

ZUNDAPP

**Arbeiten am Zweitakt-Motor
50 cm³, 5 Gänge (fahrtwind-
und wassergekühlt)**

mit obengeführtem Pleuel



WICHTIGER HINWEIS!

Nur ZÜNDAPP-Original-Ersatzteile gewähren Sicherheit, erhalten die Garantie und schützen vor Schäden. Verwenden Sie deshalb nur ZÜNDAPP-Original-Ersatzteile und keine nachgeahmten Teile. Der Einbau von Teilen fremder Herkunft führt zum Erlöschen des Garantieanspruches.

ZÜNDAPP

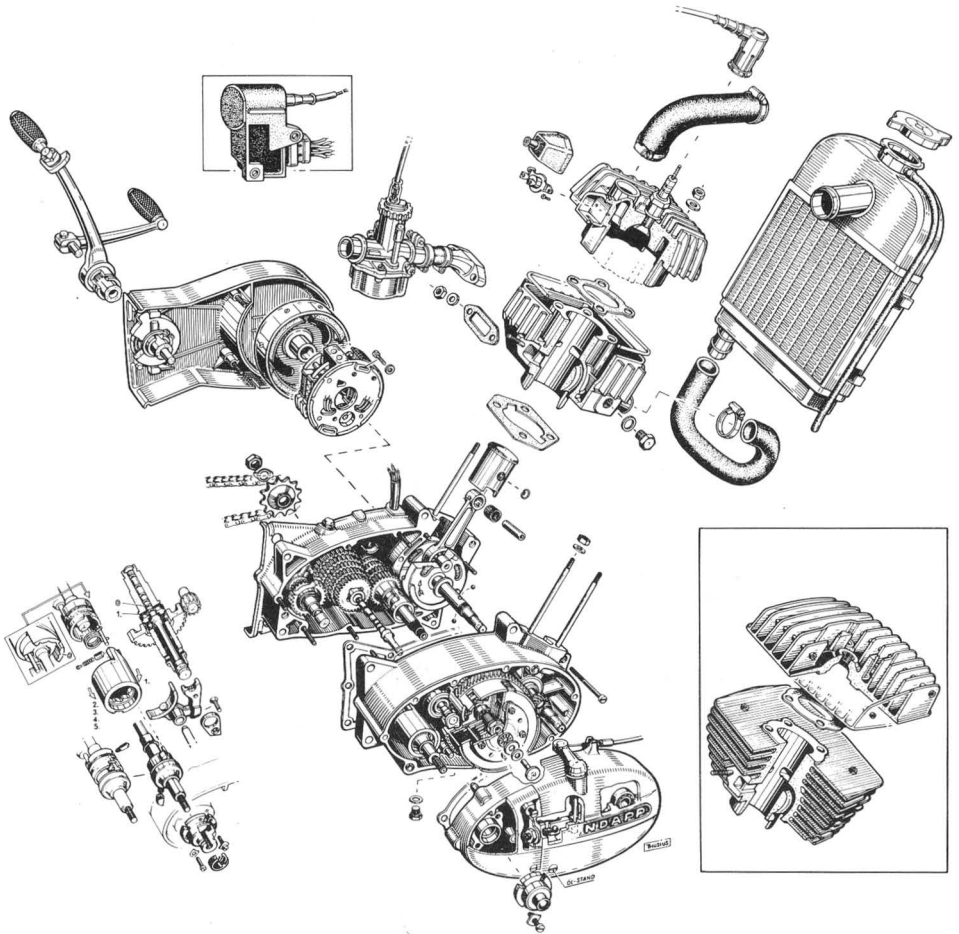
**Arbeiten am
Zweitakt-Motor
50 cm³, 5 Gänge
(fahrtwind- und
wassergekühlt)**

**mit obengeführtem Pleuel
ab Motor-Nr. 4 813 450
bzw. 9 500 016**

Ausgabe Juli 1978

Motor Typ 284

5 Gänge · Fußschaltung · Kickstarter



**Der Getriebeaufbau gilt für Motoren mit
Super-Therm- und wassergekühltem Zylinder**

VORWORT

In der Entwicklung der motorisierten Zweirad-Fahrzeuge wurden in den letzten Jahren besonders in den kleinen Hubraumklassen hinsichtlich der Motorleistung wie auch des Fahrkomforts gewaltige Fortschritte erzielt. Dabei haben sich vor allem unsere Erzeugnisse durch ihre ausgereifte Konstruktion und ihre solide Ausführung einen hervorragenden Ruf erworben.

Alle neuen ZÜNDAPP-Modelle werden auch weiterhin dazu beitragen, diesen guten Ruf zu rechtfertigen, die Beliebtheit unseres Fabrikates zu erhalten und zu erhöhen. Eine der wichtigsten Voraussetzungen für ein weiteres gutes Gelingen ist ein vorbildlicher Kundendienst. Deshalb sind wir bestrebt, unsere Händler und Vertragswerkstätten mit allem erforderlichen Wissen vertraut zu machen. Unsere ZÜNDAPP-Kundendienstschule führt daher in den Wintermonaten laufend die notwendigen Kurse durch. Das vorliegende Handbuch soll zusätzlich helfen, unseren Lehrgangsteilnehmern zeitraubende Notizen zu ersparen und darüber hinaus jederzeit die Möglichkeit bieten, einmal erworbene Kenntnisse aufzufrischen.

Da die beschriebenen Demontage- und Montagevorgänge sehr klar herausgearbeitet wurden und fortlaufend durch Abbildungen veranschaulicht sind, wird auch denjenigen Händlern gedient, welche bisher noch keinen Kundendienst-Kurs besuchen konnten.

Nachdruck und auszugsweise Wiedergabe nur mit unserer Genehmigung!

Produktänderungen in Konstruktion und Ausführung im Zuge technischer Weiterentwicklung vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeines	7
1. Demontage des Motors	10
a) Kühlerausbau bei KS 50 wassergekühlt	10
b) Gehäusedeckel links abnehmen	11
c) Kupplungsdeckel und Deckel für Schalteinstellung abnehmen	12
d) Fußschaltwelle und Kupplungsdruckstift entfernen	13
e) Demontage der Kupplung	13
f) Abnehmen des Kettenritzels, Herausnehmen des Ziehkeiles mit Schaltschieber und Demontage des Zahnrades auf der Kurbelwelle	14
g) Demontage von Zylinderkopf, Zylinder und Kolben	14
h) Demontage des Kurbelgehäuses	15
i) Herausnehmen der Getriebeteile und der Kurbelwelle	16
k) Demontage des Lagers für die Schaltwelle im rechten Gehäuse	16
l) Demontage der Kugellager	16
2. Montage des Motors	17
a) Ausmessen der Kurbelwelle	18
b) Kickstarterwelle zum Einbau vorbereiten	19
c) Getriebehauptwelle zum Einbau vorbereiten	19
d) Ausmessen des Radsatzes der Schaltwelle	19
e) Montage des Lagers für die Schaltwelle im Gehäuse rechts	20
f) Einsetzen der Kickstarterwelle, Getriebehaupt- und Schaltwelle	20
g) Ausmessen der Kickstarterwelle	21
h) Ausmessen der Schaltwelle	21
i) Kurbelgehäuse montieren	22
k) Sitz der Schaltwelle im Lager des linken Gehäuses überprüfen	23
l) Montage der Wellendichtringe	23

	Seite
m) Überprüfen des Pleuels	23
n) Montage des Kolbens und Zylinders	24
o) Montage des Antriebsritzels	24
p) Montage von Kettenritzel, Ziehkeil mit Schaltschieber und Kupplungsrad	24
q) Ausmessen der Getriebehauptwelle	25
r) Montage der Kupplung	26
s) Einstellen der Kupplungszunge und des Kupplungs- spieles	26
t) Demontage und Montage der Fußschaltwelle	27
u) Montage des Kupplungs-Gehäusedeckels	31
v) Einstellen der Fußschaltwelle	31
w) Abdeckung (Anschlußkappe) montieren	31
x) Montage der Zündanlage (HKZ)	32
y) Einstellen der Zündung	32
z) Überprüfung der Zündanlage	33
a1) Ermittlung der Gehäuse-Markierung in bezug auf den Zündzeitpunkt	33
b1) Demontage u. Montage der Kickstarterfeder u. Muffe	34
c1) Montage des Gehäusedeckels links mit Kickstarter- einrichtung	34
3. Technische Daten	36, 37
4. Vergaser (Mikuni)	38, 39
5. Motorstörungen	40
6. Spezialwerkzeug	41
7. Elektrischer Schaltplan	s. Einkleber

Allgemeines

Der ausführliche Text dieser reich illustrierten Demontage- und Montageanleitung beschreibt 5-Gang-Motoren mit 50 cm³.

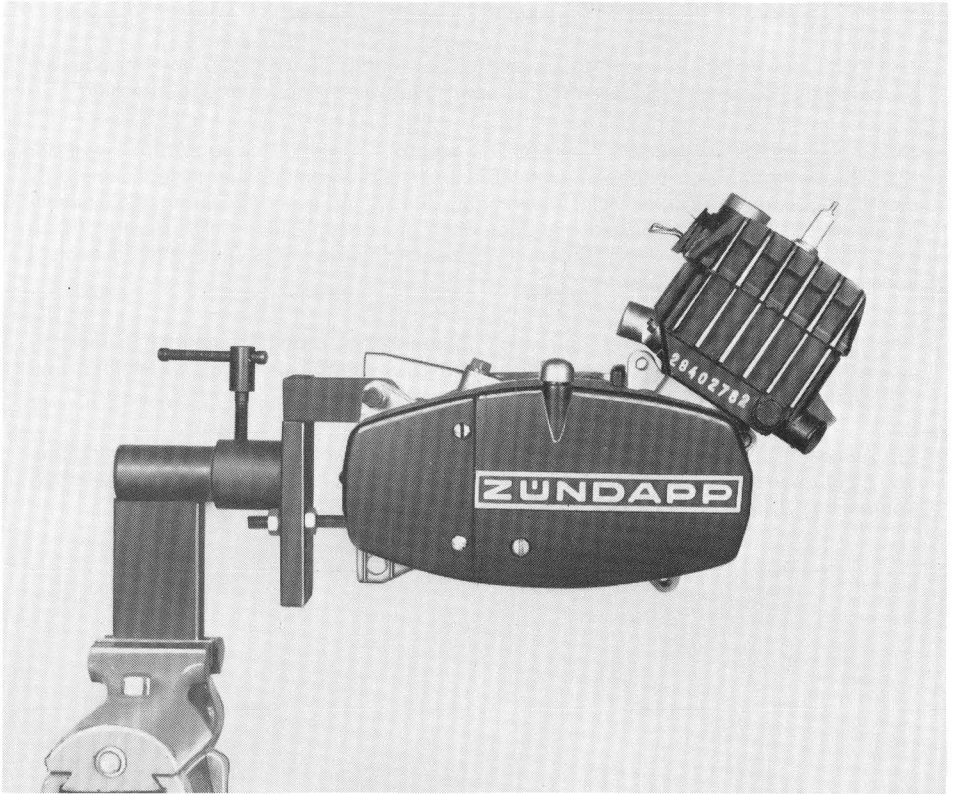
Das Zerlegen des kompletten Motors ist nur notwendig bei Schäden im Getriebe, am Kurbeltrieb und an der Kickstartereinrichtung, außer Kickstarterfeder und Anschlag.

Störungen am Schaltmechanismus, Ziehkeil, an der Kupplung und am Antriebsrad der Kurbelwelle lassen sich beheben nach Abnehmen des Kupplungsgehäusedeckels. Aus diesem Grunde ist es auch nicht notwendig, den Motor aus dem Fahrgestell auszubauen. Das Getriebeöl muß jedoch in allen oben genannten Fällen durch Herausdrehen der Ölablaßschraube am Gehäuseboden abgelassen werden. Das Ölablassen geschieht vorteilhaft bei warmem Motor.

Das gleiche gilt für das Auswechseln von Fußschalthebel, Kickstarterhebel mit Rückholfeder, Kettenritzel, Magnetzündler (Polrad und Grundplatte), Zylinder mit Kolben und Zylinderkopf.

Ein Ablassen des Getriebeöles ist bei den zuletzt genannten Arbeiten selbstverständlich nicht notwendig. Bei dem wassergekühlten Motor ist bei Demontage des Zylinderkopfes, des Zylinders und Kolbens das Kühlwasser abzulassen.

Haltevorrichtung SK-A 314



Der wassergekühlte Motor in der Haltevorrichtung SK-A 314

Haltevorrichtung SK-A 314



Motor mit Super-Therm-Zylinder in der Haltevorrichtung SK-A 314

1. Demontage des Motors

a) Kühlerausbau bei KS 50 wassergekühlt

Beim wassergekühlten Motor empfiehlt es sich, anlässlich des Motorausbaues aus dem Fahrgestell zumindest ein Unterzugrohr zu entfernen. Dabei ist eine Kühlerdemontage erforderlich, welche wie folgt ausgeführt wird:

Zur Erleichterung der Arbeiten und um Lackschäden zu vermeiden, ist es vorteilhaft, zuerst den Kraftstoffbehälter zu entfernen.

Ablafschraube am Zylinder (rechte Seite in Fahrtrichtung) entfernen und Kühlwasser ablassen.

Danach Kühlerverkleidung (a) abschrauben.

Die beiden Schlauchbinder (b) am Kühler lösen.

Linke Schraube (c) zur Querstrebe entfernen und dieselbe nach unten drücken.

Unterzug links nach Lösen der beiden Sechskantschrauben M 8x20 am oberen Ende bzw. der einen Schraube M 8x16 am unteren Ende abnehmen. Kühler aus der Halterung entfernen (Bild 1).

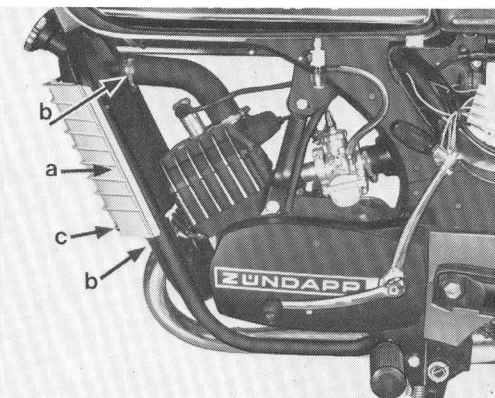


Bild 1

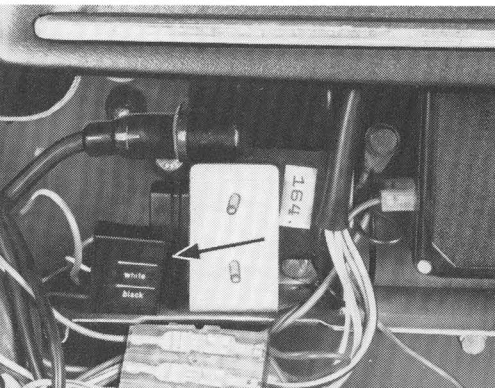


Bild 2

Vor dem Ausbau des Motors wird der linke Rahmendeckel abgenommen und der Stecker an der Zündbox abgezogen.

Nachdem der Motor in die Einspannvorrichtung SK-A 314 eingebaut wurde, entfernt man die Sechskantschraube (a) – Schlüsselweite 10 mm –, worauf der Schalthebel abgenommen werden kann (Bild 3).

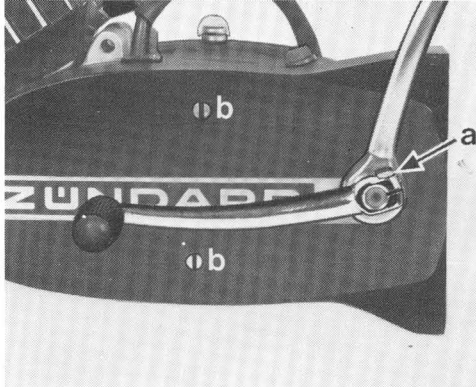


Bild 3

b) Gehäusedeckel links abnehmen

Lösen der zwei Schrauben (b) M 6x45 und Abnehmen des linken Gehäusedeckels einschließlich Kickstarter, Kickstarterfeder und Deckscheibe, welche gleichzeitig auch als Kickstarteranschlag dient (Bild 3).

Polradmutter mit 14-mm-Steckschlüssel bei gleichzeitigem Gegenhalten mit dem Spezialwerkzeug SK-A 297 entfernen (Bild 4).

Einsetzen der Abdrückschraube SK-A 263 in das Polrad und bei gleichzeitigem Gegenhalten mit dem Halteschlüssel SK-A 297 das Polrad von der Kurbelwelle abdrücken. Dabei ist auf den Keil zu achten, mit welchem das Polrad auf der Kurbelwelle fixiert ist (Bild 4).

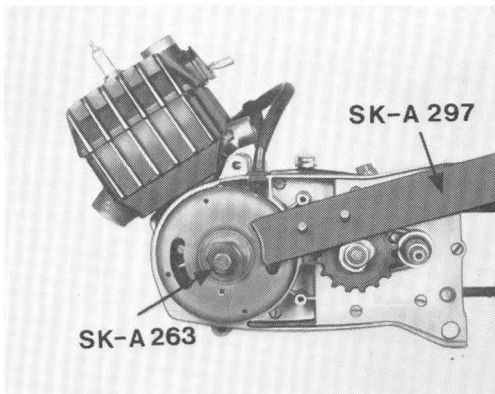


Bild 4

Wenn sich die folgenden Arbeiten nur auf Kupplung oder Fußschalt-einrichtung beschränken, kann die Grundplatte am linken Gehäuse verbleiben, denn es können alle Schrauben entfernt werden, die durchgehend zum Befestigen des Kuppelungsgehäusedeckels dienen.

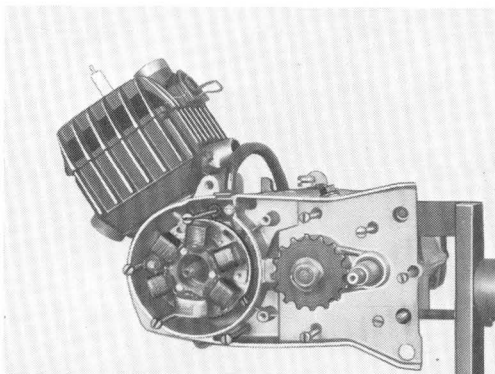


Bild 5

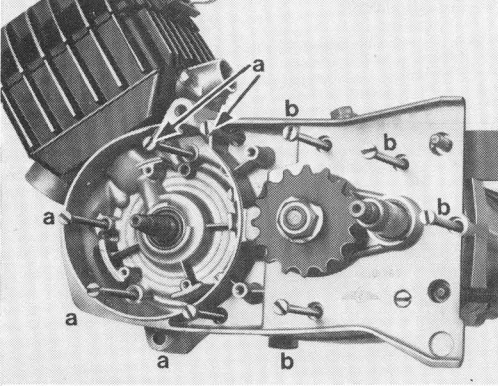


Bild 6

c) Kupplungsdeckel und Deckel für Schalteinstellung abnehmen

Nachstehend aufgeführte Gehäuse-schrauben werden von links entfernt:

- a) M 6x120
- b) M 6x140

3 Schrauben verbleiben im Gehäuse, und zwar 2 im Zündmagnetraum und eine unterhalb der Kickstarterwelle (Bild 6).

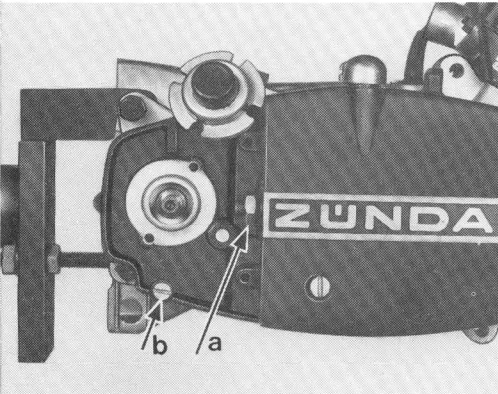


Bild 7

Entfernen des Anschlußdeckels, unter welchem sich die Kupplungsnachstellung und die Schalteinstellung (a) befinden. Dieser Deckel ist mit 2 Linsensenkschrauben M 5x20 am rechten Gehäusedeckel befestigt (Bild 7).

Lösen der 2 Befestigungsschrauben M 6x15 zur Einstellglocke.

Abnehmen der Einstellglocke und Entfernen der Zylinderschraube (b) M 6x45 unterhalb der Fußschaltwelle (Bild 7).

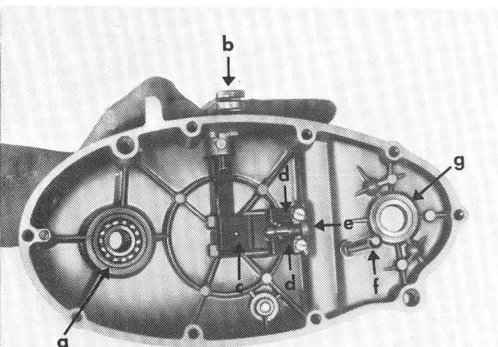


Bild 8

Durch Betätigung des Kupplungshebels, in Fahrtrichtung nach vorn, wird der Kupplungsdeckel vom Gehäuse abgedrückt.

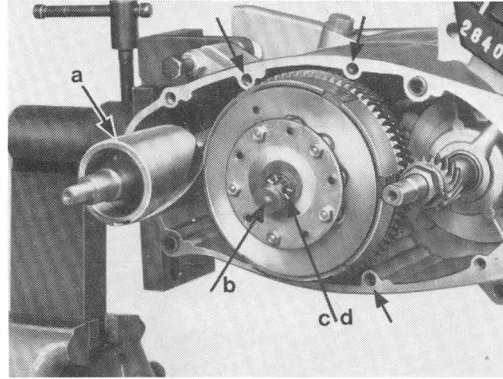
Im Kupplungsgehäusedeckel befinden sich:

- a) 1 Lager DIN 625 6201/C3 (3. Lager für die Kurbelwelle),
- b) 1 Kupplungswelle mit Hebel,
- c) 1 Kupplungszunge,
- d) 2 Blattfedern zur Kupplungszunge,
- e) 1 Gewindestift mit Kugelkopf zum Nachstellen der Kupplungszunge,
- f) 1 Achse für den Schaltschieber,
- g) 1 Büchse für Kickstarterwelle (Bild 8).

d) Fußschaltwelle und Kupplungsdruckstift entfernen

Entnehmen der Fußschaltwelle (a) und des Druckstiftes (b) einschließlich der unter dem Druckstift befindlichen Scheibe (c) und des Nadelagers (d) (Bild 9).

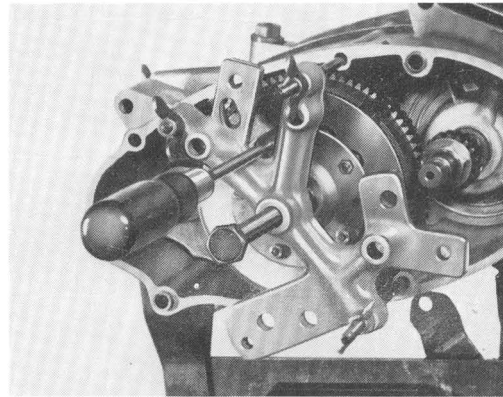
Bild 9



e) Demontage der Kupplung

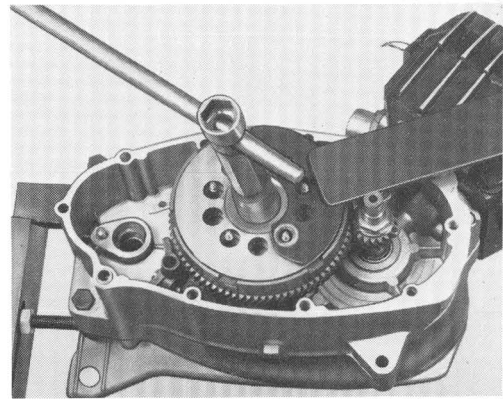
3 Schrauben SK-A 292 durch die in Bild 9 mit Pfeilen gekennzeichneten Bohrungen durchführen und Spannvorrichtung SK-A 235 aufsetzen, die 5 Muttern M 4 mit dem 7-mm-Steckschlüssel abschrauben. Nach Lösen der Spannschraube können Druckplatte, Federn und Federhülsen entfernt werden (Bild 10).

Bild 10



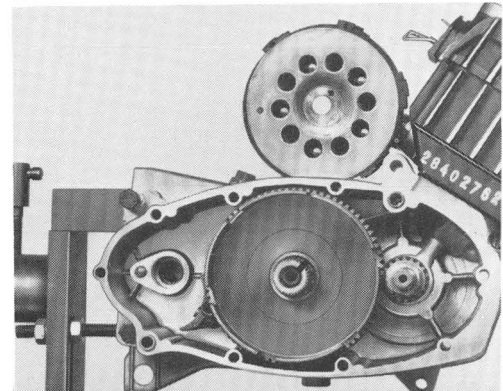
Aufbiegen des Sicherungsbleches und Einsetzen des Halteschlüssels SK-A 297 in die Deckplatte der Kupplung, Lösen der Kupplungsmutter mit dem 19-mm-Steckschlüssel (Bild 11).

Bild 11



Ausbau der kompletten Kupplung, Kupplungsnabe und der hinter der Nabe befindlichen Ausgleichsscheiben. Danach kann das Kupplungsrad (übrigens nur bei 5-Gang-Motoren) mit dem Kugellager DIN 625 6002 herausgezogen werden (Bild 12).

Bild 12



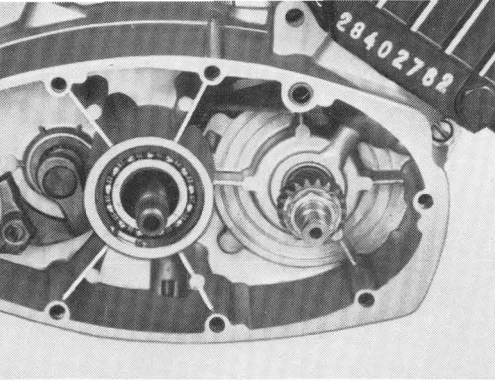


Bild 13

f) Abnehmen des Kettenritzels, Herausnehmen des Ziehkeiles mit Schaltschieber und Demontage des Zahnrades auf der Kurbelwelle

Abnehmen des Zahnrades auf der Kurbelwelle. Dazu Sicherungsscheibe aufbiegen, Sechskantmutter mit 19-mm-Gabelschlüssel entfernen unter gleichzeitigem Gegenhalten mit dem 11-mm-Gabelschlüssel an den Abflachungen der Kurbelwelle; Zahnrad abziehen.

Achtung! Unter dem Zahnrad befinden sich zwei 5-mm-Kugeln (Bild 13).

Das Demontieren des Zahnrades erübrigt sich, wenn die Kurbelwelle mit Lager beibehalten wird.

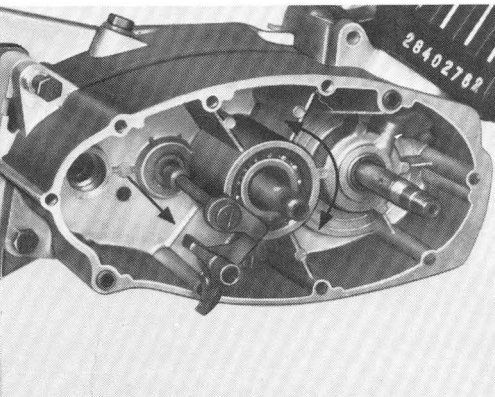


Bild 14

Herausnehmen des Ziehkeiles mit Schaltschieber bei gleichzeitigem Bewegen der Schaltwelle (Bild 14).

Abnehmen des Kettenritzels nach Aufbiegen des Sicherungsbleches und Entfernen der Sechskantmutter mit einem 22-mm-Schlüssel. Ketenschlüssel zum Gegenhalten verwenden.

g) Demontage von Zylinderkopf, Zylinder und Kolben

Zylinderkopf und Zylinder abnehmen. Nach Entfernen der 4 Muttern M 7 mit dem 11-mm-Steckschlüssel und den darunter befindlichen Scheiben können Zylinderkopf, Kopfdichtung, Zylinder und Zylinderfußdichtung abgehoben werden (Bild 15).

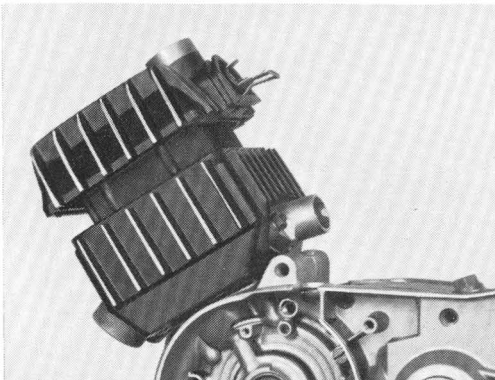
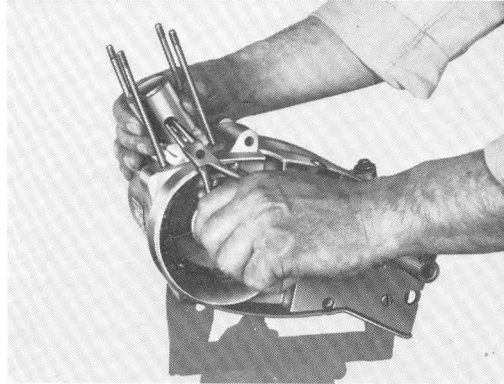


Bild 15

Nach Abdecken des Kurbelgehäuses Kolbenbolzen-Sicherungen mit einer Spitzzange herausnehmen. Keinen Schraubenzieher verwenden! (Bild 16)

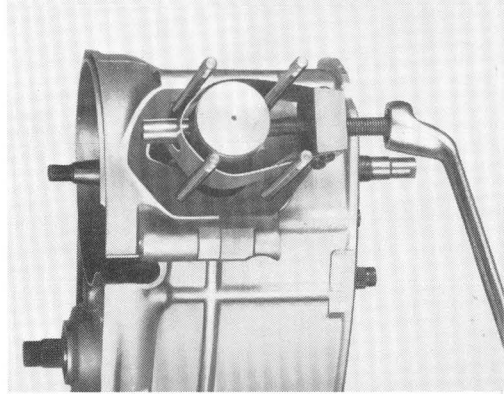
Bild 16



Kolbenbolzen-Auspressvorrichtung SK-A 64 aufsetzen und den Kolbenbolzen auspressen.

Achtung! Nadellager für Kolbenbolzen aus dem Pleuel entnehmen und sofort staubdicht aufbewahren (Bild 17).

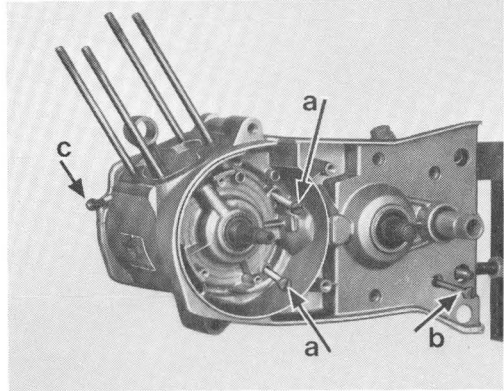
Bild 17



h) Demontage des Kurbelgehäuses

Entfernen der restlichen Gehäuse-schrauben von links – zwei im Zündmagnetraum M 6x35 (a) und eine unter der Kickstarterwelle M 6x65 (b) –, auf der rechten Seite eine Schraube M 6x50 (c) im Bereich des Zylinderfußes (Bild 18).

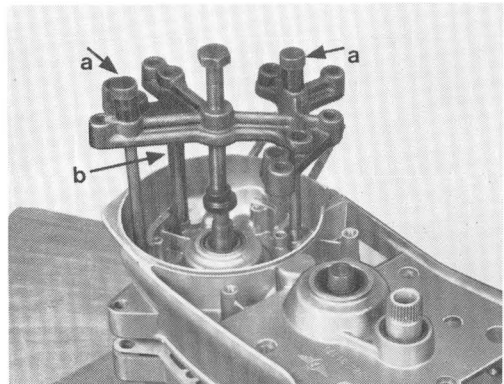
Bild 18



Anschließend den kompletten Ge-triebeblock aus der Haltevorrichtung nehmen.

Aufsetzen der Spannvorrichtung SK-A 235 mit 2 Bolzen M 8 SK-A 246 (a) und 1 Abstützbolzen SK-A 213 (b) an der linken Seite (Zündmagnet-seite) der Kurbelwelle (Bild 19).

Bild 19



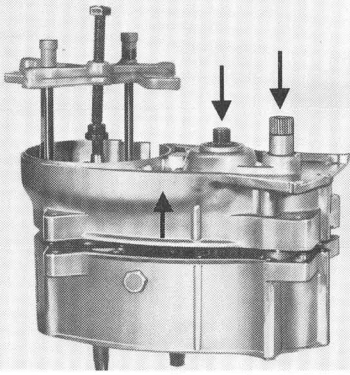


Bild 20

Getriebeblock mit der rechten Seite nach unten auf 2 Holzklötze legen und durch Drehen an der Abdrückschraube die beiden Gehäusehälften bei gleichzeitigem Drücken auf die Schalt- und Kickstarterwelle auseinanderpressen.

Dann die obere (linke) Seite vorsichtig abheben (Bild 20).

j) Herausnehmen der Getriebeteile und der Kurbelwelle

Vor Entnahme der einzelnen Wellen auf Ausgleichs- und Distanzscheiben achten. Die Entnahme der Wellen in der Reihenfolge vornehmen:

Schaltwelle (a) mit Schalträdern (am untersten Schaltrad anheben, damit Schaltwelle, Kugeln und Schalträder beieinander bleiben), Kickstarterwelle (b), Getriebehauptwelle (c) einschließlich Distanzscheibe 0,2 mm und Distanzrohr, Kurbelwelle (d).

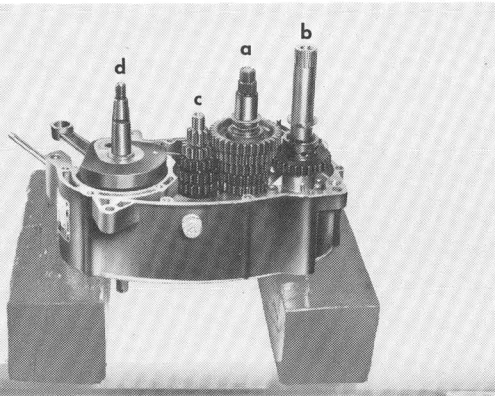


Bild 21

Alle ausgebauten Wellen und Zahnräder auf einwandfreien Zustand untersuchen (Bild 21).

k) Demontage des Lagers für die Schaltwelle im rechten Gehäuse

Nach Entfernen der Anlaufscheibe können die 19 Rollen $5 \times 3,5 \varnothing$ und die darunter befindliche zweite Anlaufscheibe zur Lagerung der Schaltwelle dem rechten Gehäuse entnommen werden (Bild 22).

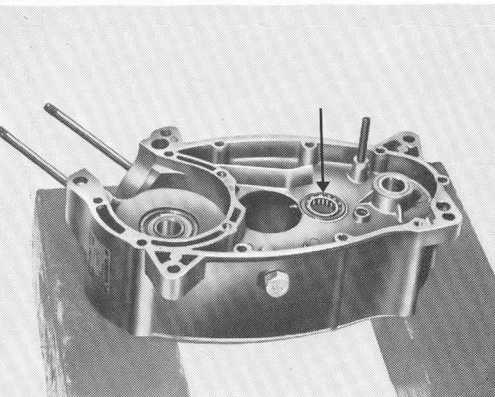


Bild 22

l) Demontage der Kugellager

Zum Entfernen der Kugellager und Büchsen sind die Gehäuse anzuwärmen. Zum Ausziehen kann ein handelsüblicher Lagerauszieher verwendet werden.

Nach Entfernen des Seegerringes ist das Kugellager DIN 625 16005/C 3, in welchem das Kupplungszahnrad gelagert ist, der angewärmten rechten Gehäusehälfte zu entnehmen (Bild 23).



Bild 23

2. Montage des Motors

Vor Beginn des Zusammenbaues sind sämtliche Motorenteile gründlich zu reinigen, die Gehäusetrennflächen von Dichtungsmasse zu befreien (soweit keine Papierdichtungen verwendet wurden) und auf ihren einwandfreien Zustand zu überprüfen. Defekte oder beschädigte Teile werden durch ZÜNDAPP-Original-Ersatzteile erneuert. Dichtungen und Dichtringe werden grundsätzlich immer durch entsprechende Neuteile ersetzt.

Alle Teile, wie Wellen, Lager usw., müssen sich bis zum Anschlag in den dafür vorgesehenen Aufnahmebohrungen befinden. Für die Lagerung der Kurbelwelle sind **nur C-3-Lager** (großes Lagerspiel) zu verwenden.

Zur Montage der Kugellager ist das jeweilige Gehäuseteil auf ca. 85° C zu erwärmen.

Die beweglichen Teile sind auf ihren Lauf- und Anlaufflächen ausreichend mit Öl zu versehen.

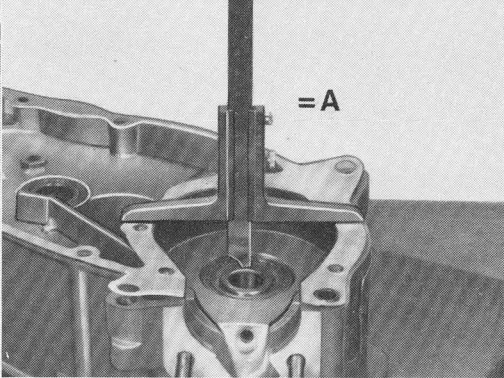


Bild 24

a) Ausmessen der Pleuellwelle

Dichtung auf das rechte Gehäuse auflegen und mit dem Tiefenmaß von der Trennfläche auf die Anlagefläche des Kugellagerinnenringes messen = Maß A (Bild 24).

Den gleichen Meßvorgang im linken Gehäuse (jedoch ohne Dichtung) wiederholen = Maß B (Bild 25).

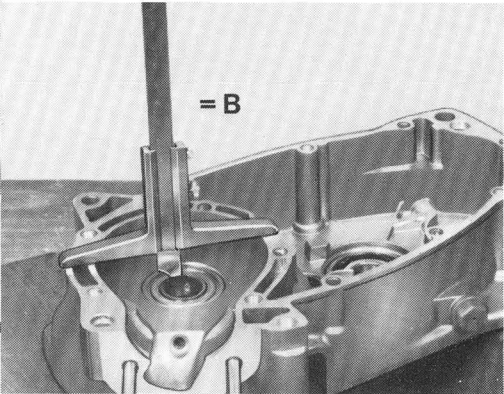


Bild 25

Nun wird auf die beiden Pleuellwellschäfte je eine Scheibe (1,5 mm) so aufgeschoben, daß die Facette zur Pleuellwange zeigt und auf dieser plan zur Anlage kommt.

Anschließend mit einer Schieblehre das Gesamtmaß samt Facettenscheiben ermitteln = Maß C (Bild 26).

Dieses wird vom Gehäusegesamtmaß (A+B) abgezogen und um 0,1 mm (axiales Spiel) verringert.

Die verbleibende Differenz wird halbiert, wodurch sich die erforderliche Stärke der Ausgleichsscheiben ergibt, welche links und rechts auf die Facettenscheiben aufgelegt werden.

Beispiel:

$$\begin{array}{r}
 A = 24,7 \text{ mm} \\
 + B = 18,4 \text{ mm} \\
 \hline
 43,1 \text{ mm} \\
 - C = 41,8 \text{ mm} \\
 \hline
 1,3 \text{ mm} \\
 - 0,1 \text{ mm} = \text{axiales Spiel} \\
 \hline
 = 1,2 \text{ mm, d. h. } 0,6 \text{ mm links} \\
 \text{und } 0,6 \text{ mm rechts}
 \end{array}$$

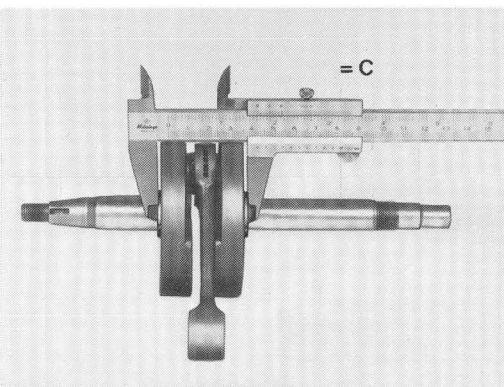


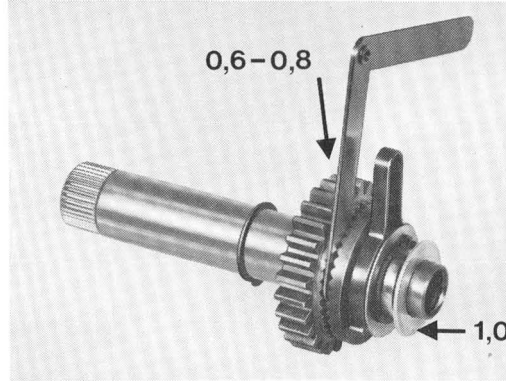
Bild 26

Einsetzen der Pleuellwelle in die rechte Gehäusehälfte. Innenring des Kugellagers mit einem Dorn vorwärmen.

b) Kickstarterwelle zum Einbau vorbereiten

Abstand der gegenüberliegenden Zähne zwischen Mitnehmer und Kickstarterrad überprüfen. Er muß 0,6 bis 0,8 mm betragen. Abweichendes Maß wird durch Beilegen oder Entfernen von Scheiben zwischen Seegerring und Mitnehmer berichtigt. Am kurzen Wellenteil eine konstante Scheibe (1 mm Stärke) beilegen (Bild 27).

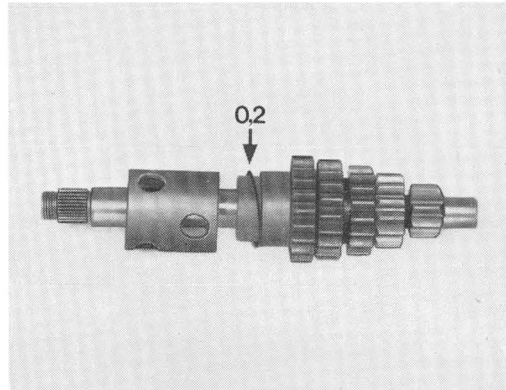
Bild 27



c) Getriebehauptwelle zum Einbau vorbereiten

Zwischen Zahnradblock und Distanzrohr wird eine konstante Scheibe (0,2 mm stark) beigelegt (Bild 28).

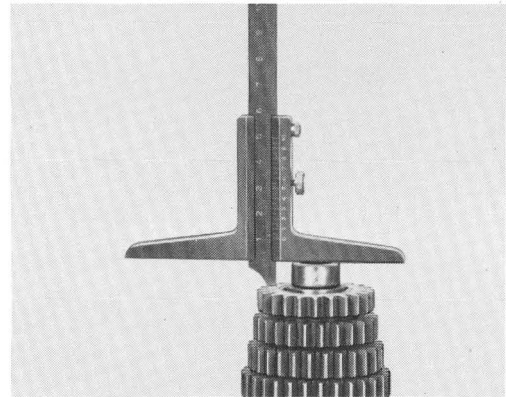
Bild 28



d) Ausmessen des Radsatzes der Schaltwelle

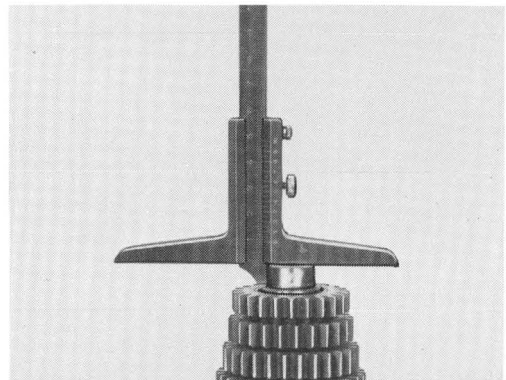
Erste Messung von der Stirnfläche der Schaltwelle auf die Planfläche des oberen Zahnrades (Bild 29).

Bild 29



Zweite Messung von der Stirnfläche der Schaltwelle auf den Bund der Schaltwelle (Bild 30).

Bild 30



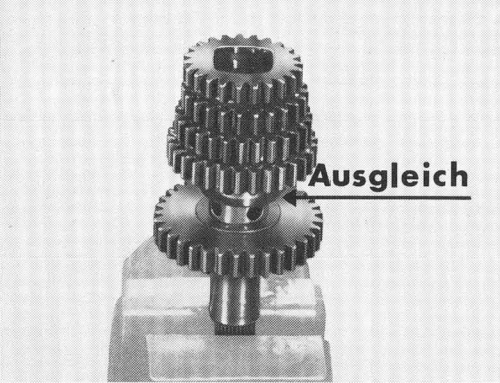


Bild 31

Ausgleich zwischen 1. und 2. Gang (Bild 31).

Wenn die Schalträder richtig ausgemessen sind, muß die seitliche obere Fläche des Schaltrades mit dem Bund der Schaltwelle in einer Ebene liegen. Die Räder müssen wie folgt montiert werden:

Schmiernut des 1. Gangrades zeigt zum 2. Gangrad bzw. (bei abgebildeter Montagelage) mit der ausgedrehten Planfläche nach unten.

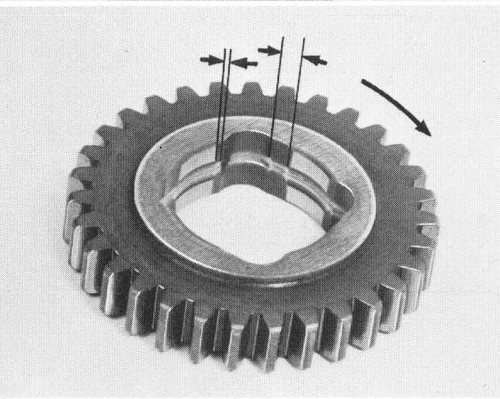


Bild 32

Bei den übrigen Schalträdern zeigt der seitlich angebrachte Pfeil in Laufrichtung bzw. zum nächstgrößeren Schaltrad. Dieses ist richtig montiert, wenn bei Draufsicht (entsprechend Bild 31) jeweils die breitere Anflächung der Kugeltasche im Uhrzeigersinn nach rechts weist (Bild 32).

Vor dem jeweiligen Aufsetzen eines Schaltrades sind die 4 Kugeln 7 mm ϕ ohne Fett in die Schaltwelle einzulegen.

Nur die Kugeln Bestell-Nr. 278-05.101 verwenden.

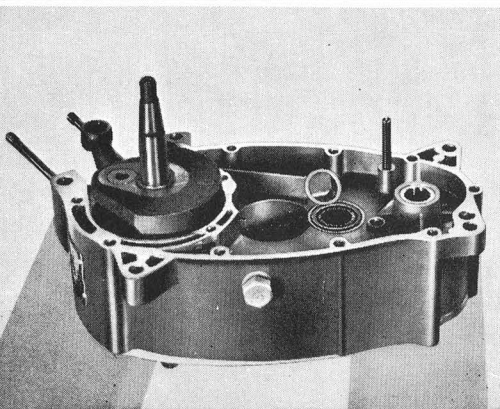


Bild 33

e) Montage des Lagers für die Schaltwelle im Gehäuse rechts

Einlegen der Anlaufscheibe mit großem Außendurchmesser in die Lagerbuchse. Die 19 Rollen 5x3,5 ϕ mit reichlich Fett einsetzen und auf diese die Scheibe mit dem kleineren Außendurchmesser auflegen. Die Facette der Scheibe zu den Zahnrädern bzw. (bei abgebildeter Montagelage) nach oben (Bild 33).

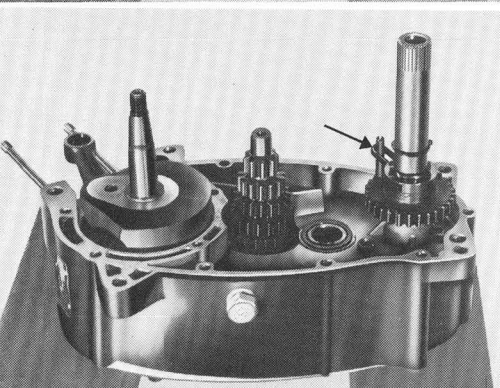


Bild 34

f) Einsetzen der Kickstarterwelle, Getriebehaupt- und Schaltwelle

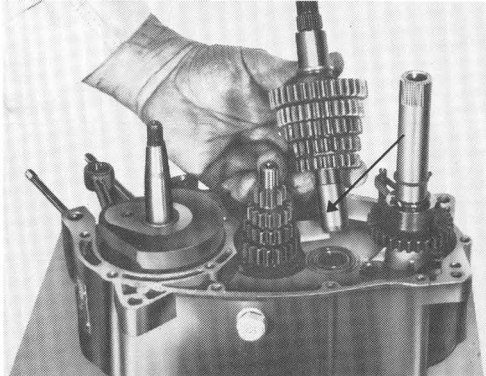
Beim Einsetzen der Kickstarterwelle auf das Einhängen der Bremsfeder zum Mitnehmer am Spannstift achten (Bild 34).

Einsetzen der Getriebehauptwelle.

Einsetzen der kompletten Schaltwelle.

Zur Erleichterung der Montage in das Rollenlager empfiehlt es sich, das Führungsstück mit Schlupfkonus SK-A 300 zu verwenden (s. Pfeil in Bild 35).

Bild 35



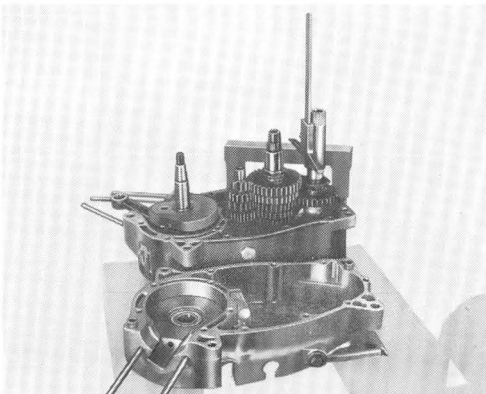
g) Ausmessen der Kickstarterwelle

Im linken Gehäuse von der Trennfläche (samt Dichtung) auf die Anlauffläche der eingepreßten Buchse messen = 47,6 mm (Bild 36).

Das Maß von der Trennfläche des rechten Gehäuses bis auf den Seegerring (Anlauf der Kickstarterwelle) = 46,7 mm.

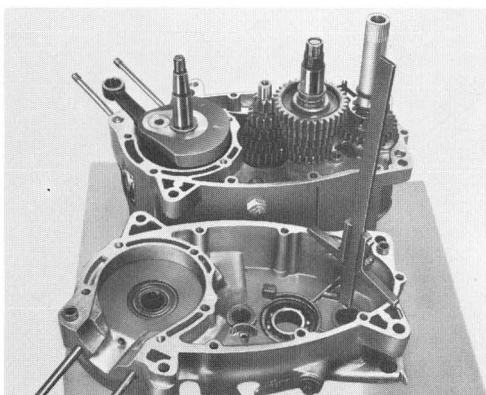
$$\begin{array}{r} \text{Beispiel:} \quad 47,6 \text{ mm} \\ \quad \quad \quad -46,7 \text{ mm} \\ \hline \quad \quad \quad = 0,9 \text{ mm} \end{array}$$

Bild 36



Um das notwendige Axialspiel von 0,1 bis 0,2 mm zu erhalten, müssen 0,8 mm mit Scheiben ausgeglichen werden. Diese ermittelten Ausgleichsscheiben werden vor dem Seegerring der Kickstarterwelle beigelegt (Bild 37).

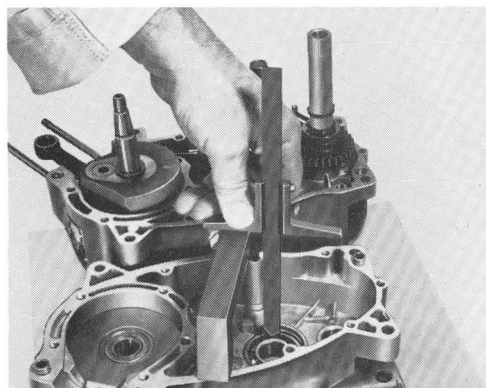
Bild 37



h) Ausmessen der Schaltwelle

Das Maß im linken Gehäuse von der Trennfläche auf den Innenlaufing des Kugellagers der Schaltwelle = 51,2 mm ermitteln (Bild 38).

Bild 38



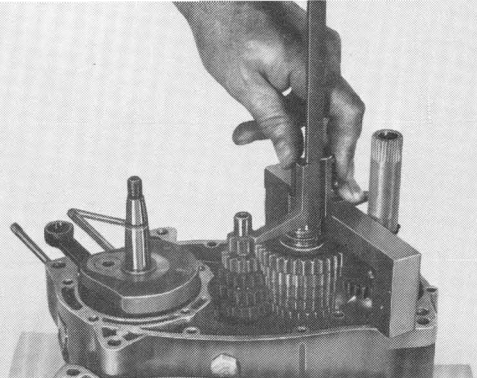


Bild 39

Das Maß von der Trennfläche des rechten Gehäuses auf den Bund der Schaltwelle = 50,9 mm ermitteln.

$$\begin{array}{r} \text{Beispiel:} \quad 51,2 \text{ mm} \\ \quad \quad \quad -50,9 \text{ mm} \\ \hline \quad \quad \quad = 0,3 \text{ mm} \end{array}$$

Um das notwendige Axialspiel von 0,1 mm zu erhalten, müssen 0,2 mm mit Scheiben am Bund der Schaltwelle ausgeglichen werden (Bild 39).

Bei den angegebenen Maßen handelt es sich nur um Beispiele.

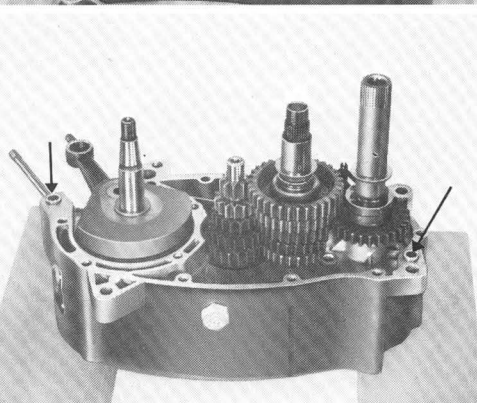


Bild 40

i) Kurbelgehäuse montieren

Zwei Paßbüchsen mit der abgerundeten Seite nach oben in die Bohrungen des rechten Gehäuses einsetzen (Bild 40).

Getriebehauptwelle zum Lager in der rechten Gehäusehälfte zentrieren, eventuell Kupplungsrad von unten einführen.

Gehäusedichtung auflegen, am besten zusätzlich mit Dichtmasse, wie Teroson, Atmosit, bestreichen. Wellen und Lager mit Öl versehen und Gehäusehälften zusammenfügen.

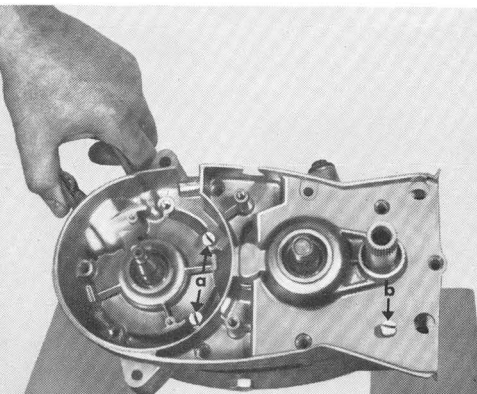


Bild 41

Verschrauben des linken und rechten Gehäuses. Von links 2 Schrauben M 6x35 im Zündmagnetraum (a), 1 Schraube M 6x65 unter der Kickstarterwelle (b). Anzugsmoment 6 bis 7 Nm (0,6–0,7 mkp) (Bild 41).

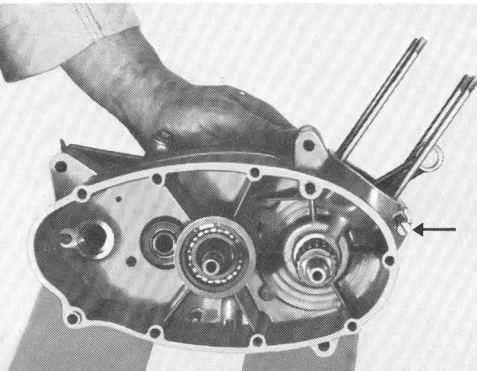


Bild 42

Von rechts 1 Schraube M 6x50 am Zylinderfuß. Anzugsmoment 6 bis 7 Nm (0,6–0,7 mkp) (Bild 42).

k) Sitz der Schaltwelle im Lager des linken Gehäuses überprüfen

1 Ring (Eigenfertigung) mit folgenden Abmessungen:

Höhe	6 mm
Außendurchmesser	36 mm
Innendurchmesser	31 mm

auf die Schaltwelle setzen, so daß dieser am Gehäuse anliegt. Kettenritzel aufsetzen und die Mutter zum Kettenritzel anziehen, damit die Schaltwelle nach oben und somit vollständig mit dem Bund am Innenlaufring des Kugellagers zu liegen kommt.

Mutter, Kettenritzel und Ring wieder abnehmen (Bild 43).

l) Montage der Wellendichtringe

Montage des Dichtringes auf der Kurbelwelle: als Hilfswerkzeug das Spezialwerkzeug MV-6-339 (Montagehülse) verwenden, damit die Dichtlippen nicht durch das Gewinde der Kurbelwelle beschädigt werden. Dichtring einschlagen mit Hohlanschlag MV-6-347 für die rechte bzw. MV-6-961 für die linke Gehäusehälfte. Einsetzen des Dichtringes für die Schaltwelle mit der Aufsteckhülse SK-A 217 und Einschlagen mit dem Hohlanschlag MV-6-734.

Einsetzen des Dichtringes für die Kickstarterwelle mit dem Hohlanschlag MV-6-734. Dabei ist darauf zu achten, daß die abgerundete Seite des Dichtringes zum Gehäuse zeigt (Bild 44).

Motor in die Einspannvorrichtung SK-A 314 einsetzen und in den Schraubstock einspannen (Bild 4).

m) Überprüfen des Pleuels

Die Überprüfung erfolgt mit dem Spezialwerkzeug SK-A 349 (Meßbolzen). Dieser Meßbolzen wird ohne Nadellager in das Pleuel eingeführt. Als Auflage dient die Dichtfläche für die Fußdichtung. Pleuel auf Umschlag prüfen (Bild 45).

Festgestellte Abweichungen des Pleuels können beseitigt werden durch Nachrichten mit dem Richt-eisen MV-6-115 (Bild 46).

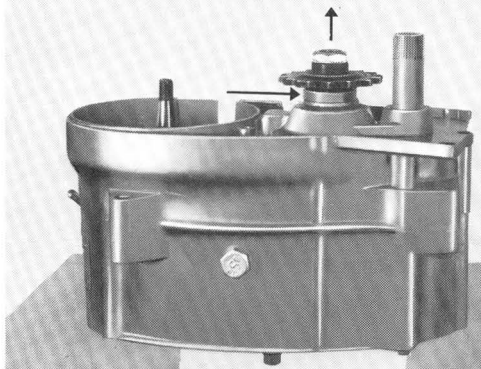


Bild 43

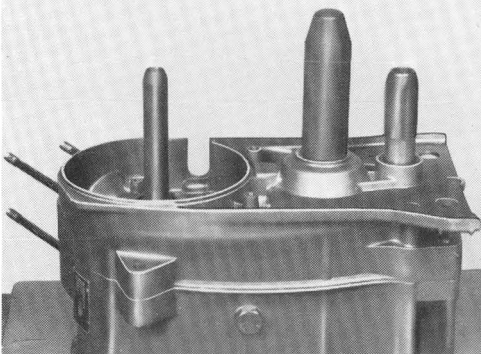


Bild 44

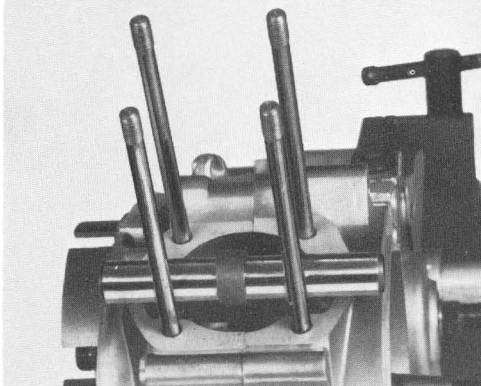


Bild 45

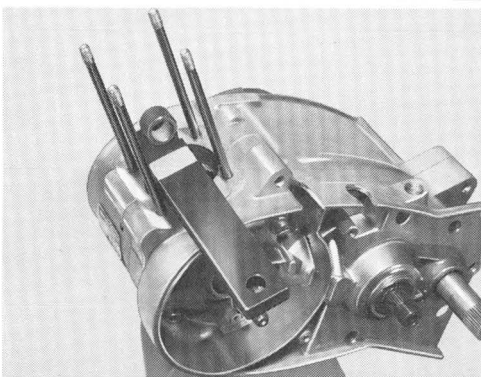


Bild 46

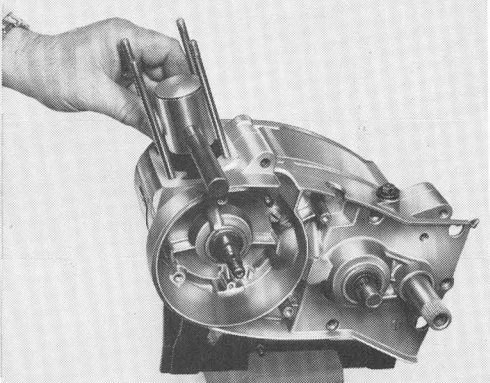


Bild 47

n) Montage des Kolben und Zylinders

Aufsetzen des Kolbens. Die Bezeichnung „Auslaß“ muß zum Auspuff zeigen.

Den Kolbenbolzen nur mit dem Spezialwerkzeug SK-A 163 einführen und die Sicherungsringe bei abgedecktem Kurbelraum einsetzen. Auflegen der Zylinderfußdichtung ohne Dichtmasse.

Sicherungsringe für Kolbenbolzen erneuern (Bild 47).

Kolbenring aufsetzen und den Kolben mit einer selbst angefertigten Gabel unterbauen (Bild 48).

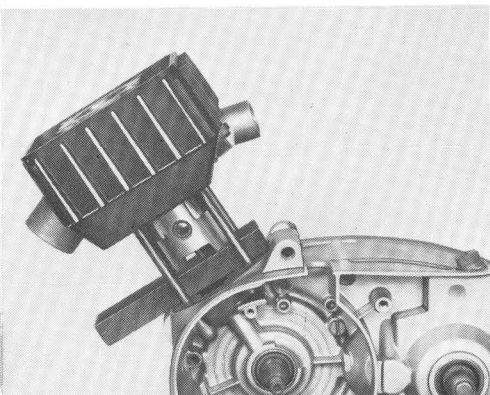


Bild 48

Zylinder montieren (Kolben mit Gefühl in den Zylinder einführen, damit kein Ringbruch erfolgt).

Achtung! Der Fixierstift in der Kolbenringnut muß sich innerhalb des Ringstoßes befinden. Zylinderkopf dichtung (bei wassergekühlten Motoren auch den O-Ring \varnothing 124x3,7) und Zylinderkopf aufsetzen. 4 Beilagscheiben auflegen und die Muttern M 7 mit einem 11-mm-Steckschlüssel über Kreuz anziehen. Anzugsmoment 15–17 Nm (1,5–1,7 mkp). Vor Montage eines neuen Kolbenringes Ringstoß prüfen, er muß 0,1 mm betragen.

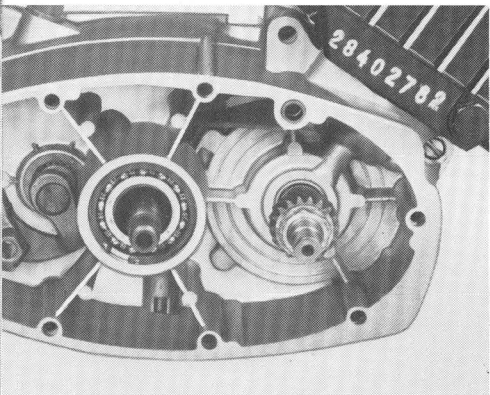


Bild 49

o) Montage des Antriebsritzels

Zwei 5-mm-Kugeln mit etwas Fett in die Kugeltaschen der Kurbelwelle einsetzen und das Zahnrad (Primärtrieb) aufschieben. Anschließend mit Sicherungsscheibe und Sechskantmutter befestigen. Anzugsmoment 50–55 Nm (5–5,5 mkp). Mutter sichern (Bild 49).

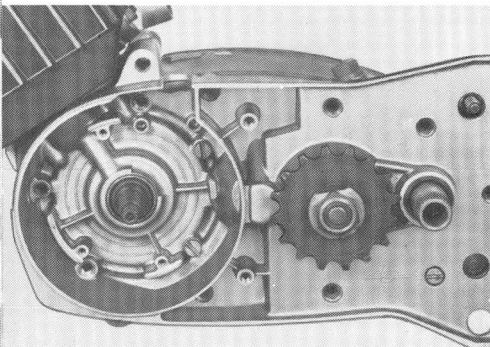


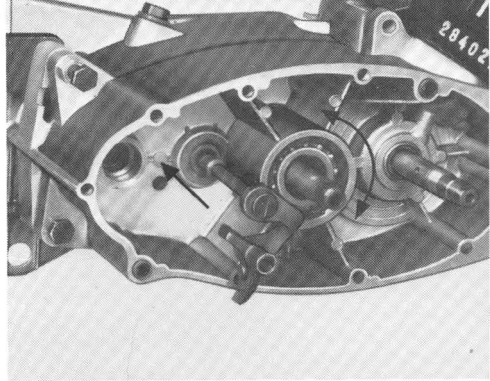
Bild 50

p) Montage von Kettenritzel, Ziehkeil mit Schaltschieber und Kupplungsrad

Kettenritzel aufsetzen und mit Sicherungsscheibe und Sechskantmutter befestigen. Zum Gegenhalten Ketenschlüssel verwenden. Mutter sichern. Anzugsmoment 50–55 Nm (5–5,5 mkp) (Bild 50).

Ziehkeil mit Schaltschieber bei gleichzeitigem Bewegen der Schaltwelle einsetzen. Der Ziehkeil wird auf Stellung 2. Gang gebracht. Kupplungsrad und Zahnrad auf der Kurbelwelle können nur paarweise geliefert werden (Bild 51).

Bild 51



q) Ausmessen der Getriebehauptwelle

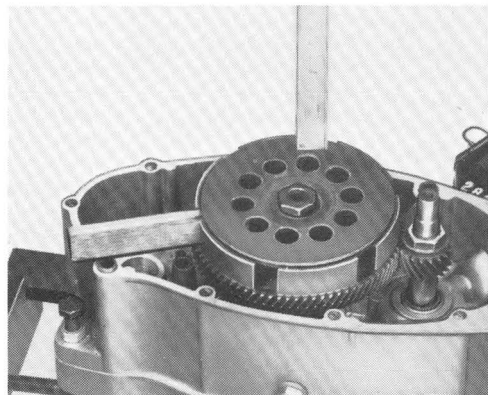
Aufsetzen der Kupplungsnahe, Deckscheibe und Kupplungsmutter. Mit einem Holzkeil oder anderem Hilfsmittel die Deckscheibe in die äußerste bzw. oberste Lage bringen und mit dem Tiefenmaß durch die Markierungsbohrung auf das Kupplungsrad messen = 22,4 mm.

Das Hilfsmittel unter der Deckscheibe entfernen und die Getriebehauptwelle bis Anschlag nach unten bzw. innen drücken. Den Meßvorgang an der gleichen Stelle wiederholen = 21,8 mm.

Beispiel:	22,4 mm
	<u>− 21,8 mm</u>
	= 0,6 mm
	<u>− 0,1 mm ax. Spiel</u>
	= 0,5 mm Ausgleich

(Bild 52).

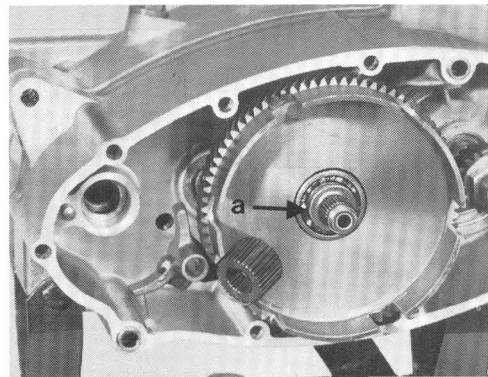
Bild 52



Um das notwendige Axialspiel von 0,1 mm zu erhalten, werden 0,5 mm Ausgleichsscheiben (a) zwischen dem Kugellager im Kupplungszahnrad und der Kupplungsnahe beigelegt (Bild 53).

Bei den angegebenen Maßen handelt es sich nur um Beispiele.

Bild 53



r) Montage der Kupplung

Nun können Haltescheibe, Kupplungs- sowie Stahllamellen und die Deckscheibe montiert werden.

Um bei Montage der Kupplung das exakte Fluchten sämtlicher Bohrungen für die Federhülsen zu erzielen, ist die Stirnfläche der Kupplungs-nabe mit einem Strich und alle anderen innen verzahnten Scheiben sind mit einer Markierungsbohrung versehen. Unterhalb der auf der Deckscheibe befindlichen Markierungsbohrung ist zusätzlich noch ein Pfeil angebracht, welcher mit dem Strich auf der Kupplungs-nabe übereinstimmen muß. Weiterhin ist darauf zu achten, daß die Ausprägung der oberen Stahllamelle zum Kupplungsrad zeigt. Dies gilt auch für die stärkere Deckscheibe, welche auf die vierte Lamelle aufgelegt wird.

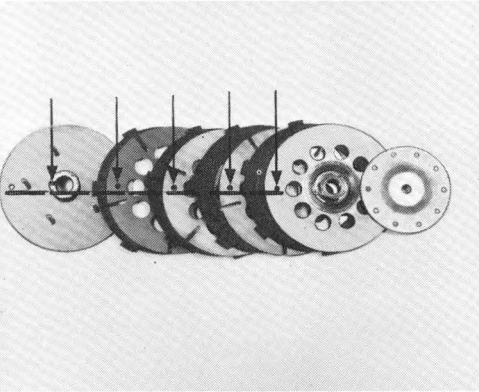


Bild 54

Nach Aufsetzen der Deckscheibe und des Sicherungsbleches wird die Mutter aufgeschraubt und bei gleichzeitigem Gegenhalten mit dem Halteschlüssel SK-A 297 festgezogen und gesichert. Anzugsmoment 35 Nm (3,5 mkp) (Bild 54).

Nun werden die Federhülsen mit den Kupplungsfedern eingelegt; das Spezialwerkzeug SK-A 235 mit den 3 Schrauben SK-A 292 aufgesetzt und die Druckscheibe mit der Wölbung nach außen zwischen Spannschraube des Spezialwerkzeugs und Kupplungsfedern geschoben. Nach Zusammendrücken der Kupplungsfedern können die 5 Muttern M 4 aufgesetzt und gleichmäßig angezogen werden. Spezialwerkzeug abnehmen und Druckstift mit den aufgeschobenen Ausgleichsscheiben, der Anlaufscheibe und dem Nadellager durch die Druckscheibe in die Bohrung der Getriebehauptwelle einsetzen (Bild 55).

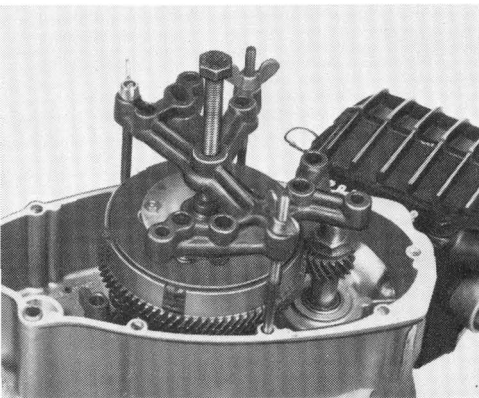


Bild 55

s) Einstellen der Kupplungszunge und des Kupplungsspieles

Um eine möglichst große Nachstellbarkeit nach beiden Seiten zu er-

zielen, ist die Einstellung der Kupplungszunge zum Druckstift notwendig. Zu diesem Zweck wird der Druckpilz mit Kreide bestrichen, der Kupplungsgehäusedeckel aufgesetzt und der Kupplungshebel am Gehäuse betätigt. Nach Abnehmen des Deckels ist zu überprüfen, ob der Druckpilz etwa in der Mitte der Kupplungszunge zur Anlage kommt. Bei Abweichung ist die Stellschraube zur Druckplatte am Kupplungsgehäusedeckel entsprechend zu verändern und zu kontern.

Anschließend wird das Spiel des Kupplungshebels am Gehäuse überprüft. Der Hebel soll sich ca. 1–2 mm an der Einhängeklaue des Kupplungszuges, ab seiner Ruhestellung gemessen, von Hand bewegen lassen. Zu großes oder zu kleines Spiel kann durch Beilegen oder Wegnehmen der Scheiben unter dem Bund des Druckpilzes ausgeglichen werden (Bild 56).

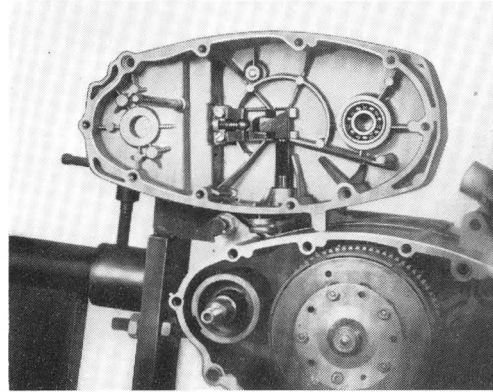


Bild 56

t) Demontage und Montage der Fußschaltwelle

Der montagemäßige Aufbau der Fußschaltwelle ist auf Bild 57 dargestellt. Im Klinkenträger C befinden sich die beiden Schaltklinken D mit Feder. Über diese greift die Schaltglocke B. Oberhalb der Schaltglocke befindet sich der Klinkenabweiser A mit Rückholfeder E. Das Ganze wird durch den Seegerring F gehalten. Bei Schäden an der Fußschaltwelle sind komplette Austauschwellen lieferbar, jedoch können auch Einzelteile bezogen werden. Z. B. kann die Rückholfeder E ausgetauscht werden, wenn diese gebrochen ist, was sich dadurch bemerkbar macht, daß der Fußschalthebel nicht mehr in die Ausgangsstellung zurückfedert.

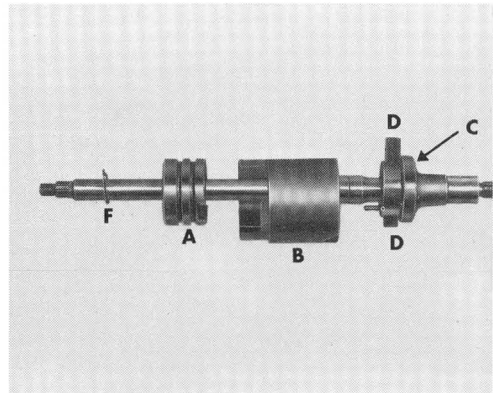


Bild 57

Wenn sich der Schalthebel ohne spürbaren Widerstand vom 1. bis zum 5. Gang durchziehen läßt, ist der in der rechten Motorgehäusehälfte eingepreßte Stift (\varnothing 6 mm) gebrochen (z. B. infolge eines Sturzes).

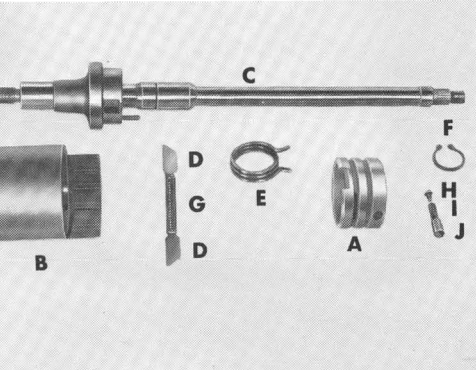


Bild 58

Einzelteile der Fußschaltwelle:

- A) Klinkenabweiser
- B) Schaltglocke
- C) Fußschaltwelle
- D) Schaltklinke
- E) Rückholfeder
- F) Seegerring
- G) Feder
- H) Halbrundniet
- I) Druckfeder
- J) Arretierbolzen

(Bild 58).

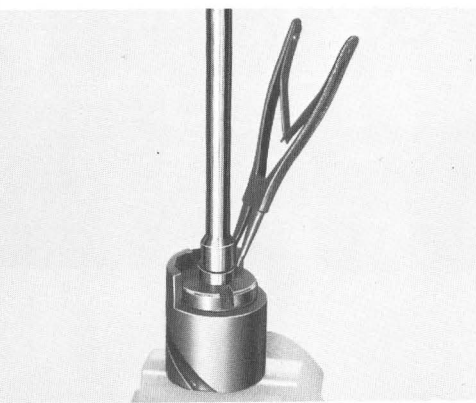


Bild 59

1. Demontage

Das Gewinde der mit dem kürzeren Ende nach unten zeigenden Fußschaltwelle wird zwischen Alu-Schutzbacken im Schraubstock eingespannt. Dann wird mit Hilfe des Abstützbolzens SK-A 213 die Schaltglocke (B) so verdreht, daß der Arretierbolzen (J), die Druckfeder (I) und der Halbrundniet (H) entnommen werden können. Danach wird der Seegerring oberhalb des Klinkenabweisers (A) entfernt (Bilder 59 und 60).

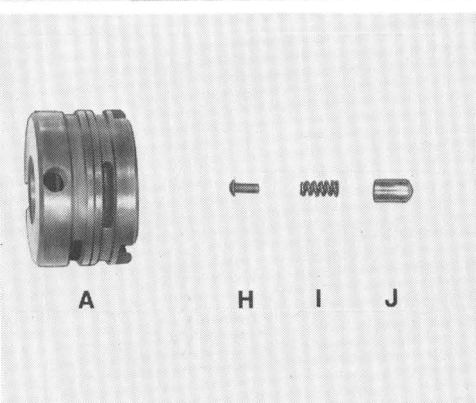


Bild 60

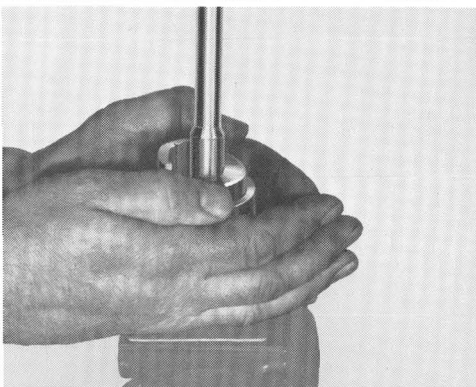


Bild 61

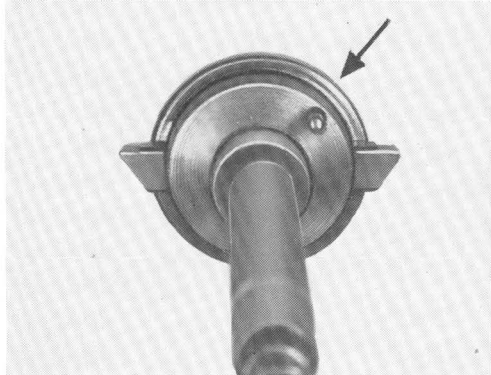
Die Schaltglocke unten umfassen, damit nach Abheben derselben, in Verbindung mit dem Klinkenabweiser, die unter Federdruck stehenden Schaltklinken abgefangen werden können (Bild 61).

2. Montage

Einsetzen der Schaltklinken und Schaltklinkenfeder in die dafür vorgesehene Ausnehmung der Fußschaltwelle. Dabei ist darauf zu achten, daß die längeren Seitenflächen bzw. die Spitzen der Schaltklinken zu dem in der Fußschaltwelle eingepreßten Stift (siehe Pfeil) zeigen.

Dieser ist übrigens im Bedarfsfalle unter der Bestell-Nr. DIN 5402 3x27,8 erhältlich (Bild 62).

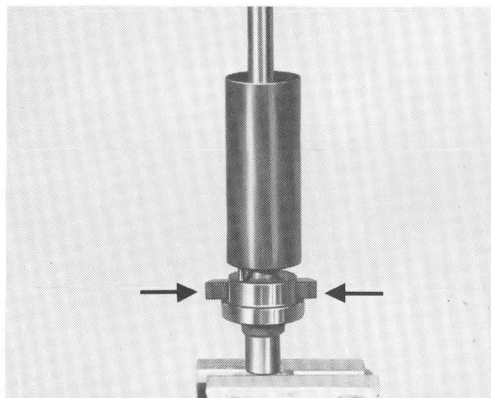
Bild 62



Zur Erleichterung der Montage kann die Hülse SK-A 301 verwendet werden, welche über die Schaltklinken geschoben wird und diese in eingedrücktem Zustand hält (Bild 63).

Aufsetzen der Schaltglocke auf die Fußschaltwelle bei gleichzeitigem Nachinnendrücken der Schaltklinken. Der Ansatz an der Schaltglocke mit den Ausnehmungen für die Innenarretierung muß sich auf der gegenüberliegenden Seite des Zylinderstiftes der Fußschaltwelle befinden. Das Ansetzen wird durch Kanten der Schaltglocke oder in Verbindung mit der Hülse Bild 63 erleichtert (Bild 64).

Bild 63



Einsetzen der Rückholfeder in den Klinkenabweiser. Dazu wird die Feder mit dem oberen Ansatz in die untere Ausnehmung und mit dem unteren Ansatz in die obere Ausnehmung ohne Spannung in den Klinkenabweiser eingesetzt.

Nun wird die Rückholfeder gewendet, und zwar in die Richtung, die den kleineren Schwenkbereich ermöglicht bzw. in der der geringere Widerstand spürbar ist. Gegebenenfalls kann mit einer Flachzange nachgeholfen werden. Es ist darauf zu achten, daß die Federenden während des Wendens in die Ausnehmungen des Klinkenabweisers gedrückt werden (Unterstützung z. B. mittels Schraubenzieher) (Bild 65).

Bild 64

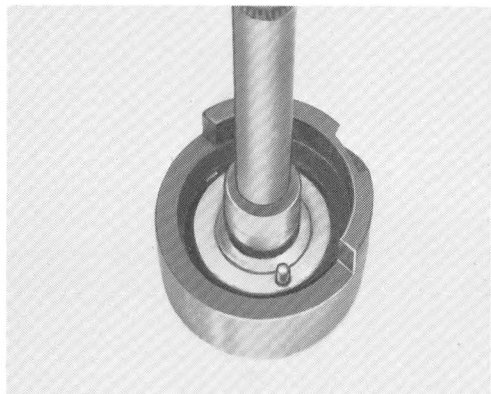
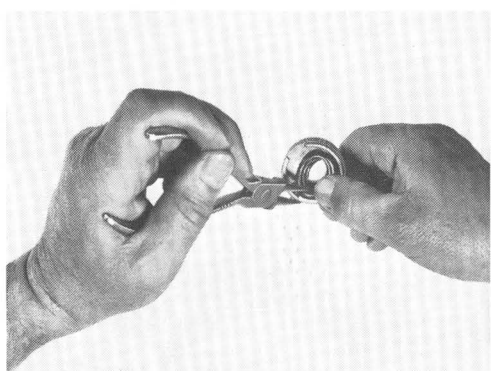


Bild 65



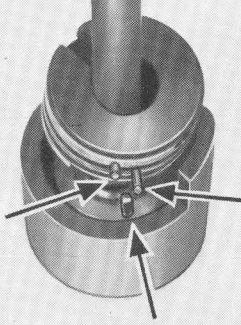


Bild 66

Aufsetzen des Klinkenabweisers einschließlich der montierten Rückholfeder auf die Fußschaltwelle. Dabei ist darauf zu achten, daß der Zylinderstift im Klinkenträger der Fußschaltwelle durch die beiden Schenkel der Rückholfeder geführt wird (Bild 66). Die richtige Montage kann überprüft werden, wenn nach Einsetzen des Abstützbolzens SK-A 213 in die Ausnehmung des Klinkenabweisers letzterer sich nach beiden Seiten federnd bewegen läßt (Bild 67).

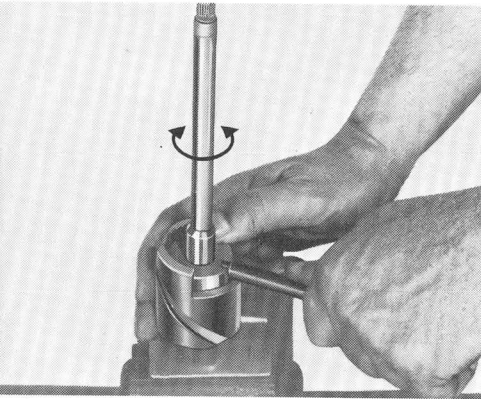


Bild 67

Nach Einsetzen des Seegerringes in die dafür vorgesehene Ausnehmung der Schaltwelle wird der Klinkenabweiser so gedreht, daß die seitliche Bohrung zur Aufnahme des Halbrundnietes (H), der Druckfeder (I) und des Arretierbolzens (J) frei wird. Nach Einsetzen dieser Teile in der genannten Reihenfolge ist der Klinkenabweiser wieder so zu drehen, daß der Arretierbolzen in die Ausnehmungen für die Innenarretierung der Schaltglocke einrastet. Für die Montage der Fußschaltwelle wird auch hier auf den 2. Gang geschaltet (Bild 68).

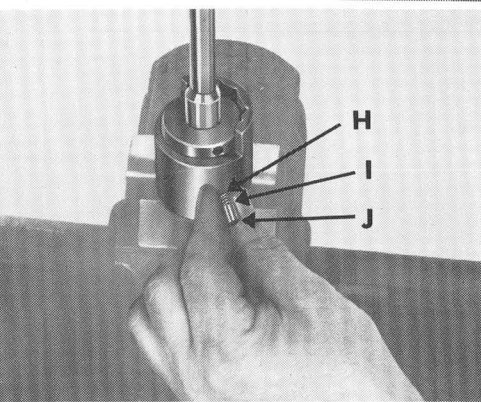


Bild 68

Die Fußschaltwelle in die dafür vorgesehene Lagerung in der Kickstarterwelle einsetzen. Dabei ist zu beachten, daß die Schrägnut der Schaltglocke mit dem entsprechenden Gegenstück am Schaltschieber und die Ausnehmung des Klinkenabweisers über den Stift im rechten Gehäuse greifen (Bild 69).

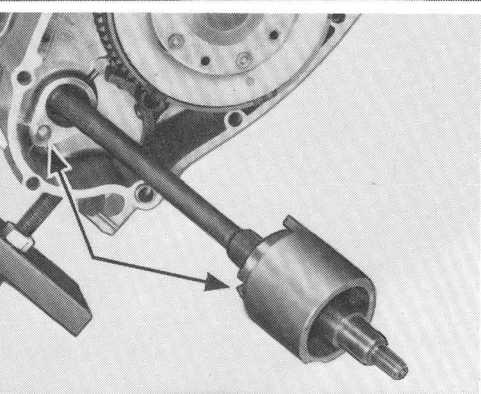


Bild 69

Aus der Planfläche desselben soll der zuletzt erwähnte Stift maximal 7,5 mm herausragen. Falls erforderlich, kann der Stift von außen ohne Demontage des Motors, z. B. mit Hilfe eines Durchschlages, vorsichtig nachgesetzt werden.

Vor Montage des Kupplungsdeckels sind alle beweglichen Teile mit Motoröl zu versehen.

u) Montage des Kupplungs-Gehäuse-deckels

In die rechte Gehäusehälfte zwei Paßbüchsen einsetzen, die Dichtung auflegen und den Kupplungs-Gehäusedeckel aufsetzen. Es ist darauf zu achten, daß die Rückholfeder im Ausrückhebel genügend Federkraft aufweist.

Eine Schraube M 6x45 von rechts unterhalb der Fußschaltwelle einschrauben und festziehen. Anzugsmoment 6–7 Nm (0,6–0,7 mkp) (Bild 70).

Danach linke Gehäusehälfte komplett verschrauben, wobei unterschiedliche Schraubenlängen zu beachten sind.

Schrauben (a) M 6x120

Schrauben (b) M 6x140

Anzugsmoment 6–7 Nm (0,6–0,7 mkp) (Bild 71).

v) Einstellen der Fußschaltwelle

Vor dem Ausmitteln des Axialspieles der Fußschaltwelle wird der zweite Gang eingelegt.

Danach wird die Welle ohne Kraftaufwand bis zum Anschlag in Fahrtrichtung gesehen nach links gedrückt.

Die Stellglocke aufschrauben, bis das Gehäuse erreicht wird, ohne die Fußschaltwelle axial zu verändern. Fußschaltwelle nach rechts ziehen und bei gleichzeitigem Zählen der Vierteldrehungen die Stellglocke bis an das Gehäuse weiterdrehen. Nun die Stellglocke um die Hälfte der ermittelten Vierteldrehungen zurückdrehen und mit den vorgesehenen Schrauben am Gehäuse befestigen. Anzugsmoment 6–7 Nm (0,6–0,7 mkp) (Bild 72).

w) Abdeckung (Anschlußkappe) montieren

Deckel zur Abdeckung der Kupplungs- und Schalteinstellung aufsetzen und mit den beiden Linsen-schrauben M 5x20 befestigen.

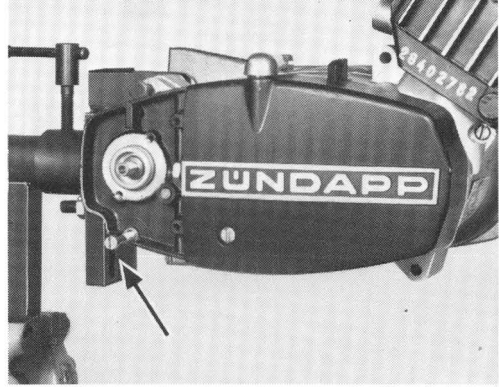


Bild 70

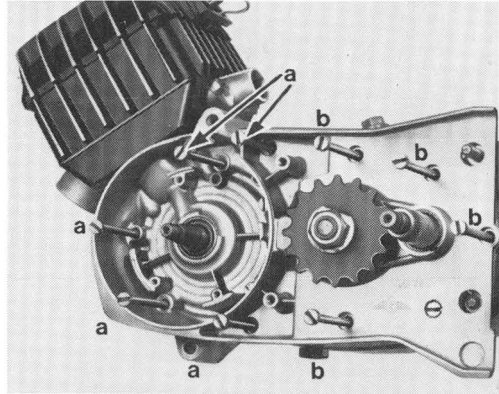


Bild 71

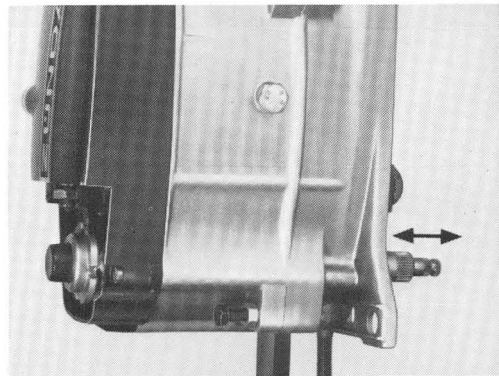


Bild 72

x) Montage der Zündanlage (HKZ)

Kabel mit Kabeltülle in die Gehäuseausnehmung drücken.

Halteplatte mit dem mittleren Steg zur Grundplatte weisend in die entsprechenden Ausnehmungen im Zündmagnetraum einsetzen.

Achtung!

Vor Befestigung der Grundplatte mit den drei Schrauben M 4x16 und den entsprechenden Scheiben ist sicherzustellen, daß sich die Markierungen (Pfeil) am Gehäuse und auf der Ankerplatte decken (Bild 73).

Scheibenfeder in die Kurbelwelle einsetzen und Polrad aufschieben (der Konus muß fettfrei sein).

Nach Auflegen der Scheibe Polradmutter bei gleichzeitigem Gegenhalten mit dem Halteschlüssel SK-A 297 befestigen. Anzugsmoment 35-40 Nm (3,5-4 mkp).

Motor in das Fahrgestell einbauen, Kabelstrang in Verbindung mit dem Vierfachstecker an der Zündbox anschließen.

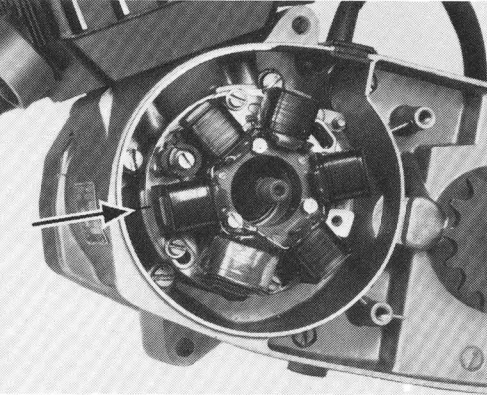


Bild 73

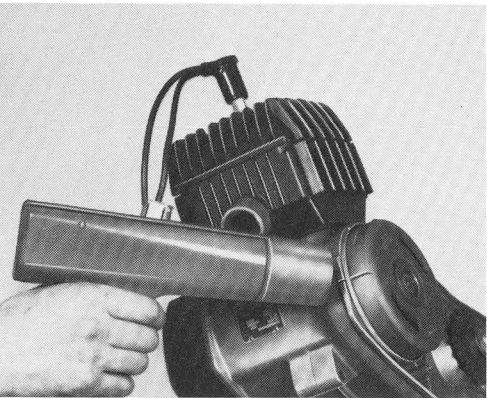


Bild 74

y) Einstellen der Zündung

Zündlichtpistole anschließen, bei 6000 min^{-1} müssen die Markierungen auf dem Polrad und dem Gehäuse übereinstimmen (Bild 74).

Abweichungen nach Lösen der Befestigungsschrauben durch Verdrehen der Ankerplatte korrigieren. Nachstellung der Ankerplatte: Polradmarkierung rechts von der Gehäusemarkierung, Ankerplatte nach links.

Polradmarkierung links von der Gehäusemarkierung, Ankerplatte nach rechts.

z) Überprüfung der Zündanlage (35-Watt-Stern-Anlage)

1. Durchgangswert der Geberspule:
Mit Multitester bzw. Ohmmeter Widerstand prüfen. Geberleitung (weiß) auf Meßgerät (rot). Dessen schwarzes Kabel auf Masse (braun) der Steckverbindung.
Sollwert: 50–80 Ohm.
2. Durchgangswert des Ladeankers:
Schwarzes Kabel (–) auf Masse (braun) und rotes Kabel (+) auf roten Anschluß der Steckverbindung.
Sollwert: 400–600 Ohm.
3. Messung des Ladestromes:
Rotes Kabel des Leistungsreglers (+) mit Plus-Anschluß des Amperemeters verbinden. Dessen Minuskabel auf die Plusklemme der Batterie. Wenn diese entleert ist bzw. bei abgezogenem Masseanschluß des Reglers müssen zwischen 6000 und 8000 min⁻¹ Motordrehzahl 2–2,5 A erreicht werden.

Bei der Ausführung mit ULO-Box Sicherung entfernen und Meßgerät zwischenschalten.

a1) Ermittlung der Gehäuse-Markierung in bezug auf den Zündzeitpunkt

Dies ist z. B. erforderlich, wenn die linke Motorgehäusehälfte ausgetauscht werden muß.

Zuerst wird mit Hilfe der im Zylinderkopf eingeschraubten Meßuhr mit Halter SK-A 315 der obere Totpunkt des Kolbens ermittelt (Bild 75).

Anschließend wird das Polrad entgegen der Laufrichtung des Motors so weit zurückgedreht, bis der Kolben die Stellung des vorgeschriebenen Zündzeitpunktes erreicht.

Die am Polrad bereits vorhandene Markierung wird danach auf das Gehäuse übertragen.

Anschließend wird die Einstellung des Zündzeitpunktes, wie unter Punkt „y“ (Seite 32) beschrieben, überprüft und falls erforderlich korrigiert.

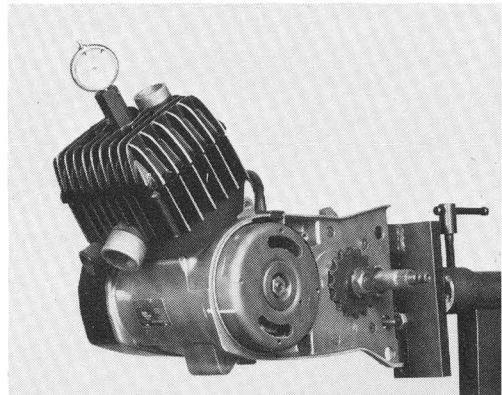


Bild 75

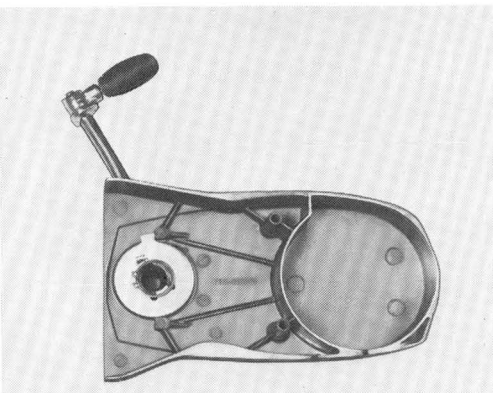


Bild 76

Wenn sich danach die zuvor ermittelte Markierung am Gehäuse und die bereits vorhandene am Polrad decken, wird letzteres wieder entfernt, worauf die ebenfalls schon vorhandene Markierung an der Grundplatte auf die entsprechende Zentrierung im Zündmagnetraum übertragen wird (wichtig für spätere Kontroll- bzw. Instandsetzungsarbeiten). Nun Polrad mit Scheibenfeder aufschieben und Polradmutter mit 35 bis 40 Nm (3,5–4 mkp) festziehen.

b1) Demontage und Montage der Kickstarterfeder und Muffe

Abnehmen des Seegerringes und einseitiges Anheben des Abdeckbleches an der Anschlagnase. Nun kann die Kickstarterfeder durch Gegenhalten am Kickstarterhebel entspannt werden (Bild 76).

c1) Montage des Gehäusedeckels links mit Kickstartereinrichtung

Kickstarterhebel mit Muffe und Dichterring nach unten und Abdeckblech mit Anschlag nach oben entnehmen. Anschließend ist der Austausch der Kickstarterfeder möglich (Bild 77). Montage der Kickstartereinrichtung: Wenn der linke Gehäusedeckel vollständig demontiert war, so ist zunächst die Starterfeder so einzusetzen, daß dieselbe bei Draufsicht in das Innere des Deckels, entgegen der Drehrichtung des Uhrzeigers, gespannt werden kann. Die Feder ist gut einzufetten. Dann wird das Abdeckblech mit der schmalen Nase in die innere Schlaufe der Feder eingeführt, während die Muffe des Kickstarterhebels, nach oben zeigend, von der anderen Seite durchgesteckt wird (Anlaufscheibe zwischen Gehäusedeckel und Muffe beachten) und in den größeren Ansatz eingreift. Gehäusedeckel mit einer Hand halten und mit der anderen den Kickstarterhebel und damit verbunden die Kickstarterfeder ca. 1 Umdrehung vorspannen, bis die Anschlagnase vor dem oberen Gehäuseanschlag zu liegen kommt. An-

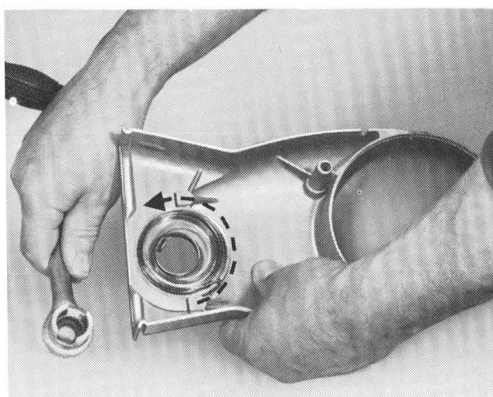


Bild 77

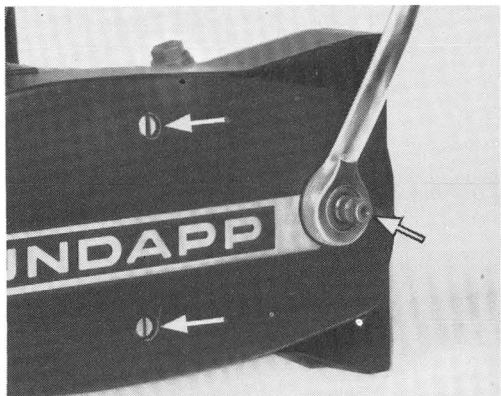
schließlich wird der Seegerring eingesetzt.

Folgende Arbeiten können erst nach Einbau des Motors in das Fahrgestell vorgenommen werden:

Gehäusedeckel links aufsetzen und mit den zwei Zylinderschrauben M 6x45 befestigen. Anzugsmoment 6–7 Nm (0,6–0,7 mkp).

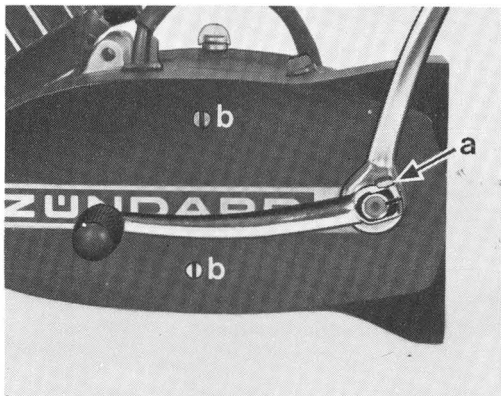
Einsetzen des Dichtringes in die Muffe des Kickstarterhebels mit der Montagehülse SK-A 302 (Bild 78).

Bild 78



Befestigen des Fußschalthebels mit der Sechskantschraube M 6x15 (Bild 79).

Bild 79



3. Technische Daten

Motor

Typ	.....
Bauart	.....
Anordnung	.....
Hubraum	.....
Bohrung	.....
Hub	.....
Verdichtung	.....
Höchstleistung	.....
Max. Drehmoment	.....
Kühlung	.....
Schmierung	.....

Vergaser

Typ	.....
Modell-Nr.	.....
Hauptdüse	.....
Nadeldüse	.....
Düsennadel	.....
Nadelstellung	.....
Leerlaufdüse	.....
Leerlaufschraube	.....
Schieber	.....
Schwimmernadelventil	.....
Luftkorrekturdüse	.....
Starterdüse	.....

Elektrische Anlage

Typ	.....
Zündspule	.....
Zündkerze / Wärmewert	.....

Elektrodenabstand	.....
Zündzeitpunkt v. OT	.....
Scheinwerferlampe	.....
Rücklichtlampe	.....
Bremslichtlampe	.....
Tacholampe	.....
Drehzahlmesserlampe	.....
Kühlwasserkontrollampe	.....
Fernlichtkontrollampe	.....
Blinkerkontrollampe	.....
Blinkleuchten	.....
Batterie	.....
Signal	.....

Getriebe

Bauart	.....
Gangzahl	.....
Schaltung	.....

KS 50 Super Sport
530-500
KS 50 Super Sport TT

5 kW (6,25 PS)

284-20
Einzylinder-Zweitaktmotor mit Getriebe verblockt
tatsächlich 49,9 cm ³ (nach der Steuerformel 49 cm ³)
39 mm
41,8 mm
11,8
5 kW bei 8800 min ⁻¹
5,5 Nm (= 0,56 mkp) bei 8300 min ⁻¹
Fahrtwind
Mischungsschmierung 50:1

Mikuni VM 20 SC

SE VM 20-151
65
0-6/145
4-DH 11
3
30
1½ Umdrehungen offen
2,5
∅ 1,5
∅ 0,5
30

KS 50 watercooled
530-010
KS 50 watercooled TT
530-011

5 kW (6,25 PS)

284-55
39 mm
41,8 mm
11
5 kW bei 8800 min ⁻¹
5,5 Nm (= 0,56 mkp) bei 8200 min ⁻¹
Wasser

Mikuni VM 20 SC

SE VM 20-151
65
0-6/145
4-DH 11
3
30
2,5
∅ 1,5
∅ 0,5
30

MHKZ
6 V, 35/30 W
Zündbox
Champion L 78 *

Bei Fahrten auf Autobahnen (Dauervollgasfahrten) empfehlen wir, eine Zündkerze mit dem Wärmewert 280–300 zu verwenden.

0,45 mm
0,6 mm + 0,3/6000 min ⁻¹
6 V, 35 W Bilux
6 V / 5 W
6 V / 21 W
6 V / 1,2 W
6 V / 1,2 W
—
12 V / 1,45 W
6 V / 1,2 W
6 V / 21 W
6 V / 1 Ah
Horn 12 W

MHKZ
6 V, 35/30 W
Zündbox
Champion N 2

0,45 mm
0,6 mm + 0,3/6000 min ⁻¹
6 V, 35 W Bilux
6 V / 5 W
6 V / 21 W
6 V / 1,2 W
6 V / 1,2 W
6 V / 1,2 W
12 V / 1,45 W
6 V / 1,2 W
6 V / 21 W
6 V / 1 Ah
Horn 12 W

* Ab Motor-Nr. 9571808 Champion N2

**KS 50 Super Sport
530-500
KS 50 Super Sport TT**

**KS 50 watercooled
530-010
KS 50 watercooled TT
530-011**

Getriebeöl und -menge	SAE 80, 450 cm ³	SAE 80, 450 cm ³
Übersetzung im Getriebe		
1. Gang	3,78	3,78
2. Gang	2,14	2,14
3. Gang	1,59	1,59
4. Gang	1,26	1,26
5. Gang	1,10	1,10
Kupplung	Mehrscheiben-Ölbadkupplung	
Primärtrieb	Stirn-Zahnräder	Stirn-Zahnräder
Übersetzung		
Motor / Getriebe	4,33 (78:18 Zähne)	4,33 (78:18 Zähne)
Sekundärtrieb		
Rollenkette 1/2x1/4"	114 Glieder	114 Glieder
Übersetzung		
Getriebe / Hinterrad	2,31 (37:16 Zähne)	2,31 (37:16 Zähne)
Gesamtübersetzung		
1. Gang	37,83	37,83
2. Gang	21,45	21,45
3. Gang	15,90	15,90
4. Gang	12,65	12,65
5. Gang	10,97	10,97

Fahrgestell

Bauart	Druckguß-Zentralrohrrahmen	
Radaufhängung vorn	gedämpfte Teleskopgabel	
Gabelholmölfüllung	110 cm ³ je Holm SAE W 20 HD	
Abfederung vorn	Schraubenfedern	Schraubenfedern
Radaufhängung hinten	Profil-Langschwinge	Profil-Langschwinge
Abfederung hinten	hydraulisch gedämpfte Federbeine mit außenliegender Feder	
Laufräder	Alu-Druckgußräder	Alu-Druckgußräder
	1,60 A x 17"	1,60 A x 17"
Bereifung	2 ³ / ₄ -17" reinforced	2 ³ / ₄ -17" reinforced
Reifenluftdruck solo		
vorn	1,8 bar Überdruck	1,8 bar Überdruck
hinten	2,0 bar Überdruck	2,0 bar Überdruck
mit Sozius vorn	1,8 bar Überdruck	1,8 bar Überdruck
hinten	2,5 bar Überdruck	2,5 bar Überdruck
Bremsen vorn	Scheibenbremse	Scheibenbremse
Durchmesser	220 mm	220 mm
Bremsen hinten	Trommelbremse	Trommelbremse
Durchmesser	150 mm	150 mm
Kraftstoffbehälter-Inhalt	13,5 l (einschl. ca. 2,4 l Reserve)	13,5 l (einschl. ca. 2,4 l Reserve)
Kühlfüssigkeit	—	1,4 l

Gewichte, Maße, Verbrauch, Geschwindigkeit

Leergewicht	ca. 95 kg	99 bzw. 102 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	255 kg	255 kg
Radstand	1235 mm	1235 mm
Länge	1885 mm	1885 mm
Breite	652 mm	652 mm
Höhe	1119 mm	1119 mm
Sitzhöhe	768 mm	768 mm
Kraftstoff-Normverbrauch	ca. 2,85 l / 100 km	ca. 2,85 / 100 km
Höchstgeschwindigkeit	85 km/h	85 km/h

4. Vergaser (Mikuni)

Leerlaufdüse und Grundeinstellung:

Gasdrehgriff bei Leerlaufdrehzahl leicht öffnen und beobachten, ob der Motor sauber Gas annimmt und auf Drehzahl kommt. Bei zu kleiner LD nimmt die Drehzahl nur langsam und unregelmäßig zu. Andererseits führt eine zu große LD zu Auspuffqualmen und einem dumpfen Auspuffgeräusch. Wenn sich eine Geschwindigkeit von ca. 30–40 km/h bei konstanter Gasdrehgriffstellung nicht einhalten läßt, ist die LD zu klein.

Die Einstellung der Leerlauf-Luftschaube wird auf folgende Weise vorgenommen:

Motor gut warmfahren und Gasschieber-Anschlagschraube so einstellen, daß die Leerlauf-Drehzahl ca. 10–20 % höher liegt als beabsichtigt. Danach Leerlauf-Luftschaube nach links und rechts verdrehen (zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ Umdrehung), bis die Stellung gefunden wird, bei der der Motor die höchste Leerlauf-Drehzahl erreicht. Gasschieber-Anschlagschraube zurückdrehen, bis die gewünschte Leerlauf-Drehzahl erreicht wird. Nach erfolgter Einstellung der Schieberanschlagschraube sollte durch Verdrehen der Leerlauf-Luftschaube nach links oder rechts nochmals die Stellung der höchsten Leerlauf-Drehzahl ermittelt werden.

Dabei ist folgendes zu beachten:

1. Falls die Stellung der Leerlauf-Luftschaube bei höchster Leerlauf-Drehzahl des Motors nicht im Bereich zwischen $1\frac{1}{2}$ und 2 Umdrehungen liegt, sollte im Hinblick auf ein gutes Beschleunigungsvermögen die Stellung $1\frac{1}{2}$ Umdrehung offen eingehalten werden.
2. Zur Einstellung der Luftregulierschraube wird diese durch Rechtsdrehung ohne Kraftaufwand bis zum Anschlag eingeschraubt. Danach um die erforderliche Anzahl der Umdrehungen ($1\frac{1}{2}$ –2) zurückdrehen. Die Schraube sollte keinesfalls mehr als 3 Umdrehungen geöffnet werden, da sie sich sonst wegen mangelnder Federvorspannung lockern würde.

Gasschieber-Anschrägung

Die Größe der Anschrägung am Gasschieber beeinflusst das Kraftstoff-Luftgemisch bei einem $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{2}$ geöffneten Schieber, insbesondere jedoch im Bereich zwischen $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{4}$ Schieberöffnung. Bei vergrößerter Schieberanschrägung und gleichbleibender Gasschieberöffnung sinkt der Luftwiderstand, wodurch die angesaugte Luftmenge zunimmt. Als Folge tritt eine Gemischabmagerung ein. Andererseits wird das Gemisch um so fetter, je kleiner die Anschrägung gehalten ist.

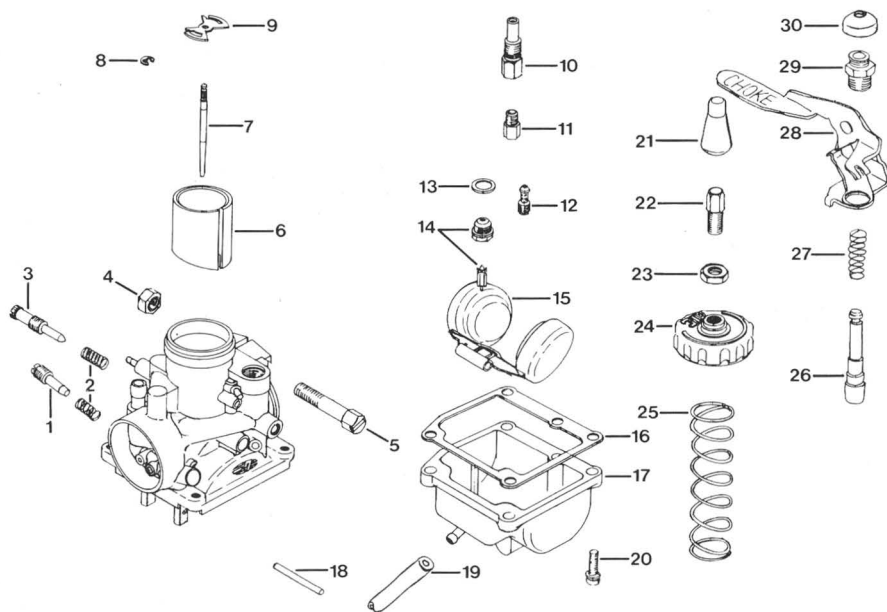
Bei schlechtem Übergang vom Teillast- zum Vollastbereich muß die Anschrägung des Schiebers neu festgelegt werden. Die Größe der Anschrägung beeinflusst somit auch den Kraftstoffverbrauch.

Zur Beachtung

Bei der Demontage des Vergasers ist darauf zu achten, daß die Blechzunge des Schwimmers nicht verbogen wird, was zu einer Veränderung des erforderlichen Schwimmerniveaus führen würde.

Vergaser (Mikuni)

- | | | | |
|----|----------------------|----|-----------------------|
| 1 | Luftregulierschraube | 17 | Schwimmergehäuse |
| 2 | Feder | 18 | Stift |
| 3 | Stellschraube | 19 | Überlaufschlauch |
| 4 | Sechskantmutter | 20 | Befestigungsschraube |
| 5 | Klemmschraube | 21 | Schutzkappe |
| 6 | Gasschieber | 22 | Seil-Verstellschraube |
| 7 | Düsenadel | 23 | Gegenmutter |
| 8 | Nadelfixierung | 24 | Deckelverschraubung |
| 9 | Platte | 25 | Schieberfeder |
| 10 | Nadeldüse | 26 | Starterkolben |
| 11 | Hauptdüse | 27 | Starterfeder |
| 12 | Leerlaufdüse | 28 | Starterhebel |
| 13 | Scheibe | 29 | Starterverschraubung |
| 14 | Schwimmernadelventil | 30 | Schutzkappe |
| 15 | Schwimmer | | |
| 16 | Dichtung | | |
- Vergasergehäuse als Ersatzteil
nicht lieferbar.



5. Motorstörungen

1. Motor springt nicht an

Ursachen: Kraftstoffzufuhr unterbrochen, Starteinrichtung nicht bedient, verstopfte Düsen, Motor ersoffen, Zündung nicht eingeschaltet, defekte Kerze, schwacher Zündfunke, Kerze hat durch Schmutz, Wasser oder Öl Kurzschluß bzw. Brückenbildung.

2. Motor springt schlecht an

Ursachen: Gemisch zu mager (Starteinrichtung bedienen), Leerlaufdüse verstopft, Zündkerze verschmutzt oder verölt, Elektrodenabstand der Zündkerze zu groß oder zu klein (schwacher Zündfunke), Wasser im Kraftstoff, Starterdüse im Schwimmergehäuse (tiefste Stelle) verstopft, Bohrung im Vergasergehäuse (Fortsetzung des Steigrohres im Schwimmergehäuse) verschmutzt, Gasschieber zu weit angehoben, z. B. wenn beim Startvorgang der Gasdrehgriff betätigt wird oder wenn die Schieberanschlagschraube zu weit hineingedreht wurde.

3. Motor springt an, bleibt aber beim Gasgeben stehen

Ursachen: Hauptdüse oder Kraftstoffleitung verstopft, Motor noch zu kalt, Vergaser schlecht eingestellt.

4. Motor springt an, setzt aber zeitweise aus (Patschen oder Niesen)

Ursache: Defekt in der HKZ-Anlage. Zur Überprüfung Abstellerkabel (schwarz-rot) von der Steckverbindung am Rahmen abziehen. Danach muß der Motor einwandfrei laufen, wenn die Zündanlage in Ordnung ist.

5. Motor springt an, arbeitet aber unregelmäßig und stottert beim Gasgeben

Ursachen: Gemisch zu fett (kleinere Düsen einsetzen, Nadelstellung im Gasschieber ändern), Luftfilter verschmutzt, Schwimmer läuft über, Kerze verölt oder verrußt.

6. Motor läuft, knallt aber im Auspuff

Ursachen: Zündung setzt aus, Zündzeitpunkt nicht korrekt.

7. Motor klopft und klingelt

Ursachen: Zu viel Frühzündung, Glühzündung infolge glühender Ölkohle oder Kerzenteile, zu kleine Hauptdüse.

8. Motor hat keine Leistung

Ursachen: Gemisch zu mager oder zu fett, zu wenig Frühzündung, Auspuffanlage verunreinigt, Kolben undicht, Luftfilter verschmutzt.

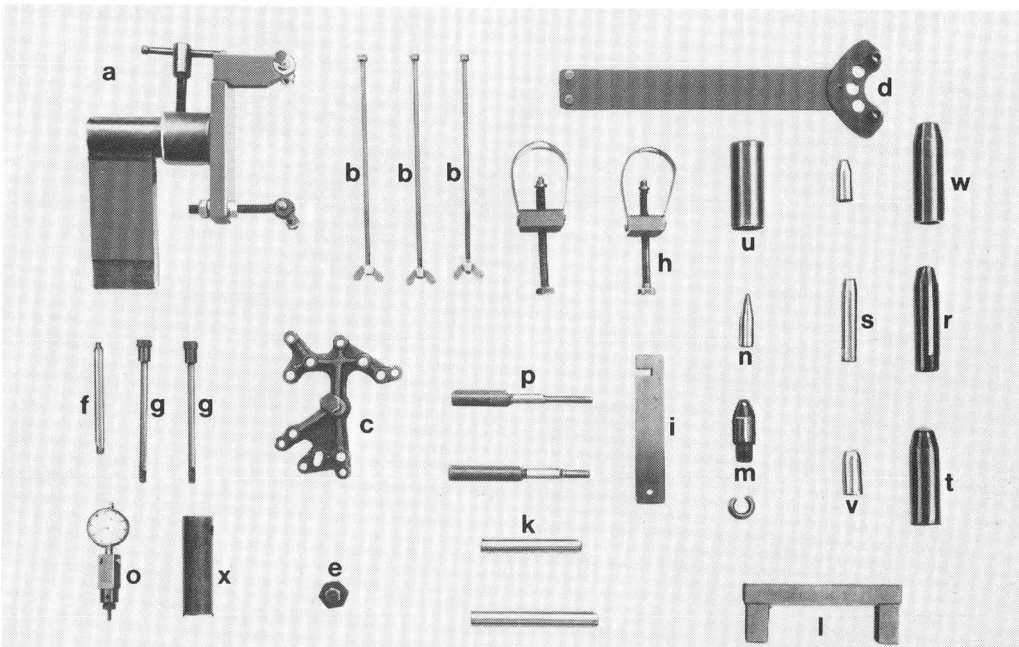
9. Kraftstoffaustritt am Überlauf (Vergaser)

Ursachen: Fremdkörper aus dem Kraftstoff oder Tank am Schwimbernadelsitz, Schwimmer undicht.

6. Spezialwerkzeuge

	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Anwendung siehe Bild Nr.
a	SK-A 314	Motoreinspannvorrichtung	4, 5, 9, 12, 56, 70
b	SK-A 292	Spannschrauben	10, 55
c	SK-A 235	Gehäuseabziehvorrichtung	10, 19, 20, 55
d	SK-A 297	Halteschlüssel	4, 11
e	SK-A 263	Abdrückschraube	4
f	SK-A 213	Abstützbolzen	19, 20, 67
g	SK-A 246	Schrauben	19, 20
h	SK-A 64	Kolbenbolzen-Auspreßvorrichtung	17
i	MV-6-115	Richteisen	46
k	SK-A 349	Meßbolzen	45
l	SK-A 206	Meßbrücke	36, 38, 39
m	SK-A 300	Zentrierdorn	35
n	SK-A 302	Montagehülse	78
o	SK-A 315	Prüflehre	75
p	SK-A 163	Einführungsdorn	47
r	MV-6-347	Hohldurchschlag	44
s	MV-6-339	Montagehülse	44
t	MV-6-734	Hohldurchschlag / Schaltwelle	44
u	SK-A 301	Montagehülse	63
v	SK-A 217	Montagehülse / Schaltwelle	44
w	MV-6-961	Hohldurchschlag / Kurbelwelle	44
x	SK-A 294	Steckschlüssel	f. Lenkungslager

Werkzeuge ohne Buchstabenbezeichnung werden für die beschriebenen Motoren nicht benötigt.



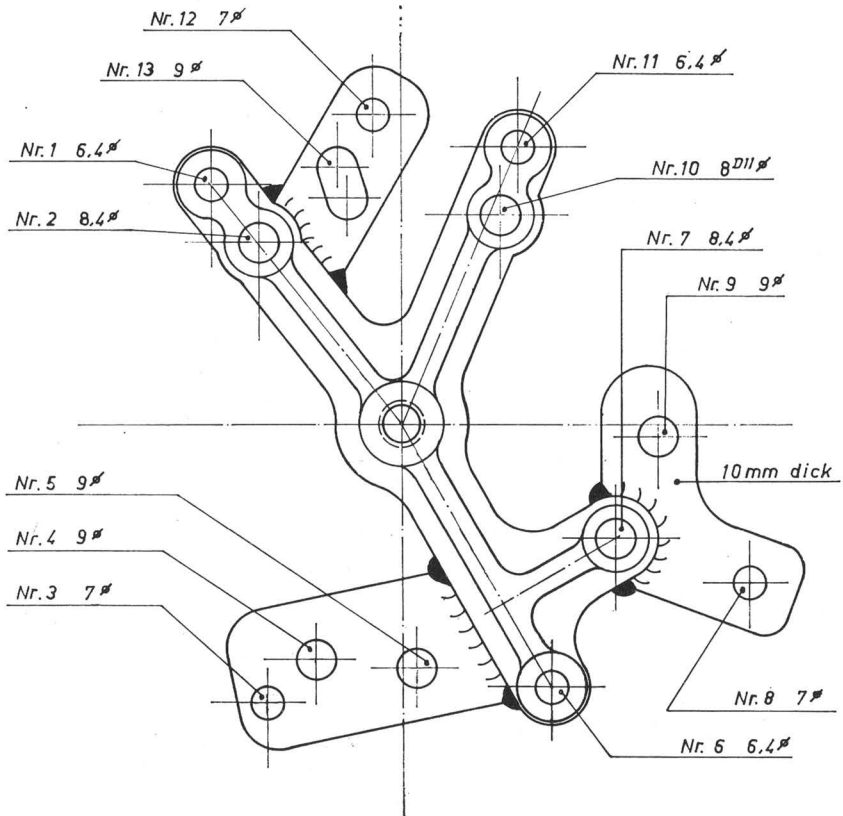
Gehäuseabziehvorrchtung und Kupplungsspannvorrchtung SK-A 235

Bohrungen Nr. 1, 6 und 11

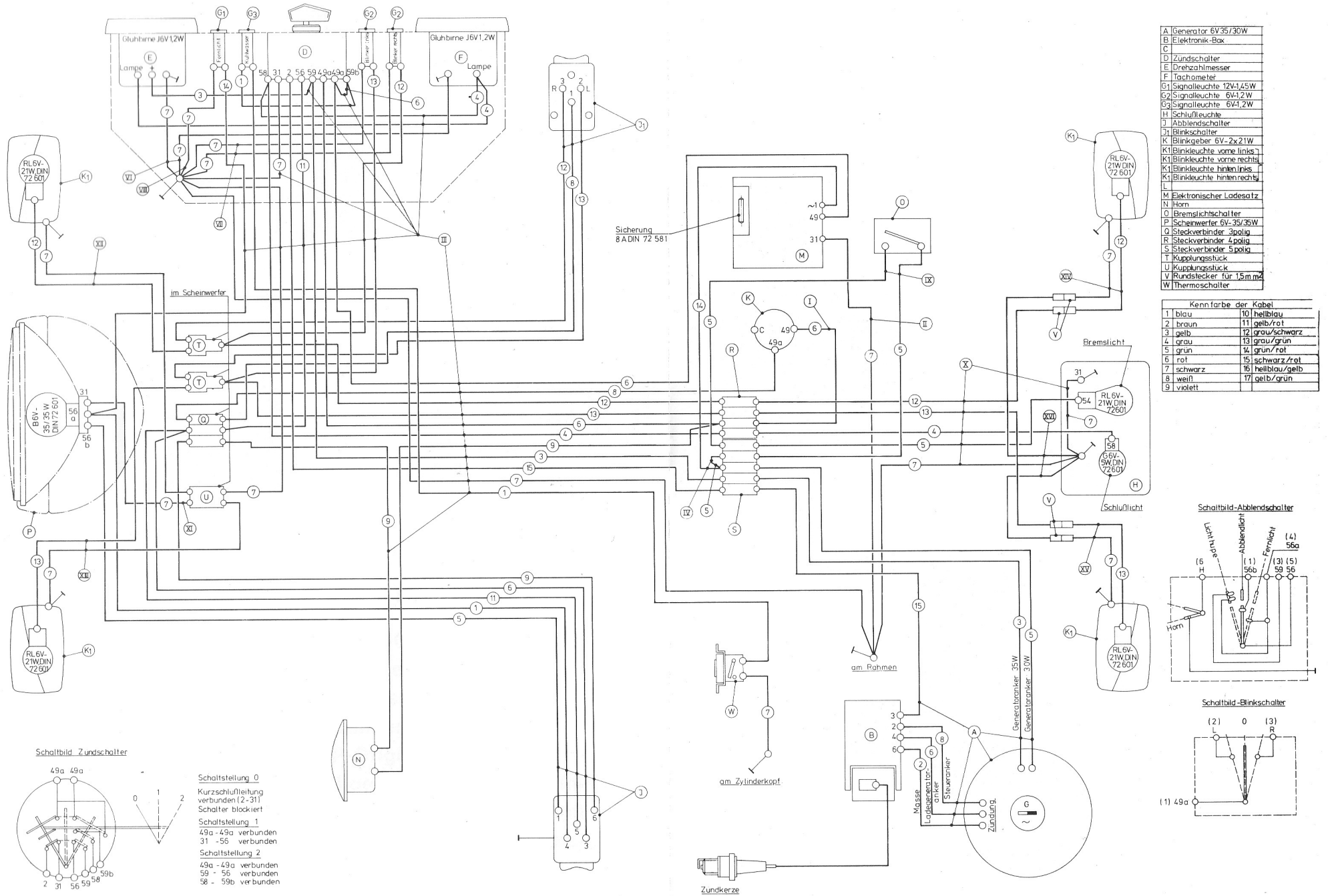
zum Spannen der Kupplung

Bohrungen Nr. 2, 7 und 10 (Abstützbolzen)

zum Trennen der Gehäuse



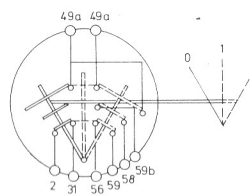
7. Elektrischer Schaltplan



- A Generator 6V 35/30W
- B Elektronik-Box
- C Zündschalter
- D Drehzahlmesser
- E Tachometer
- F Signalleuchte 6V-1,2W
- G Signalleuchte 12V-1,45W
- H Signalleuchte 6V-1,2W
- I Schlußleuchte
- J Abblendschalter
- K1 Blinkgeber 6V-2x21W
- K2 Blinkleuchte vorne links
- K3 Blinkleuchte vorne rechts
- K4 Blinkleuchte hinten links
- K5 Blinkleuchte hinten rechts
- L
- M Elektronischer Ladesatz
- N Horn
- O Bremslichtschalter
- P Scheinwerfer 6V-35/35W
- Q Steckverbinder 3polig
- R Steckverbinder 4 polig
- S Steckverbinder 5 polig
- T Kupplungsstück
- U Kupplungsstück
- V Rundstecker für 1,5m²
- W Thermo-switch

Kennfarbe der Kabel	
1	blau
2	braun
3	gelb
4	grau
5	grün
6	rot
7	schwarz
8	weiß
9	violett
10	hellblau
11	gelb/rot
12	grau/schwarz
13	grau/grün
14	grün/rot
15	schwarz/rot
16	hellblau/gelb
17	gelb/grün

Schaltbild Zündschalter

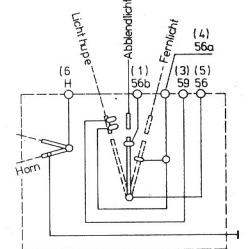


Schaltstellung 0
 Kurzschlußleitung verbunden (2-31)
 Schalter blockiert

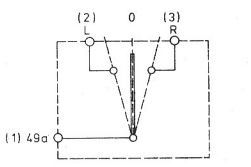
Schaltstellung 1
 49a - 49a verbunden
 31 - 56 verbunden

Schaltstellung 2
 49a - 49a verbunden
 59 - 56 verbunden
 58 - 59a verbunden

Schaltbild-Abblendschalter



Schaltbild-Blinkschalter



WICHTIGER HINWEIS!

Nur ZÜNDAPP-Original-Ersatzteile gewähren Sicherheit, erhalten die Garantie und schützen vor Schäden. Verwenden Sie deshalb nur ZÜNDAPP-Original-Ersatzteile und keine nachgeahmten Teile. Der Einbau von Teilen fremder Herkunft führt zum Erlöschen des Garantieanspruches.



ZÜNDAPP-WERKE GMBH MÜNCHEN