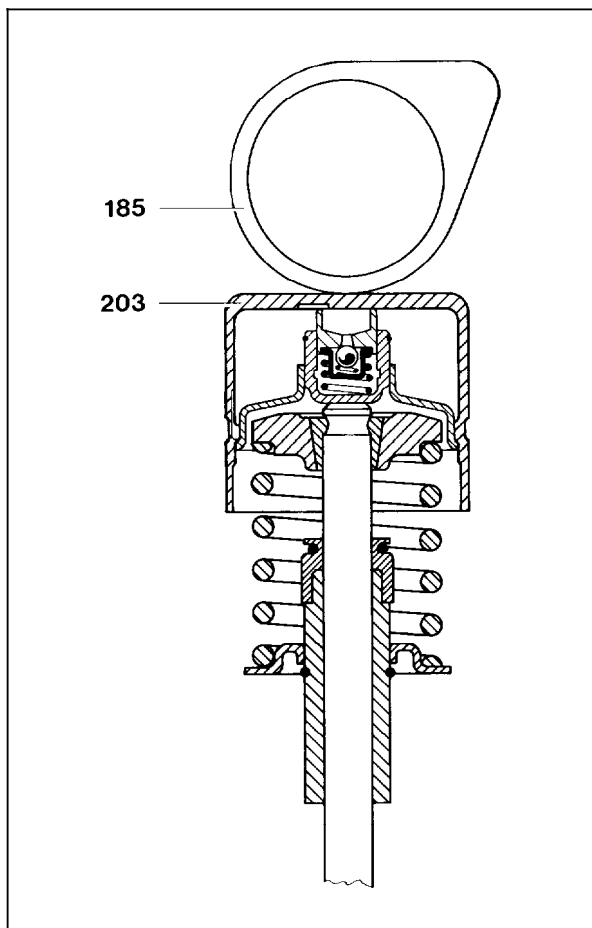
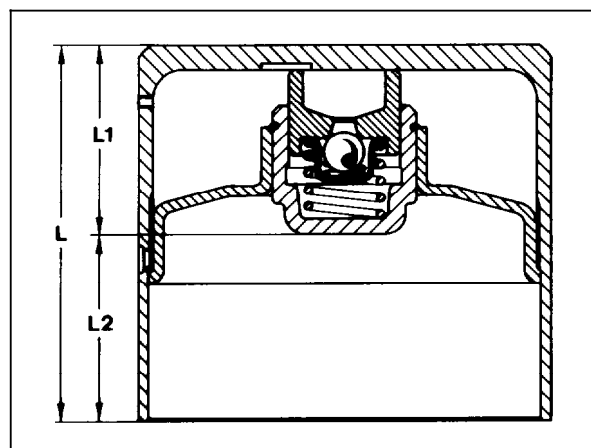


Arbeits-Nr. der Arbeitstexte und Arbeitswerte bzw. Standardtexte
und Richtzeiten
05-2013
05-2113
05-2212



P05-0188-17



P05-0185-13

Motor	auf Betriebstemperatur bringen (80 °C).
Motorölstand	prüfen, ggf. richtigstellen.



Überfüllung unbedingt vermeiden.

Turbomotor:

Ladeluftrohr	aus-, einbauen.
--------------------	-----------------

Motor 601 im Typ 202:

Luftfilter-Querrohr	aus-, einbauen.
Zylinderkopfhaube	aus-, einbauen, 10 Nm.
Ventilstößel (203)	mit einem Dorn prüfen, dazu an dem Zylinder zuerst prüfen, welcher gerade auf Zünd-OT steht (Nockenspitzen für Ein- und Auslaßventil stehen oben).



Unnötiges Drehen des Motors begünstigt das Absinken der Ventilspiel-Ausgleichselemente.

Ein Ventilspiel-Ausgleichselement darf nur dann erneuert werden, wenn zwischen Nocken und Element ein Luftspalt $>0,4$ mm festgestellt wird.

Der Motor darf nicht an der Schraube des Nockenwellenrades gedreht werden.

Sinkt der Ventilstößel im Vergleich zu den anderen schnell ab, so ist der Vorhub zu messen. messen, Sollwert: 0,25–2,0 mm (Ziffer 8–11).

Vorhub

Bei zu großem Vorhub:

Ventilstößel (203)

Maß L1

ausbauen, wieder an gleicher Stelle einbauen. ermitteln. Das Maß L1 ist die Differenz aus den Maßen L und L2. Sollwert 18–19 mm (Ziffer 13–14).

Teile des Ventilstößels

reinigen. Ist der Ölverlust nicht zu beseitigen, muß der Ventilstößel erneuert werden.

Daten

1. Ausführung

2. Ausführung
ab 08/84

3. Ausführung
ab 01/90

Druckbolzen „b“ Maß H 2 (mm)

8,0

8,6

9,1

Führungshülse „g“ Maß H 1 (mm)

12,5

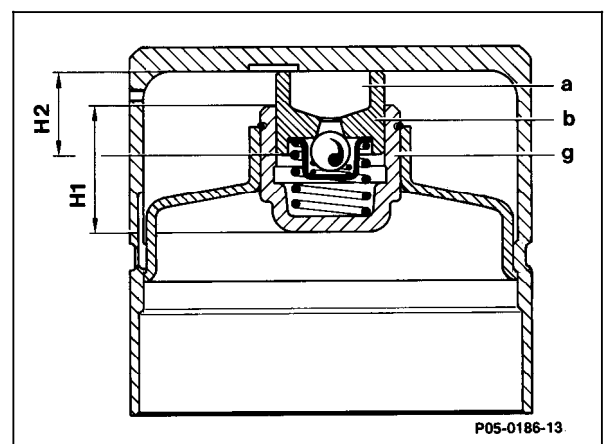
13,2

13,2

Hinweis

Seit 08/84 werden beim Motor 601 hydraulische Ventilspiel-Ausgleichselemente mit größerem Ölvorratsraum eingebaut (Motor 602 und 603 ab Serienanlauf).

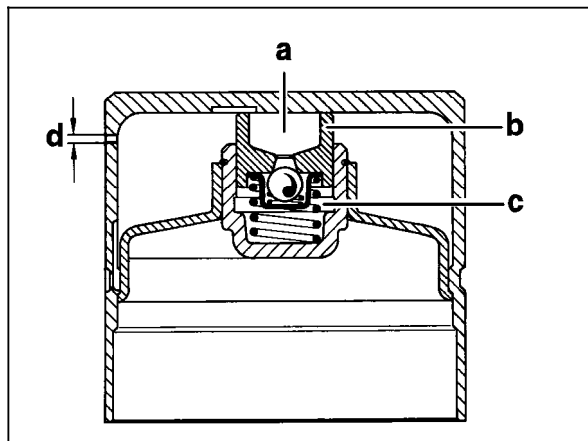
- a Vorratsraum
- b Druckbolzen
- g Arbeitsraum



P05-0186-13

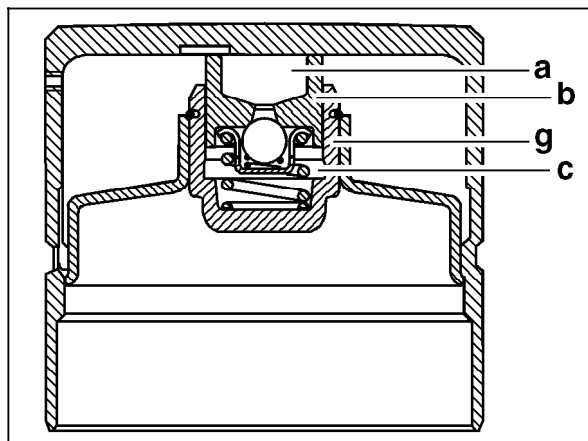
Ab 09/87 werden Ventilstößel mit einer Entlüftungsbohrung (d=0,2 mm) eingebaut, um eine schnellere Entlüftung zu erreichen.

d Entlüftungsbohrung Ø 2 mm



P05-0175-13

Seit 01/90 werden geänderte Ventilspiel-Ausgleichselemente eingebaut. Diese Ausgleichselemente haben einen verringerten Resthub, d. h. der Hub des Druckbolzens (b) und der Arbeitsraum (c) wurden verkleinert, der Vorratsraum (a) vergrößert. Durch den verringerten Hub wird im Arbeitsraum weniger Öl benötigt. Nach dem Start des Motors füllt sich deshalb der Arbeitsraum schneller auf.



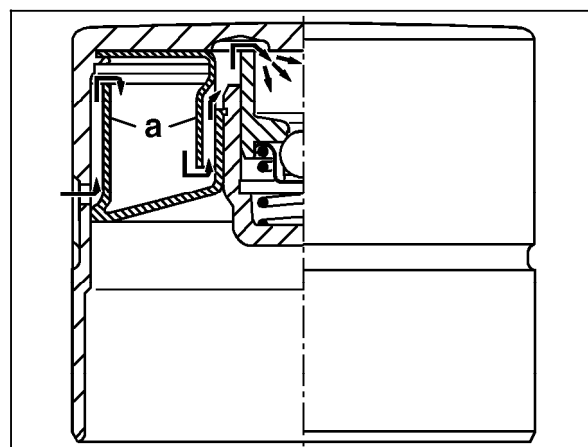
P05-5465-13

Beim Motor 602.982 wird, um bei allen Betriebsbedingungen sicherzustellen, daß der Öl-vorrat im Ventilspiel-Ausgleichelement gewährleistet ist, ein Doppelwehr (a) eingebaut.

Hinweis

Als Ersatzteil werden künftig nur noch diese verbesserten Ventilspiel-Ausgleichelemente geliefert.

a Doppelwehr
Pfeile Ölverlauf



P05.00-0221-13

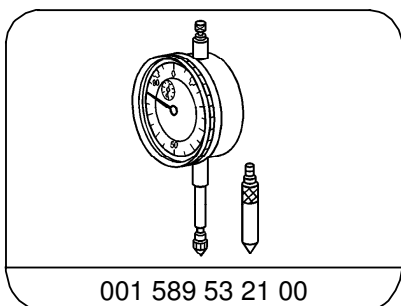
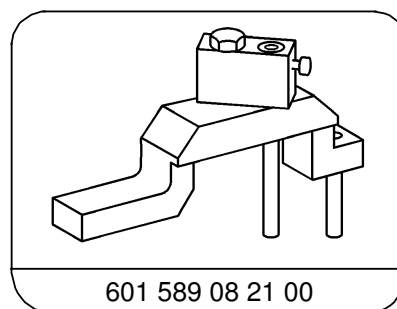
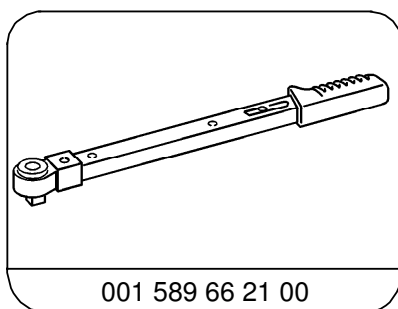
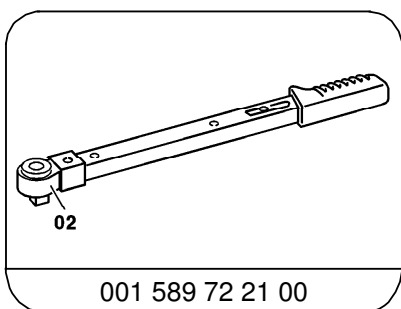
Anziehdrehmoment

Nm

Sechskantschrauben für Zylinderkopfhaube

10

Sonderwerkzeuge



Handelsübliche Werkzeuge bzw. Prüfgeräte

Bezeichnung	z. B. Firma	Bestell-Nr.
Gummissauger Ø 30 mm	Hazet-Werk Postfach 100461 42804 Remscheid	795-3

Prüfen

- 1 Motor auf Betriebstemperatur bringen (80 °C).
- 2 Motorölstand prüfen, Überfüllung unbedingt vermeiden.

Turbomotor:

- 3 Ladeluftrohr ausbauen.

Motor 601 im Typ 202

- 4 Luftfilter-Querrohr ausbauen.

- 5 Zylinderkopfhaube ausbauen.

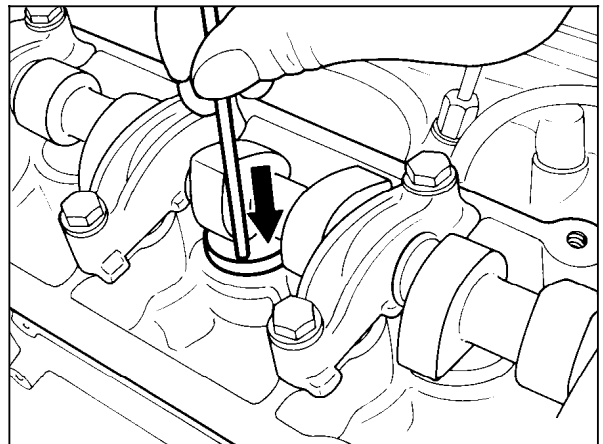


Unnötiges Drehen des Motors begünstigt das Absinken der Ventilspiel-Ausgleichselemente. Der Motor darf nicht an der Schraube des Nockenwellenrades gedreht werden.

- 6 Den Zylinder zuerst prüfen, welcher gerade auf Zünd-OT steht. (Nockenspitze für Ein- und Auslaßventil stehen oben).

- 7 Zur Prüfung mit einem Dorn leicht auf das Ventil-Ausgleichselement drücken und dabei den Luftspalt prüfen. Erst dann Motor weiterdrehen bis in Zündreihenfolge der nächste Zylinder geprüft werden kann.

Ein Ventilspiel-Ausgleichselement darf nur dann erneuert werden, wenn zwischen Nocken und Element ein Luftspalt $>0,4$ mm festgestellt wird. Sinkt der Ventilstößel im Vergleich zu den anderen zu schnell ab, oder hat er zum Grundkreis des Nockens Spiel, muß der Vorhub des Ventilstößels gemessen werden.



P05-2093-13

Vorhub messen

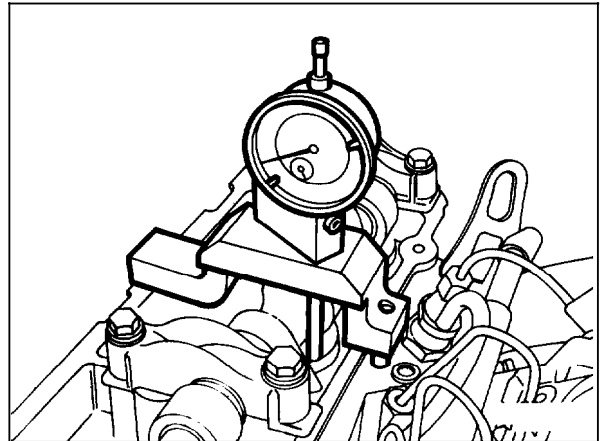
8 Vor der Messung ist die Grundeinstellung der Meßuhr vorzunehmen. Dazu die Meßuhr in die Meßbrücke 601 589 08 21 00 einsetzen und so weit hineinschieben, bis eine Vorspannung (ca. 1 mm) vorhanden ist. Der Taster in der Meßbrücke muß dabei in Grundstellung (unterer Anschlag) liegen.

Die Grundeinstellung darf während der Messung nicht verändert werden.

9 Maß „X“ (Zylinderkopf-Trennfläche zum Ventilstößel) messen und notieren. Dazu Meßbrücke über dem zu prüfenden Ventilstößel auf die Zylinderkopf-Trennfläche setzen.

Hinweis

Wenn erforderlich, bei allen Ventilstößeln Maß „X“ messen.



P05-2270-13

10 Nockenwelle ausbauen (05-220).

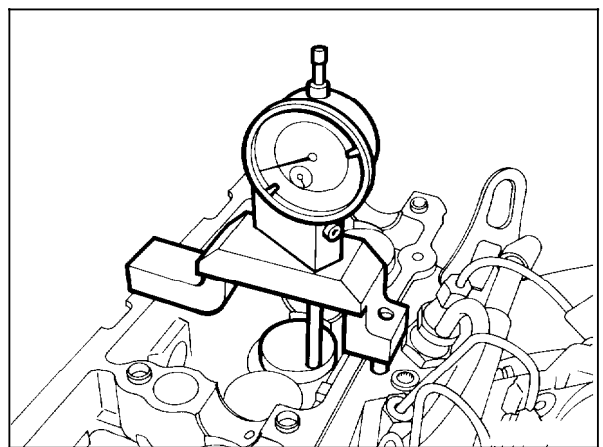
11 Maß „Y“ (Zylinderkopf-Trennfläche zum Ventilstößel) messen.

Die Differenz zwischen Maß „X“ und „Y“ ist der Vorhub des Ventilstößels.

Sollwert: 0,25–2,0 mm.

Beispiel:

Zylinder 1	A (Auslaß)	E (Einlaß)
Maß „Y“ mm	2,82	2,98
Maß „X“ mm	1,95	1,92
Vorhub mm	0,87	1,06



P05-2269-13

12 Sinkt der Ventilstößel zu schnell ab bzw. ist das Differenzmaß außerhalb des Sollwertes, Ventilstößel mit einem Gummisauger herausheben.



Magnete dürfen nicht verwendet werden, da sich an den magnetisierten Gleitflächen des Tassenstößels kleinste Eisenspäne ansammeln und zu Schäden an Tassen und Nocken führen können.

Einbauort des Ventilstößels merken.

13 Maß „L“ am Ventilstößel messen und notieren.

14 Maß „L 2“ am Ventilstößel messen.

Die Differenz zwischen L und L 2 ist das Maß L 1.

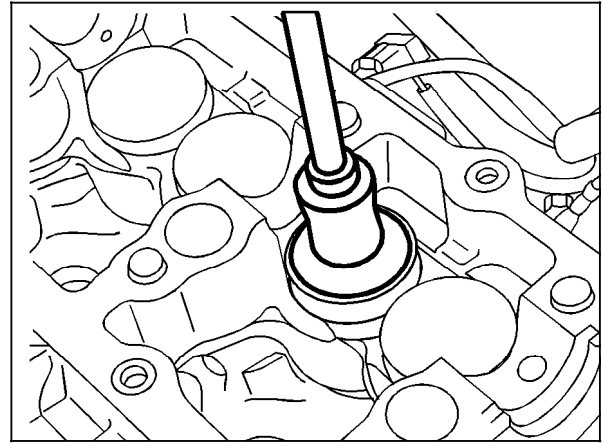
Sollwert: 18–19 mm.

15 Ist das Maß „L 1“ außerhalb des Sollwertes, Führungshülse ausbauen. Dazu mit einer Zange Führungshülse durch Drehbewegungen aus dem Ventilstößel herausziehen. Führungshülse nicht beschädigen.

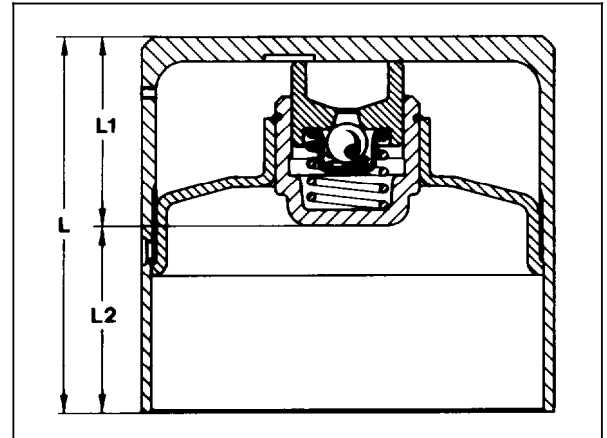
16 Druckbolzen aus der Führungshülse ziehen und Druckfeder herausnehmen.

17 Sämtliche Einzelteile mit Druckluft durchblasen.

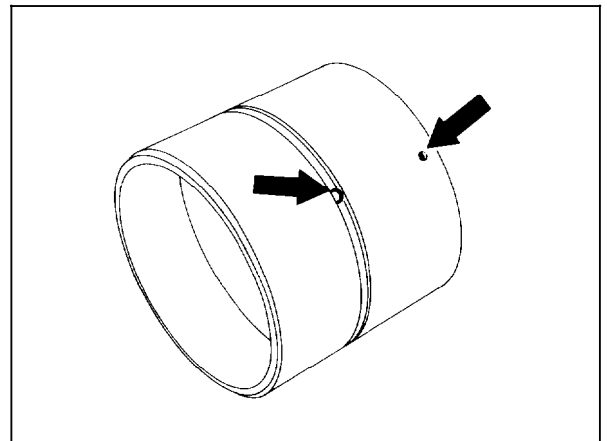
Ventilstößel an der Öl-Zulaufbohrung und Entlüftungsbohrung durchblasen (Pfeile).



P05-5470-13



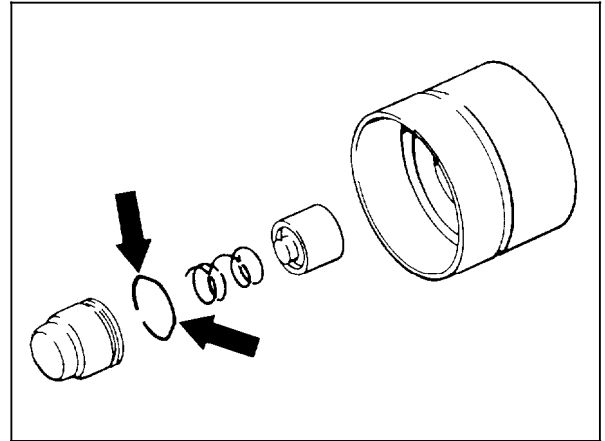
P05-0185-13



P05-2264-13

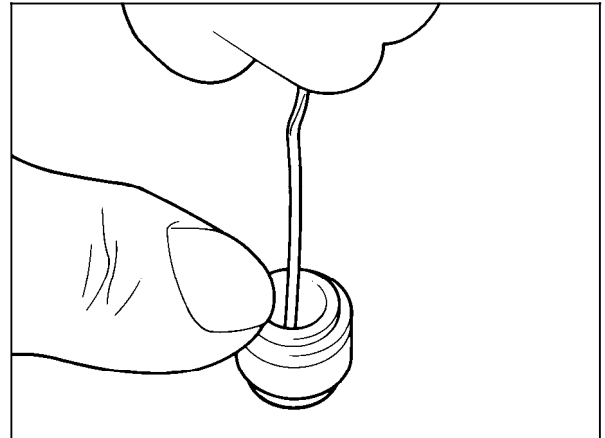
18 Sprengring von der Führungshülse abnehmen, an den Kanten (Pfeile) etwas nachbiegen und wieder auf die Führungshülse montieren.

19 Führungshülse, Druckfeder und Druckbolzen der Reihenfolge entsprechend zusammenbauen.



P05-0189-13

20 Druckbolzen mit Motoröl füllen. Mit einem geeigneten Stift Kugelventil aufdrücken und den Arbeitsraum durch Pumpbewegungen des Druckbolzens entlüften, Kugelventil schließen, evtl. Öl nachfüllen. Danach darf bei leichtem Zusammen-drücken kein Öl am Kugelventil austreten.



P05-2011-13

Hinweis

Tritt Öl aus, Ventilstößel erneuern.

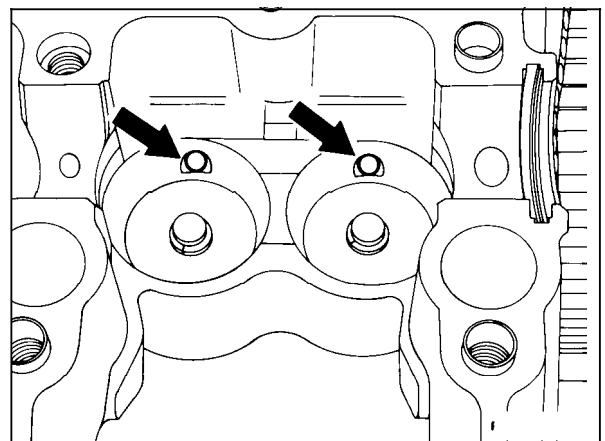
21 Ventilstößel mit Motoröl füllen und entlüfteten Druckbolzen mit Führungshülse in den Ventilstößel einsetzen.

Führungshülse so weit in den Ventilstößel eindrücken, bis der Sprengring einrastet, evtl. einpressen.

22 Maß „L 1“ überprüfen.

23 Ölzufuhr im Zylinderkopf prüfen. Dazu die Verschlußschraube des Ölkanals am Zylinderkopf herausdrehen.

Mit Druckluft in den Ölkanal blasen, dabei die Austrittsbohrungen (Pfeile) am Sitz für den Ventilstößel auf Durchgang prüfen.



P05-2260-13

24 Ventilstößel einölen und an gleicher Stelle einbauen, Reihenfolge beachten.

25 Nockenwellen einbauen (05–220).

26 Zylinderkopfhaube einbauen, 10 Nm.

Turbomotor:

27 Ladeluftrohr einbauen.

Motor 601 im Typ 202

28 Luftfilter-Querrohr einbauen.

