

Steyr-Daimler-Puch

Aktiengesellschaft



MAXI

Reparaturanleitung

WERKSTATT DATEN

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Werkstattdaten	1
Anziehdrehmoment, Spezialwerkzeug	2
Motor zerlegen	4
Kontrollarbeiten	6
Automatik	8
Motor zusammenbauen	10
Motor einbauen	11
Rahmen, Schwinggabel	12
Vordergabel	13
Federbeine, Naben, Bremsen	14
Vorderradnabe	15
Hinterradnabe	16
Räder einspeichen	17
Räder zentrieren	18
Elektrische Anlage	19

Öffnungszeiten: Montag - Freitag 8:00 - 12:30 / 13:30 - 17:00
 Samstag 9:00 - 12:00 (wenn kein Feiertag)

Telefon	030 250 0500
Fax	030 250 0500

Werkstatt	Werkstatt	Werkstatt
Werkstatt	Werkstatt	Werkstatt
Werkstatt	Werkstatt	Werkstatt

ANZIEHDREHMOMENT, SPEZIALWERKZEUG

ANZIEHDREHMOMENTE FÜR MOTOR

Zylinderkopfbefestigung	1 mkp (10 Nm)
Mutter zum Schwungradmagnet	3,5 mkp (35 Nm)
Mutter zur Kupplungsbefestigung	2,7 mkp (27 Nm)
Gehäuseschrauben	0,8 mkp (8 Nm)
Gehäusedeckelschrauben	0,8 mkp (8 Nm)
Schrauben zur Motorbefestigung	3,2 mkp (32 Nm)

ANZIEHDREHMOMENTE FÜR FAHRGESTELL

Vord. und hint. Achsbefestigung	2,7 mkp (27 Nm)
Federstrebenlagerung oben	2,3 mkp (23 Nm)
Federstrebenlagerung unten	1,2 mkp (12 Nm)
Schwinggabellagerung	4,0 mkp (40 Nm)
Lenkerbefestigung	2,7 mkp (27 Nm)
Kurbelbefestigung	0,7 mkp (7 Nm)
Kotblechstrebenbefestigung	0,6 mkp (6 Nm)

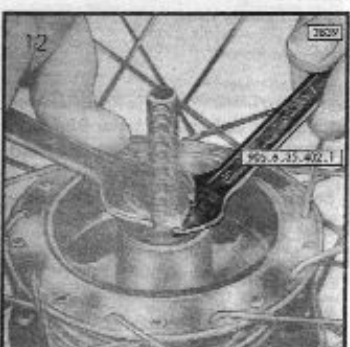
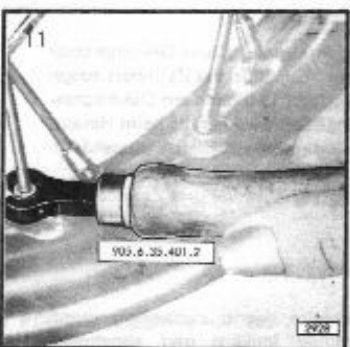
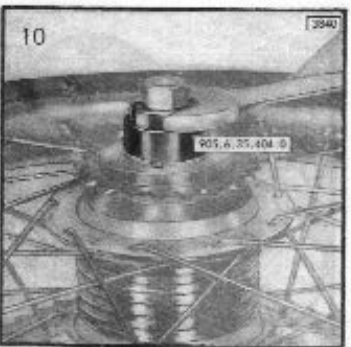
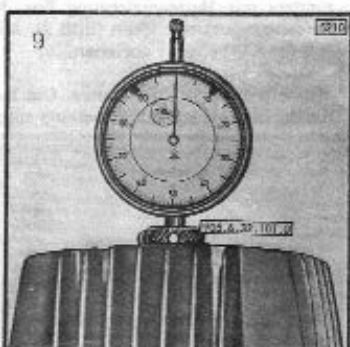
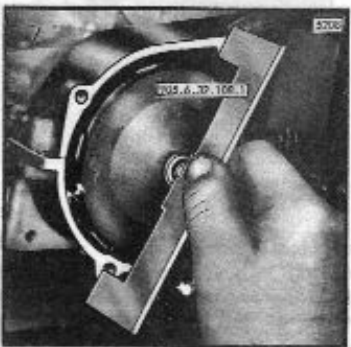
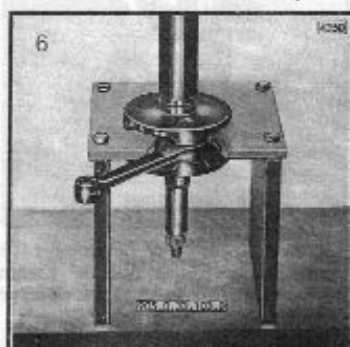
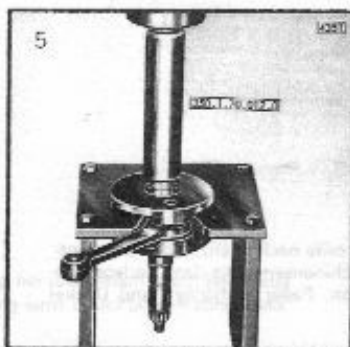
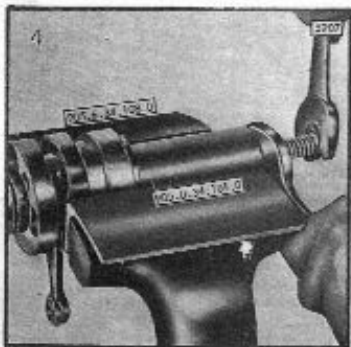
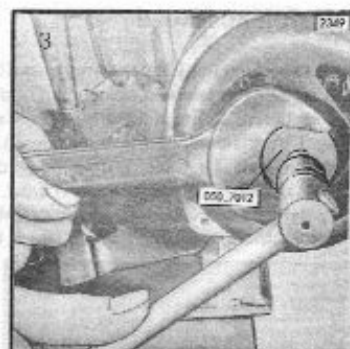
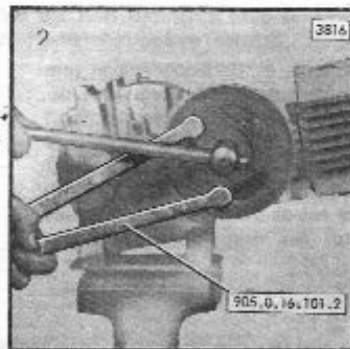
Anzugswerte $\pm 10\%$

1 mkp = ca. 10 Nm

SPEZIALWERKZEUG

Bild Nr.	Bezeichnung	Pos. Nr.
1	Motoraufnahme	905.6.31.106.2
2	Sperre zum Magnetrad	905.0.16.101.2
3	Magnetabzieher	050.7012
4	Hauptlagerabzieher (Grundteil)	905.0.34.101.0
	Zusatzteil mit Kupplungsabzieher	905.6.34.108.0
5	Aufpreßhülse	350.1.70.012.0
6	Aufpreßtisch	905.0.33.103.0
7	Meßlehre	905.6.32.108.1
8	Zünderstellgerät	905.0.12.101.0
9	Meßuhrhalter	905.6.32.101.0
	Meßuhr	im Handel
	Fühllehre	im Handel
	Schieblehre	im Handel
	Drehmomentschlüssel	im Handel
	Montagebrett	Selbstanfertigung
10	Kettenradschlüssel	905.6.35.404.0
11	Speichenschlüssel	905.6.35.401.2
12	Kronenschlüssel	905.6.35.402.1

SPEZIALWERKZEUG



ANZIEHDREHMOTOR ZERLEGEN WERKZEUG

MOTOR AUSBAUEN

Verkleidung links abnehmen, Auspuff demonstrieren. Geräuschdämpfer vom Vergaser losklemmen, abnehmen und den Vergaser vom Ansaugstutzen demontieren. Bremsseilschelle lösen. Kettenschloss vom vorderen Kettenrad und Verkleidung rechts demontieren. Dekompressorseil (wenn vorhanden) aushängen. Die Kabelverbindung an der Klemme lösen. Da der Motor samt Mittelständer herausgenommen wird, muß das Fahrzeug entsprechend aufgestellt werden (Bild 1), bevor der Motor aus dem Fahrgestell genommen wird. Motorschrauben lösen und Motor aus dem Fahrgestell heben.

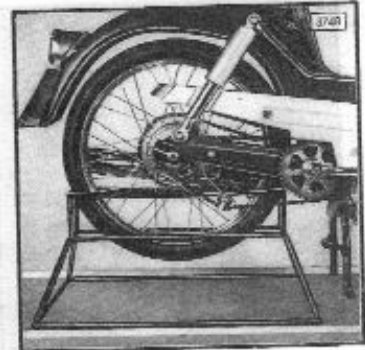


Bild 1

MOTOR ZERLEGEN

Motoröl ablassen. Motor verkehrt (Unterseite nach oben) in den Montagebock einsetzen, damit an der Lichtmaschinen-seite mit dem Zerlegen begonnen werden kann. Ständer abnehmen, Feder aushängen und Deckel der Ständerlagerung abschrauben.

Lichtmaschinendeckel abnehmen. Den Rotor des Schwunglichtmagnetzünders mit Haltevorrichtung Pos. Nr. 905.0.16.101.2 sperren und die Befestigungsmutter lösen (Bild 2). Mit dem Abzieher 050.7012 den Rotor von der Kurbelwelle abziehen.

Magnetgrundplatte abnehmen. Die Kabeln können nach Abschrauben des Kerzensteckers aus der Kabeltülle ausgezogen werden.

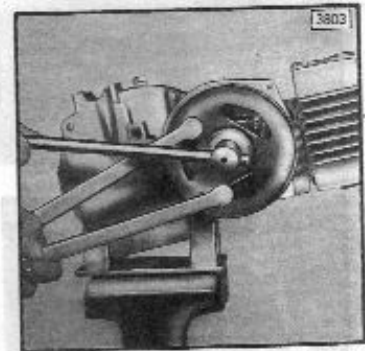


Bild 2

Bei der gemeinsamen Betätigung von Anfahrkupplung und Dekompressor wird das kurze Seil des Dekompressors vor Abnahme des Zylinders ausgehängt. Dazu wird zuerst das Seil am Widerlager und dann am Dekompressor selbst ausgehängt siehe Bild 3. Das lange Seil wird bereits beim Herausnehmen des Motors vom Rahmen am Dekompressorhebel ausgehängt.

Befestigungsschrauben am Zylinderkopf lösen, Zylinder und Zylinderkopf abnehmen.

Kupplungsdeckel an der rechten Seite abschrauben.

Motorschrauben demontieren, Gehäusehälfte, wenn notwendig durch leichte Schläge mit einem Gummihammer lockern und abnehmen.

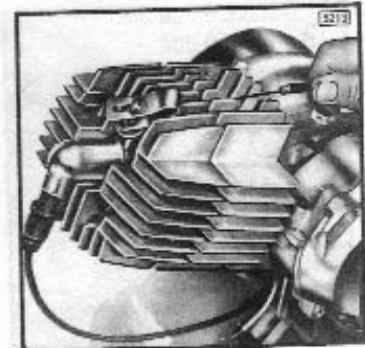


Bild 3

MOTOR ZERLEGEN

Nach dem Abheben der Gehäusehälfte sind alle Teile zugänglich (Bild 4). Die Kurbelwelle kann komplett mit der Fliehkraftkupplung herausgenommen werden.

Kolben nach Entfernen der Sicherungsringe und Herausdrücken des Kolbenbolzens abnehmen.

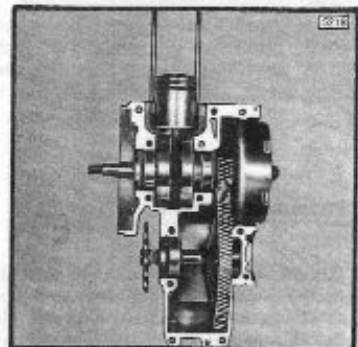


Bild 4

Sicherungsring von der Fliehkraftkupplung herausnehmen (kein Werkzeug nötig), Kupplungsscheibe der Startkupplung samt Druckbolzen abnehmen.

Mutter der Fliehkraftkupplung lösen. Zum Lösen der Mutter ist die Kurbelwelle mittels Aluminium- oder Kunststoffbacken in den Schraubstock einzuspannen. Es darf nur die kupplungsseitige Kurbelwange eingespannt werden. Wird die linke oder beide Kurbelwangen eingespannt, kann die Zentrierung und Wuchtung der Kurbelwelle beschädigt werden.

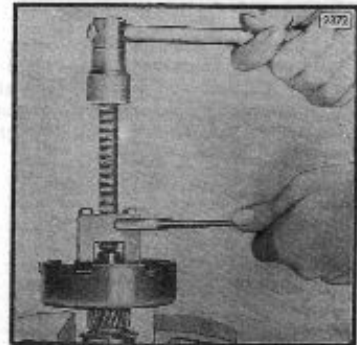


Bild 5

Die Abziehvorrichtung anbringen und die Fliehkraftkupplung von der Kurbelwelle abziehen (siehe Bild 5).

KONTROLLARBEITEN

KURBELWELLE

Sichtkontrolle

Alle Kurbelwellen, auch neue, sind vor dem Einbau einer Kontrolle zu unterziehen. Die Kurbelwelle muß dazu gereinigt werden und darf nicht eingölt sein.

Kontrolliert wird der Zustand des Pleuellagers, der Kolbenbolzenbüchse sowie der Zustand der Simmerringlaufbahnen und der Lagersitze.

Reparaturen an der Kurbelwelle können bis auf das Zentrieren der Kurbelwelle, Wechseln der Hauptlager nicht durchgeführt werden, da das Zerlegen von Kurbelwellen und fachgerechte Instandsetzung eine Einrichtung voraussetzt, welche über den Rahmen von normalen Reparaturen hinausgeht.

Pleuelstangen richten

Das Messen und Richten kann sowohl bei ausgebaute Kurbelwelle als auch nach Abnahme des Zylinders und Kolbens am eingebauten Motor durchgeführt werden. Gemessen wird mit Hilfe zweier gleich hoch geschliffener Stahlklötze, des Kolbenbolzens und einer Füllehre (Bild 6).

Gerichtet wird mittels zweier, am Pleuelschaft angelegter, leicht selbst anzufertigenden Sprenggabeln (Bild 7).

Kurbelwelle - Rundlauf prüfen

Bei Kurbelwellen kommt es immer wieder vor, daß durch Transportschäden oder unachtsame Montage, der Rundlauf der Kurbelwelle in Mitleidenschaft gezogen wird.

Es ist deshalb unbedingt notwendig, auch bei Neuen, eine Prüfung des Rundlaufes vorzunehmen. Dazu wird die Kurbelwelle zwischen Zentrierspitzen gespannt und mittels einer Meßuhr kontrolliert. Die Stelle mit dem Höchstausschlag wird makiert und durch einen Schlag mit einem Kupferhammer an der Makierungsstelle gerichtet.

Pleuellagerspiel

Das Spiel beträgt:

Einbauspiel	0.008-0.020 mm
Verschleißgrenze	0.025 mm

Kolbenauge und Kolbenbolzen sind zusammen sortiert. Die Kennzeichnung des Kolbens erfolgt in den Farben gelb oder blau - die Maße sind aus der Zusammenbautabelle - siehe Seite 1 - ersichtlich.

Der Kolbenbolzen ist an der Stirnseite mit Strichen, entsprechend den Ausführungen 2.3 gekennzeichnet.

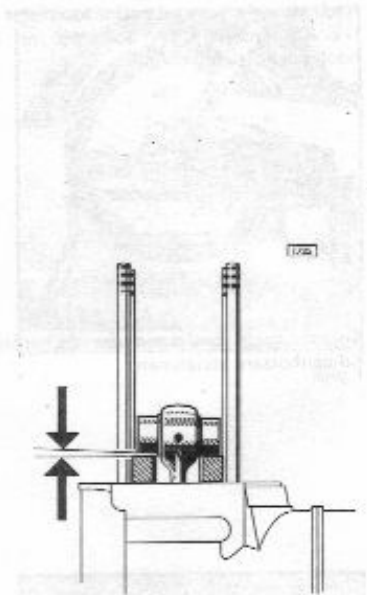


Bild 6

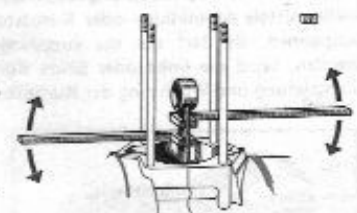


Bild 7

KONTROLLARBEITEN

ZYLINDER – KOLBEN

Der fahrtwindgekühlte, hartverchromte Aluminiumzylinder hat 5 Zylinder und Kolbensortierungen.

Maßtabelle: siehe Seite 1

ZYLINDER AUSMESSEN

Zum Messen der Zylinderbohrung wird eine Meßuhr in Verbindung mit einer Innenmeßvorrichtung (beides handelsüblich) benötigt. (Bild 8).

Meßvorgang

Meßuhr mittels Endmaß auf das erforderliche Nennmaß einstellen. Beim Ausmessen der Zylinderbohrung müssen sechs Messungen vorgenommen werden, und zwar in jeder Meßhöhe eine parallel zum Kolbenbolzen und eine quer zum Kolbenbolzen (Bild 9). Um eine genaue Messung durchzuführen, ist die vorgeschriebene Meßtemperatur von $+20^{\circ}\text{C}$ einzuhalten. Zum Ablesen des Meßwertes wird das Meßgerät nach beiden Seiten in Richtung der Meßtasten geschwenkt und der kleinste Zeigeraus Schlag gibt den richtigen Meßwert an (Bild 10).

ZYLINDERKOPF (mit Dekompressor)

Ventilsitz und Ventil auf Verbrennungsspuren prüfen. Zeigen sich Beschädigungen, muß - wenn erforderlich - der komplette Dekompressoreinsatz ausgetauscht werden. Wird nur das Ventil ausgetauscht, muß mit einer feinen Schleifpaste der Sitz geschliffen werden.

Die Dichtringe zur Abdichtung des Einsatzes müssen nach jedem Zerlegen erneuert werden.

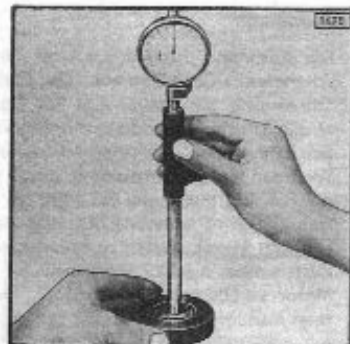


Bild 8

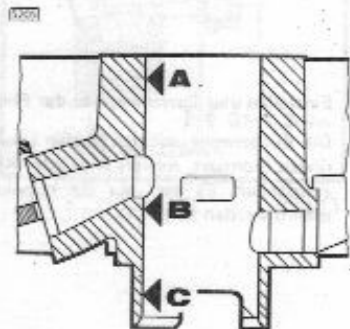
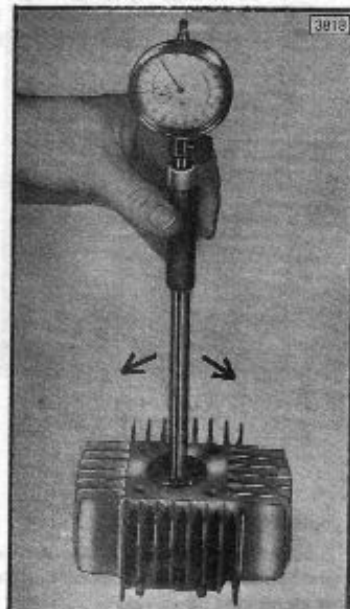


Bild 9

Bild 10



AUTOMATIK

Automatik

Die Automatik besteht aus einer Fliehkraftkupplung und einem nachgeschalteten 1-Gang-Getriebe. Die Fliehkraftkupplung übernimmt den Anfahrvorgang, der Fahrer gibt nur Gas. Bei Erreichen von 1200 bis 1500 U/min (Kurbelwellendrehzahl) beginnt das Fahrzeug weich und ruckfrei anzufahren. Der volle Anpreßdruck ist bei ca. 2600-3000 U/min erreicht. Wird der Motor gedrosselt – durch Gas wegnehmen und bremsen – löst die Fliehkraftkupplung bei 1400 bis 1150 U/min, der Kraftschluß Motor-Getriebe wird unterbrochen und das Fahrzeug kommt zum Stillstand. Um den Motor starten zu können, wird über das Hinterrad und Getriebe mittels einer eigenen Startkupplung, der Kraftschluß vom Getriebe zum Motor vorübergehend hergestellt. Die Betätigung der Startkupplung erfolgt manuell durch einen am Lenker befindlichen Hebel.

Einstellen und Zusammenbau der Fliehkraftkupplung

Die Kurbelwelle mit den beiden Lagern, den Sicherungs- und den Simmeringen montiert, mittels Alu- oder Kunststoffbacken in den Schraubstock einspannen. Es darf nur die kupplungsseitige Kurbelwellenwange eingespannt werden (Bild 11).

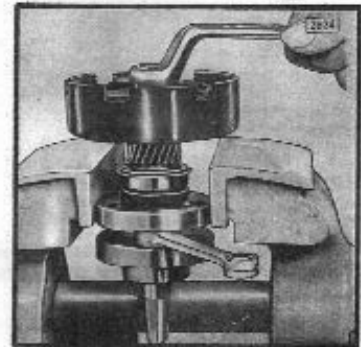


Bild 11

Unteren Sicherungsring (Seegerring) anbringen, Buchse, Kupplungstrommel und oberen Sicherungsring montieren. Fliehkraftkupplung, Wellscheibe und Sechskantmutter montieren, die Mutter ist mit 27 Nm festzuziehen.

Zu beachten: Die beiden Ausgleichsscheiben dürfen zum Ausmessen nicht montiert werden.

Kupplungsdeckel mit bereits montierten Druckbolzen, Axial-Nadellager, Anlaufscheibe und Sprengring auflegen und mit der Spannfeder absichern.

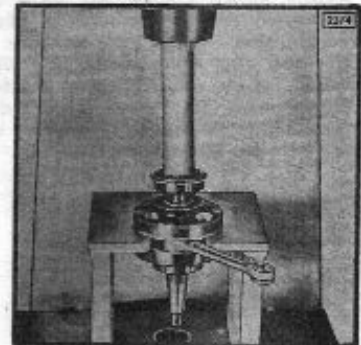


Bild 12

Achtung

Zum Aufpressen der Laufringe auf die Kurbelwelle ist unbedingt die Aufpreßhülse Pos. 350.1.70.012.0 und der Aufpreßtisch Pos. 905.0.33.103.0 zu verwenden, (Bild 12).

Ausmessen der Scheibenstärke

Die montierte Fliehkraftkupplung nach unten drücken (zum Kurbelwellenlager) und mittels Fühllehre den Abstand zwischen Primärzahnrad und Sicherungsring ermitteln. Da zwischen Kupplungsdeckel und Fliehkraftkupplungsbelag ein Abstand von 0,30–0,50 mm sein muß (ansonsten neigt das Fahrzeug am Stand zum Weiterlaufen), werden 0,30 mm mit dem durch die Fühllehre ermittelten Maß addiert. Die Summe der addierten Maße ergibt die untere Scheibenstärke.

Den Kupplungskorb bis auf Anschlag anheben (Abstand zwischen Primärzahnrad und Sicherungsring auf größtmögliche Distanz bringen) und nochmals mit der Fühllehre das Maß ermitteln (Bild 14).

Von dem erreichten Maß die bereits ermittelte untere Scheibenstärke, sowie 0,20 mm für das Spiel des Kupplungskorbes abziehen, die hieraus erreichte Summe ergibt die Scheibenstärke der oberen Ausgleichscheibe (mit kleinerem Innendurchmesser). Die Stärke der Scheiben gibt es in einer Abstufung von 0,20 mm d. h. die Scheibe mit dem Durchmessermaß 22/15 von 1,1 mm bis 1,9 mm. Die größere Scheibe mit dem Maße 24/17 (Bild 13/1) von 1,1 mm bis 1,7 mm.

Wenn beim Ausrechnen eine Scheibenstärke ermittelt wird, die zwischen zwei vorhandenen Scheiben liegt (z.B. 1,2 mm), kann das Kupplungskorbspiel axial auf minimal 0,10 mm verringert werden.

Z.B. Kupplungskorb nach unten gedrückt		
und mit Fühllehre gemessenes Maß	1,20 mm
Abstand zwischen Kupplungsdeckel und Fliehkraftkupplungsbelag	0,30 mm
	untere Scheibenstärke	1,50 mm
Kupplungskorb nach oben gehoben und mit Fühllehre gemessen	3,60 mm
	untere Scheibenstärke	- 1,50 mm
Spiel für Kupplungskorb		- 0,20 mm
	obere Scheibenstärke	- 1,90 mm

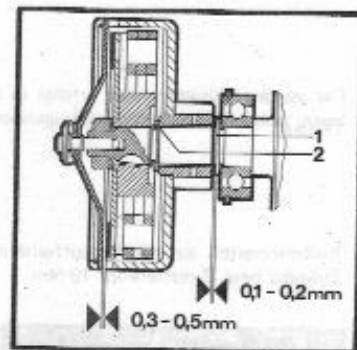


Bild 13

Verschleißgrenzen

Der Belag der Startkupplung kann bis auf 1mm Belagstärke abgefahren werden.

Die Fliehkraftkupplung kann bis knapp vor dem metallischen Eingriff Verwendung finden. Weisen jedoch Kupplungstrommel bzw. der Kupplungsbelag Schleifritzen auf, müssen beide erneuert werden.

Zur Beachtung

Bei allen Automatikmodellen findet ein eigenes Öl Verwendung. In der Betriebsanleitung und in den Schmiermitteltabellen sind die Bezeichnungen dieser Öle zu entnehmen. Durch Verwendung falscher Öle können folgende Fehler auftreten: Kupplung rutscht bzw. kuppelt zu spät ein. Die Fliehkraftkupplung löst nicht oder zu spät, weil der Belag kleben bleibt. Die Fliehkraftkupplung löst nicht, da der Belag aufgequollen ist. Der zuletzt genannte Fehler tritt auch bei Ölverdünnung durch Treibstoff auf, so z. B. bei undichtem Simmerring.

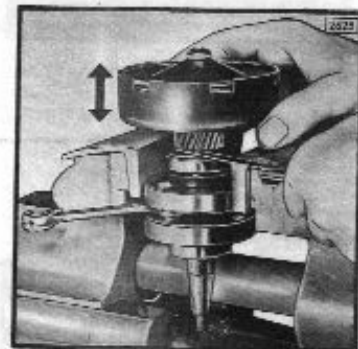


Bild 14

MOTOR ZUSAMMENBAUEN

Beim Zusammenbau wird die Pleuellwelle komplett mit montierten Lagern, Simmerringen und kompletter Fliehkraftkupplung in das Gehäuse eingelegt. Aus Bild 15 ist die Anordnung der auf der Pleuellwelle montierten Teile ersichtlich. Ein Einstellen der Lager ist nicht erforderlich.

Beim Einlegen ist darauf zu achten, daß auf der Pleuellwelle zwischen Lager und Simmerring ein Spalt ist (Bild 15), ist dies nicht der Fall, wird das Lager zuwenig geschmiert.

Der weitere Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Zerlegen, unter Berücksichtigung folgender Angaben.

Kolbenringstoß auf der Auspuffseite montieren, Anziehdrehmoment vom Zylinder bzw. Zylinderkopf 10 Nm.

Vor der Montage des Kupplungsdeckels muß der Abstand zwischen Druckbolzen und Gehäuse dichtfläche mit der Kontrollehre Pos.Nr. 905.6.32.108.1 ausgemessen werden.

Der Abstand ist richtig, wenn sich die „Stufe 1“ über den Druckbolzen schieben läßt und die „Stufe II“ am Druckbolzen ansteht.

Als Ausgleich gibt es 3 verschiedene Bolzen mit den Längen 25 mm (Standard), 24,5 mm und 23,4 mm.

Zündeneinstellung $1 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ vor oberem Totpunkt.

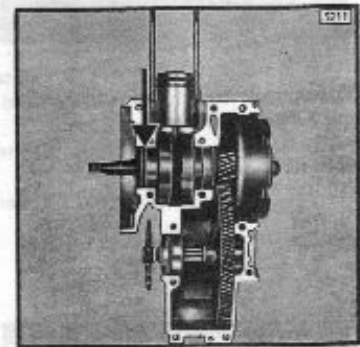


Bild 15

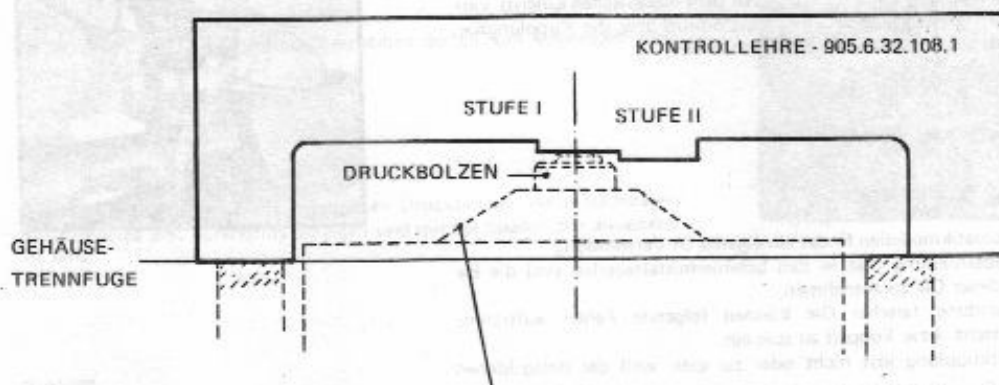


Bild 16

MOTOR EINBAUEN

Motor einbauen

Motor mit Ständer im Fahrgestell einhängen und mit 32 Nm festziehen. Kabeln an der Klemme anschließen, Kupplungsseil (Dekompressorseil) montieren bzw. einstellen. Kette auflegen und spannen, Kettenschloß richtig absichern siehe Bild 17, Bremsseil einhängen, Vergasor und Ansauggeräuschdämpfer aufschieben und fixieren. Auspuff und beide Verkleidungen montieren.

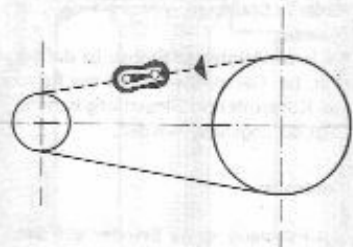


Bild 17

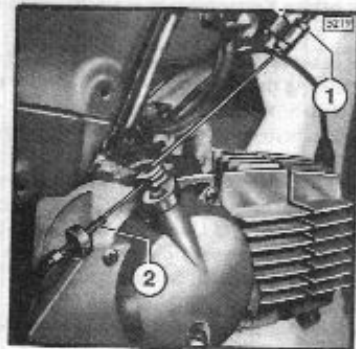
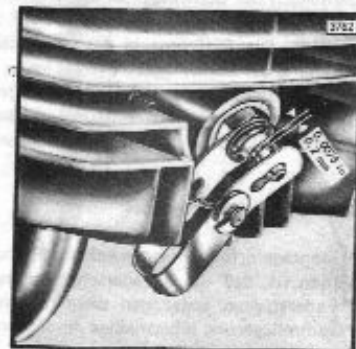


Bild 18

Einstellen des Start- und Dekompressorseiles

Mit der Einstellschraube, Bild 18/1, den Anwerfseilzug so weit auf Spannung stellen, daß bei ca. 4 cm bis ganz gezogenem Betätigungshebel eine Verbindung der Anwerfkupplung mit der Kurbelwelle hergestellt ist. Bei zu knapp eingestellter Kupplung wirkt dieselbe als Bremse (schieben des Fahrzeuges). Hat die Kupplung zu viel Spiel, wird die Anwerfkupplung beim Starten rutschen. Wenn die Anwerfkupplung eingestellt ist, kann die mit der Anwerfkupplung gemeinsame Dekompressorbetätigung eingestellt werden. Die Einstellschraube am Dekompressorseilzug, Bild 18/2, so verdrehen, daß nach leichtem Anziehen am Betätigungshebel die Blattfeder das Dekompressorventil in den Verbrennungsraum drückt. Es ist jedoch zu beachten, daß in Ruhestellung des Betätigungshebels das Seil mit der Blattfeder und dem Dekompressorventil nicht vorgespannt ist, da ansonsten Startschwierigkeiten auftreten. Auch ist zu beachten, daß bei vollem Ziehen des Start- bzw. Dekompressorhebels der Dekompressor nicht bis zum Anschlag (BZ-Scheibe) öffnet (Bild 19), da sonst die Funktion der Startkupplung gehemmt sein könnte. Nach dem Einstellen der Seilzüge die beiden Kontermuttern festziehen und das Fahrzeug starten.

Bild 19



RAHMEN, SCHWINGGABEL

RAHMEN, SCHWINGGABEL

Räder in Spur stellen

Bei jedem Hinterrad-Einbau ist darauf zu achten, daß beide Räder fluchten, d. h. bei Geradeaus-Fahren des Fahrzeuges die Räder in einer Spur laufen. Die Kontrolle und Einstellung kann in jeder Werkstatt sehr einfach und wie folgt durchgeführt werden.

Kontrolle:

Das Fahrzeug ohne Ständer auf den Boden stellen und Vorderrad in Geradeausfahrt-Stellung bringen. Zwei ca. 2,5 m lange kantig-gerade Leisten, in einer Höhe von 100 mm vom Boden, an das Hinterrad so anlegen, daß die Leisten an der Vorder- sowie Hinterseite des Rades am Reifen anliegen. Danach feststellen, ob das Vorderrad an beiden Seiten vorne und rückwärts den gleichen Abstand von der Leiste zum Rad aufweist. (Siehe Abb. 20 Bild Mitte). Sollte das Vorderrad nicht in der Mitte der beiden Leisten stehen, so kann dies am Hinterrad eingestellt werden.

Einstellen

Die Achverschraubung am Hinterrad lockern und das Hinterrad mittels der beiden Kettenspanner – einrichten (Siehe Bild 20 links und rechts).

Zu beachten: Bei jeder Korrektur am Hinterrad ist immer auf die richtige Spannung der Hinterrad - Antriebskette zu achten. Nach der wie oben angeführten Kontrolle sowie Einstellung ist weiters noch auf die gleiche Senkrechtstellung der Räder im Rahmen zu achten. Die Senkrecht-Kontrolle der Räder kann mittels Lot, bei Ruhestellung des Fahrzeuges an beiden Rädern durchgeführt werden. Gemessen wird, mit einem Maßband und der Schieblehre und zwar der Abstand von Lotschnur zum Felgenhorn an der Ober- und Unterseite des Rades. Ergibt die Messung (Kontrolle) an beiden Rädern nicht die gleichen Werte, so liegt meist ein Verzug in der Vorderradgabel oder Schwinggabel vor.

Schwinggabel ausbauen

Wird während der oben angeführten Überprüfung festgestellt, daß die hintere Schwinggabel verzogen ist, so muß der Motor und das Hinterrad ausgebaut werden. Weiters die Federstreben von der Schwinggabel abschrauben, ebenso die Schrauben der Lagerung, sodann die Schwinggabel herausnehmen.

Überprüfung der Schwinggabel

Lagerflansch der Schwinggabel auf Richtplatte befestigen. Mittellinien wie auf Bild 21 anreißen. Dimensionen A + B auf beiden Seiten mittels Winkel feststellen. Die Differenz in den diesbezüglichen Abmessungen zeigt die Verdrehung der Schwinggabel. Wenn keine Differenz gemessen wird, ist die Schwinggabel Lagerung am Rahmen verzogen. Ein Ausrichten ist nicht möglich und der Rahmen muß erneuert werden. Weiters ist die Schwinggabelgummibüchse und die beiden Plastikbüchsen der Pedalachse auf Abnutzung zu prüfen.

Montieren der Schwinggabel

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Zerlegen, wobei zu beachten ist, daß die 4 Lagerschalenschrauben erst nach dem Montieren der Federstreben angezogen werden, um eine übermäßige Vorspannung der Gummilagerung (übermäßige Abnutzung) zu verhindern.

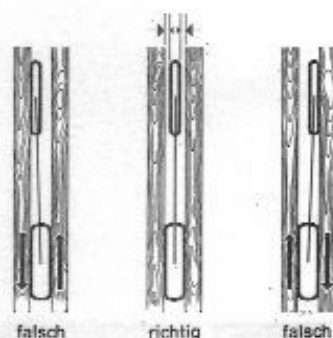


Bild 20

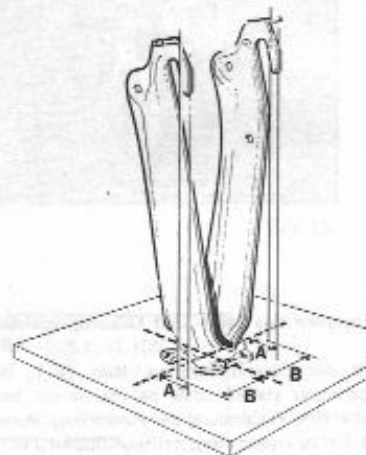


Bild 21

VORDERGABEL

VORDERGABEL

Die Vordergabel (Bild 22) ist eine einfache, wartungsfreie Teleskopgabel. Lediglich die Plastik-Führungsbüchsen sind zu fetten. Die Feder ist unten mit dem Gleitrohr verschraubt, an der Oberseite wird die Feder von einem Gewindestück, welches in die Feder eingeschraubt wird, gehalten. Als Endanschlag beim Einfedern dient ein Gummiring, welcher ein hartes Aufschlagen des Gewindestückes am Gleitrohr verhindert. Zur Abdichtung zwischen Gleitrohr und Holmrohr wird eine Gummiabdeckhülse montiert. Die beiden Holmrohre sind mit der unteren Gabelbrücke verschweißt.

Zerlegen

Das Zerlegen erfolgt nach dem Vorderradausbau und der Demontage des Kotbleches. Nach Lösen der Sechskantschrauben an der oberen Gabelbrücke kann das Gleitrohr kompl. mit Druckfeder, Gewindestück, Führungsbüchsen und Gummiabdeckhülse herausgezogen werden. Das weitere Zerlegen erfolgt am losen Gleitrohr, dazu wird das Gleitrohr an der Radaufnahme unter Verwendung von Alu-Backen im Schraubstock eingespannt und die Druckfeder durch Rechtsdrehung aus der Gewindehalterung herausgeschraubt. Die beiden Plastik-Führungsbüchsen sind geschlitzt, durch Auseinanderdrücken der Schlitzte können sie aus der Lagerung genommen werden. Danach erfolgt das Abnehmen der Abdeckhülse.

Kontrolle :

Alle Teile einer genauen Sichtkontrolle unterziehen, Plastik-Führungsbüchsen, Anschlaggummi und Abdeckhülse wenn notwendig, erneuern. Druckfeder auf Länge prüfen oder auswiegen.

Federdraht Ø	Federlänge		Federlast 58 mm vorgespannt	
	neu	Verschleißgr.	neu	Verschleißgr.
3 mm Ø	184 mm	175 mm	50 kp	55 kp

Plastik Führungsbüchse	neu	Verschleißgrenze
	26,95 mm	26,5 mm Ø

Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Zerlegen, wobei besonders zu beachten ist, daß die Plastic - Scheibe zwischen der Druckfeder montiert wird, da ansonsten Geräusche beim Einfedern entstehen können. Die Plastic - Führungsbüchsen und Federn bei jedem Zusammenbau fetten.

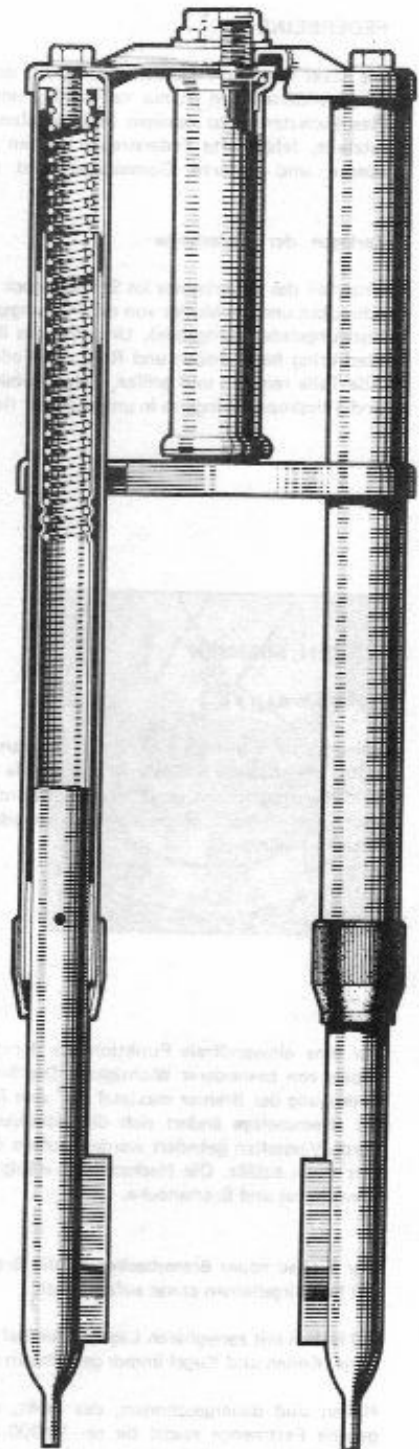


Bild 22

FEDERBEINE, NABEN, BREMSSEN

FEDERBEINE

Die Maxi-Teleskop-Federbeine (Bild 23) sind eigentlich wartungsfrei. Ein Auseinandernehmen ist nur notwendig, um die Führungsbüchse und den Plastikschutzring zu reinigen und zu schmieren. Es gibt dafür keine Ersatzteile, fehlerhafte Federstreben müssen ausgetauscht werden. Nur die oberen und unteren Gummilager und Lagerbüchsen sind erhältlich.

Zerlegen der Federbeine

Unterteil des Federbeines im Schraubstock einspannen. Untere Kappe abschrauben und die Mutter von der Führungsstange abschrauben (auf die Befestigungsfeder achten). Unterteil des Beines mit Führungsbüchse und Plastikring herausheben und Rohr mit Federauflage und Feder abdecken. Alle Teile reinigen und prüfen, Führungsbüchse und Plastikring schmieren und Teleskopschwingarm in umgekehrter Reihenfolge montieren.

NABEN, BREMSSEN

Allgemeines

Bei unserem Fahrzeug montierten Bremsnaben sind die Bremsbeläge geklebt. Bei abgenutzten Belägen müssen die Bremsbacken erneuert werden. Sind die Bremsbeläge verölt, meistens durch zuviel Schmieren der Bremsnocke, so sind sie mit reinem Benzin oder einem anderen fettlösenden Mittel zu reinigen.

Für eine einwandfreie Funktion der Bremse ist die Stellung des Bremshebels von besonderer Wichtigkeit. Die Bremshebelstellung soll bei voller Betätigung der Bremse maximal 90° sein (Bild 24). Durch die Abnutzung der Bremsbeläge ändert sich die Hebelstellung. Die Hebelstellung kann durch Verstellen geändert werden, sofern die Abnutzung der Bremsbeläge dies noch zulässt. Die Nachstellung erfolgt an der Verzahnung zwischen Bremshebel und Bremsnocke.

Vor Einbau neuer Bremsbacken ist die Bremsfläche in der Bremstrommel mit Schmirgelleinen etwas aufzurauen.

Bei Naben mit zerlegbaren Lagern, sind bei Verschleißerscheinungen Lagerringe, Konen und Kugel immer gemeinsam auszutauschen.

Naben sind dauergeschmiert, das heißt, die beim Zusammenbau beigegebene Fettmenge reicht für ca. 10.000 km Laufzeit. Nach 10.000 km sind die Naben zu zerlegen, zu reinigen und die Fettfüllung ist zu erneuern.

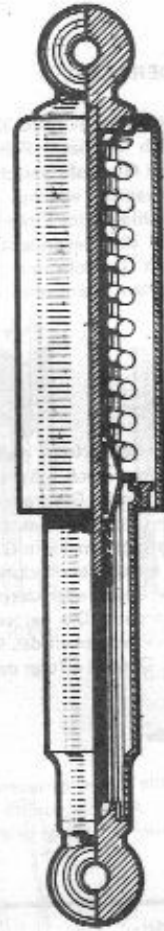


Bild 23

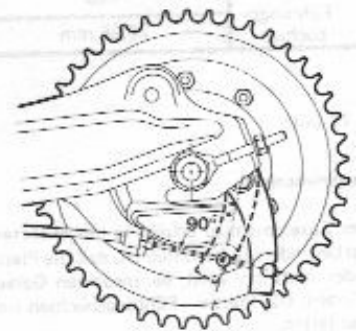


Bild 24

VORDERRADNABE

VORDERRADNABE (LEULEU)

Zerlegen

Das Zerlegen der Vorderradnabe wird folgend durchgeführt:
 Die Kontermutter der Achse auf der Tachometerseite in den Schraubstock spannen, (Alubacken verwenden).
 Kontermutter abschrauben und Tragplatte mit Anlaufscheibe abheben.
 Die Demontage der Bremsbacken erfolgt durch Aushängen beider Bremsbackenfedern mittels Schraubenzieher.

Zum weiteren Zerlegen, Kontermutter sowie Einstellkonus abschrauben und die Nabe von der Achse abheben.

Zum Erneuern der Lagerschalen Abdeckscheibe abheben, Kugeln entfernen (22 Stück) und Lagerschalen auspressen. Das Einpressen der Lagerschalen wird mit einem passenden Stempel durchgeführt.

Verschleißgrenzen

Bezeichnung	Trommeldurchmesser		Bremsbackenpaar aufgezo-	
	Nennmaß	Verschleißgr.	Neu	Verschleißgr.
Nabe	80 mm Ø	81,0 mm Ø	79-79,5 mmØ	77,2 mm Ø

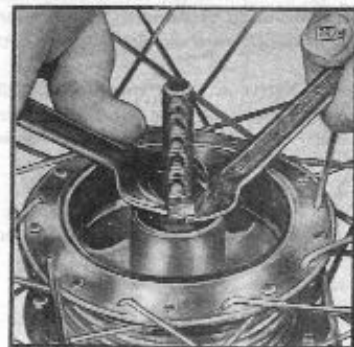


Bild 25

Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Zerlegen, wobei das Einstellen der Konen mit dem Spezialwerkzeugschlüssel Pos. Nr. 905.6.35.102.1 durchgeführt werden muß – siehe Bild 25. Zur Montage erleichterung der Abdeckscheiben wird eine selbstanzufertigende Aufpreßhülse empfohlen. Eingestellt wird das Lagerspiel an der Trommel-seite. Der andere Konus wird auf der Achse festgezogen, die Achse ist mit einer Rändelung versehen um den Konus zu fixieren.

Zum Einstellen wird der rechte Konus angezogen bis sich die Achse schwer durchdrehen läßt. Anschließend den Konus ca. 1/4 bis 1/2 Umdrehung lockern, sodaß ein leichter Lauf hergestellt wird und kein spürbares Spiel vorhanden ist. Anschließend Kontermutter festziehen.

FEDER HINTERRADNABE WISEN

HINTERRADNABE (Lefeu)

Die Hinterradnabe wird nach gleicher Arbeitsfolge wie die Vorderradnabe zerlegt und zusammengebaut. Folgendes ist zusätzlich zu beachten:

Beim Wechseln des Leerlaufzahnkranzes sowie des Zahnkranzes für die Motorkette ist es nicht erforderlich, die Nabe zu zerlegen. Der Leerlaufzahnkranz wird komplett mit dem Spezial-Werkzeug, Pos. 905.6.35.404.0 abgeschraubt (Bild 26). Ein Zerlegen ist nicht vorgesehen, der Leerlaufzahnkranz ist, wenn erforderlich, komplett auszuwechseln. Der große Zahnkranz ist mit sechs Schrauben befestigt und leicht montierbar.

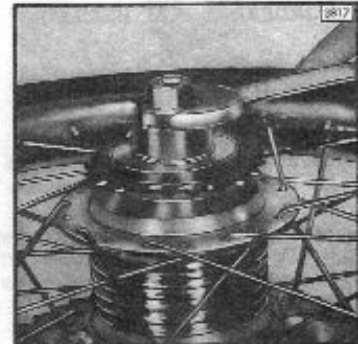


Bild 26

HINTERRADNABE (Fichtel & Sachs)

Nach Herausnehmen des Lagerrings Nabe von der Achse abheben. Von der Kettenradseite leicht auf die Stirnseite des Antriebskonus klopfen, wodurch Antriebskonus mit Kupplungsstück, Lagerring und Staubdeckel aus der Nabe gedrückt werden. Zum Einpressen des Staubdeckels ist eine Aufpreßhülse zu verwenden. Bei Erneuern des Kugellagers im Gewindestück (Antrieber) wird der Staubdeckel mittels Schraubenzieher herausgedrückt.

Das Kettenrad kann vom Gewindestück nach Abnehmen des Sicherungsringes abgehoben werden. Das weitere Zerlegen erfolgt durch Umspannen der Achse, Abschrauben der Kontermutter sowie Abheben der Tragplatte und des Distanzringes.

Zum Austauschen der Bremsbacken wird die Rückstellfeder mit einem Schraubenzieher entspannt und abgehoben.

Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wobei ein exaktes Einstellen der Konen durchgeführt werden muß. Der linke Konus, der zugleich Mitnehmer und Zahnrad für die Bremsbetätigung ist, mit einer Drahtsicherung auf der Achse (trommelseitig) gehalten und ist nicht mit der Achse verschraubt, sondern muß wegen der Bremsbetätigung frei beweglich sein. Eingestellt wird mit dem rechten Konus, bis die Achse schwer beweglich wird. Anschließend Konus etwas zurückdrehen (1/4 – 1/2 Umdrehung), sodaß ein leichter Lauf hergestellt und kein spürbares Spiel vorhanden ist. Anschließend Scheiben anbringen und Kontermutter festziehen. Beim Einpressen des Staubdeckels in das Gewindestück (Antrieber) ist darauf zu achten, daß der Staubdeckel nicht den Lagerring klemmt. Der Lagerring muß nach dem Einpressen des Staubdeckels frei beweglich sein.

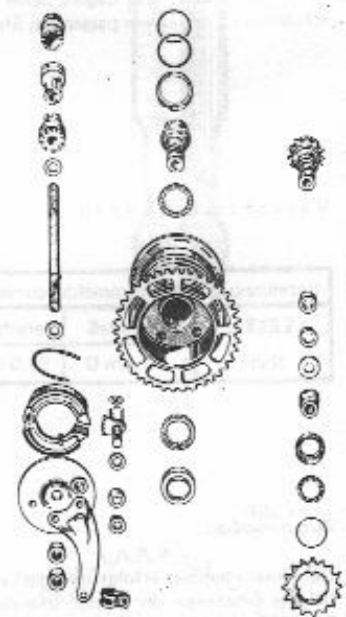


Bild 27

Verschleißgrenzen

Bezeichnung	Trommeldurchmesser		Bremsbackenpaar aufgezogen	
	Nennmaß	Verschleißgr.	Neu	Verschleißgr.
Fichtel-Sachs	90 mm Ø	91,2 mm Ø	89-89,5 mmØ	87,0 mm Ø
LELEU	80 mm Ø	81,0 mm Ø	79-79,5 mmØ	77,2 mm Ø

ELEK EINSPEICHEN AGE

Die Räder unseres Modells sind dreimal gekreuzt, das heißt, jede Speiche kreuzt sich mit drei anderen. Das Einspeichen (richtig Einhängen der Speichen in Nabe und Felge) setzt voraus, daß man die Reihenfolge genau kennt, und ist nachfolgend beschrieben. Das Zentrieren ist eine reine Übungssache.

Bei dreifacher Kreuzung der Speichen wird die erste Speiche von außen her in ein nach außen versenktes Nabenloch geschoben, die zweite Speiche von der Nabenflanschinnenseite her in das sechste Loch. Die Richtung der Speichen ergibt sich von selbst, da die Felgen punziert und die Richtung der Speichen damit gegeben ist.

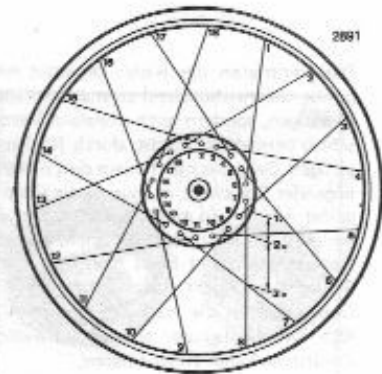


Bild 28

Die eingesetzten Speichen werden gekreuzt und mit Nippeln in zwei benachbarte, auf der gleichen Seite der Felge liegende Löcher eingehängt und mit den Nippeln fixiert. Der Nippel wird dabei nur so weit aufgeschraubt, daß er beim weiteren Einspeichen nicht wieder von selbst abfallen kann. Das nächste Speichenpaar kommt nicht in die unmittelbar folgenden Nabenlöcher – bei wechselseitig versenkten Löchern kommen die Speichenköpfe dabei ja auch nicht in die versenkten Seiten der Löcher zu liegen – sondern in die übernächsten, also in die Löcher 3 und 8 (Bild 28). Die vorerst freibleibenden Löcher 2 und 7 werden erst beim Einsetzen der letzten Speichen benutzt. Das dritte Speichenpaar kommt in Loch 5 und 10 usw. In der Felge werden die Speichen pro Seite fortlaufend eingehängt, also Felgenloch 1 und 2, die des nächsten Speichenpaares in Felgenloch 2 und 4 usw.

Reihenfolge beim Einspeichen

mit dreifacher Kreuzung

Nabenloch	Felgenloch
1 und 6	2 und 1
3 und 8	4 und 3
5 und 10	6 und 5
7 und 12	8 und 7
9 und 14	10 und 9
11 und 16	12 und 11
13 und 18	14 und 13
15 und 2	16 und 15
17 und 4	18 und 17

ZENTRIEREN

Zum Zentrieren des Rades ist eine Vorrichtung nötig, z.B. eine alte Gabel, welche mit verstellbaren Stiften gegenüber den Felgenreändern ausgestattet ist. Der oder die einstellbaren Stifte gegenüber dem Felgenreand lassen erkennen, ob der Abstand zur Felge auf dem ganzen Umfang gleich ist, die Felge also schlagfrei läuft.

Wenn die Felge nicht schlagfrei läuft, so ist dies durch einen Verzug der Felge oder durch einen Verzug der Speichen zu erklären. Ein Verzug der Felge ist durch einen Schlag der Felge zu erklären. Ein Verzug der Speichen ist durch einen Schlag der Speichen zu erklären. Ein Schlag der Felge oder der Speichen ist durch einen Schlag der Felge oder der Speichen zu erklären.

WARTUNG VON RÄDERN

Das Zentrieren des Rades bedeutet nicht nur, Felgen und Nabenmittelpunkt übereinstimmend zu machen, also den sogenannten Höhenschlag zu beseitigen, sondern auch etwaigen Verzug der Felge, der sich durch Seitenschlag bemerkbar macht, durch Nachspannen bestimmter Speichen zu beseitigen. Geht das nicht allein durch Nachziehen der Schlagstelle gegenüberliegender Speichen, so müssen die Gegenseichen auf der Schlagseite etwas gelöst werden. In einem bereits stark gespannten Rad genügt oft schon ein geringes Lösen dieser Speichen, wenn der Schlag nur gering ist. Beim Nachspannen und beim Lösen beginnt man an der Stelle des größten Schlages und geht dann abwechselnd von hier aus nach den Seiten zu. Dabei werden die nächsten Speichen immer weniger gespannt bzw. gelöst. Der Schlag, der an der Schweißstelle der Felge entsteht, ist beim Zentrieren kaum zu egalisieren.

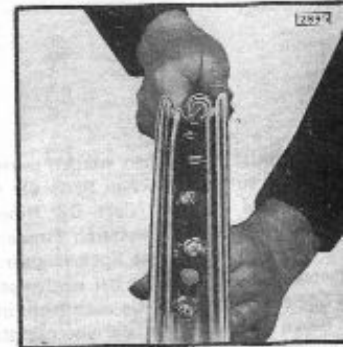


Bild:

Nach dem Zentrieren müssen etwas über die Nippelköpfe vorstehende Speichenenden entfernt werden. Auch nur gering über die Nippel hinausragende Speichenenden würden bald den Luftschlauch unbrauchbar machen. Es müssen deshalb alle vorhandenen Grate überfeilt oder überschliffen werden (Bild 29). Bei neu eingespeichten Rädern empfiehlt es sich, nach einigen Betriebsstunden ein Nachzentrieren vorzunehmen, da sich die Speichen oft in den ersten Betriebsstunden setzen.

ELEKTRISCHE ANLAGE

Schwunglichtmagnetzündler (Bild 30)

1./ Wirkungsweise - Zündteil :

Bei Drehung des Polrades entstehen im Zündanker vier Flußwechsel (zwei Perioden), von denen zur Erzeugung des Zündfunken nur einer je Umdrehung ausgenutzt wird. Nach Schließen des Unterbrechers beginnt in der Primärwicklung des Zündankers, ein Strom zu fließen, der im Zündungs Augenblick bei seinem Höchstwert unterbrochen wird.

Der Fluß im Zündanker ändert dabei schlagartig seine Richtung, und in der Sekundärwicklung entsteht eine hohe Spannung, die zum Funkenüberschlag an der Kerze führt. Der zum Unterbrecher parallel geschaltete Kondensator unterdrückt die Funkenbildung an den Unterbrecherkontakten.



Bild 30

2./ Wirkungsweise - Lichtteil :

Der vom Polrad erzeugte Magnetfluß durchsetzt auch den Lichtanker. Polrad und Lichtanker bilden zusammen einen Wechselstrom-Generator, d.h. bei rotierendem Polrad und geschlossenem Stromkreis (eingeschalteten Glühlampen) fließt in den Lichtwicklungen ein Wechselstrom. Die Lampenspannung wird durch die Rückwirkung des Wechselstromes auf den Magnetfluß des Polrades und den induktiven Spannungsabfall in der Lichtwicklung selbsttätig geregelt.

Durch diese selbsttätige Regelung wird einerseits das Durchbrennen der Glühlampen bei hoher Motordrehzahl verhindert, andererseits aber auch schon bei geringer Motordrehzahl eine so hohe Spannung erzielt, daß ein gutes, weißes Licht entsteht. Die selbsttätige Regelung ist jedoch nur wirksam, wenn die vorgeschriebene Belastung eingehalten wird, d.h. wenn Glühlampen mit vorgeschriebener Spannung und Leistung verwendet werden.

ELEKTRISCHE ANLAGE

3./ Unterbrecherabstand :

Verbrannte oder eingeschlagene Kontakte sind unbedingt zu erneuern. Ein ordentlicher fester Sitz des Fiberschleifklötzchens sowie der eingepreßten Fiber-Lagerbüchse im Unterbrecherhammer ist Voraussetzung.

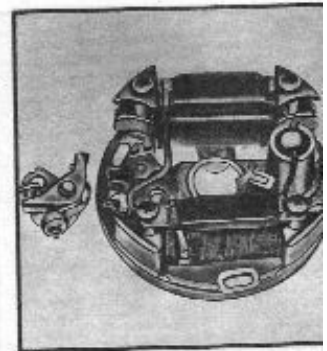
Das Magnetschwungrad ist solange zu verdrehen, bis durch den Ausschnitt des Schwungrades die Unterbrecherkontakte in voll geöffnetem Zustand sichtbar werden. Bei einer neuen Lichtmaschine bzw. neuen Kontakten soll der Unterbrecherabstand mindestens 0,45 mm eingestellt werden, da er nach Inbetriebnahme sich abnützt und etwas zurückgeht.

Bei bereits gefahrenen Maschinen ist der Unterbrecherabstand möglichst nicht unter 0,4 mm einzustellen, weil die Gefahr von Zundaussetzern besteht.

Auswechseln der Unterbrecherkontakte:

Wie bereits erwähnt, ist ein Auswechseln der Kontakte unbedingt notwendig, wenn

- a) die Kontakte verbrannt oder eingeschlagen sind,
- b) das Fiberklötzchen abgenützt oder locker ist,
- c) die Lagerbüchse ausgeschlagen oder locker ist,
- d) die Feder locker ist,
- e) der Kontaktträger oder Unterbrecherhebel verbogen ist.



Bi

Kabel am Unterbrecher abschrauben und die Befestigungsschraube lösen. Nun kann der kompl. Kontaktsatz ausgewechselt werden (Bild 31).

Beim Montieren des neuen Kontaktsatzes muß darauf geachtet werden, daß kein Fett oder Öl auf den Kontaktflächen ist.

4./ Zündzeitpunkt :

Der Zündzeitpunkt ist für jedes Modell vom Hersteller auf Grund von Fahrversuchen und Prüfstandergebnissen festgelegt. Vom richtigen Zündzeitpunkt hängt die Leistung des Motors ab. Setzt die Zündung zu früh ein, so wird der Motor zum Klopfen neigen, zu späte Zündung ergibt einen Leistungsabfall und in beiden Fällen kommt es zu einer übermäßigen Erhitzung des Motors.

ELEKTRISCHE ANLAGE

Kontrolle bzw. Einstellung des Zündzeitpunktes :

Einstellen des Zündzeitpunktes

Für die exakte Einstellung ist notwendig: *

- 1 handelsübliche Meßuhr
- 1 Meßvorrichtung Pos. Nr. 905.6.32.101.0
- 1 Zündeinsteilgerät

Das Zündeinsteilgerät besteht aus einem Summter und einer Kontrolllampe, mit deren Hilfe ein exaktes Feststellen des Zündzeitpunktes möglich ist.

- a) Kerze demontieren
- b) Einschrauben der Meßvorrichtung Pos. Nr. 905.6.32.101.0 mit der Meßuhr (Bild 30) in das Kerzengewinde des Zylinderkopfes.
- c) Ein Kabel des Zündeinsteilgerätes Pos. Nr. 905.0.12.101.0 am schwarzen Kabel, das zweite Kabel an Masse klemmen.
- d) Durch Verdrehen des Magnetrades in Drehrichtung des Motors wird im Augenblick des Öffnens der Unterbrecherkontakte der Summton lauter, bzw. die Kontrolllampe leuchtet heller. In dieser Stellung wird nun mit Hilfe der Meßuhr der Zündzeitpunkt festgestellt. Dazu wird die Meßuhr auf 0 eingestellt. Dann wird das Magnetrad in Motordrehrichtung weitergedreht, bis der Kolben auf OT steht. Das Ergebnis kann auf hundertstel Millimeter genau abgelesen werden und ergibt die tatsächliche *Vorzündung*.
- e) Der gemessene Wert muß mit dem vorgeschriebenen Einstellwert (0,8 - 1,2 mm v. OT) übereinstimmen.

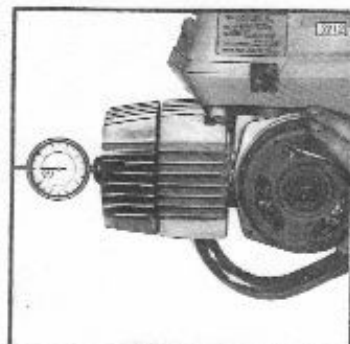


Bild 32

- f) Bei nicht übereinstimmen des Zündzeitpunktes muß die Grundplatte gelockert und in oder gegen die Motordrehrichtung verdreht werden. Dazu werden die drei Befestigungsschrauben der Grundplatte gelockert, die durch die Öffnungen in der Schwungmasse zugänglich sind.

Verdrehen der Grundplatte nach links vergrößert die Vorzündung,
verdrehen nach rechts verkleinert die Vorzündung.

Befestigungsschrauben wieder anziehen.

Weitere Korrekturen können auch durch Einstellen der Unterbrecherkontaktöffnung innerhalb des zulässigen Bereiches von 0,35 - 0,45 mm vorgenommen werden. Nach jedem Verstellen der Grundplatte bzw. des Unterbrechers muß die Zündung kontrolliert werden.

WERKSTATTDATEN

MASSTABELLE

Zylinder				
Toleranz 1 mm Ø	Toleranz 2 mm Ø	Toleranz 3 mm Ø	Toleranz 4 mm Ø	Toleranz 5 mm Ø
37.975 – 37.985	37.985 – 37.995	37.995 – 38.005	38.005 – 38.015	38.015 – 38.025

zul. Ovalität des Zylinders 0,025 mm

Kolben				
Toleranz 1 mm Ø	Toleranz 2 mm Ø	Toleranz 3 mm Ø	Toleranz 4 mm Ø	Toleranz 5 mm Ø
37.950 – 37.960	37.960 – 37.970	37.970 – 37.980	37.980 – 37.990	37.990 – 38.000

Es dürfen nur Zylinder und Kolben der gleichen Toleranz gepaart werden.

EINBAUTOLERANZEN

Zylinder – Kolben	0,015 – 0,035 mm
Kolbenringflankenspiel	0,03 – 0,07 mm
Kolbenringstoßspiel	0,15 – 0,30 mm
Pleuellagerspiel	0,008 – 0,020 mm
Kupplungstrommel axial	0,10 – 0,20 mm
Kupplungsdeckel - Startkupplung	0,30 – 0,50 mm

ZUSAMMENBAUTABELLE

KOLBENAUGE 12 mm Ø		KOLBENBOLZEN 12 mm Ø		Spiel
Gruppe		Gruppe		
gelb	12.0085-12.0060mm Ø	2	12.003-12.000mm Ø	0,0030-0,0085 mm
blau	12.0060-12.0035mm Ø	2	12.003-12.000mm Ø	0,0005-0,0060 mm
		3	12.000-11.997mm Ø	0,0035-0,0090 mm

EINSTELLWERTE

Zündzeitpunkt	0,8 – 1,2 mm vor OT
Unterbrecherabstand	0,35 – 0,45 mm
Zündkerze – Elektrodenabstand	0,40 – 0,50 mm