand stets genügend Spannung zur Zündung des Gasgemisches vorhanden.

Bei zu großem Elektrodenabstand wird eine sehr hohe Spannung benötigt, um eine Funkenbildung zu erzeugen, was bei niedriger Drehzahl zu Fehlzündungen führt.

Wenn dagegen der Elektrodenabstand zu gering ist, wird schon bei sehr niedriger Spannung ein Funke erzeugt, der für die Zündung des Gasgemisches zu schwach ist, und der Motor kann nicht einwandfrei arbeiten.

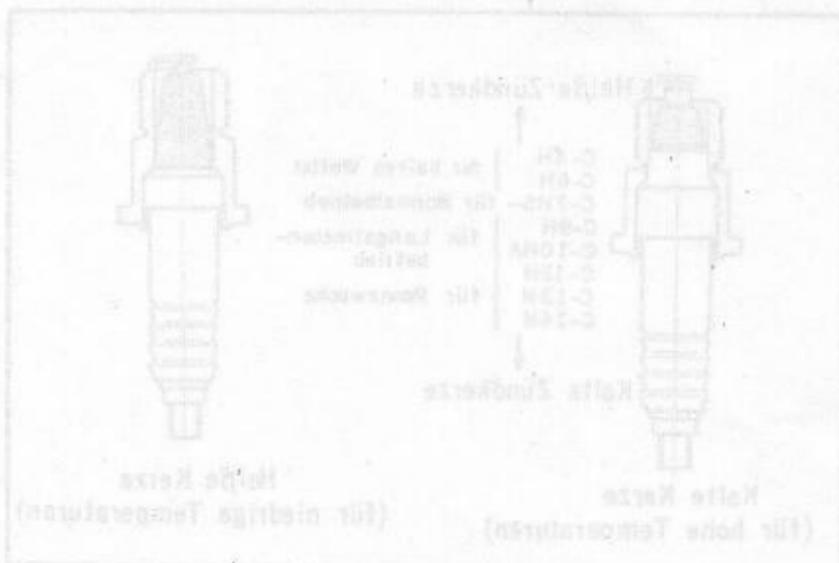


Abb. 5.13 Wärmewert der Zündkerze

5. Störungsursachen bei defekter Zündkerze und deren Behebung

- a. Motor springt schlecht an, gelegentliche Fehlzündung (Elektrodenisolierung mit Ölkohle oder Verbrennungsrückständen bedeckt), Motorklopfen bei Beschleunigung.

Anzeichen	Mögliche Störungsursache	Behebung
1. Verkohlte Elektroden	Gasgemisch zu fett	Elektrodenabstand prüfen, Vergaser einstellen
2. Nasse Zündkerze	Übermäßige Brennstoffzufuhr beim Starten	Kerze trocknen, Bedienung des Drosselventils ändern
3. Überschläge	Isolator verschmutzt und Elektrodenabstand zu groß	Kerze reinigen und Elektrodenabstand einstellen

- a. Motor setzt bei Steigungen aus, Auspuffknallen, Frühzündung.

Anzeichen	Mögliche Störungsursache	Behebung
1. Elektroden nicht bemerkenswert verschmutzt	Ungenügende Abdichtung, Verbrennungsgase dringen am Kerzengewinde aus	Zündkerzendichtung ersetzen oder Zündkerze fest anziehen
2. Elektroden übermäßig abgebrannt	Gemisch zu mager	Vergaser einstellen
3. Einige Verbrennungsrückstände am Isolator	Zündzeitstellung zu früh	Zündung einstellen
4. Abgebrannte Zündkerze	Falsche Kerze, Wärmewert zu gering	Kerze mit größerem Wärmewert benutzen (höhere Nummer)

(Abb. 5.16 und 5.17)

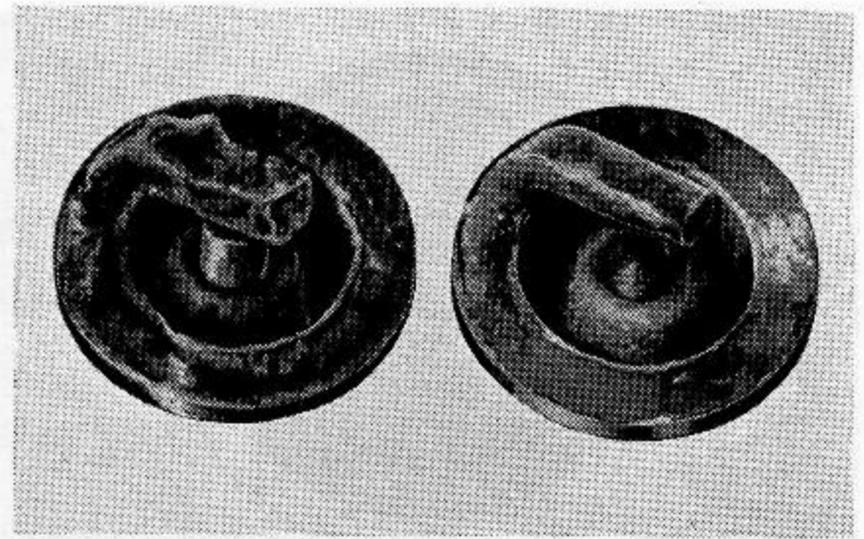


Abb. 5.16 Verölte Kerze Abgebrannte Kerze

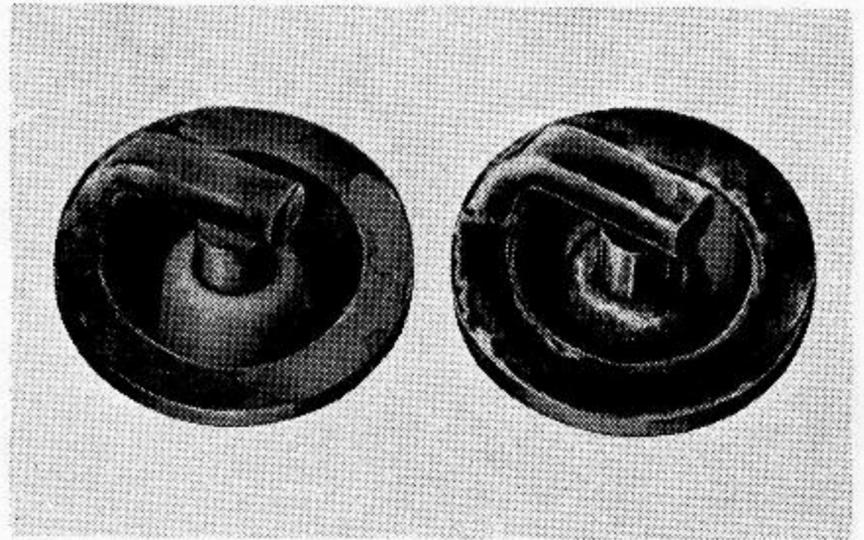


Abb. 5.17 Normale Kerze Verkohlte Kerze

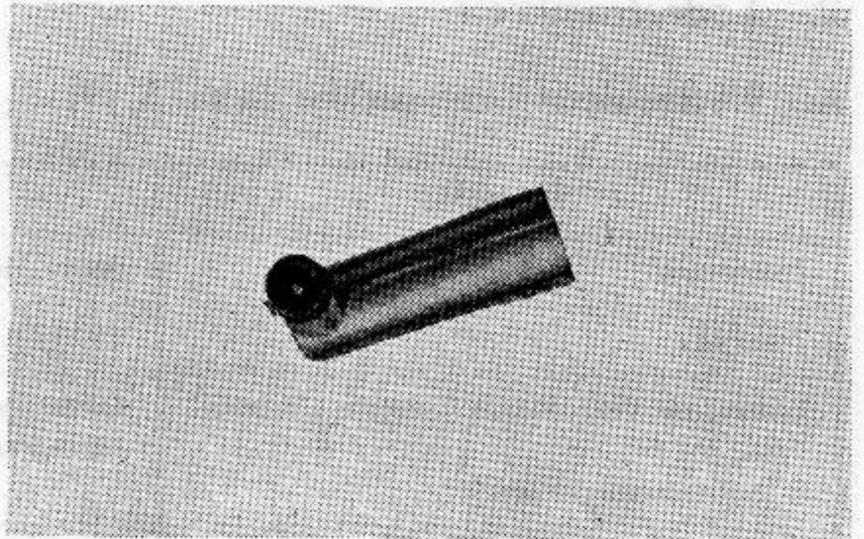


Abb. 5.18 Funkenstürerkappe

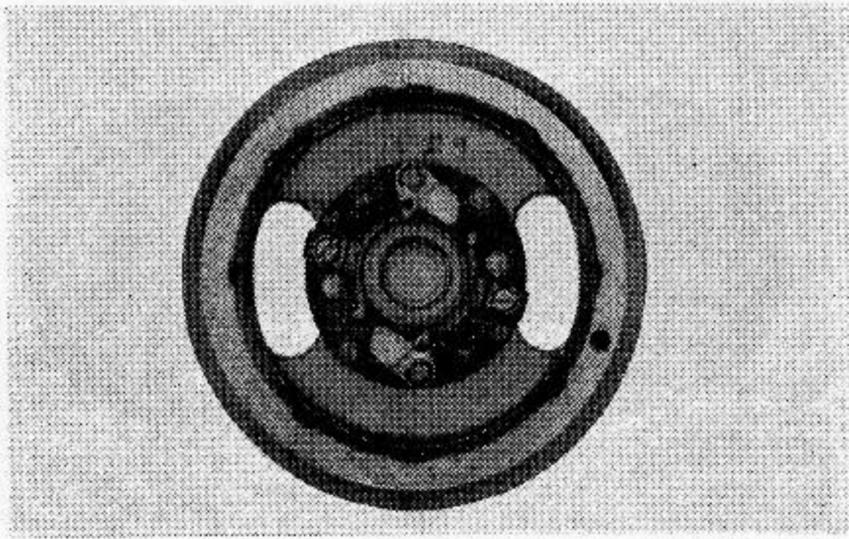


Abb. 5.19 Wechselstrom-Lichtmaschinenrotor

6. Funkentstörer

Vom Hochspannungsstromkreis und dem Körper wird ein oszillierender Strom ausgestrahlt, wodurch Fernseh- und Radioempfang gestört wird. Die Ausrüstung eines Motorrads mit Funkentstörer ist in allen europäischen Ländern gesetzlich vorgeschrieben.

Der in Abb. 5.18 gezeigte Funkentstörer besitzt einen Widerstand und eine Abschirmung, die eine Drosselwirkung ausüben, wodurch hohe Frequenzen um die Hälfte gedrosselt werden.

Anmerkung:

1. Die Vorsichtsmaßnahmen für die Behandlung von Zündkerzen treffen ebenfalls auf die Zündentstörer zu. Ein richtiger Anschluß an das Hochspannungskabel muß beachtet werden.
2. Die Verfärbung der äußeren Isolierschicht des Funkentstörers ist ein Anzeichen dafür, daß der Funkentstörer nicht mehr arbeitet; er muß in solchem Fall ausgetauscht werden, obgleich die Motorleistung nicht beeinträchtigt wird.

2. Ladestromkreis

A. Wechselstrom Lichtmaschine (Abb. 5.19)

Einzelheiten	
Laufriichtung	gegen den Uhrzeigersinn
Drehzahl	500~11.000 U/min.
Leistung der Wechselstrom-Zündspule, Lichtschalter AN (Funkenstreckenprüfgerät)	Mindestfunkenstrecke 6 mm bei 500 U/min. Mindestfunkenstrecke 8 mm bei 3.000~11.000 U/min.
Leistung der Wechselstrom-Zündspule, Lichtschalter AN (Funkenstreckenprüfgerät auf 6 mm) Belastung mit Licht	Mindestleistung 5 V bei 3.000 U/min. Mindestleistung 9 V bei 8.000 U/min. (25 W, 5 W, 1.5 W bei 6~8 V)
Aufladung Ladevorgang ohne Licht Ladevorgang mit Licht	<ul style="list-style-type: none"> • Setzt ein bei max. 2.000 U/min, Batterieaufladung 6 V • Ladestrom 2.2 ± 0.5 A bei 8.000 U/min, Batterieaufladung Mindestleistung 8 V • Setzt ein bei max. 2.000 U/min. • Ladestrom 0.4 ± 0.2 A bei 8.000 U/min., Batterieaufladung Mindestleistung 7 V
Fliehkraftregler	Max. Zündverstellung $15^\circ \pm 1.5^\circ$ Setzt ein bei 2.500 ± 150 U/min. Max. Verstellung bei $4.000 \begin{smallmatrix} +200 \\ -0 \end{smallmatrix}$ U/min.
Kondensator	Kapazität 0.3 ± 0.03 mF

B. Fehlersuchtablelle für Lichtmaschine

Anzeichen	Mögliche	Störungsursache	Behebung
Schlechtes Starten	A. Zündkerze	1. Zündkerze verschmutzt oder verölt 2. Elektrodenabstand zu groß	Reinigen oder ersetzen Einstellen oder Zündkerze ersetzen
	B. Unterbrecher	1. Kontakte verschmutzt oder abgebrannt 2. Kondensator durchgeschlagen	Reparieren oder ersetzen Ersetzen
	C. ZündEinstellung	1. Zündung zu früh oder zu spät	Einstellen
	D. Zündspule	1. Primärspulenwicklung unterbrochen 2. Sekundärspulenwicklung unterbrochen, Kurzschluß, defekte Isolierung 3. Hochspannungskabel durchgeschlagen	Ersetzen Ersetzen Ersetzen
Schwache Beleuchtung	E. Rotor	1. Magnetkraftabfall	Ersetzen
	F. Scheinwerfer	1. Wattzahl der Birne zu hoch 2. Schlechter kontakt	Austauschen Reparieren
	G. Kabelführung	1. Schlechte Verbindung 2. Lose Kontakte im Lichtschalter	Reparieren Ersetzen
	H. Lichtspule	1. Kurzschluß	Ersetzen
	I. Batterie	1. Batterie entlad 2. Schlechter Kontakt an den Batterieklemmen	Aufladen oder ersetzen Säubern
Kein Licht	J. Scheinwerfer	1. Birne ausgebrannt	Erneuern
	K. Kabelführung	1. Kabelbruch 2. Schlechter Kontakt im Lichtschalter	Reparieren Ersetzen
Selbstentladung der Batterie	L. Ladespule	1. Spulenwicklung unterbrochen	Ersetzen
	M. Selengleichrichter	1. Gleichrichter durchgeschlagen	Ersetzen
	N. Kabelführung	1. Kabelbruch, schlechter Anschluß	Reparieren
	O. Rotor	1. Magnetkraftabfall 2. Spulenwicklung unterbrochen	Ersetzen Ersetzen

Erläuterungen zur Fehlersuchtablelle

- (1) Zu nächst wird die Beschaffenheit der Zündkerze untersucht (Abschnitt 4. 1 einsehen). Wird beim Starten eine gute Funkenbildung erzeugt, so ist dies ein Anzeichen, daß Zündspule, Rotor und Unterbrecher einwandfrei arbeiten. Die Störung kann demnach von der ZündEinstellung herrühren. Wird beim Starten keine Funkenbildung verzeichnet, dann muß der Unterbrecher, die Zündspule und die Lichtmaschine geprüft werden.
- (2) Bei allen Störungen der Lichtanlage oder der Batterie wird zunächst die Kabelführung auf defekte Anschlüsse oder Erdung untersucht. Danach wird der Motor angelassen und die Spannung an den Ausgangsklemmen gemessen. Bei vorschriftsmäßiger Ausgangsspannung muß die Störungsursache bei der Batterie oder der Lichtanlage gesucht werden.

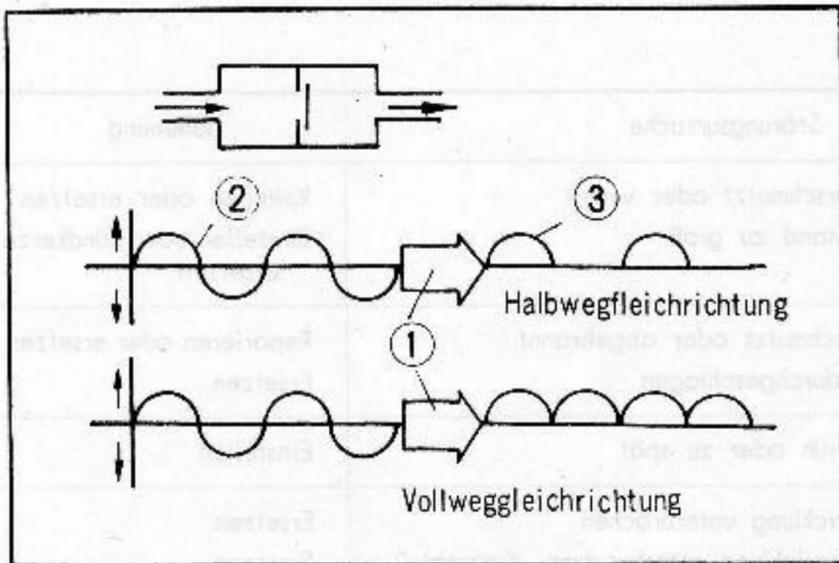


Abb. 5.20 Arbeitsweise des Gleichrichters

- ① Gleichrichter
- ② Wechselspannung
- ③ Gleichstrom

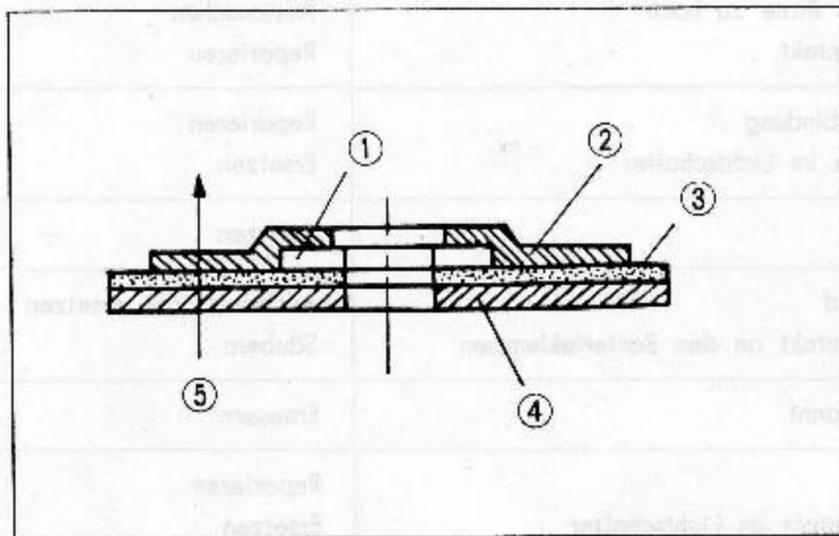


Abb. 5.21 Selengleichrichterplatte

- ① Isolator
- ② Selenschicht
- ③ Elektrode
- ④ Stahl oder Aluminiumblech mit Nickelauflage
- ⑤ Stromdurchgangsrichtung

3. Selengleichrichter

Der Selengleichrichter wird für die Gleichrichtung des Wechselstroms in Gleichstrom benötigt und ist stets mit der Wechselstrom-Lichtmaschine oder Lichtmaschinenspule geschaltet.

Es gibt verschiedene Bauformen der Gleichrichter, aber das Prinzip ist das gleiche, wobei man sich die Eigenart des Trockengleichrichters auf leichtem Stromfluß in einer und das Schließen des Stroms in der anderen Richtung zunutze macht.

Auf die Selengleichrichterplatte aus Stahl- oder Aluminiumblech mit Nickelauflage ist Selen, gemischt mit einer entsprechenden Menge Fremdsotoffe, im Vakuum aufgetragen. Außerdem ist eine Legierung von Cd, Bi oder Sn auf die Oberfläche gebracht worden, um nach einer Wärmebehandlung zwecks Aktivierung der Selenschicht den elektrischen Pol auszubauen.

Dadurch ist es möglich, den Strom nach der Plusseite fließen zu lassen und ihn abzusperren, wenn er in die umgekehrte Richtung fließen will. Dies ist das Prinzip der Selengleichrichterplatte. (Abb. 5.21)

A. Einbau und Behandlung des Selengleichrichters

- (1) Die Selengleichrichterplatten dürfen nicht durch Risse oder Kratzer beschädigt werden. (Abb. 5.22)
- (2) Die Gleichrichtergegenmutter darf nicht gelöst und die Platten dürfen nicht gedreht werden. (Abb. 5.23)

Jedes Verdrehen bewirkt das Ablättern der Elektrodenlegierung und die Gleichrichtung wird gestört. Außerdem wird die feuchtigkeits-sichere Verbindung zerstört und dadurch die Lebensdauer des Gleichrichters verkürzt.

- (3) Regen, Wasser oder Batteriesäure dürfen nicht mit dem Gleichrichter in Berührung kommen. Dies erhöht den Stromfluß in die umgekehrte Richtung. Eine Gleichrichterplatte, die längere Zeit der Oberfläche und verursacht Kurzschluß.

Folgende Mängel führen ebenfalls zu vorzeitigem Verschleiß des Gleichrichters :

- a. Batterieklemmen nicht angeschlossen oder lose ;
- b. Klemmen zwischen der Plusseite des Gleichrichters und der Batterie lose oder nicht angeschlossen ;
- c. Der Motor läuft ohne Batterieanschluß.

Der Motor darf nicht längere Zeit ohne Batterie laufen, da ohne Belastung die Spannung zur Beschädigung des Gleichrichters.

Es gelten demnach diese Grundregeln :

- a. Alle elektrischen Anschlüssen müssen jederzeit in Ordnung sein.
- b. Niemals den Motor ohne Batterie laufen lassen.

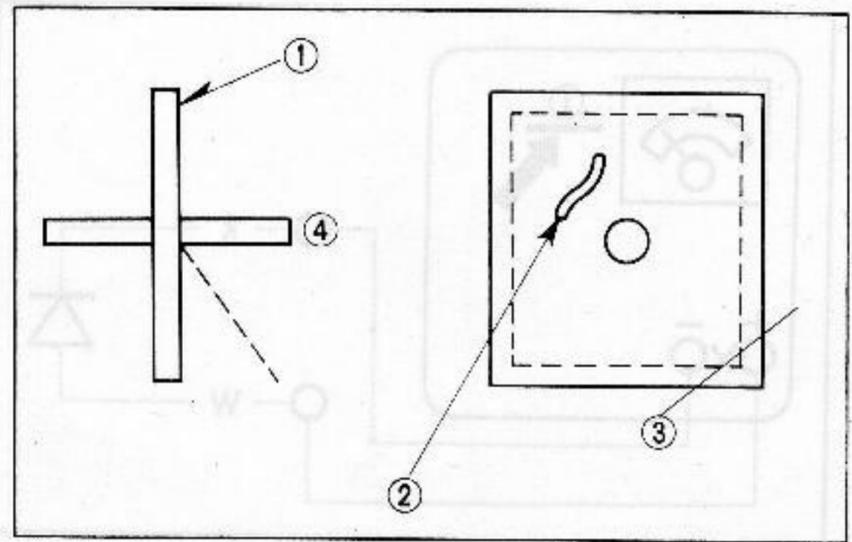


Abb. 5.22 Beschädigungen der Selenschicht

- ① Selenschicht
- ② Kratzer
- ③ Riß
- ④ Achse

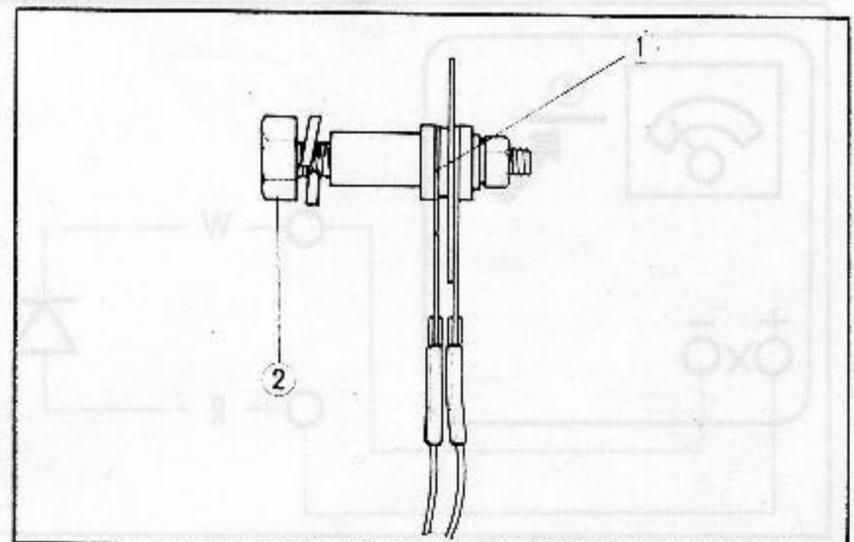


Abb. 5.23 Selengleichrichter einbauen

- ① Selengleichrichter
- ② Gegenmutter

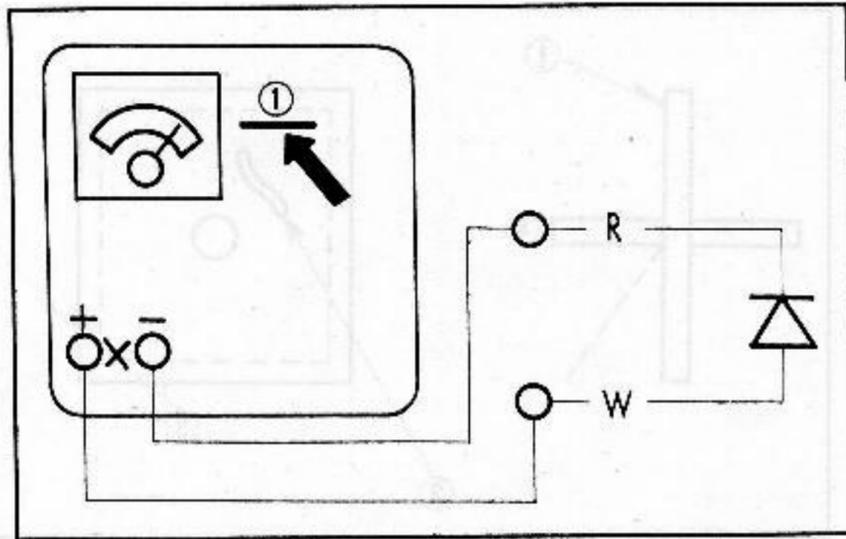


Abb. 5.24 Gleichrichtermessung mit dem Service Tester (Normale Richtung)

- ① Widerstand
- ② +6V oder 12V Stromquelle
- + Messung in normaler Richtung

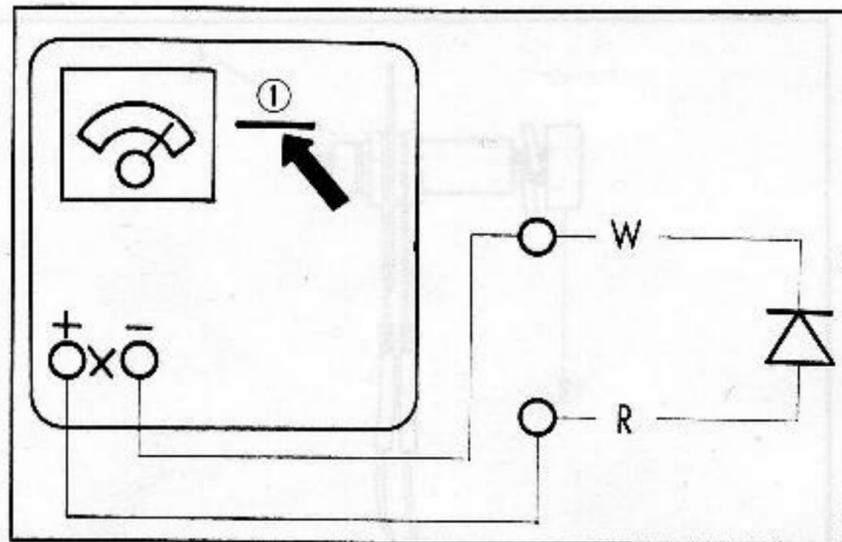


Abb. 5.25 Gleichrichtermessung mit dem Service Tester (umgekehrte Richtung)

- ① Widerstand
- + Messung in umgekehrter Richtung

B. Inspektion des Selengleichrichters

(1) Wir empfehlen zur Durchführung der Prüfung den „Service Tester“ (Prüfgerät) Typ KSM-5'D der Firma Jonan Electric Co.

(2) Vorbereitung

- a. Schalter auf „Resistance $\times 100$ “ (Widerstand) einstellen.
- b. 6V Stromquelle anschließen.
- c. (+) und (-) Prüfleitungen des Testers kurzschließen und den Skalaknopf drehen, bis der Zeiger auf der „Resistance $\times 100$ “ Skala Null anzeigt.

(3) Messung

- a. Gleichrichterkabel abklemmen.
- b. Messen in normaler Richtung: Plusseite der Prüfleitung X mit dem weißen Kabel des Selengleichrichters verbinden; Minusseite der Prüfleitung X mit dem roten Gleichrichterkabel verbinden und den Widerstand ablesen.

Bei gutem Zustand des Selengleichrichters muß der Widerstand, gemessen in normaler Richtung, weniger als 15 Ohm betragen. (Abb. 5.24)

- c. Messen in umgekehrter Richtung: Die Prüfung erfolgt in gleicher Weise wie unter (b), jedoch werden die Plus- und Minusseite des Prüfkabels X umgekehrt angeschlossen.

Bei gutem Zustand des Selengleichrichters muß der Widerstand, gemessen in umgekehrter Richtung, mehr als 1500 Ohm betragen. (Abb. 5.25)

4. Batterie

A. Aufbau

Fast alle Batterien für Motorräder sind Bleibatterien, die Bauweise ist in **Abb. 5.27** gezeigt. Das Batteriegehäuse ist aus durchsichtigem Kunststoff hergestellt, wobei die Platten und die Säure von außen sichtbar sind.

Die Batterie speichert den von der Lichtmaschine erzeugten Strom auf und dient als Stromquelle für Lichtanlage, Zündanlage und Horn. (**Abb. 5.26**)

B. Daten

Typ	B43-6
Voltzahl	6V
Leistung	2Ah (10 Stunden)
Nennaufladung	0.2A
Säuredichte	1.260~1.280 bei 20°C

C. Behandlung und Wartung

1. Säuredichte

Vor Inbetriebnahme einer Batterie muß die Säuredichte geprüft werden. Beträgt die Säuredichte weniger als 1.220 bei 20°C (das bedeutet weniger als 75% Vollladung), muß die Batterie aufgeladen werden.

Anmerkung :

Das Verhältnis von Ladestand zur Säuredichte zur Säuredichte in **Abb. 5.28** gezeigt. Beträgt die Säuredichte 1.189 bei 20°C (das bedeutet weniger als 50% Vollladung), dann ist die Batteriereserve sehr gering, und eine weitere Benutzung der Batterie in diesem Zustand führt zu vorzeitiger Abnutzung. Die Batterie muß daher nachgeladen werden. (**Abb. 5.23**)

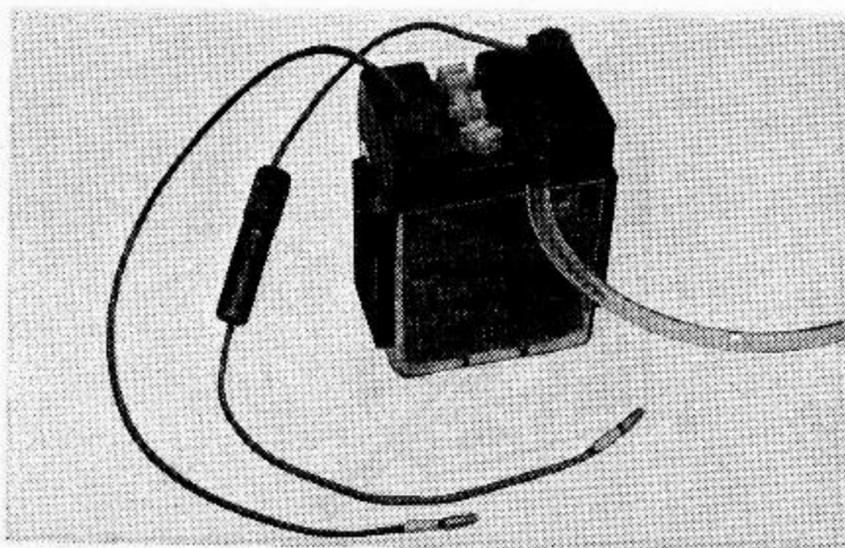


Abb. 5.26 Batterie

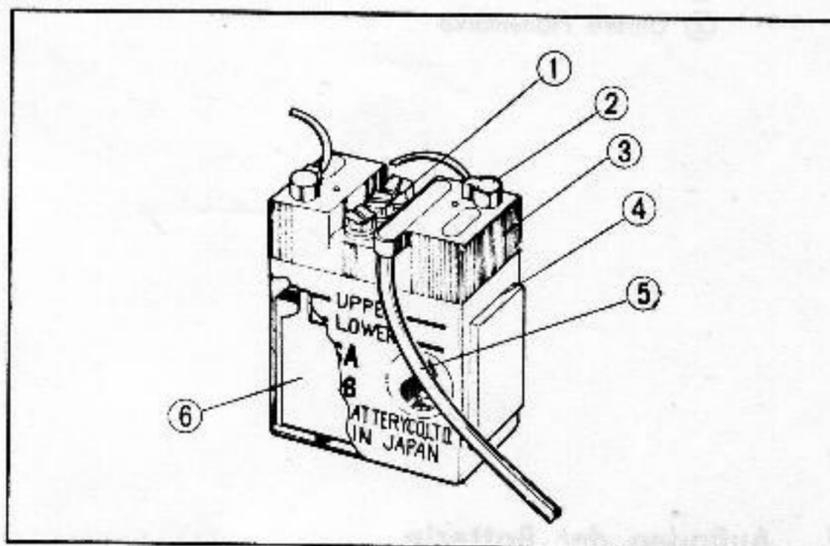


Abb. 5.27 Aufbau der Batterie

- ① Füllöffnung
- ② Batteriekabel
- ③ Gehäuse
- ④ Schutzpolster
- ⑤ Abzugsrohr
- ⑥ Anodenplatte

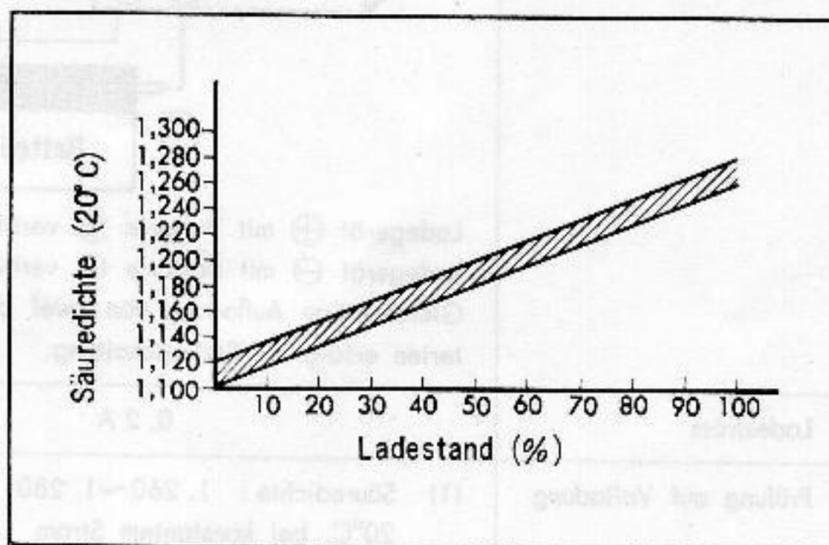


Abb. 5.28 Verhältnis des Ladestands zur Säuredichte

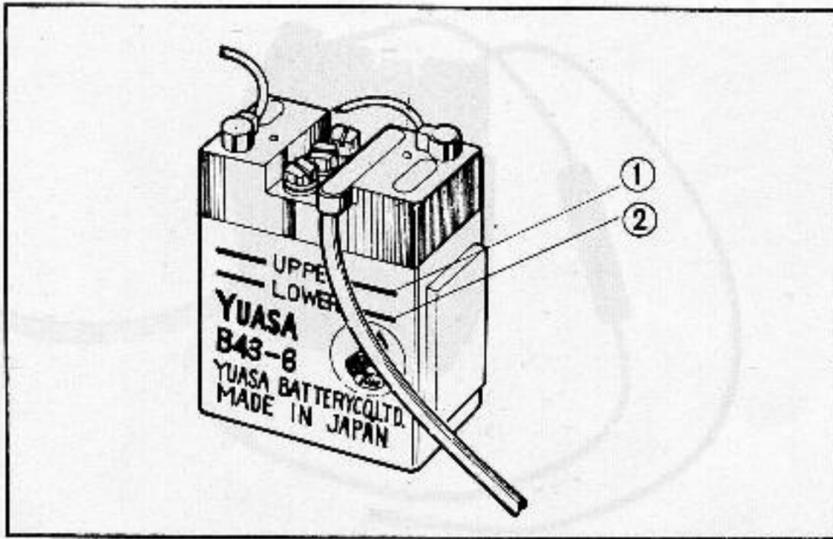


Abb. 5.29 Fläche der Elektrolytflüssigkeit der Batterie

- ① Obere Höhermarke
- ② Untere Höhermarke

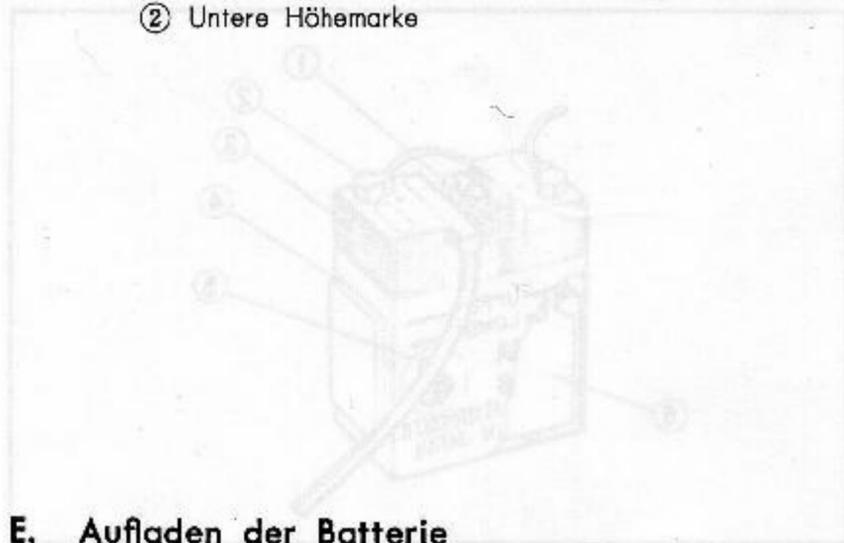
2. Säurestand

Ist der Säurestand unter die unterste Markierungslinie am Batteriegehäuse gesunken, wird die Kappe an der Einfüllöffnung abgeschraubt und destilliertes Wasser bis zur oberen Markierung (nicht darüber) aufgefüllt. (Abb. 5.29)

D. Wartung bei ständigem gebrauch

1. Abzugsrohr

Das Abzugsrohr, das während der Aufladung entfernt wird, muß nach Einbau der Batterie wieder angeschlossen werden. (Abb. 5.29)



E. Aufladen der Batterie

	Normale Aufladung	Schnellladung
Anschluß	<p>Ladegerät ⊕ mit Batterie ⊕ verbinden Ladegerät ⊖ mit Batterie ⊖ verbinden Gleichzeitige Aufladung von zwei oder mehr Batterien erfolgt in Serienschaltung.</p>	siehe "normale Aufladung"
Ladestrom	0.2 A	0.6~1.0 A
Prüfung auf Volladung	<p>(1) Säuredichte: 1.260~1.280 bezogen auf 20°C, bei konstantem Strom</p> <p>(2) Spannung: Bei 0.2 A Ladestrom erreicht die Batterie 7.5 V, womit Volladung erreicht ist.</p> <p>Während des Ladevorgangs werden große Mengen von Gas entwickelt (Brandgefahr!).</p>	<p>(1) Säuredichte: 1.260~1.280 bezogen auf 20°C, bei konstantem Strom.</p> <p>(2) Spannung: Bei übermäßiger Gasentwicklung muß der Ladestrom auf 0.2 A reduziert werden.</p> <p>Bei 7.5 V ist Volladung erreicht.</p>
Ladezeit	ca. 12~13 Stunden	ca. 3~4 Stunden
Hinweise	<p>(1) Eine Schnellladung sollte nur in Notfällen vorgenommen werden.</p> <p>(2) Ist das Ladegerät mit einer Kontrolluhr ausgerüstet, ist die jeweilige Bedienungsanleitung des Geräts zu beachten.</p> <p>(2) Die Anleitungen für eine Schnellladung beziehen sich auf übliche Ladegeräte.</p>	

F. Störungsursachen und vorbeugende Maßnahmen

Die Batterie wird ständig aufgeladen, solange der Motor läuft. Durch die Belastung der Lichtanlage, des Horns etc. wird die Batterie jedoch ebenfalls ständig entladen. Die Konstruktion der Batterie ist auf diesen Lade- und Entladeprozess abgestimmt, sodaß sich über längere Zeit gesehen beides ausgleicht. Wird jedoch dieser Ausgleich gestört, kommt es zu Mangelerscheinungen.

Für die Lebensdauer der Batterie ist es wichtig, die Störungsursache umgehend festzustellen und zu beheben.

Viele Mängel sind von außen sichtbar wie z. B. Beschädigung des Batteriegehäuses (Säure läuft aus), defekte Batterieklemme oder unterbrochene Kabelverbindung. Die nachstehenden Tabelle enthält Hinweise zur Behebung von Störungsursachen.

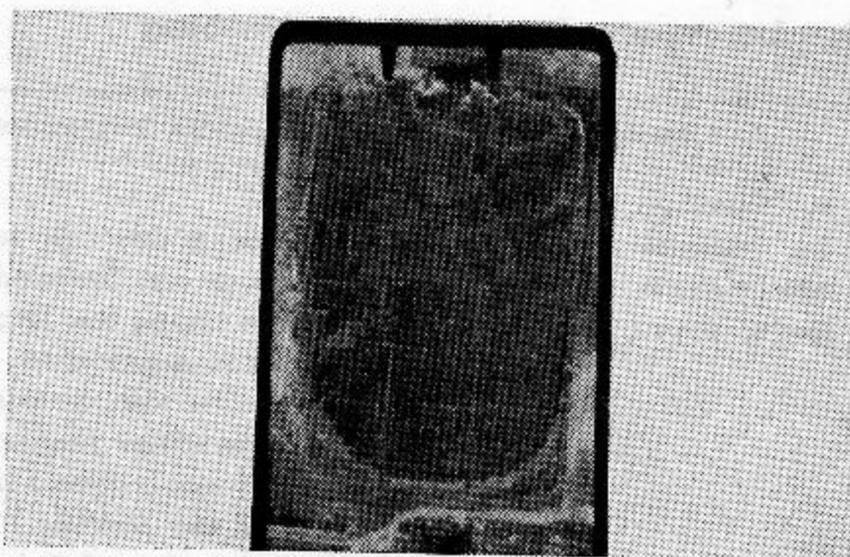


Abb. 5.30 Sulfation der Platten

<p>1. Bei übermäßiger Verdünnung der Säure mit destilliertem Wasser aus Schwefelsäure nachgefüllt werden, da die verdünnte Schwefelsäure nicht wirkt.</p>	<p>1. Vor den Platten gelagerte Säure (Sulfat) bildet sich unter Umständen an Wasser. Kurzschluss zwischen den Platten verursacht, die Batterie wird überladen und überhitzt.</p>	<p>E. Schwächliche Zelle Die Schwächliche Zelle ist die Ursache für den geringen Ladestrom.</p>
<p>1. Bei übermäßiger Verdünnung der Säure mit destilliertem Wasser aus Schwefelsäure nachgefüllt werden, da die verdünnte Schwefelsäure nicht wirkt.</p>	<p>1. Vor den Platten gelagerte Säure (Sulfat) bildet sich unter Umständen an Wasser. Kurzschluss zwischen den Platten verursacht, die Batterie wird überladen und überhitzt.</p>	<p>D. Übermäßige Aufladung Diese Zelle wird oft überladen, da die Zelle normal versorgt. Der Ladestrom ist zu hoch, die Aufladung erfolgt zu schnell.</p>
<p>1. Bei übermäßiger Verdünnung der Säure mit destilliertem Wasser aus Schwefelsäure nachgefüllt werden, da die verdünnte Schwefelsäure nicht wirkt.</p>	<p>1. Kurzschluss 2. Unvollständige Aufladung 3. Verdünnung durch destilliertes Wasser an 4. Verschmutzte Batterieklemmen</p>	<p>C. Übermäßige Entladung Die Schwächliche Zelle ist die Ursache für den geringen Ladestrom.</p>

G. Störungsursachen und deren Behebung

Störung	Mögliche Störungsursache	Behebung
A. Sulfation Die Polplatten sind ganz oder teilweise mit einem weißen Überzug bedeckt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ladestrom zu stark oder zu schwach. 2. Säuredichte oder Säuremischung falsch. 3. Batterieentladung über längere Zeit. (Licht nicht ausgeschaltet). 4. Schutzpolster der Batterie beschädigt, daher übermäßige Vibration. 5. Kalte Witterung während längerer Aufbewahrung der Maschine. Batteriekabel lösen, damit keine Entladung stattfindet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie einmal monatlich nachladen, auch wenn sie nicht benutzt wird. 2. Batteriesäure zeitweilig prüfen; vorschriftsmäßiger Säurestand beträgt 10~13 mm über den Platten. 3. Bei geringfügiger Entladung genügt mehrmaliges Nachladen.
B. Selbstentladung Die Batterie entlädt zusätzlich zur normalen Belastung.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontakte und Batteriegehäuse verschmutzt. 2. Batteriesäure verschmutzt oder übermäßig konzentriert. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batterie sauber halten. 2. Batteriesäure sorgfältig nachfüllen.
C. Übermäßige Entladung Die Säuredichte sinkt ab und bei ca. 1,100 setzt die Lichtenanlage aus.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn Sicherung und Kabelführung in Ordnung sind, aber Lichtenanlage, Horn usw. nicht arbeiten: Bei längerem Betrieb der Maschine in diesem Zustand wird an beiden Polplatten durch die Schwefelsäure Bleisulfid gebildet (Sulfation), das eine Aufladung unmöglich macht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sinkt die Säuredichte unter 1,200 (bezogen auf 20°C), Batterie aufladen. 2. Entlädt die Batterie übermäßig bei normalem Betrieb, die Leistung der Lichtmaschine prüfen. 3. Entlädt die Batterie trotz normaler Aufladung, ist die Batterie überbelastet. Übermäßig belastendes Zubehör abbauen.
D. Übermäßige Aufladung Diese Störung wird oft übersehen, da der Betrieb normal erscheint. Der Säurestand sinkt zu schnell ab, Aufladung jedoch weiterhin 100%.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Von den Platten gelöste kleine Partikel häufen sich unten im Gehäuse an, wodurch Kurzschluß zwischen den Platten verursacht wird; die Batterie wird außerdem beschädigt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auf richtige Aufladung achten. 2. Wenn trotz normaler Aufladebedingungen die Batterie übermäßig auflädt, muß ein Widerstand in den Ladestromkreis eingebaut werden.
E. Säuredichte fällt ab	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurzschluß 2. Unzureichende Aufladung 3. Verdünnung durch destilliertes Wasser zu stark 4. Verschmutzte Batteriesäure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Säuredichte messen 2. Bei übermäßiger Verdünnung der Säure mit destilliertem Wasser muß Schwefelsäure nachgefüllt werden, bis die vorschriftsmäßige Säuredichte erreicht ist.

5. Elektrische Ausrüstung

A. Scheinwerfer

Der Scheinwerfer ist ein wichtiges Bauteil des Motorrads und sollte sich durch folgende Eigenschaften auszeichnen:

- (1) Gutes Licht und richtige Lichtstrahlableitung
- (2) Vibrationsfrei und stoßfest
- (3) Staub und wasserdicht
- (4) Abblend- und Fernlicht müssen vorhanden sein.

(Abb. 5. 31)

Störungen

- (1) Heizfaden gebrochen Ursachen hierfür sind übermäßige Vibration hauptsächlich bei schlechtem Straßenzustand oder zu hohe Spannung. Die Birne muß ausgetauscht werden. (Abb. 5. 31)
- (2) Schlechter Kontakt der Birne mit der Fassung.
- (3) Kabelbruch an der Klemme.

Bei der Reparatur wird die Isolierung zurückgeschoben und das Kabel an der Verbindungsklemme wieder angelötet

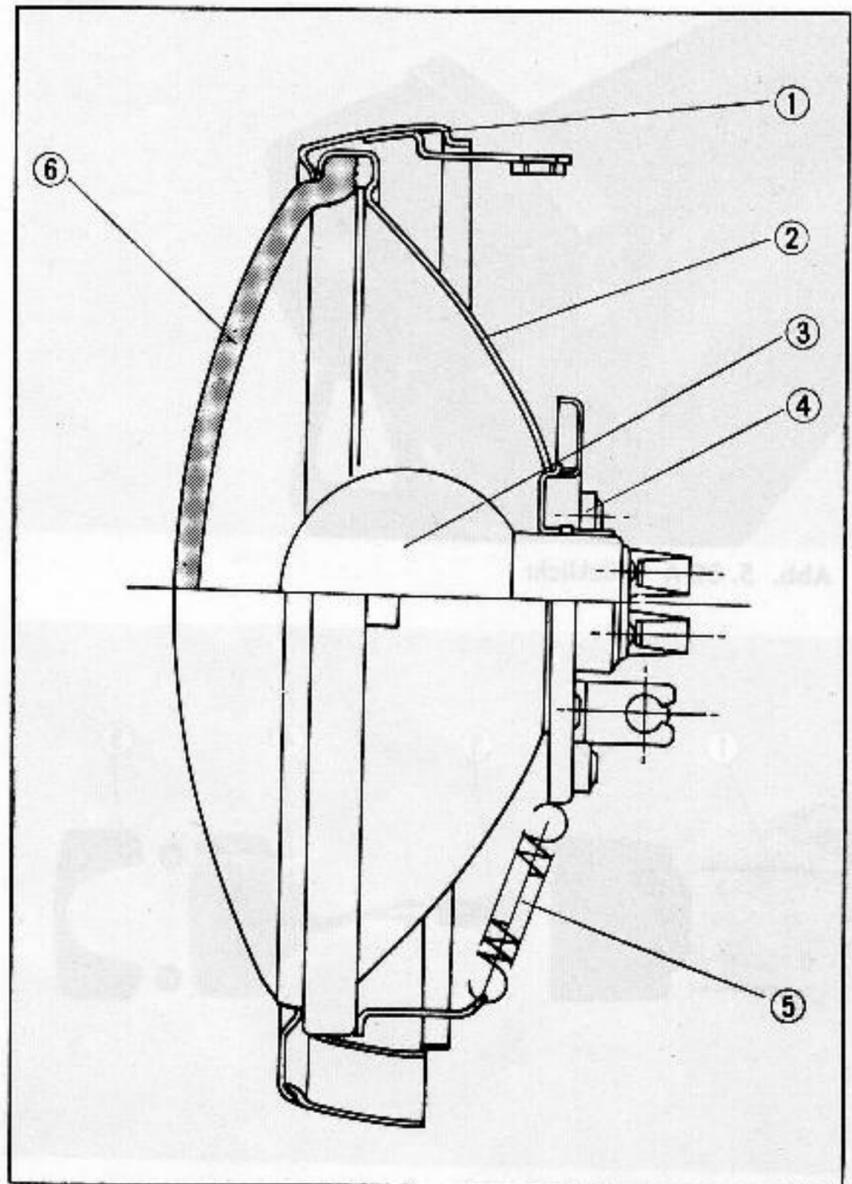


Abb. 5. 31 Aufbau des scheinwerfers

- ① Ring
- ② Körper
- ③ Birne
- ④ Fassung
- ⑤ Spiralfeder
- ⑥ Glas

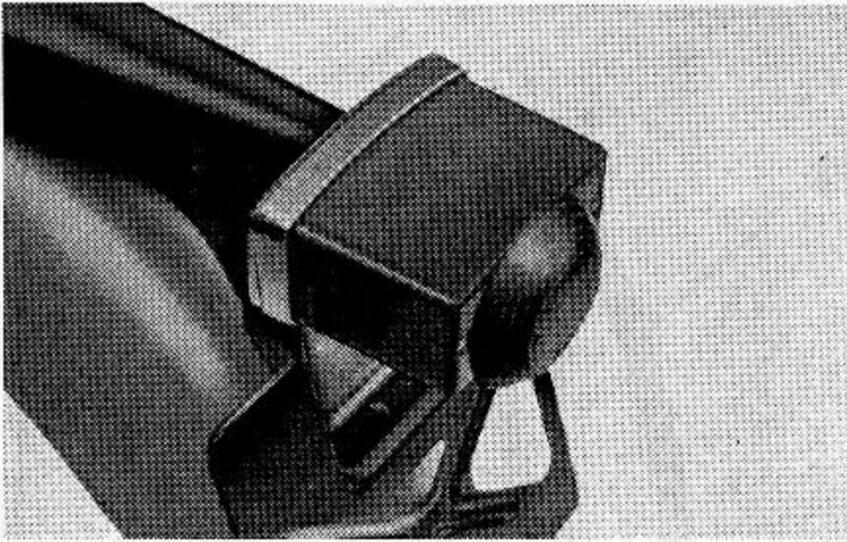


Abb. 5.32 A Rücklicht

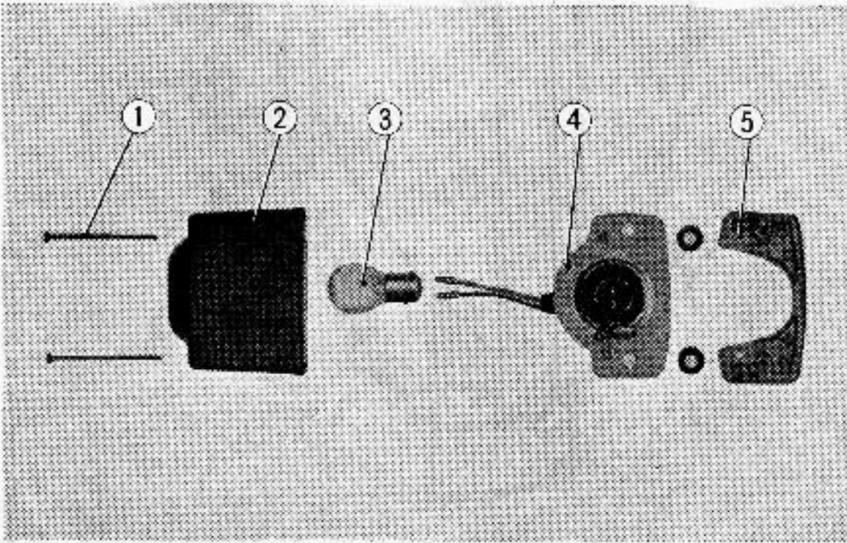


Abb. 5.32 B Einzelteile des Rücklichts

- ① 4 × 37 Kreuzschlitzschraube
- ② Glas
- ③ Birne
- ④ Fassung
- ⑤ Halterung

B. Rück - und Stopplicht

Für Rück - und Stopplicht werden 6 V 10/3W Birnen mit doppeltem Heizfaden verwendet. 10W sind für das Stopplicht und 3W für das Rücklicht vorgesehen. Da diese Birne eine übliche Form besitzt, sollte sie mit einfachen Birnen nicht verwechselt werden. (Abb. 5.32 A)

Störungen

(1) Heizfaden gebrochen.

Hauptsächliche Ursachen hierfür sind übermäßige Vibration bei schlechtem Straßenzustand oder zu hohe Spannung.

Die Birne muß ausgetauscht werden. (Abb. 5.33)

- (2) Schlechter Kontakt der Birne mit der Fassung.
- (3) Kabelbruch an der Klemme.

Bei der Reparatur wird die Isolierung zurückgeschoben und des Kabel an der Verbindungsklemme wieder angelötet.

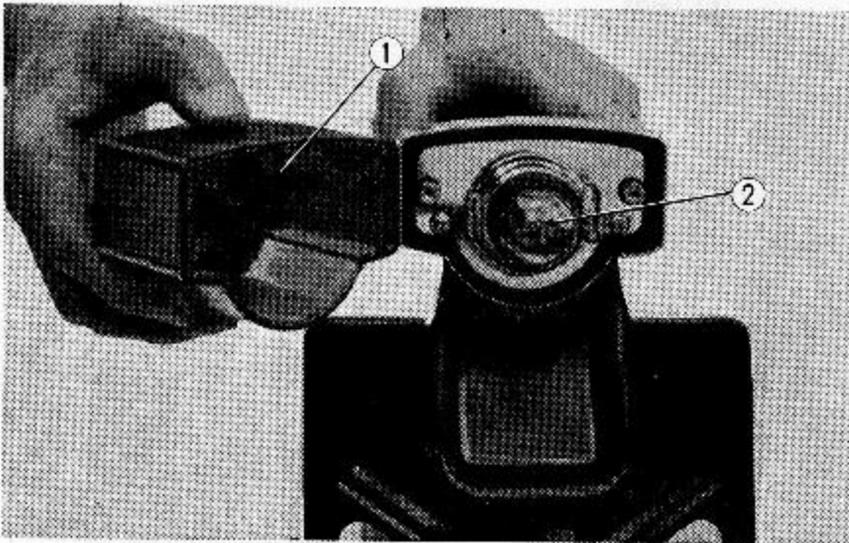


Abb. 5.33 Rücklicht

- ① Glas
- ② Birne

C. Leerlauflicht

Dieses Licht zeigt die Leerlaufstellung des Getriebes an und befindet sich im Tachometergehäuse. Die Birnengröße des Leerlauflichts beträgt 6V/1.5W. Bei Auftreten von Störungen bitte Abschnitt 1.2 zwecks Anleitungen zur Behebung einsehen. (Abb. 5.34)

D. Tachometerbeleuchtung

Des Tachometerlicht dient zur Beleuchtung der Skala und befindet sich im Tachometergehäuse. Die Birnengröße beträgt 6V/1.5W. Bei Auftreten von Störungen bitte Abschnitt 1.2 zwecks Anleitungen zur Behebung einsehen. (Abb. 5.35)

E. Tachometer

Der Tachometer ist die übliche Magnetausführung, wobei die Geschwindigkeit des Vorderrads mittels eines elastischen Kabels zum Tachometer übertragen wird. (Abb. 5.36)

Inspektion

Zur Inspektion wird ein Schaft mit 2.6 mm Vierkantende benötigt. Den Schaft in die Tachometerwellenöffnung einsetzen und drehen. Prüfergebnisse:

1. Tachowelle dreht nicht oder
2. Tachowelle dreht aber zeigt nicht an oder
3. Tachowelle dreht schwer, aber der Zeiger kehrt nicht auf 0 zurück.

Anmerkung:

Zur Prüfung der Geschwindigkeitsanzeige das Drehzahlprüfgerät benutzen. Die Toleranzen gehen aus untenstehender Tabelle hervor. Bei 1400U/min der Antriebswelle muß jedoch 60 km/h angezeigt werden.

Standard anzeige km/h	20	40	60	80
Toleranzen km/h	+2.5 -0	+3.0 -0	+3.5 -0	+4.5 -0

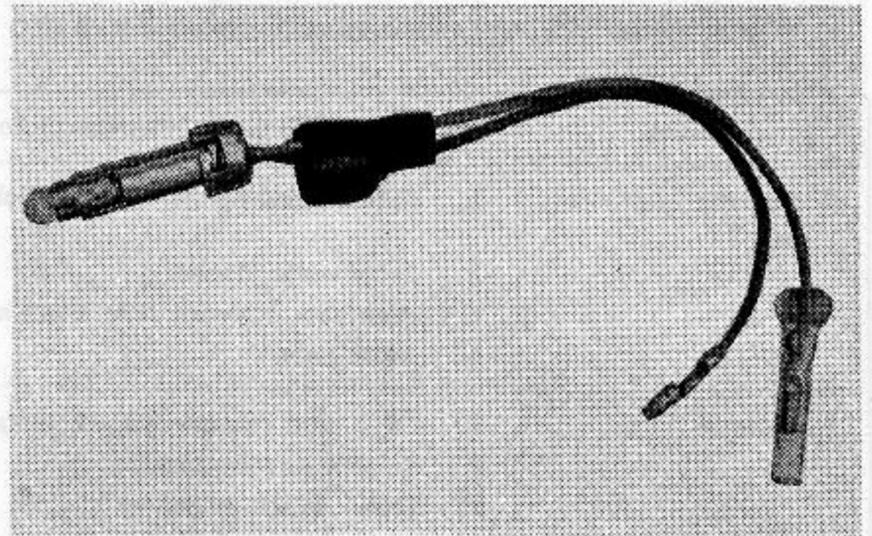


Abb. 5.34 Leerlauflicht

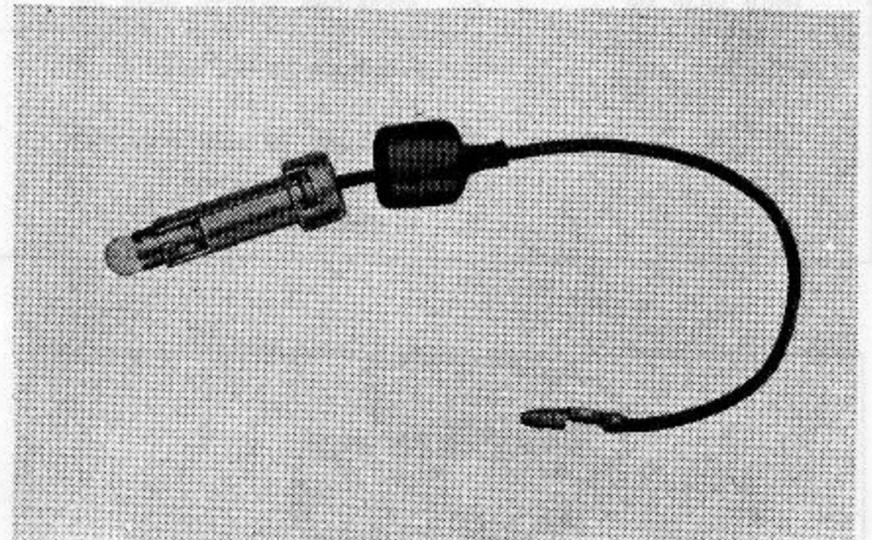


Abb. 5.35 Tachometerbeleuchtung

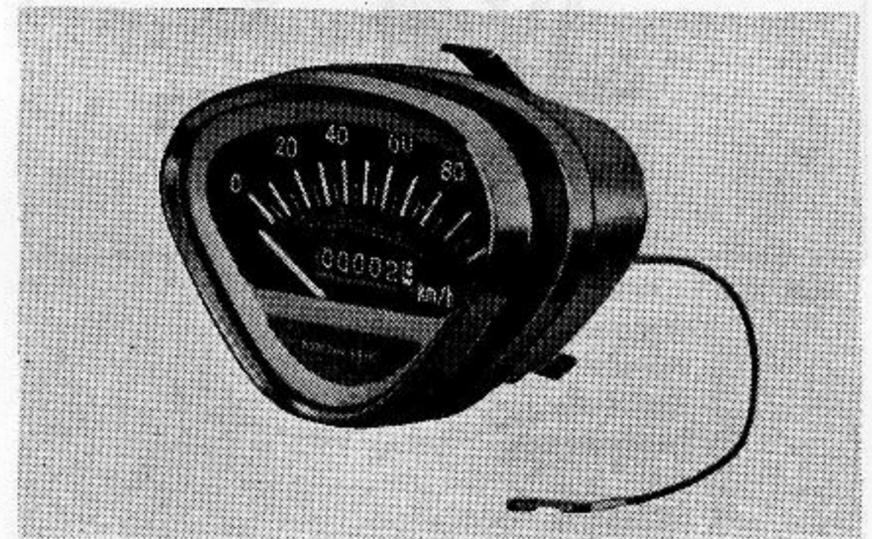


Abb. 5.36 Tachometer komplett

Tachometer-Störungsursachen und deren Behebung

Störung	Mögliche Störungsursache	Behebung	Prüfvorgang
Tachometer zeigt nicht an	1. Kabelverbindung defekt oder Kabelbruch 2. Zeigerwelle klemmt 3. Haarfeder schwach oder beschädigt 4. Lager defekt	Reparieren oder ersetzen Ersetzen Ersetzen Ersetzen	① ※ 1 ① ※ 2 Sichtprüfung
Fehlanzeige	1. Öl in das Tachometerkabel eingedrungen 2. Defekte Kabelverbindung 3. Zeiger falsch eingebaut	Ersetzen Reparieren Ersetzen	① ※ 3 Sichtprüfung
Wegstreckenmesser zeigt nicht an	1. Wellen abgenutzt oder beschädigt 2. Zahnräder greifen nicht ein	Ersetzen Ersetzen	
Geräusche	1. Geräusch im Kabel 2. Geräusch im Zahnradantrieb 3. Geräusch im Rotor 4. Wurmwelle zu trocken	Reparieren oder Ersetzen Ersetzen Ersetzen Abschmieren	

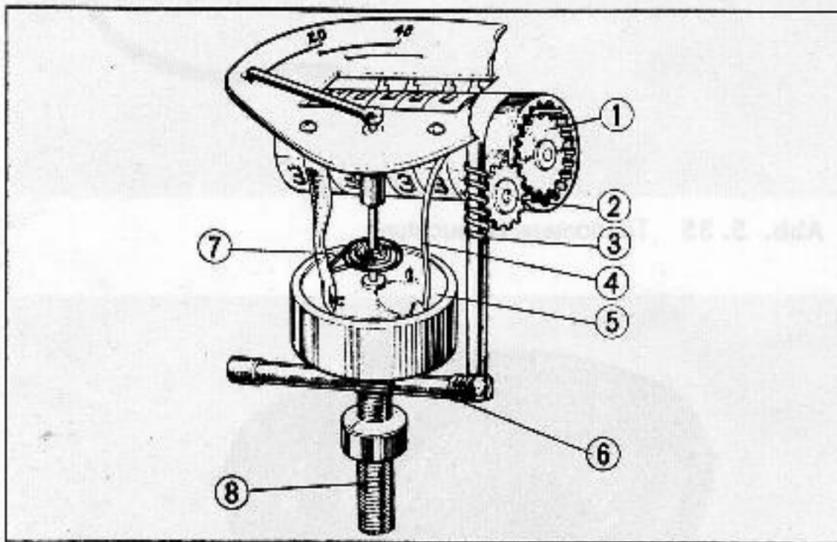


Abb. 5.37 Aufbau des Tachometers

- ① Wegstreckenmesserantrieb
- ② Wurmrad
- ③ Wurmwelle
- ④ Scheibenratsche
- ⑤ Rotor
- ⑥ Wurmwelle
- ⑦ Haarfeder
- ⑧ Antriebswelle

Wobei die Geschwindigkeit des Vorwärtss mittels eines elastischen Kabels zum Tachometer übertragen wird (Abb. 5.36).

Inspektion

Die Inspektion wird im Schritt mit 2,5 dm Vierkontrollen benötigt. Der Schritt in die Tachometerwellenprüfung einsetzen und diesen prüfen.

1. Tachowelle dreht nicht oder

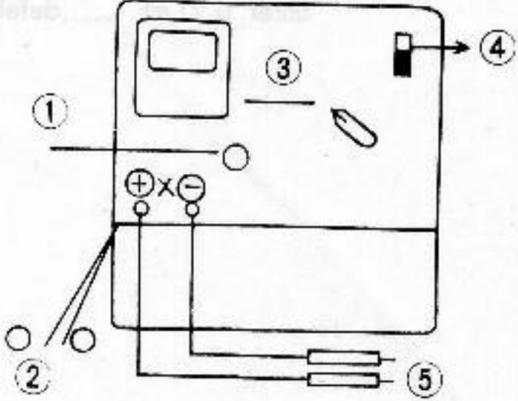
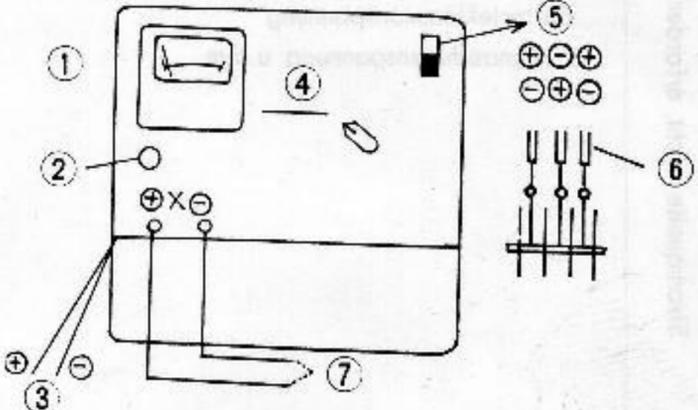
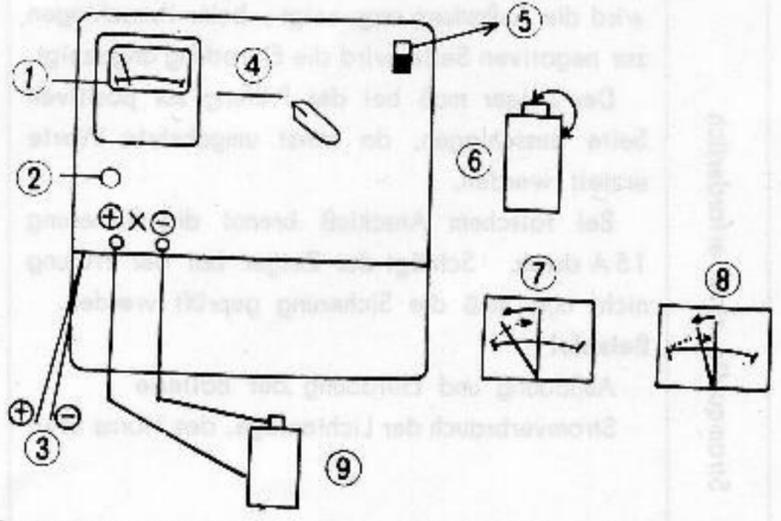
2. Tachowelle dreht aber zeigt nicht an oder

3. Tachowelle dreht schwer oder der Lager

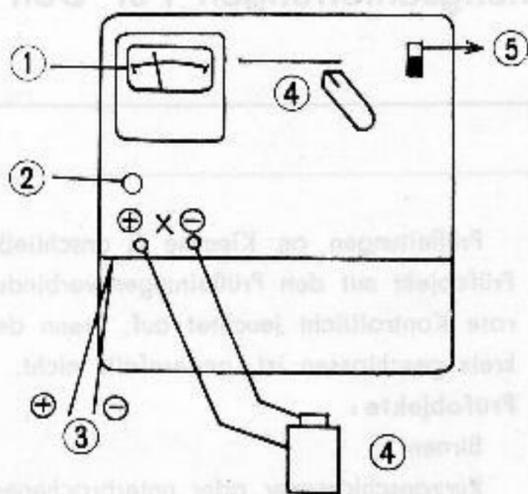
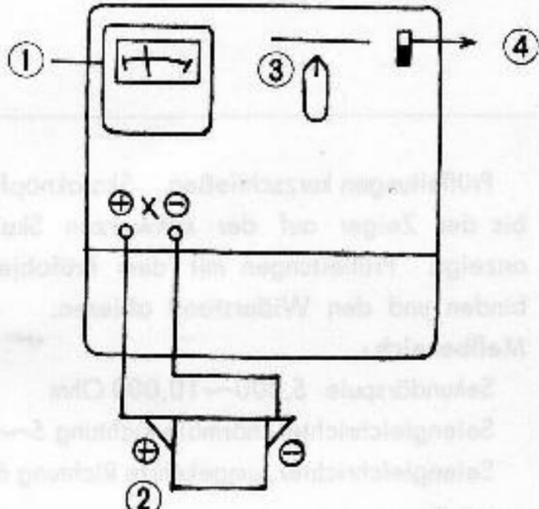
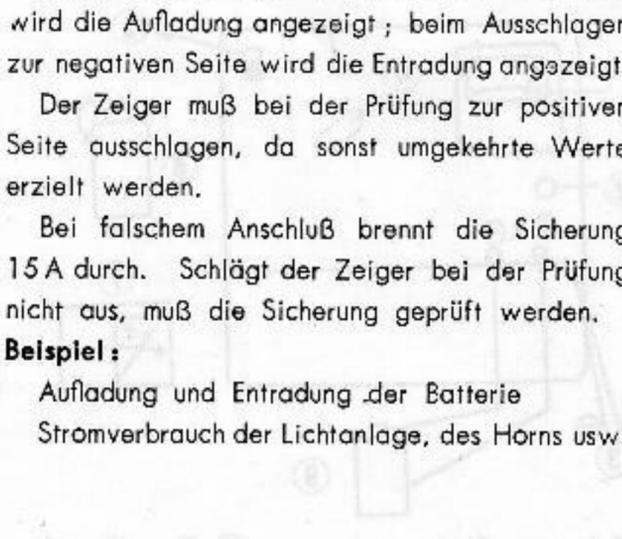
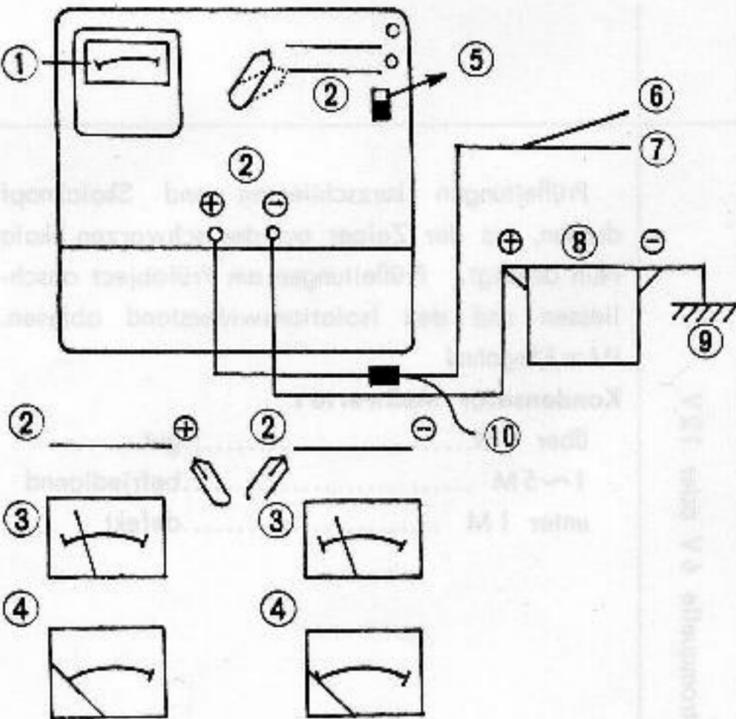
fehlt nicht auf 0 zurück.

Umdrehung	0	10	20	30	40	50	60
Tachometer zeigt	0	0	0	0	0	0	0
Wegstreckenmesser zeigt	0	0	0	0	0	0	0

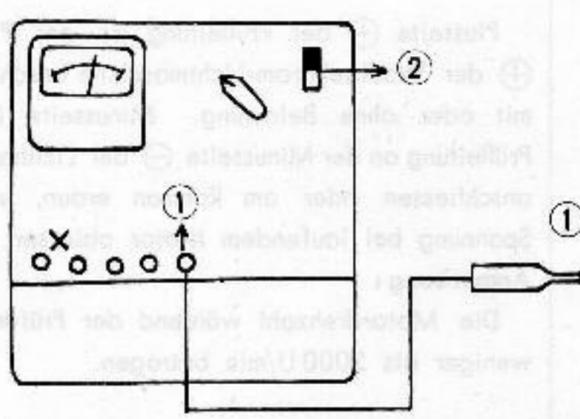
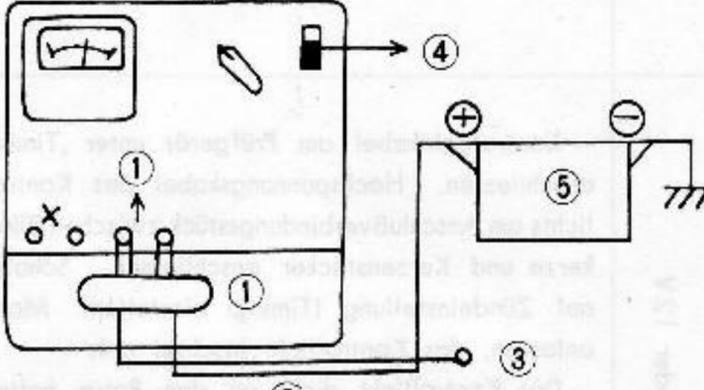
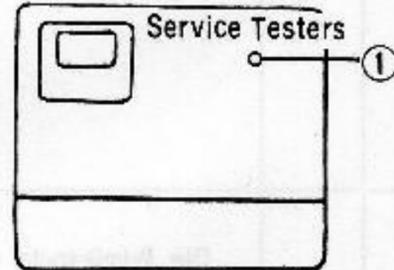
6. Bedienungsanleitungen Für Den Service Tester, Typ ST 4B4

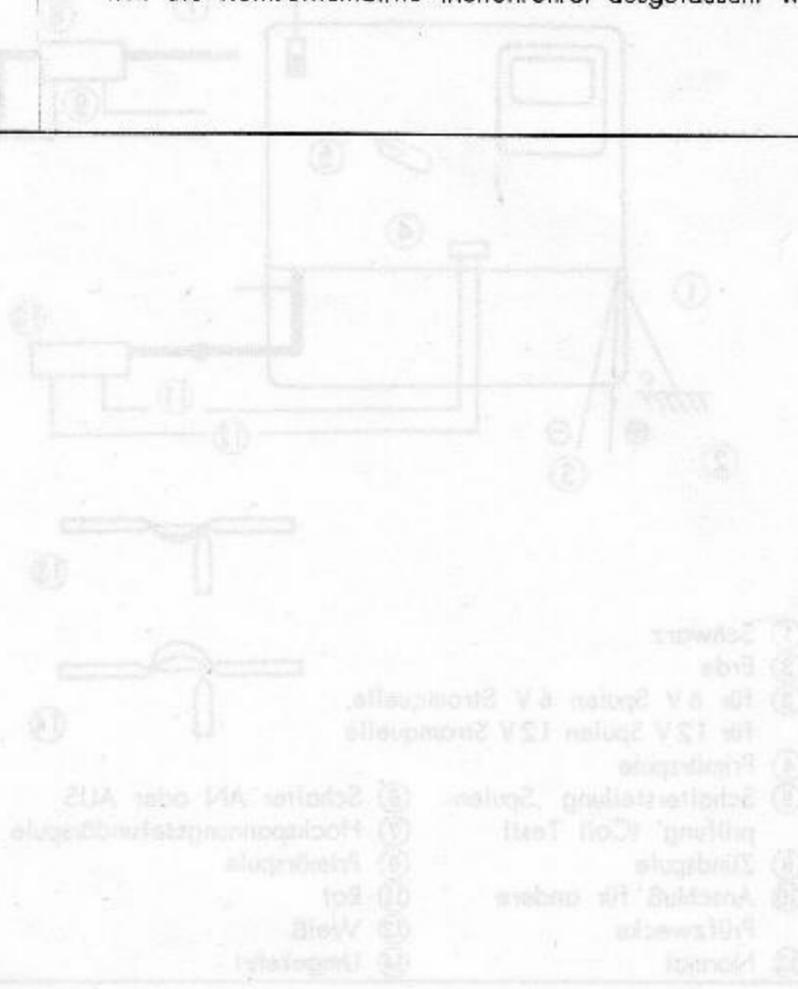
		Elektrisches Prüfgerät	
Stromkreisprüfung	Stromquelle 6 V oder 12 V	<p>Prüfleitungen an Klemme X anschließen und Prüfobjekt mit den Prüfleitungen verbinden. Das rote Kontrolllicht leuchtet auf, wenn der Stromkreis geschlossen ist, andernfalls nicht.</p> <p>Prüfobjekte: Birnen Kurzgeschlossener oder unterbrochener Stromkreis, u. a. m.</p>	 <p>① Rotes Kontrolllicht ② Stromquelle 6 V oder 12 V ③ Schalterstellung ‚Stromkreis‘ (Continuity) ④ Schalter auf AUS ⑤ Prüfleitung</p>
Widerstandsprüfung	Stromquelle 6 V oder 12 V	<p>Prüfleitungen kurzschließen. Skalaknopf drehen, bis der Zeiger auf der schwarzen Skala Null anzeigt. Prüfleitungen mit dem Prüfobjekt verbinden und den Widerstand ablesen.</p> <p>Meßbereich: Sekundärspule 5,000~10,000 Ohm Selengleichrichter, normale Richtung 5~40 Ohm Selengleichrichter, umgekehrte Richtung 600 Ohm u.a.m.</p>	 <p>① Schwarze Skala ② Einstellknopf ③ Stromquelle 6 V oder 12 V ④ Schalterstellung ‚Widerstand‘ (Resistance) ⑤ Schalter auf AUS ⑥ Prüfleitung ⑦ Kurzgeschlossen (Nulleinstellung)</p>
Isolationswiderstandsprüfung	Stromquelle 6 V oder 12 V	<p>Prüfleitungen kurzschließen und Skalaknopf drehen, bis der Zeiger auf der schwarzen Skala Null anzeigt. Prüfleitungen am Prüfobject anschließen und den Isolationswiderstand ablesen. (M=Megohm)</p> <p>Kondensator Meßwerte: über 5 M.....gut 1~5 Mbefriedigend unter 1 Mdefekt</p>	 <p>① Schwarze Skala ② Einstellknopf ③ Stromquelle 6 V oder 12 V ④ Schalterstellung ‚Isolationswiderstand‘ (Insulation) ⑤ Schalter auf AUS ⑥ Kondensator, Anschluß kurzschließen ⑦ mehr als 5 M.....gut ⑧ unter 1 Mdefekt ⑨ Kondensator</p>

Elektrisches Prüfgerät

<p>Kondensatorkapazitätsprüfung</p> <p>Stromquelle 6 V oder 12V</p>	<p>Skalaknopf drehen, bis der Zeiger auf der roten Skala Null anzeigt. Schalter auf ‚Condenser‘ einstellen. Prüfleitungen am Kondensator anschliessen und die Kapazität ablesen.</p> <p>Meßwerte : 0.21~0.26 mF.....gut unter 0.21 mFdefekt</p> 	 <p>① Rote Skala ② Einstellknopf ③ Stromquelle 6 V oder 12V ④ Schalterstellung ‚Kondensator‘ (Condenser) ⑤ Schalter auf AUS</p>
<p>Gleichspannungsprüfung</p> <p>Stromquelle nicht erforderlich</p>	<p>Rote Prüfleitung an der Plusseite \oplus und schwarze Prüfleitung an der Minusseite \ominus des Prüfobjekts anschliessen.</p> <p>Beispiel : Batterieklemmenspannung Lichtmaschinenspannung u.a.m.</p> 	 <p>① Blaue Skala ② Batteriespannung ③ Schalterstellung ‚Gleichspannung‘ (D. C. Voltage) ④ Schalter auf AUS</p>
<p>Gleichstromprüfung</p> <p>Stromquelle nicht erforderlich</p>	<p>Prüfleitungen an der Gleichstromklemme anschliessen. Schalter auf Gleichstrom (DC Current) einstellen. Motor anlassen.</p> <p>Schlägt der Zeiger zur positiven Seite aus, wird die Aufladung angezeigt ; beim Ausschlagen, zur negativen Seite wird die Entladung angezeigt.</p> <p>Der Zeiger muß bei der Prüfung zur positiven Seite ausschlagen, da sonst umgekehrte Werte erzielt werden.</p> <p>Bei falschem Anschluß brennt die Sicherung 15A durch. Schlägt der Zeiger bei der Prüfung nicht aus, muß die Sicherung geprüft werden.</p> <p>Beispiel : Aufladung und Entladung der Batterie Stromverbrauch der Lichtenanlage, des Horns usw.</p> 	 <p>① Yellow scale ② D. C. cu</p> <p>① Gelbe Skala ② Schalterstellung ‚Gleichstrom‘ (D. C. Current) ③ Aufladen ④ Entladen ⑤ Schalter auf AUS ⑥ Schalter ⑦ Selengleichrichter ⑧ Batteriespannung ⑨ Am Rahmen erden ⑩ Sicherung 15A</p>

		Elektrisches Prüfgerät	
Wechselspannungsprüfung	Stromquelle nicht erforderlich	<p>Plusseite \oplus der Prüfleitung an der Plusseite \oplus der Wechselstrom-Lichtmaschine anschliessen, mit oder ohne Belastung. Minusseite \ominus der Prüfleitung an der Minusseite \ominus der Lichtmaschine anschliessen oder am Rahmen erden, und die Spannung bei laufendem Motor ablesen.</p> <p>Anmerkung: Die Motordrehzahl während der Prüfung muß weniger als 2000 U/min betragen.</p>	<p>① Blaue Skala ② Schalterstellung 'Wechselspannung' (A. C. Voltage) ③ Schalter auf AUS ④ Ohne Belastung ⑤ Mit Belastung ⑥ Am Rahmen erden ⑦ Wechselstrom-Lichtmaschine</p>
Zündeinstellungsprüfung	Stromquelle 6 V oder 12 V	<p>Kontrolllichtkabel am Prüfgerät unter 'Timing' anschliessen. Hochspannungskabel des Kontrolllichts am Anschlußverbindungsstück zwischen Zündkerze und Kerzenstecker anschliessen. Schalter auf Zündeneinstellung (Timing) einstellen. Motor anlassen, das Kontrolllicht leuchtet auf.</p> <p>Das Kontrolllicht dicht an den Rotor halten, worauf die Zündeneinstellungsmarke sichtbar wird. Zündeneinstellung und Zündverstellung kann nun geprüft werden.</p>	<p>① Erde ② Stromquelle 6 V oder 12 V ③ Schalterstellung 'Zündeneinstellung' (Timing) ④ Schalter AN oder AUS ⑤ Anschlußverbindungsstück, Sechskantmaterial ⑥ Motor ⑦ Kerzenstecker ⑧ Kontrolllicht ⑨ Zündeneinstellungsmarke ⑩ Rotor</p>
Spulenprüfung	Stromquelle 6 V oder 12 V	<p>Die Primärspule mit dem Mehrfachstecker anschliessen. Rote Prüfleitung an der Plusseite \oplus der Primärspule und weiße Prüfleitung an der Minusseite \ominus anschliessen. Hochspannungskabel des Prüfgeräts (oben rechts) an der Hochspannungssekundärspule anschliessen. Schalter auf Spulenprüfung (Coil Test) einstellen und die Überschläge an den drei Elektroden beobachten und durch Drehen des Knopfes des Abstand messen.</p> <p>Anmerkung: Während der Prüfung muß das schwarze Erdkabel des Prüfgeräts (oben links) am Rahmen geerdet werden, da sonst Körperschluß entsteht. 6 V Spulen erfordern eine 6 V Stromquelle, 12 V Spulen erfordern eine 12 V Stromquelle.</p>	<p>① Schwarz ② Erde ③ für 6 V Spulen 6 V Stromquelle, für 12 V Spulen 12 V Stromquelle ④ Primärspule ⑤ Schalterstellung 'Spulenprüfung' (Coil Test) ⑥ Schalter AN oder AUS ⑦ Hochspannungssekundärspule ⑧ Zündspule ⑨ Primärspule ⑩ Anschluß für andere Prüfzwecke ⑪ Rot ⑫ Weiß ⑬ Normal ⑭ Umgekehrt</p>

		Elektrisches Prüfgerät	
Transistor-Drehzahlmesser des Prüfgeräts	Stromquelle nicht erforderlich	<p>Der Drehzahlmesser des prüfgeräts wird zum Messen von ZündEinstellung, Ladestrom usw. benötigt. Der Drehzahlmesser zeigt nur bis zu 6000 U/min an und ist daher zur Messung sehr hoher Drehzahlen nicht geeignet.</p>	 <p>① Tachometer ② Schalter auf AN</p>
Nebenschluss	Stromquelle nicht erforderlich	<p>Ein Nebenschluß wird für folgende Prüfungen verwendet: Stromaufnahme des Starters Ladestrom ohne Belastung u.a.m. Meßbereich: 0~60 A</p>	 <p>① Nebenschluß ② Schaltplan für Starterstrommessung ③ Starterkabel ④ Schalter auf AUS ⑤ Batterie</p>
Hinweise	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Bedienung des Service Testers erfordert fachlich geschultes Personal. 2. Das Gerät muß nach Beendigung jeder Prüfung ausgeschaltet werden. 3. Wenn das Kontrolllicht für die Stromquelle bei angeschlossener Batterie nicht aufleuchtet, muß die Sicherung geprüft werden. 4. Leuchtet das Kontrolllicht bei der ZündEinstellungsprüfung nicht auf, muß wahrscheinlich die Kontrolllichtbirne (Xenonröhre) ausgetauscht werden. 		 <p>① Kontrolllicht</p>



Service Testers

1. Die Bedienung des Service Testers erfordert fachlich geschultes Personal.

2. Das Gerät muß nach Beendigung jeder Prüfung ausgeschaltet werden.

3. Wenn das Kontrolllicht für die Stromquelle bei angeschlossener Batterie nicht aufleuchtet, muß die Sicherung geprüft werden.

4. Leuchtet das Kontrolllicht bei der ZündEinstellungsprüfung nicht auf, muß wahrscheinlich die Kontrolllichtbirne (Xenonröhre) ausgetauscht werden.

① Kontrolllicht

6. INSPEKTION UND WARTUNG

1. Regelmässige Wartung

Der regelmäßige Wartungsdienst eines Motorrads ist für ständige Betriebsbereitschaft unerlässlich.

Die Tabelle auf Seite 126 als Abschluß dieses Abschnitts gibt eine klare Übersicht über alle erforderlichen Wartungsarbeiten.

A. Motor einstellen

1. Kompression messen

Zu geringer Kompressionsdruck ist gleichbedeutend mit Leistungsabfall des Motors, der bei niedriger Drehzahl möglicherweise aussetzt.

- a. Zündkerze ausschrauben.
- b. Meßgerätanschluß fest auf die Kerzenöffnung aufsetzen, damit kein Druck entweichen kann. (Abb. 6.1)
- c. Bei voll geöffnetem Drosselventil und Gasdrehgriff den Kickstarter mehrmals kräftig durchtreten.

Anmerkung:

- ① Gasdrehgriff und Drosselventil müssen voll geöffnet sein, da sonst vom Meßgerät ein zu geringer Wert angezeigt wird.
 - ② Den Motor solange antreten, bis der Zeiger des Meßgeräts den höchsten Wert anzeigt.
 - ③ Die Kompressionsprüfung muß bei warmem Motor durchgeführt werden.
 - ④ Funktion der Ventile prüfen.
 - ⑤ Das Meßgerät muß an der Kerzenöffnung fest aufsitzen.
- d. Der Nennwert des Zylinderkompressionsdrucks beträgt 12 kg/cm^2 .

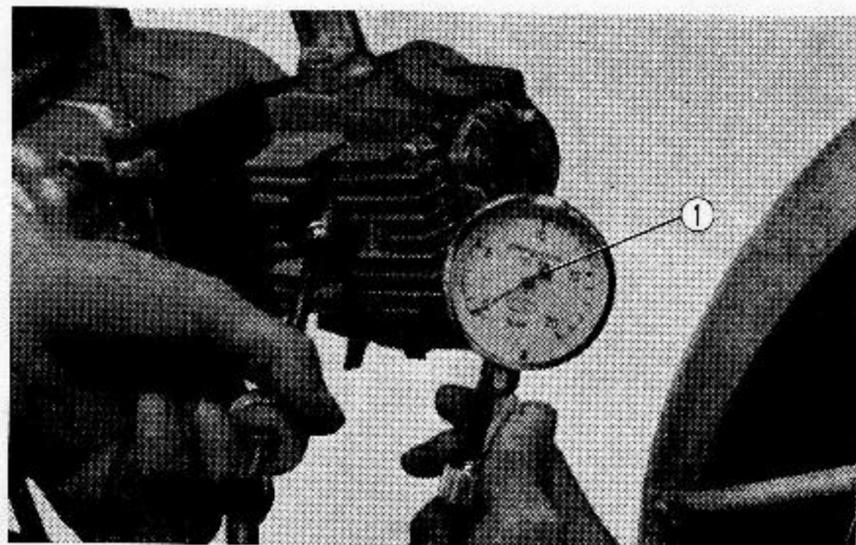
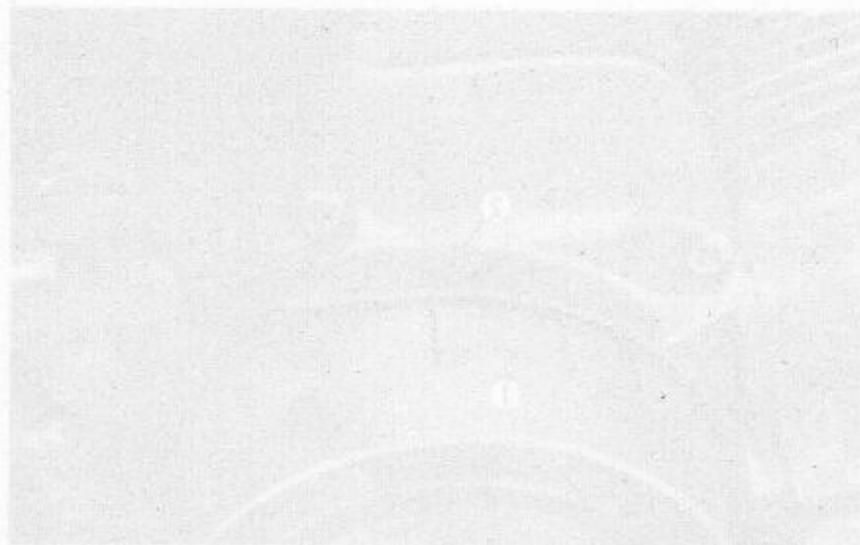


Abb. 6.1 Kompression messen

① Meßgerät

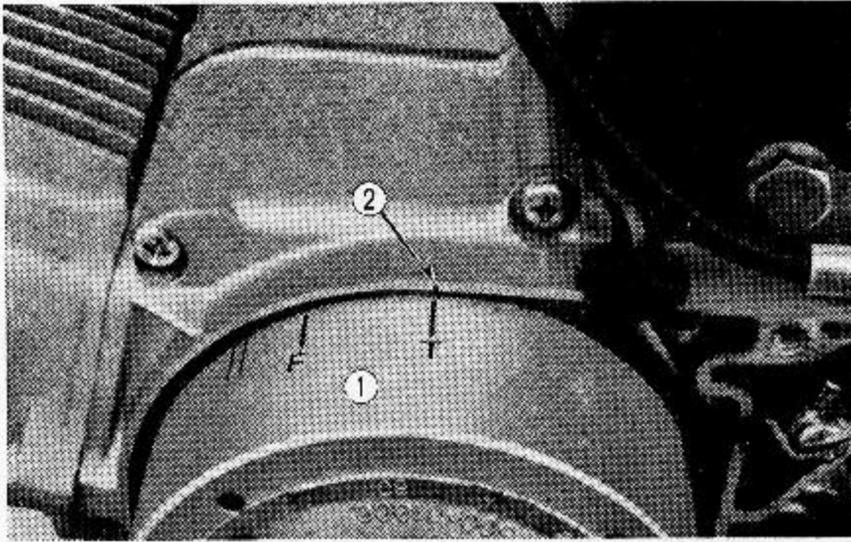


Abb. 6.2 'T' Markierung in Linie bringen

- ① Rotor
- ② Bezugslinie

- e. Bei einem Meßwert von mehr als 14 kg/cm^2 befinden sich wahrscheinlich Verbrennungsrückstände im Verbrennungsraum oder am Kolben. Zur Beseitigung dieser Rückstände muß der Zylinderkopf ausgebaut werden.
- f. Liegt der gemessene Kompressionsdruck unterhalb 9 kg/cm^2 , muß die Ursache des Druckverlusts ausfindig gemacht werden. Zunächst wird die Ventileinstellung überprüft und danach der Druck nochmals gemessen. Wird die Störung hierdurch nicht behoben, müssen die Ventile, Zylinderkopfdichtung und Kolbenringe geprüft werden.

2. Ventilspiel einstellen

Die Ventilöffnungs- und Schließzeiten werden in großem Maße vom Ventilspiel beeinflusst. Wenn keine Kompression vorhanden ist, kann dies wahrscheinlich auf zu geringes Ventilspiel zurückgeführt werden. Bei zu großem Ventilspiel stellt sich Motorklopfen ein. Das Ventilspiel beeinträchtigt die Motorleistung und den Leerlauf.

1. Linken Kurbelgehäusedeckel abbauen und die 'T' Markierung am Rotor mit der Bezugslinie am Kurbelgehäuse in Linie bringen. (Abb. 6.2)

Ventildeckel am Zylinderkopf abnehmen und das Spiel zwischen Einstellschraube und Ventil prüfen. Wird das Ventil vom Kipphebel offen gehalten, muß der Rotor um 360° gedreht werden, um den Kolben auf oberen Kompressionstotpunkt zu bringen. Danach kann das Ventilspiel geprüft werden.

2. Einstellung

Die Gegenmutter der Stellschraube lösen und die Einstellung mit der Stellschraube vornehmen. Das Ventilspiel beträgt $0,05 \text{ mm}$ für Einlaß- und Auslaßventil.

Drehen der Stellschraube im Uhrzeigersinn ergibt weniger Spiel, drehen der Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn ergibt größeres Spiel.

Anmerkung:

- (1) Das Ventilspiel muß bei kaltem Motor eingestellt werden. Eine $0,05 \text{ mm}$ Fühlerlehre benutzen.
- (2) Nach der Einstellung muß die Stellschraube mit dem Schraubenzieher festgehalten werden, während die Gegenmutter vorsichtig angezogen wird. Das Ventilspiel nach Anziehen der Mutter nochmals prüfen. (Abb. 6.3)

3. Inspektion

- a. Bei zu geringem Ventilspiel bleibt das Ventil geöffnet, was zu Druckverlust, verbrannten Ventilen und Statschwierigkeiten führt.
- b. Steuerzeiten überprüfen.
- c. Nockenwellenkette auf Lockerung prüfen.
- d. Kettenritzel auf Schlupf prüfen.

3. Zündeneinstellung

Selbst bei guter Kompression und Korrekten Ventilzeiten kann der Motor nicht einwandfrei arbeiten, wenn die Zündeneinstellung falsch ist. Es entstehen Fehlzündungen, der Motor wird überhitzt und Leistung und Lebensdauer des Motors werden verringert. Der Benzinverbrauch steigt.

1. 'F' Markierung in Linie bringen

Linken Kurbelgehäusedeckel abbauen und die 'F' Marke am Rotor mit der Bezugslinie am Kurbelgehäuse übereinstimmen. In dieser Stellung muß der Überschlag an der Zündkerze beobachtet werden. (Abb. 6.4)

Bei der Prüfung wird die Zündkerze ausgeschraubt, auf den Zylinderkopf gelegt (geerdet) und an das Hochspannungskabel angeschlossen.

2. Einstellung

Zur Zündeneinstellung wird die Unterbrecherbefestigungsschraube gelöst.

Bei Spätzündung wird der Unterbrecher nach rechts, bei Frühzündung nach links gedreht.

3. Der Kontaktabstand beträgt 0,3~0,4 mm.

Spätzündung führt zu

- a. Leistungsabfall des Motors,
- b. Anstieg des Benzinverbrauchs und
- c. Überhitzung des Motors, was Kolbenfresser zur Folge haben kann.

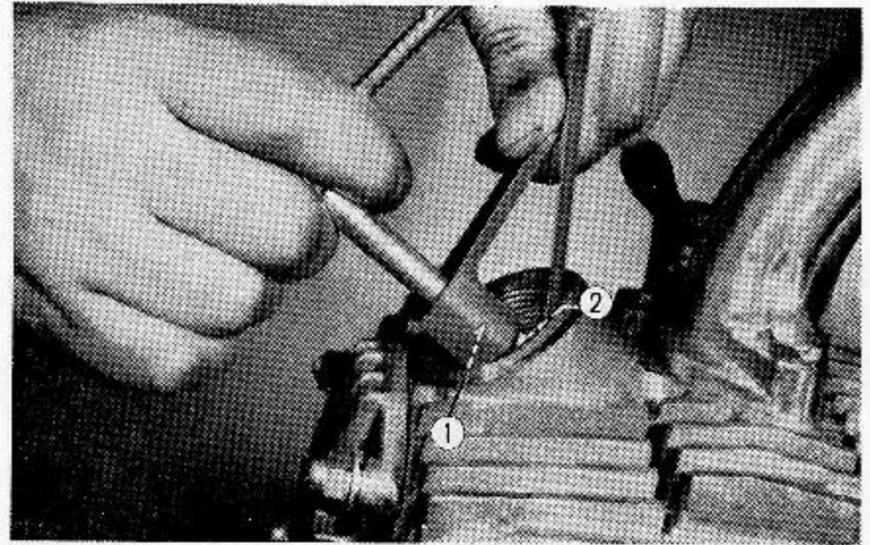


Abb. 6.3 Gegenmutter der Stellschraube anziehen

- ① Stellschraube
- ② Gegenmutter

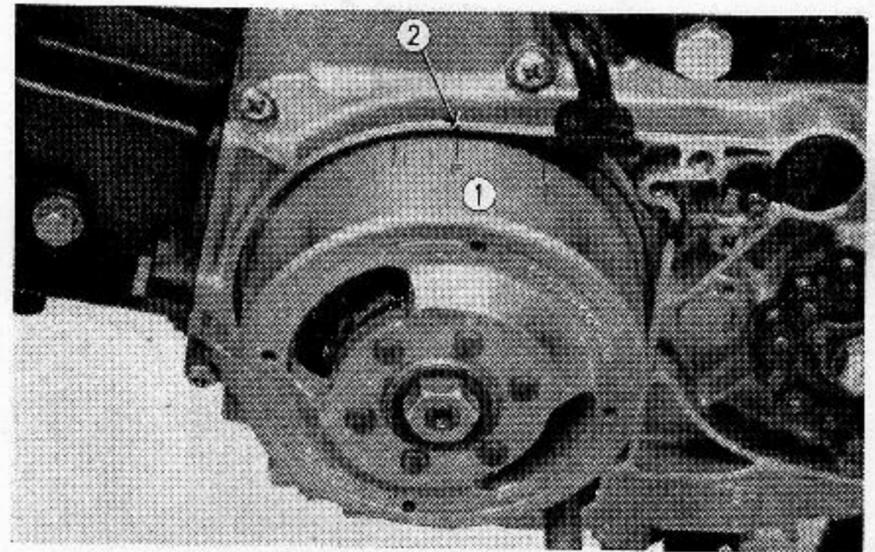


Abb. 6.4 'F' Markierung in Linie bringen

- ① Rotor
- ② 'F' Marke

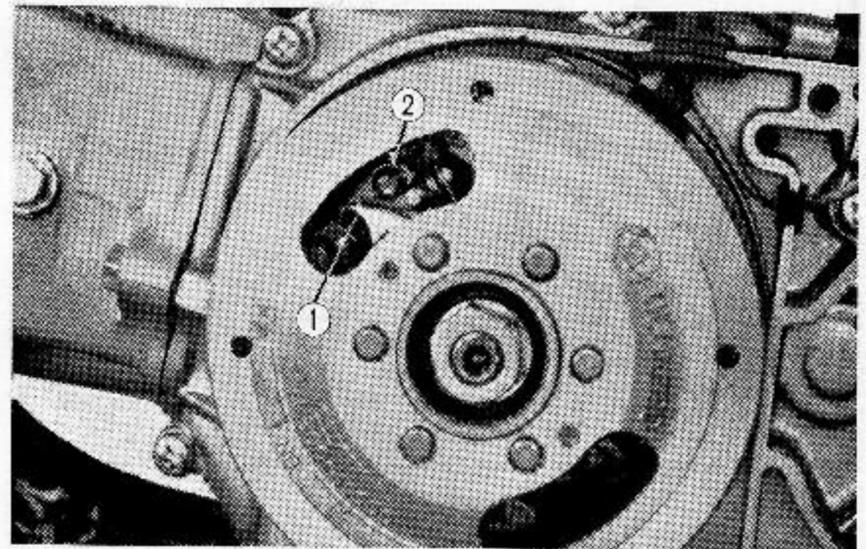


Abb. 6.5 Zündung einstellen

- ① Unterbrechercontact
- ② Einstellschraube

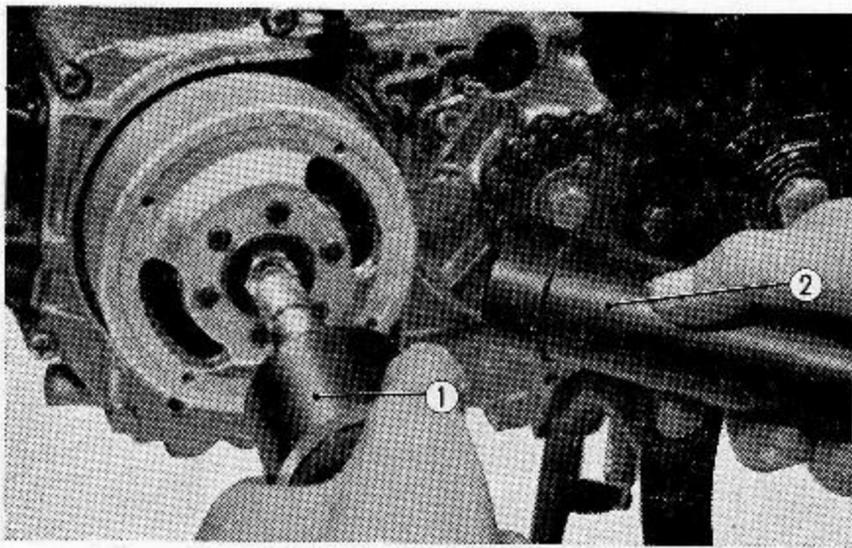


Abb. 6.6 Zündung einstellen

- ① Drehzahlmesser
- ② Kontrolllicht

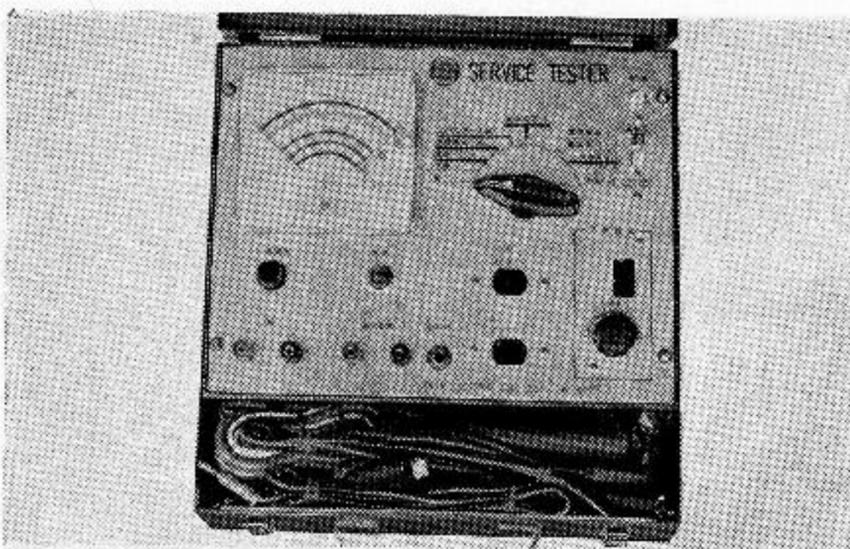


Abb. 6.7 Service Tester (Elektrisches Prüfgerät)

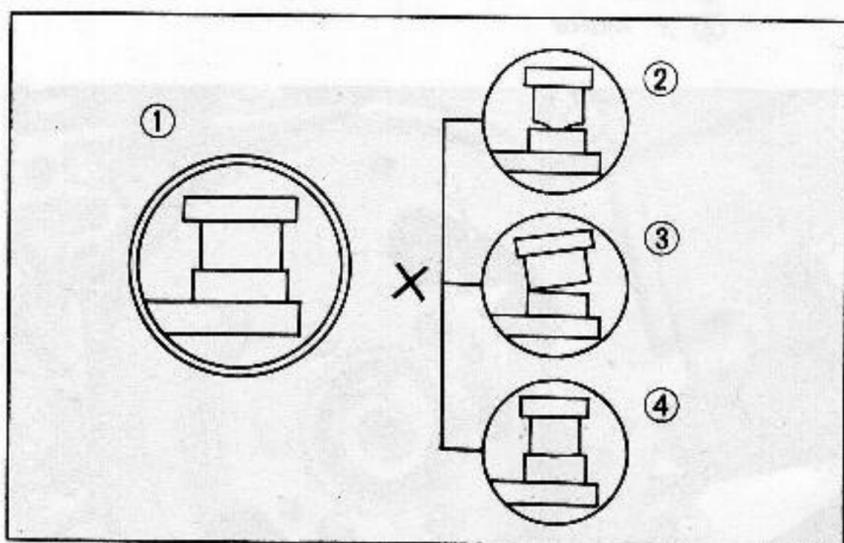


Abb. 6.8 Kontaktflächenzustand

- ① normal
- ② abgenutzt
- ③ verkantet
- ④ verschmutzt

Frühzündung führt zu

- a. Leistungsabfall des Motors und
- b. Motorklopfen, was Beschädigung von Kolben, Pleuel und Kurbelwelle zur Folge haben kann. Regelmäßige Wartung ist daher notwendig.

Nach Einstellung des Kontaktabstands und der Zündung wird die Zündverstellung mithilfe eines Kontrolllichts gemessen. (Abb. 6.6)

Prüfung der Zündverstellung mit dem SERVICE TESTER.

Dies Prüfung wird mit dem Service Tester Drehzahlmesser durchgeführt

1. Stromquelle anschliessen, Schalter auf 'Timing' einstellen.
2. Roten und weißen Kabelstecker des Kontrolllichts am Prüfgerät unter 'Timing' anschliessen.
3. Kontrolllicht-Hochspannungskabel an der Klemme des Hochspannungskabels mithilfe eines Anschlußverbindungsstücks anschliessen. (Das Verbindungsstück besteht aus einer Länge Sechskantmaterial mit Innen- und Aussengewinde und dient zur Verbindung von Kerzenstecker und Kerze.)
4. Drehzahlmesser auf 'Connect' einstellen. Drehzahlstecker am Prüfgerät unter 'Jack' anschliessen und grüne Skala unter '6000 rpm' ablesen. (Abb. 6.7)

4. Kontakte einstellen

Wenn die Kontaktoberflächen abgebrannt oder angefressen sind, angefressen sind, müssen die Kontakte ausgebaut und die Flächen mit einem Schleifstein poliert werden. Nach dem Polieren muß der richtige Sitz überprüft werden. (Abb. 6.8)

Anschließend werden die Kontaktflächen mit Benzin gesäubert, damit keine Ölrückstände Verbleiben.

Bei zu geringem Kontaktabstand:

- a. Bei zu geringem Kontaktabstand wird eine sogenannte Dauerzündung erzielt, d. h. der Primärstromkreis wird nicht völlig unterbrochen und somit der Sekundärstromkreis nicht genügend aufgeladen.
- b. Die Schließzeiten der Kontakte werden verlängert und Kontakte und Zündspule werden überhitzt.
- c. Die Kontakte öffnen später, es entsteht Spätzündung und die Motorleistung sinkt.

Bei zu großem Kontaktabstand :

- Die Schließzeiten der Kontakte sind zu kurz, die Stromzufuhr zum Primärstromkreis ist unzureichend und der Sekundärstromkreis wird nicht ausreichend aufgeladen, was zu schwachem Hochspannungsstrom und Leistungsabfall führt.
- Der Motor wird rasch überhitzt.
- Bei zu großem Kontaktabstand entsteht Frühzündung.

5. Zündkerze einstellen

Verschmutzte, beschädigte Zündkerzen oder Kerzen mit abgebrannten Elektroden können keine einwandfreie Funkenbildung erzeugen. Es ist ratsam, die Zündkerze in regelmäßigen Abständen zu reinigen und zu prüfen. Der Hochspannungsstrom läuft bei einer Kerze mit verkohlten oder nassen Elektroden außerhalb der Funkenstrecke und bildet somit keinen Funken.

1. Zündkerze reinigen.

Die besten Ergebnisse werden mit einem Zündkerzenreiniger erzielt. Steht kein Reiniger zur Verfügung, kann die Zündkerze auch mit einer Nadel oder Drahtbürste gesäubert werden. Anschließend wird die Zündkerze in Benzin ausgewaschen und gut getrocknet. (Abb. 6.9)

2. Nach der Reinigung den Elektrodenabstand einstellen.

Der Elektrodenabstand muß 0,6~0,7 mm betragen und wird durch Biegen der Außenelektrode eingestellt. (Abb. 6.10)

3. Zündkerze prüfen.

Die Stärke und Farbe des Funkens zwischen Außen- und Mittelelektrode muß geprüft werden. (Abb. 6.11)

Blauer Funke.....gut

Roter Funke.....schlecht

Schwache Funkenbildung kann folgende Ursachen haben.

- Batteriespannung zu gering.
- Defekte Zündspule.
- Defekte Zündkerze.
- Defekte Unterbrecherkontakte.

Anmerkung :

- Die Kohleablagerungen dürfen nicht abgebrannt werden.
- Öl und Schmutz am Gewinde der Zündkerze muß entfernt werden, bevor die Kerze mit der Hand eingeschraubt und mit dem Zündkerzenschlüssel nachgezogen wird.

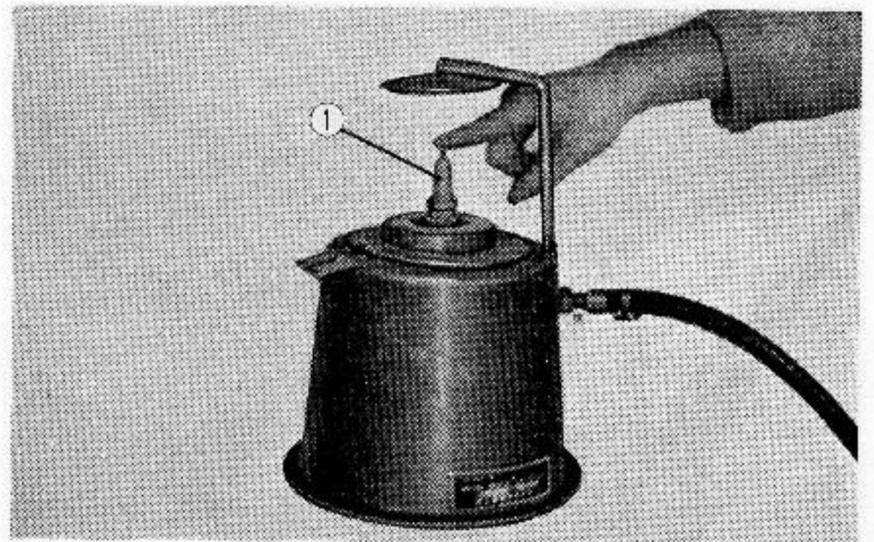


Abb. 6.9 Zündkerzenreiniger
① Zündkerze

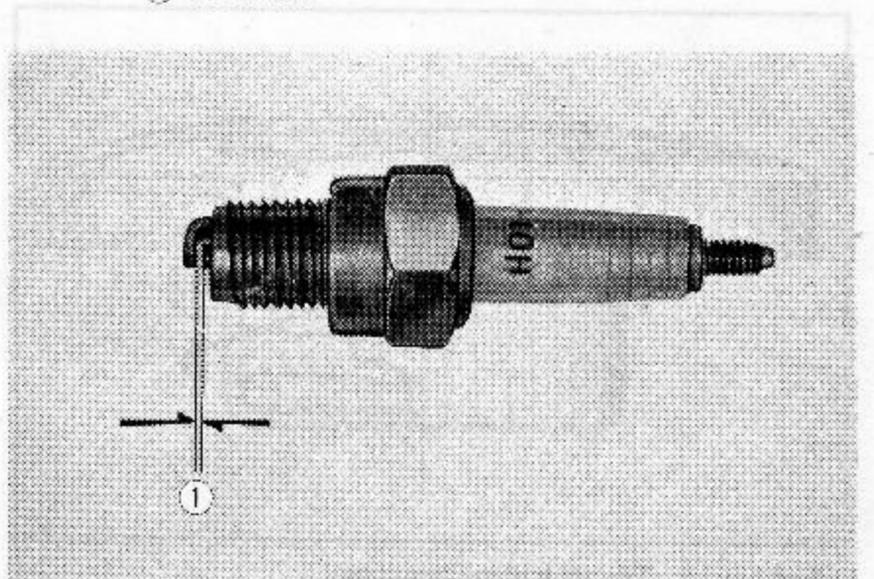


Abb. 6.10 Elektrodenabstand messen
① 0,6~0,7 mm

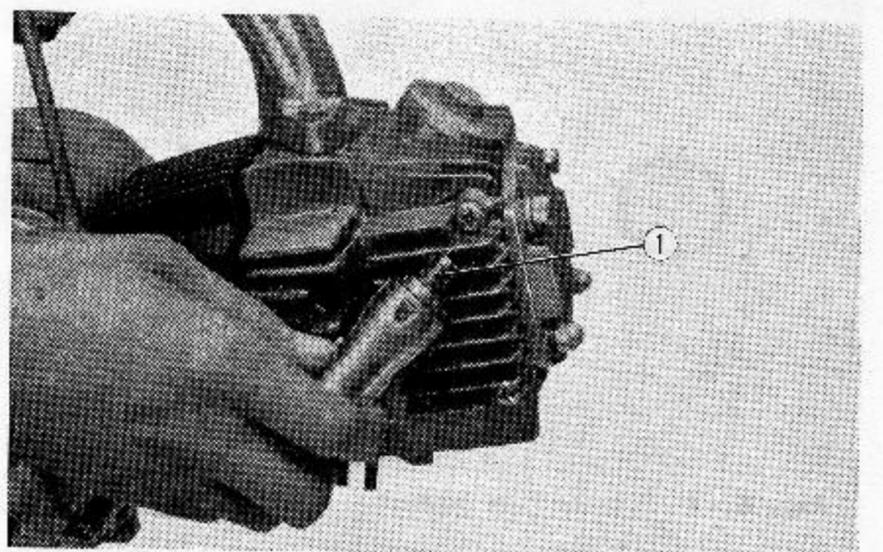


Abb. 6.11 Zündkerze prüfen
① Zündkerze

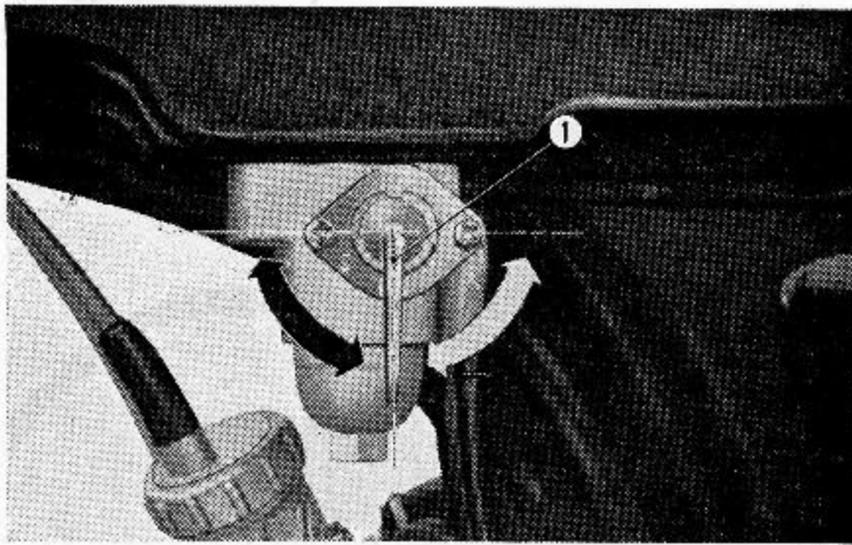


Abb. 6.12 ① Benzinhahnhebel

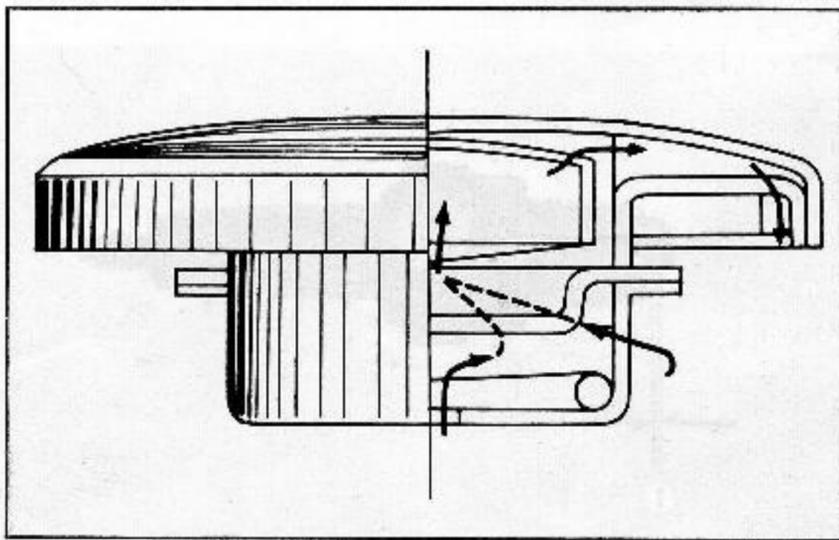


Abb. 6.13 Tankverschluss-Querschnitt

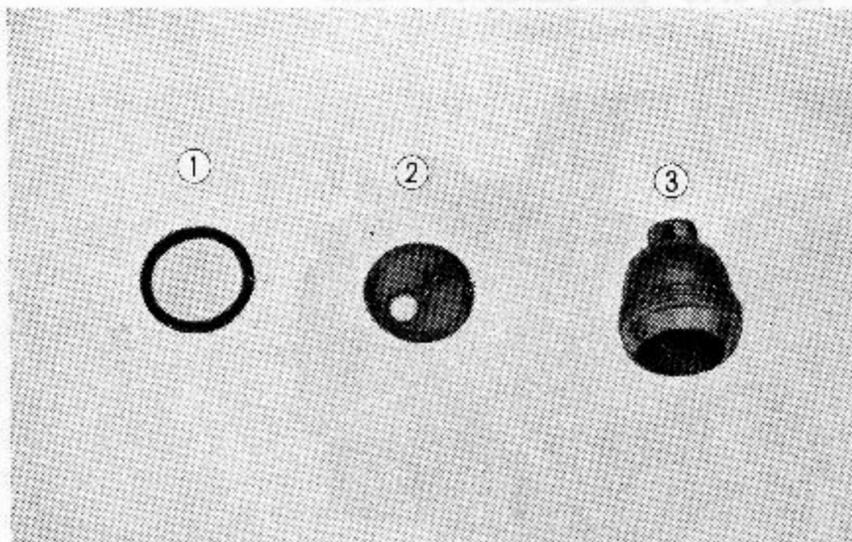


Abb. 6.14 Brennstofffilter säubern

- ① Dichtring
- ② Sieb
- ③ Filterbecher

(3) Anschließend kann der Zustand der Kerze mit einem Zündkerzenprüfgerät bei konstantem Hospannungsstrom und wechselndem Prüfdruck festgestellt werden.

6. Brennstoffsystem

Bei Verstopfung des Brennstoffsystems gelangt nicht genügend Benzin zum Vergaser, wodurch Motor unregelmäßig läuft oder aussetzt und bei hoher Derhzahl abgewürgt wird.

- a. Benzinstand prüfen.
- b. Benzinschlauch vom Vergaser abnehmen und den Durchfluß in Position ON und RES prüfen. (Abb. 6.12)
- c. Bei fehlerhaftem Durchfluß den Benzinahn auseinanderbauen und reinigen. Wird die Störung dadurch nicht behoben, muß der Brennstofftank ausgebaut und innen gesäubert werden.

Anmerkung:

- ① Die Störungsursache kann die Verstopfung der Belüftungsöffnung im Tankverschluß sein.
 - ② Nach Umschaltung auf ‚Reserve‘ stehen noch ca. 1,5 ltr Brennstoff zur Verfügung.
- d. Brennstofffilter reinigen.

Wasser oder Schmutz im Hahn beeinträchtigen den Durchfluß des Brennstoffs und der Vergaser arbeitet fehlerhaft. Hahn, Filterbecher und Sieb müssen daher regelmäßig gesäubert werden.

7. Brennstofffilter säubern

Die im Brennstoff enthaltenen Fremdkörper gelangen vom Benzintank durch die Brennstoffleitung in den Filterbecher. Bei verstopftem Filter dringen Fremdkörper oder Wasser in den Zylinder ein und verursachen eine Beschädigung der Zylinderwand.

1. Benzinahn auf Position ‚STOP‘ einstellen.
2. Filterbecher ausbauen.
3. Filterbecher und Sieb säubern. (Abb. 6.14)

8. Luftfilter reinigen

Bei Verstopfung des Luftfilters wird die Luftzufuhr verringert und der Motor kommt nicht auf volle Touren. Der Luftfilter muß regelmäßig gereinigt werden.

1. Reinigung

Den Luftfilter leicht klappen und anschließend mit Preßluft oder Bürste säubern. (Abb. 6.16)

Anmerkung:

1. Der Papiereinsatz muß bei Beschädigung erneuert werden.
2. Der Einsatz darf nicht mit Öl oder Wasser in Berührung kommen, da sonst die Luftdurchlässigkeit beeinträchtigt wird.

9. Kupplung einstellen

Wenn die Kupplung beim Starten nicht voll auskuppelt, wird der Motor abgewürgt oder das Motorrad fährt ruckartig an.

Wenn die Kupplung rutscht, werden volle Beschleunigung und Höchstgeschwindigkeit nicht erreicht.

1. Das Spiel des Kupplungshebels, gemessen zwischen Normalstellung und Eingreifen der Kupplung, beträgt 1~2 cm.
2. Zur Einstellung wird der Kupplungsdeckel abgenommen, die Gegenmutter gelöst und die Schraube eingestellt. (Abb. 6.17)

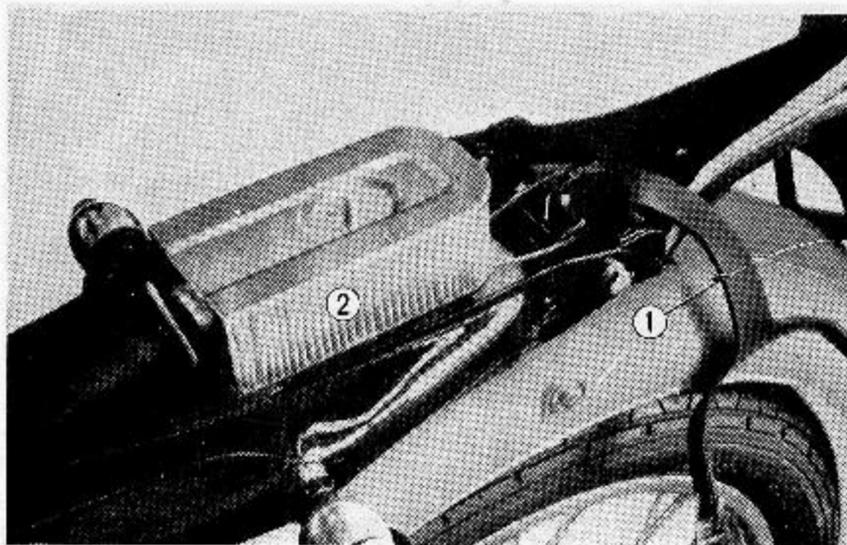


Abb. 6.15 Luftfilter ausbauen

- ① Halterung
- ② Luftfiltereinsatz

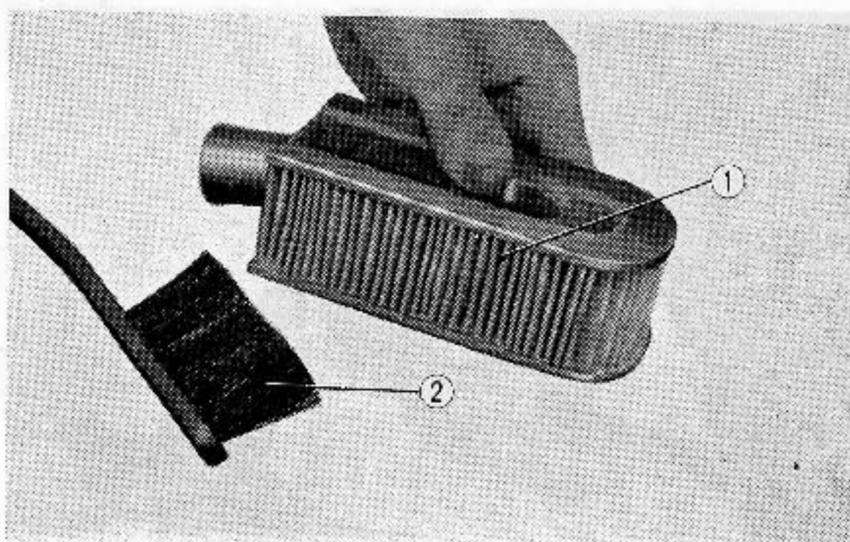


Abb. 6.16 Luftfiltereinsatz säubern

- ① Luftfiltereinsatz
- ② Bürste

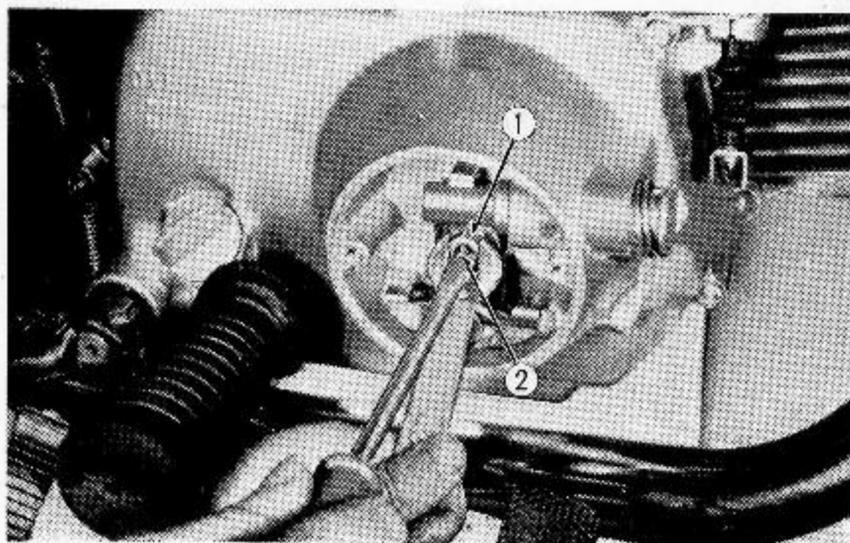


Abb. 6.17 Kupplung einstellen

- ① Gegenmutter
- ② Stellschraube

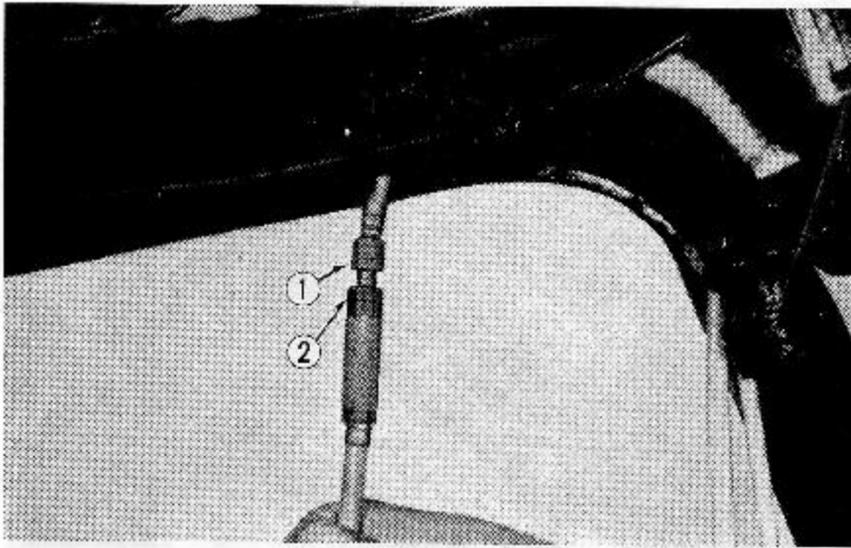


Abb. 6.18 Kupplung einstellen

- ① Einsteller
- ② Gegenmutter

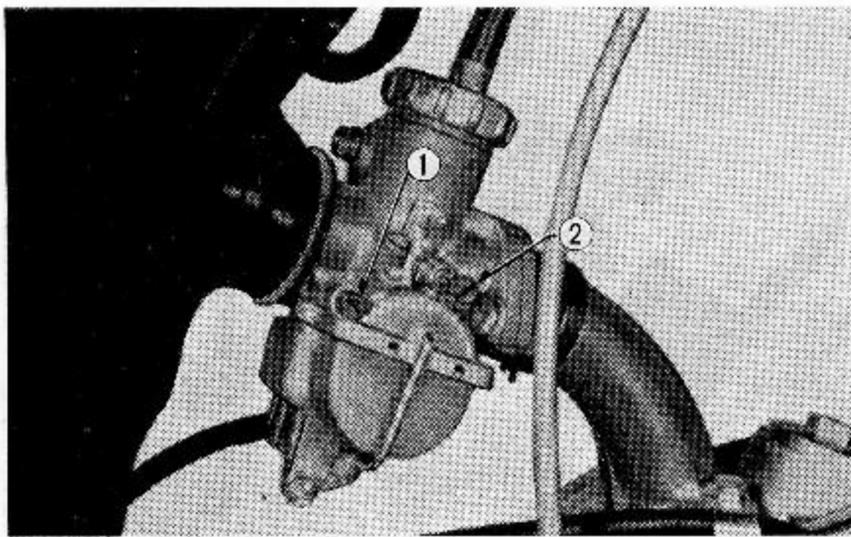
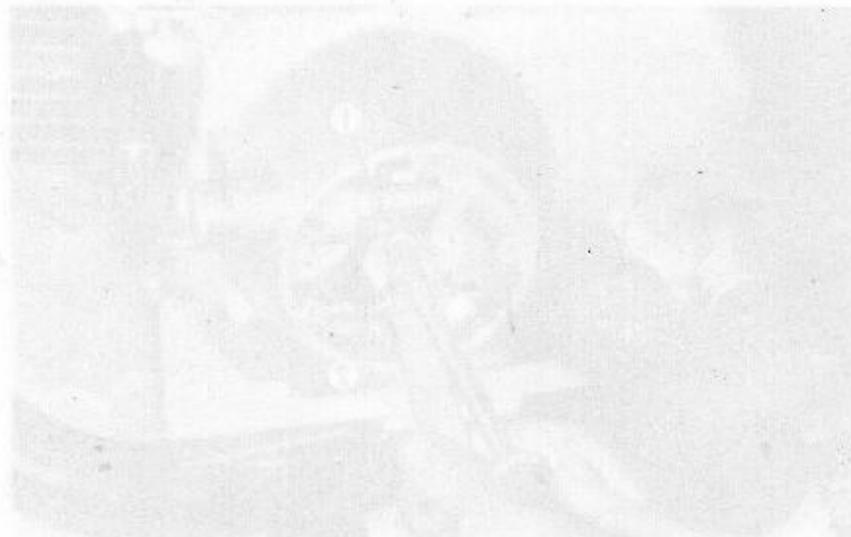


Abb. 6.19 Vergaser einstellen

- ① Luftschraube
- ② Leerlaufschraube



Die Kupplung kann ebenfalls mit dem Einsteller am Kupplungszug justiert werden. (Abb. 6.18)

3. Inspektion
 - a. Kickstarter kräftig durchtreten; springt der Motor sofort an?
 - b. Motor anlassen und ersten Gang einlegen; fährt die Maschine weich an oder wird der Motor abgewürgt?
 - c. Führt das Motorrad bei langsamen Einkuppeln weich an?

10. Vergaser säubern und einstellen

Ein verschmutzter oder falsch eingestellter Vergaser beeinträchtigt die Motorleistung erheblich. Ist z. B. das Gemisch zu mager, wird der Motor überhitzt. Bei zu fettem Gemisch kommt der Motor nicht auf volle Touren und arbeitet unregelmäßig. Außerdem besteht bei Auslaufen von Benzin Feuergefahr. Der Vergaser muß daher regelmäßig gesäubert und eingestellt werden.

1. Reinigung
 - a. Vergaser ausbauen und die Teile in Benzin auswaschen.
 - b. Düsen mit Preßluft säubern und nach dem Einbau neu einstellen.
2. Leerlaufeinstellung.

Die Leerlaufeinstellung wird mit der Luftschraube und der Leerlaufschraube wie folgt durchgeführt:

- a. Leerlaufschraube drehen, bis die vorschrittsmäßige Leerlaufdrehzahl von $1400 \text{ U/min} \pm 100 \text{ U/min}$ erreicht ist.
- b. Luftschraube auf- und zudrehen, bis die höchste Motordrehzahl ermittelt ist.

Luftschraube zudrehen ergibt fettes Gemisch, Luftschraube aufdrehen ergibt mageres Gemisch.

- c. Motordrehzahl von (b) mit der Leerlaufschraube reduzieren.
- d. Nach dieser Leerlaufschraubeneinstellung die Vergasereinstellung nochmals mit der Luftschraube regulieren.
- e. Nach Beendigung der Leerlaufeinstellung den Gasdrehgriff zügig öffnen und prüfen, ob der Motor ohne Verzögerung anspricht.

Die Toleranz der Luftschraubeneinstellung beträgt $\pm 1/8$ von einer Umdrehung.

Anmerkung:

Alle Vergasereinstellungen müssen bei warmem Motor vorgenommen werden.

B. Schmierung

Alle drehenden Motorteile benötigen Schmierung, um Verschleiß, Überhitzen und Festfressen zu vermeiden. Ein Ausfall der Schmierung hat immer einen schweren Schaden zur Folge.

1.

Folgende Teile werden nur eingefettet, nachdem sie zu Reparaturzwecken ausgebaut wurden:

Kugellager und Kugellauftring im Schaftrohr, Gasdrehgriff, Kippständer.

2. Motor-Ölwechsel

Nach Inbetriebnahme einer neuen Maschine ist der erste Ölwechsel nach km Stand 300 fällig. Alle weiteren Ölwechsel werden nach je 1000 km durchgeführt.

1. Ölschraubverschluss und Ablassschraube am unteren Kurbelgehäuse entfernen und das Öl vollkommen ablaufen lassen. (Abb. 6. 20 und 6. 21)

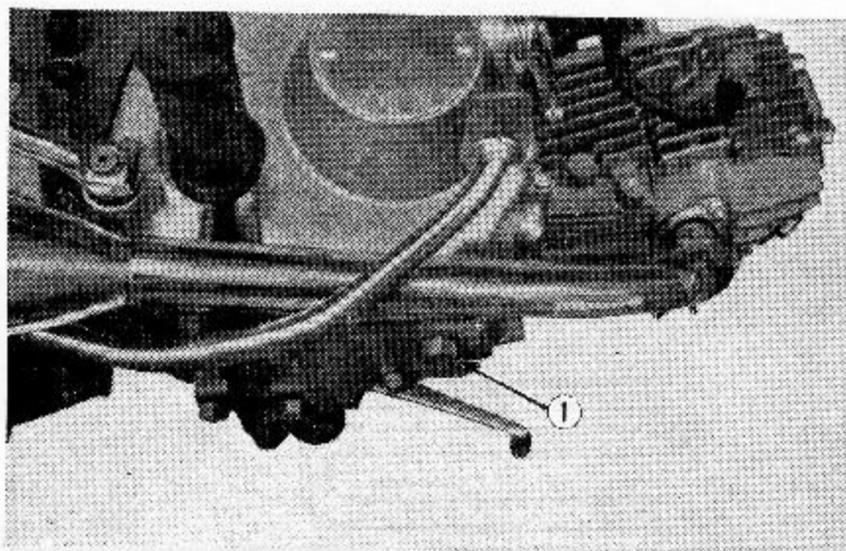


Abb. 6. 20 Ölwechsel
① Ablassschraube

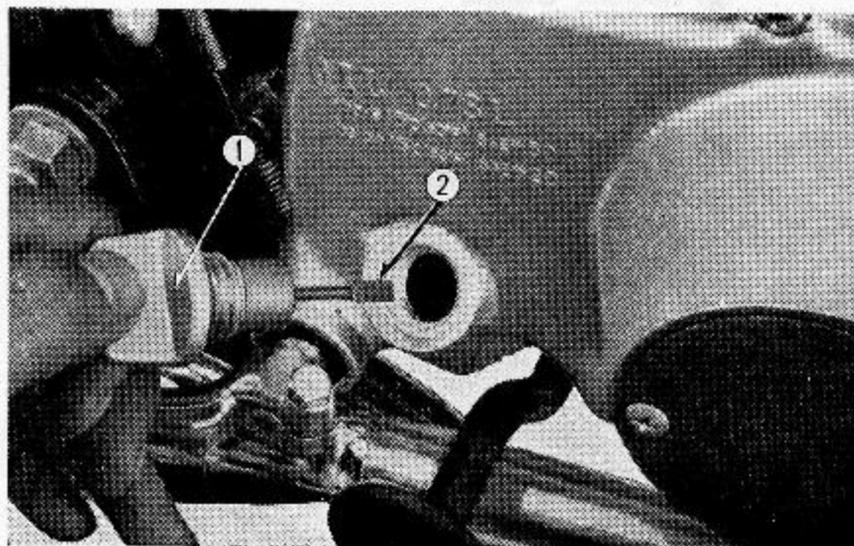


Abb. 6. 21 Ölschraubverschluss
① Ölschraubverschluss
② Ölmeßstab

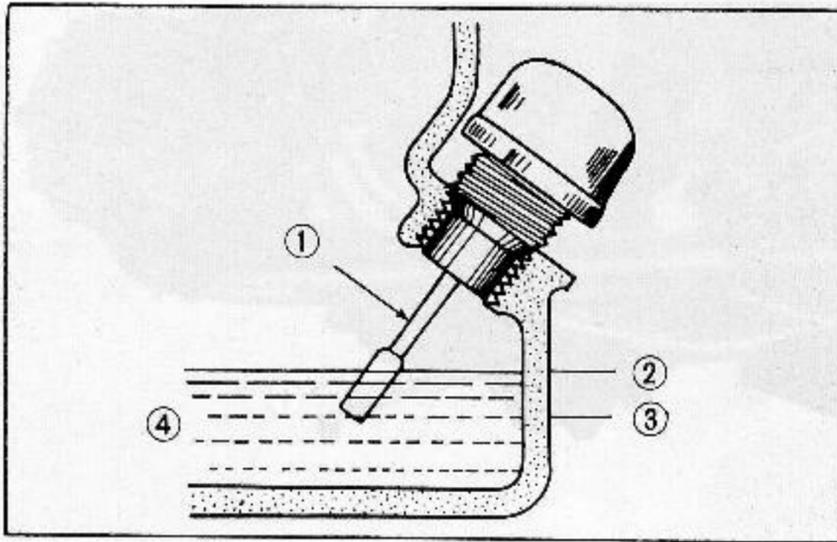


Abb. 6. 22 Ölmeßstab

- ① Ölmeßstab
- ② Höchster Ölstand
- ③ Niedrigster Ölstand
- ④ Öl

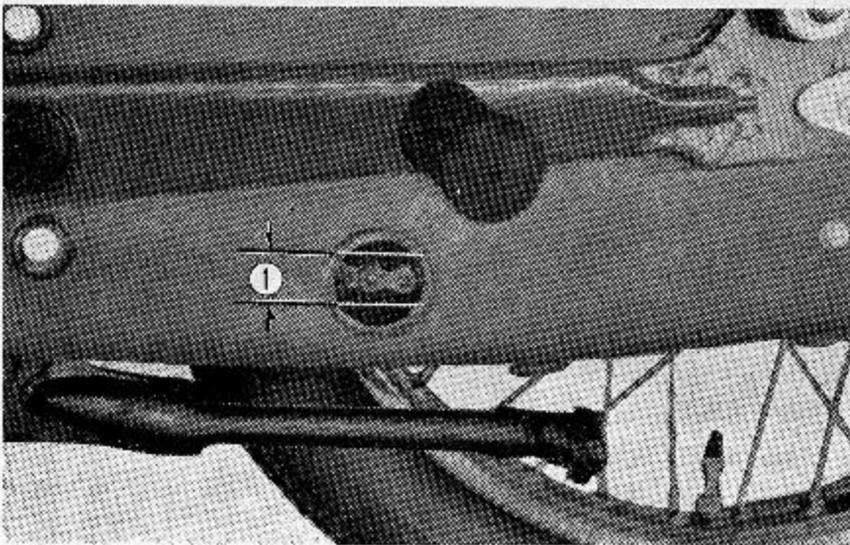


Abb. 6. 23 Antriebskettenspannung prüfen

- ① 1~2cm

Anmerkung :

Öl sollte nur bei warmen Motor abgelassen werden.

2. Der Ölstand wird mit dem Ölmeßstab am Schraubverschluß gemessen. Zur Prüfung des Ölstands den Schraubverschluß NICHT einschrauben. (Abb. 6. 22)

3. Die Ölfüllmenge beträgt 0,8 ltr.

4. Nur gutes Markenöl verwenden. Wir empfehlen den Gebrauch von Honda ULTRA Öl. Die SAE-Nummern (Viskosität) für die jeweilige Jahreszeit sind am rechten Kurbelgehäusedeckel eingeschlagen.

Bei Temperaturen unter 0 Grad C.....SAE 10W

Bei Temperaturen von 0~15 Grad C...SAE 20W

Bei Temperaturen über 15 Grad C...SAE 30

Anmerkung :

1. Verschmutztes Öl verkürzt die Lebensdauer des Motors; es ist deshalb besser, einen Ölwechsel zu viel als zu wenig durchzuführen.

2. Darauf achten, daß nicht zu viel Öl aufgefüllt wird, da sonst Öl in den Verbrennungsraum eintritt.

C. Antriebskette einstellen

Bei zu losem Sitz berührt die Antriebskette während der Fahrt den Rahmen, während bei zu strammem Sitz nicht die volle Kraft auf das Hinterrad übertragen wird. Die Antriebskette muß daher stets die richtige Spannung haben.

1. Spannung prüfen

a. Inspektionsdeckel am Kettenkasten abnehmen und das Kettenspiel prüfen; Kettenspiel muß 1~2cm betragen. (Abb. 6. 23)

- b. Zur Einstellung der Antriebskette die hintere Achsmutter und Gegenmutter lösen; mit der Einstellmutter das Spiel justieren. (Abb. 6. 24)
Mutter nach rechts drehen...verringert Spannung
Mutter nach links drehen...erhöht Spannung

Anmerkung:

Die Bezugslinien müssen auf beiden Seiten übereinstimmen.

- c. Die Antriebskette muß regelmässig gereinigt und gefettet werden. Bei einer trockenen Kette fressen die Glieder fest und das Kettenritzel wird beschädigt.

D. Bremseinstellung

Für die Verkehrssicherheit sind gute Bremsen unerlässlich. Die Bremsen sollten nicht nur regelmässig, sondern am besten täglich vor der Fahrt überprüft werden.

1. Vorderradbremse

- a. Das Bremsspiel, gemessen am äußeren Hebelende zwischen Normalstellung und dem Punkt, an dem die Bremse eingreift, beträgt 1~2 cm. (Abb. 6. 25)

- b. Die Einstellung wird mit der Einstellmutter vorgenommen. (Abb. 6. 26)

Nach rechts drehen ergibt weniger Spiel, nach links drehen ergibt mehr Spiel.

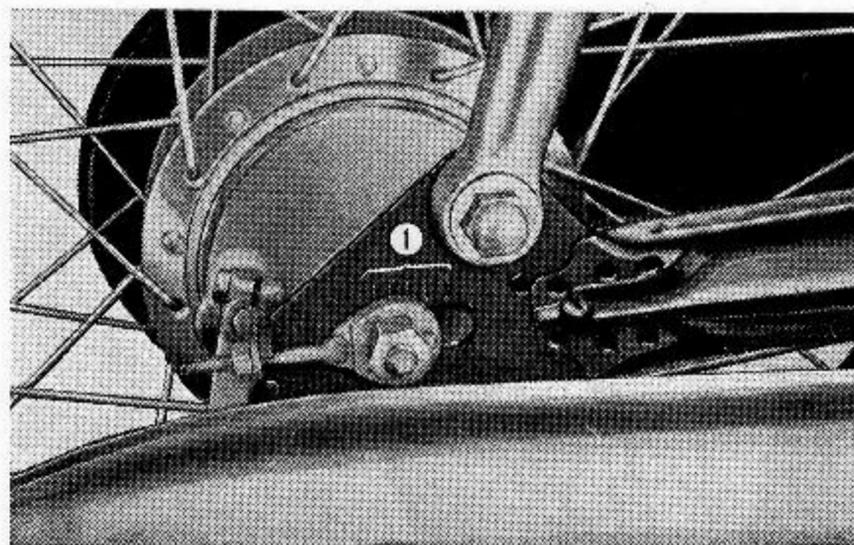


Abb. 6. 24 Antriebskette einstellen
① Bezugslinien

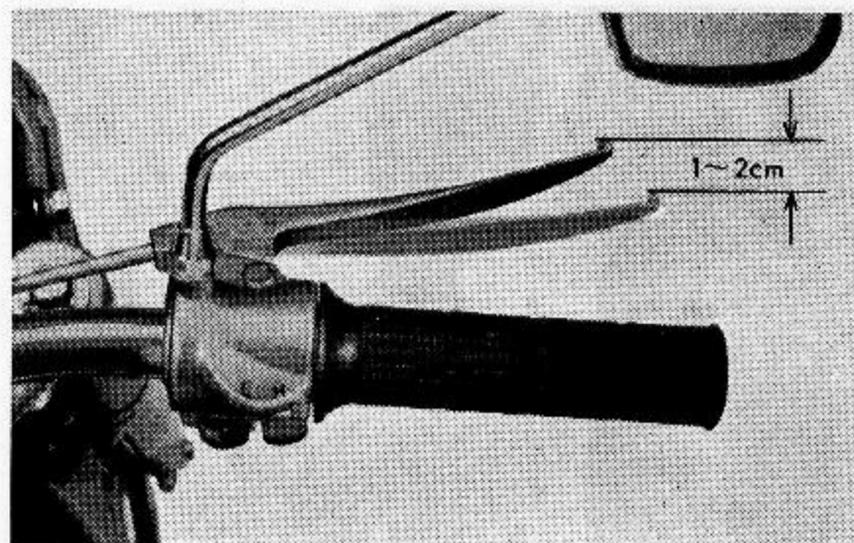


Abb. 6. 25 Bremshebelspiel 1~2 cm

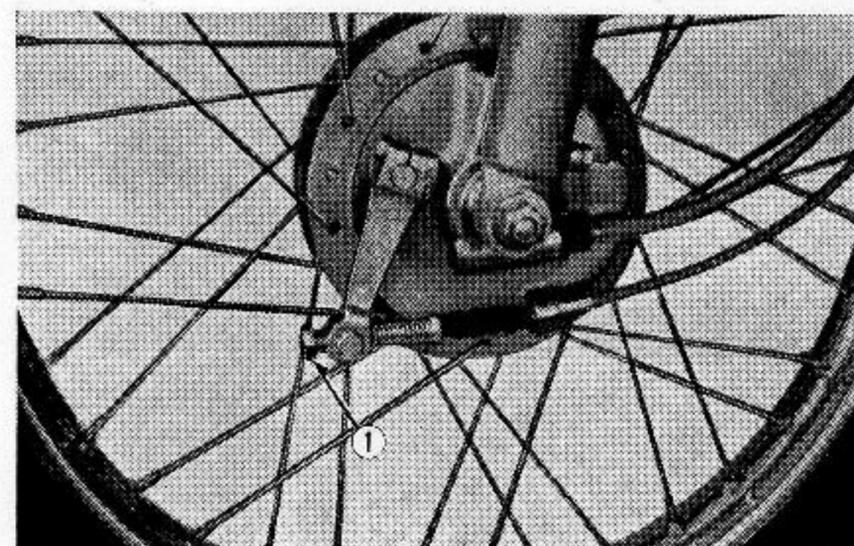


Abb. 6. 26 Vorderradbremse einstellen
① Einstellmutter

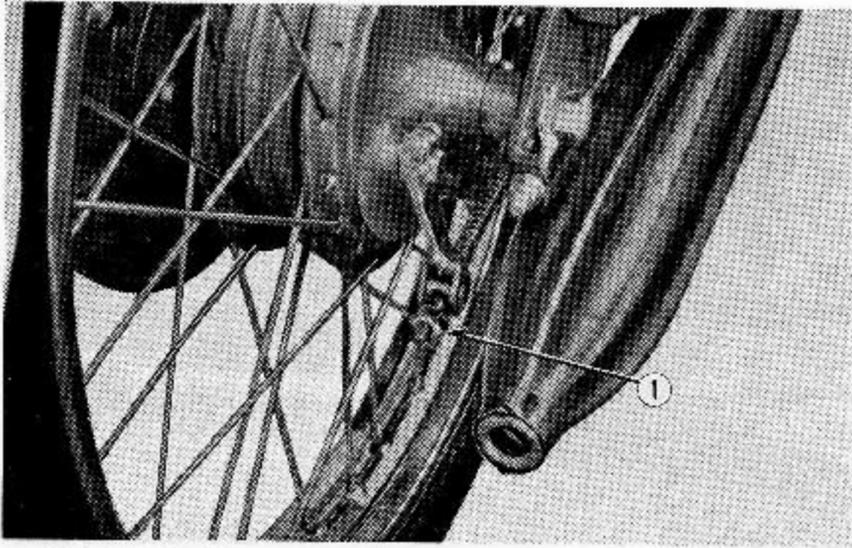


Abb. 6.27 Hinterradbremse einstellen
① Einstellmutter

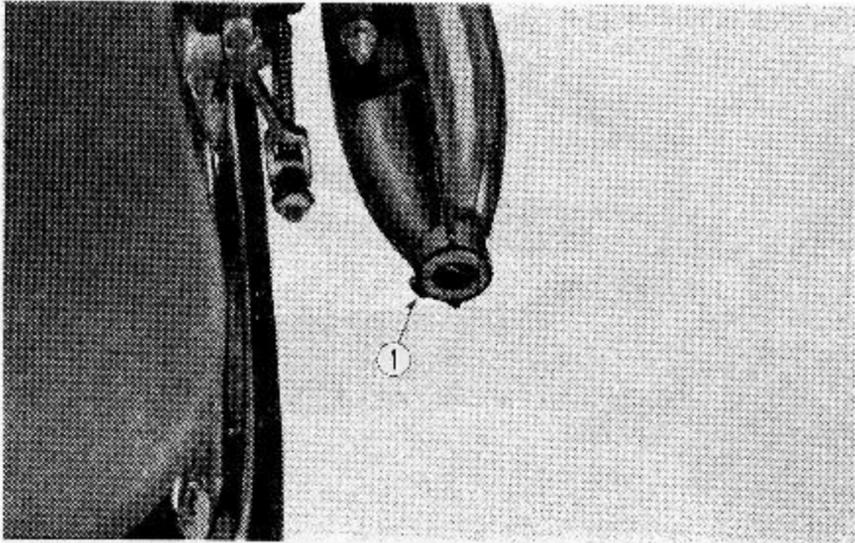


Abb. 6.28 Flötenrohr ausbauen
① Sechskantbolzen

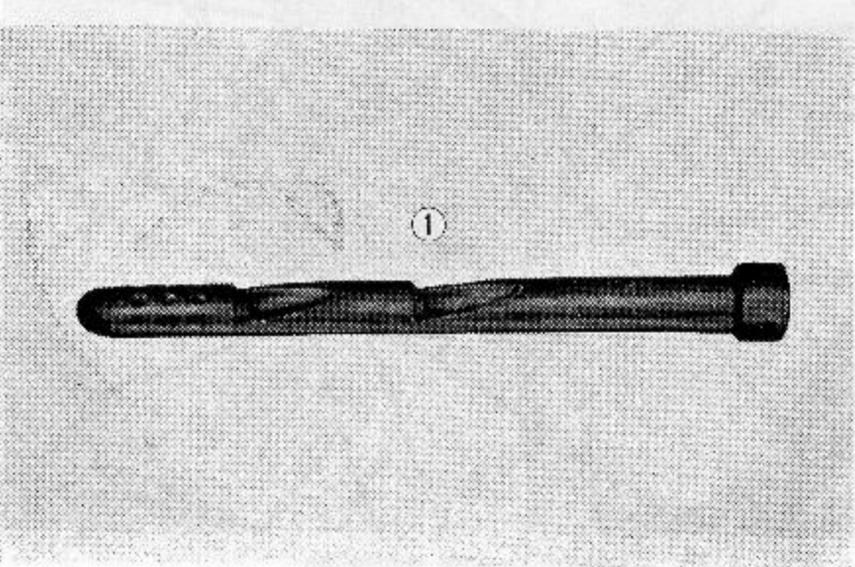


Abb. 6.29 Flötenrohr säubern
① Flötenrohr

2. Hinterradbremse

- a. Das Spiel am Fußbremshebel, gemessen zwischen Normalstellung und dem Punkt, an dem die Bremse eingreift, beträgt 1~2 cm.
- b. Das Spiel wird mit der Einstellmutter an der Bremszugstange vorgenommen. (Abb. 6.27)
Nach rechts drehen ergibt weniger Spiel, nach links drehen ergibt mehr Spiel.
- c. Bei zu geringem Bremshebelspiel kann dies folgende Ursache haben:
Zu wenig Spiel zwischen Radnabe und Bremsbelag, oder Bremsfeder zu schwach.

E. Schalldämpfer reinigen

Der Schalldämpfer dient zur Geräuschkürzung der Abgase, die vom Verbrennungsraum in den Schalldämpfer geleitet werden. Die in den Abgasen enthaltenen Kohlepartikel werden im Schalldämpfer und im Flötenrohr abgelagert und müssen in regelmäßigen Abständen entfernt werden, da bei übermäßiger Kohleablagerung durch den Auspuffwiderstand ein Leistungsabfall eintritt.

1. Reinigung
 - a. Sechskantbolzen am Auspuffende lösen und das Flötenrohr herausziehen. (Abb. 6.28)
 - b. Flötenrohr leicht klopfen, um die Kohleablagerungen zu entfernen, und anschließend in Benzin auswaschen. (Abb. 6.29)

Bei Verstopftem Flötenrohr verliert der Motor an Leistung. Eine undichte Auspuffrohrverbindung verursacht störende Nebengeräusche; die Auspuffrohrdichtung muß überprüft werden.

F. Batterie-Inspektion

Nach längerem Gebrauch der Batterie sinkt der Säurestand. Wenn die Batteriesäure nicht aufgefüllt wird (Säurestand muß 10~13mm oberhalb der Platten liegen), sind die Polplatten nicht bedeckt und die Batterie entladet übermäßig. Die Batteriesäure muß deshalb rechtzeitig nachgefüllt werden.

Säurestand

1. Batteriegehäuse entfernen, Batteriekabel und Spannband lösen und Batterie herausnehmen.

(Abb. 6.30)

Die Batterie des Modells SS 50 trägt die Bezeichnung B43-6 (Hersteller Yuasa Battery Co.).

2. Mit destilliertem Wasser bis zur oberen Markierungslinie auffüllen.
3. Alle drei Zellen müssen den gleichen Säurestand aufweisen.

Batteriekabelklemmen

Die Kabelklemmen werden auf Beschädigung oder Verschmutzung geprüft und falls erforderlich gesäubert bzw. ersetzt. Die Klemmen leicht einfetten, um Korrosion zu vermeiden.

Säuredichte

Die Säuredichte der drei Batteriezellen wird mit dem Hydrometer gemessen. Beträgt sie weniger als 1,200, bezogen auf 20 Grad C, muß die Batterie aufgeladen werden.

Bei Vollladung beträgt die Säuredichte 1,260~1,280, bezogen auf 20 Grad C.

Anmerkung:

- ① Zum Auffüllen dem destillierten Wasser keine verdünnte Schwefelsäure beimischen.
- ② Sinkt der Säurestand übermäßig schnell, muß die Entladung der Batterie geprüft werden.
- ③ Beim Einbau der Batterie darauf achten, daß Batteriekabel und Abzugsrohr nicht eingeklemmt werden.

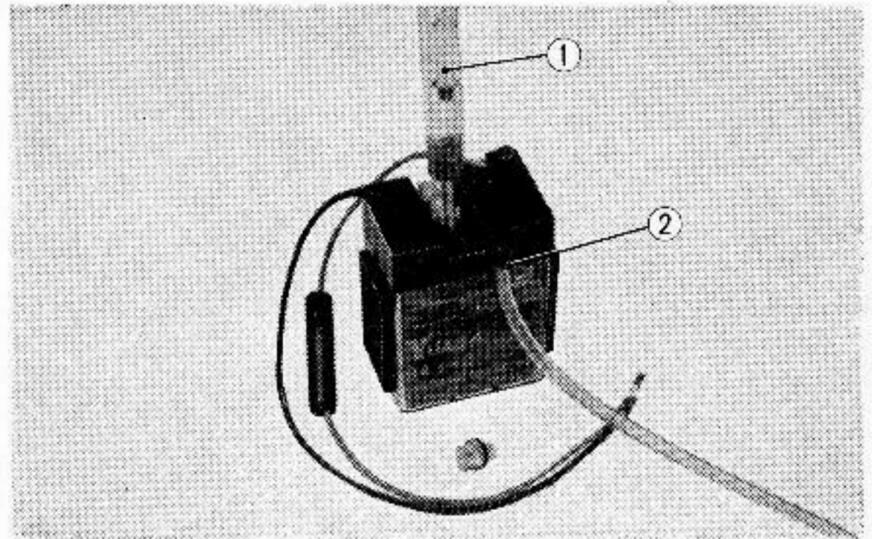


Abb. 6.30 Säuredichte messen

- ① Hydrometer
- ② Batterie

- ④ Bei sehr kalter Witterung läßt die Leistung der Batterie nach und es kommt zu Startschwierigkeiten. Das Motorrad sollte bei solchen Wetterbedingungen möglichst geschützt abgestellt werden.

G. Antriebsketten-Wartung

Zu den wichtigsten Voraussetzungen für störungsfreies Fahren zählt eine ordnungsgemäß eingefettete Antriebskette; außerdem verursacht eine trockene Kette bis zu 50% Leistungsabfall.

1. Kette abnehmen und in dünnflüssigem Öl auswaschen. Die einzelnen Glieder mit der Bürste reinigen. Anschließend die Kette aufhängen und das Öl völlig abtropfen lassen (ca. 10 Minuten).
2. Hitzebeständiges Fett einschmelzen und die Kette aufhängen, abkühlen lassen und danach überschüssiges Fett abwischen.
3. Antriebskette wieder auflegen, das Motorrad auf den Ständer stellen und den Motor anlassen. Das Hinterrad einige Minuten drehen lassen, damit sich überflüssiges Fett von der Kette löst.

Anmerkung :

Reifen, Rahmen usw. müssen anschließend gesäubert werden, da sonst Unfallgefahr besteht. Die Kette soll alle 1000km eingefettet werden.

H. Prüfung auf Betriebssicherheit

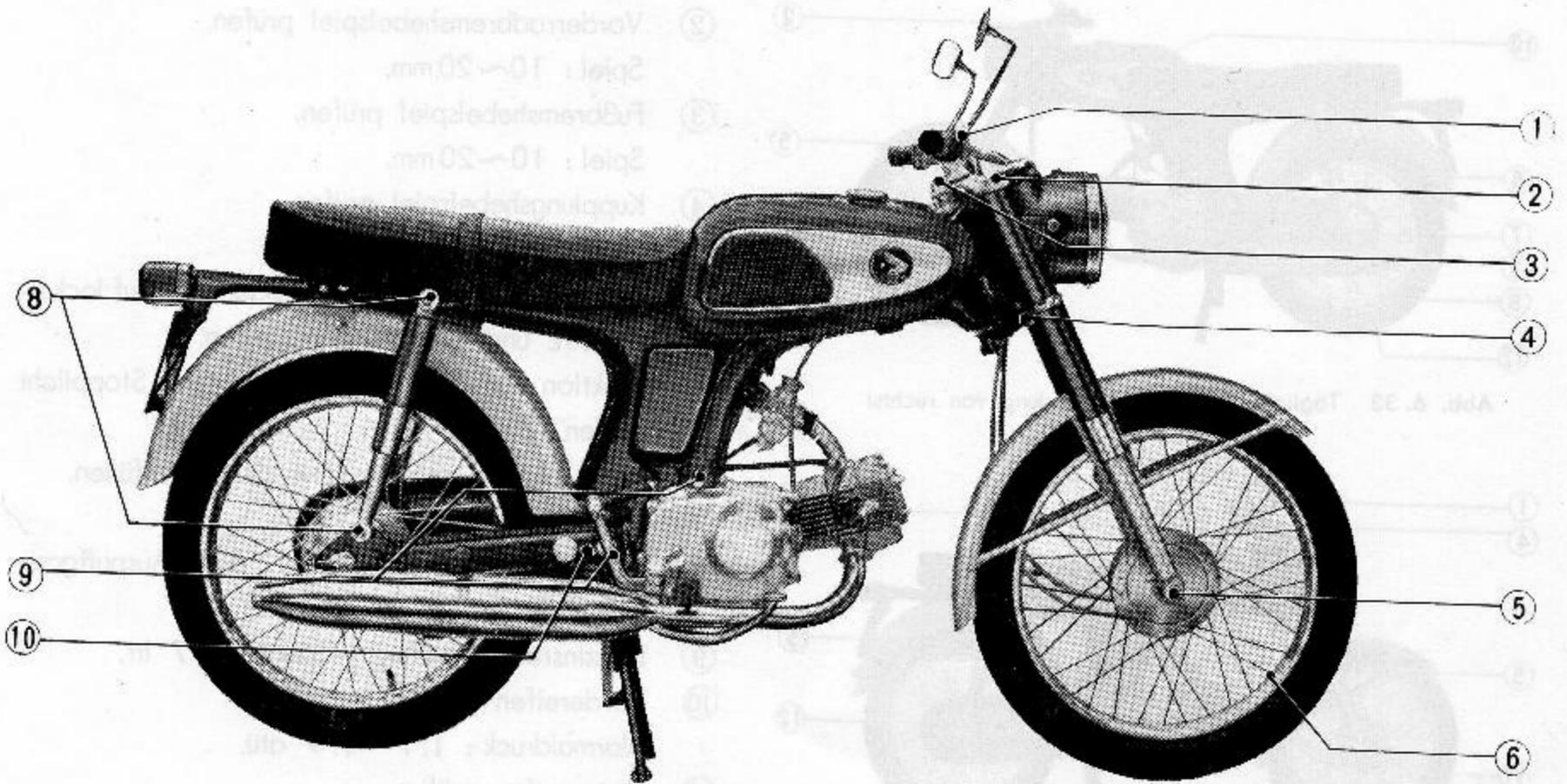


Abb. 6.31 Drehmomentpunkte, rechte Seite

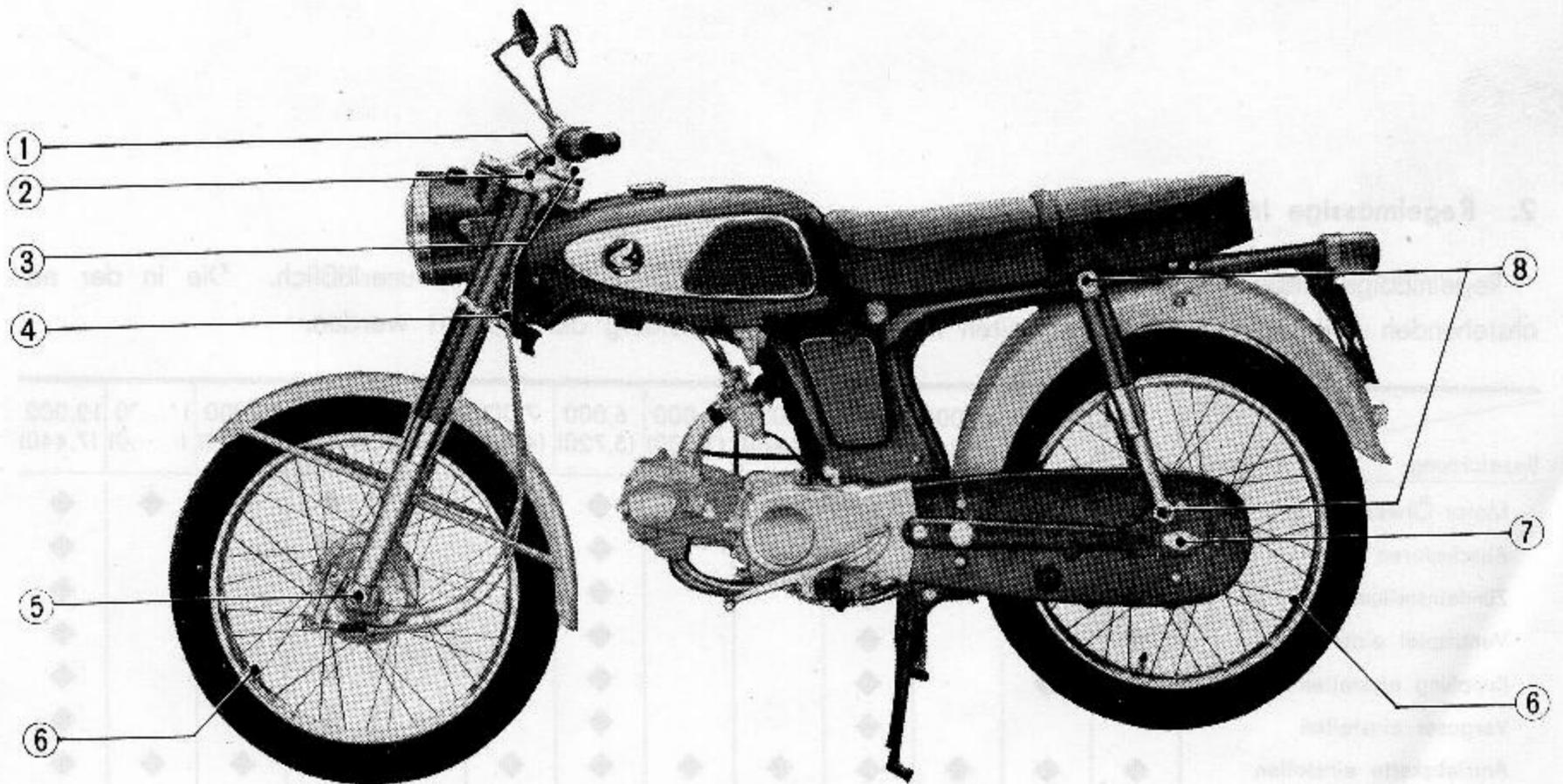


Abb. 6.32 Drehmomentpunkte, linke Seite

- | | |
|--|--|
| ① Lenkerbefestigungsmuttern : 85~95 kg/cm | ⑥ Speichen : 7~21 kg/cm |
| ② Schaftrohrbefestigungsbolzen : 600~700 kg/cm | ⑦ Hinterradachse und Achsmutter : 400 |
| ③ Schaftrohrmutter : 400~480 kg/cm | ~500 kg/cm |
| ④ Schaftrohr, untere Gabelbrücke : 200 | ⑧ Hinterradstoßdämpfer-Befestigungsmuttern : 200 |
| ~250 kg/cm | ~270 kg/cm |
| ⑤ Vorderradachse und Achsmutter : 300 | ⑨ Motoraufhängebolzen : 200~250 kg/cm |
| ~400 kg/cm | ⑩ Hinterradgabelachsmutter : 300~400 kg/cm |

7. STÖRUNGSURSACHEN UND FEHLERSUCHTABELLEN

Es ist wichtig, jede Störungsursache umgehend zu erkennen und zu beheben. Die nachstehende tabellenmäßig geordnete Übersicht erleichtert die Feststellung der Störungsursachen.

1. Motor

Störung	Mögliche Störungsursache	Behebung
Motor setzt aus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Benzinleitung verstopft 2. Belüftungsöffnung im Tankverschluß verstopft 3. Falsche Ventileinstellung 4. Vergaserstützt verengt oder undicht 5. Falscher Ölstand 	reinigen und überprüfen
Motor läuft unregelmäßig nach dem Warmlaufen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zündkerze defekt 2. Zündspule defekt 3. Falsche Schwimmereinstellung 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ersetzen 2. Ersetzen 3. Neu einstellen
Blaue Auspuffgase beim Beschleunigen oder Gas wegnehmen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolbenringe, Zylinder oder Kolben verschlissen; es gelangt Öl in den Verbrennungsraum 	Verschlossene Teile ersetzen.
Motorklopfen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolben und Zylinder verschlissen; übermäßiges Spiel zwischen Kolben und Zylinder verursacht Klopfgeräusch bei der Verbrennung 2. Pleuellager verschlissen; übermäßiges Spiel zwischen Pleuellager und Kurbelzapfen verursacht Klopfgeräusch im Kurbelgehäuse 3. Ventilgeräusche 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolben ersetzen, notfalls Zylinder ausbohren. 2. Verschlossene Teile ersetzen. 3. Ventile nachstellen.
Motor überhitzt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verbrennungsraum verkohlt 2. Zündkerze verschmutzt 3. Zündkerze mit falschem Wärmewert 4. Nockenwellenkette zu stramm oder 5. Ölstand zu niedrig, schmierölqualität schlecht, falsche SAE-Nr. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zylinderkopf abbauen, Kohleablagerungen entfernen. 2. Zündkerze reinigen. 3. Richtige Kerze einbauen. 4. Kette einstellen, Ölzufuhr prüfen. 5. Öl nachfüllen, auf Qualität und Viskosität achten.
Motor springt nicht an	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keine Kompression; Fremdkörper zwischen Ventil und Sitz 2. Ventil Klemmt 3. Zündung verstellt 4. Sicherung durchgebrannt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zylinderkopf abbauen, reinigen. 2. Ventilschaft und Führung reinigen. Bei verbogenem Schaft, Ventil ersetzen. 3. Zündung einstellen. 4. Sicherung ersetzen.
Motor setzt plötzlich aus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verstopfte Brennstoffleitung 2. Vergaser verstopft 3. Zündkerze verschmutzt 4. Unterbrecherkontakte verschmutzt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinigen 2. Reinigen 3. Reinigen 4. Ersetzen
Emulsionsbildung im Motoröl	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondenswasser im Öl; verstopfte Kurbelgehäuseentlüftung 2. Ölqualität schlecht 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinigen 2. Gutes Markenöl wie Honda ULTRA benutzen. <p>Anmerkung: Kurzstreckenfahrten im Winter verursachen Kondenswasser- und Säurebildung im Öl, die das Öl verunreinigen. Öfter Ölwechseln!</p>

Störung	Mögliche Störungsursache	Behebung
Benzinverbrauch zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luftfilter verstopft 2. Auslaßkanal im Zylinderkopf oder Schalldämpfer durch Kohleablagerungen verengt 3. Zündeneinstellung falsch 4. Zylinder, Kolbenringe oder Kolben verschlissen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinigen 2. Reinigen 3. Einstellen 4. Verschlossene Teile answechseln.
Motor kommt nicht auf volle Touren	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brennstoffzufuhrleitung verengt 2. Zündkerze defect 3. Auslaßkanal im Zylinderkopf oder Schalldämpfer durch Kohleablagerungen verengt 4. Luftfilter verstopft 5. Zündeneinstellung falsch 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinigen bzw. ersetzen 2. Reinigen bzw. ersetzen 3. Reinigen 4. Reinigen 5. Neu einstellen
Motor spricht nicht an	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luftfilter verstopft 2. Auslaßkanal im Zylinderkopf/Schalldämpfer durch Kohleablagerungen verengt 3. Zündeneinstellung falsch 4. Ventileinstellung falsch 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinigen 2. Reinigen 3. Einstellen 4. Einstellen
Unterbrecherkontakte verbrannt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontakte verölt 2. Kondensator defect 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinigen 2. Lt. nachstehender Anweisung prüfen.

Kondensator-prüfung

Kondensatorwiderstand mit dem „Service Tester“ prüfen und anschließend die Kondensatorklemmen kurzschliessen. Wird ein kräftiger Funke erzeugt, ist der Kondensator noch verwendbar.

Kondensatorwiderstand messen

Primärklemme und Kondensatorgehäuse am Prüfgerät anschliessen und bei geöffneten Unterbrecherkontakten den Widerstand messen. Bei normaler Temperatur muß der Widerstand 5 Megohm betragen. Liegt der Meßwert unter 1 Megohm, ist der Kondensator defekt.

Anmerkung :

Lose oder verschmutzte Kondensatorklemmen verursachen Fehlzündung.

HONDA MOTOR CO., LTD.

640511

独 (SM) B 200802
PRINTED IN JAPAN