

Y10

10

Motor

MOTOR  1000

MOTOR  1050  1050 turbo

M
O
T
O
R
I

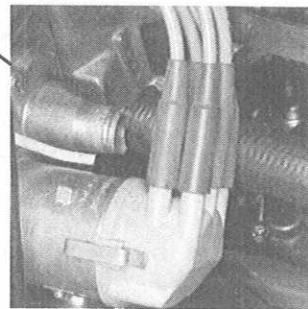
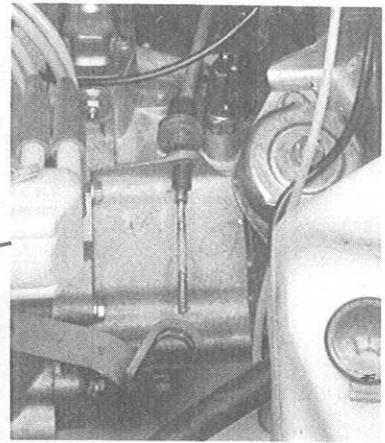
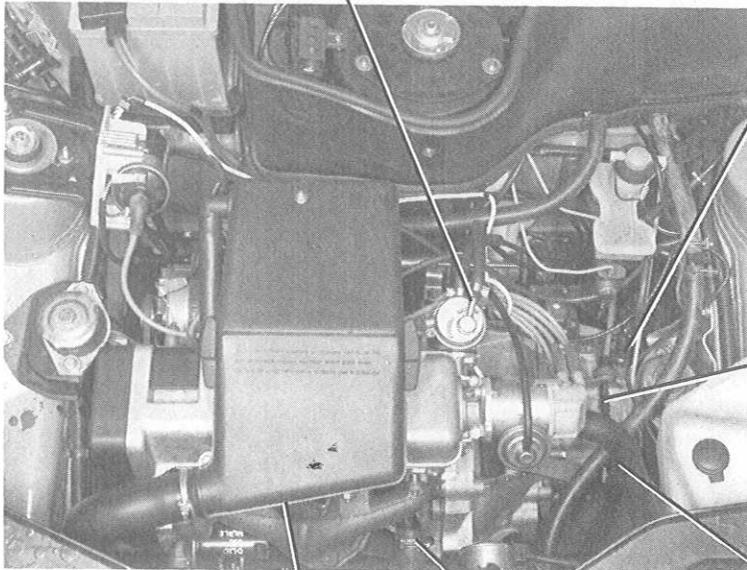
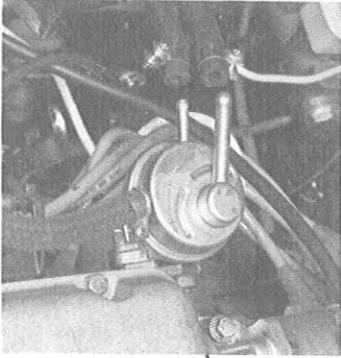
| | Seite |
|---|-------|
| AUS UND WIEDEREINBAU DES TRIEBWERKS | 1 |
| ZERLEGEN AM PRÜFSTAND | 7 |
| -- Zylinderlaufbuchsen | 12 |
| -- Kurbelgehäuse | 13 |
| KURBELTRIEB | |
| -- Kurbelwelle - Hauptlagerschalen | 14 |
| -- Anlauffringe - Ermittlung des Spiels der Hauptlagerzapfen | 15 |
| -- Hintere Kurbelwellendeckel | 18 |
| -- Schwungrad | 19 |
| -- Vorderer Kurbelwellendeckel mit eingebauter Ölpumpe | 20 |
| -- Ölpumpe | 21 |
| -- Baugruppe Pleuelstange - Kolben - Kolbenbolzen | 24 |
| -- Kolbenbolzen | 26 |
| -- Kolbenringe | 27 |
| -- Pleuelstangen | 28 |
| -- Pleuellager halbschalen | 31 |
| -- Ermittlung des Pleuelzapfenspiels | 32 |
| ZYLINDERKOPF | |
| -- Ausbau und Kontrollen | 35 |
| -- Ventile | 37 |
| -- Ventilführung | 39 |
| -- Federn | 41 |
| -- Nockenwelle | 42 |
| -- Stößel | 43 |
| STEUERUNG | |
| -- Einstellung der Ventilsteuerung | 50 |
| KRAFTSTOFFORDERUNG | |
| -- Weber Vergaser 32 TLF/250 | 52 |
| -- Wichtigste Einstellungen am Weber Vergaser 32 TLF/250 | 53 |
| -- Schwimmerstand einstellen - Beschleunigerpumpe | 53 |
| -- Kaltstartvorrichtung (manuell) - Einstellung des beschleunigten Leerlaufs - Einstellung der pneumatischen Abmagerungsvorrichtung | 54 |
| -- Einstellung des Leerlaufs am Fahrzeug | 55 |
| -- Belüftungssystem des Kraftstofftanks | 56 |
| -- Kreislauf der Kraftstoffförderung und Belüftung des Kraftstofftanks | 57 |
| SCHMIERUNG | |
| -- Schmierkreislauf des Motors | 59 |
| -- Ölwanne | 60 |
| KÜHLUNG | |
| -- Kühlflüssigkeitspumpe - Thermostat | 61 |
| -- Kühlkreislauf | 63 |
| ZUSAMMENBAU AM PRÜFSTAND | 65 |
| SPEZIALWERKZEUGE | 68 |
| ANZUGSMOMENTE | 70 |
| DRAUFSICHTEN UND QUERSCHNITTE DES MOTORS | 73 |

| | Seite |
|---|-------|
| AUS UND WIEDEREINBAU DES TRIEBWERKS | 1 |
| ZERLEGEN AM PRÜFSTAND | 7 |
| – Zylinderlaufbuchsen | 12 |
| – Kurbelgehäuse | 13 |
| KURBELTRIEB | |
| – Kurbelwelle - Hauptlagerschalen | 14 |
| – Anlaufringe - Ermittlung des Spiels der Hauptlagerzapfen | |
| – Hinterer Kurbelwellendeckel | |
| – Schwungrad | 19 |
| – Vorderer Kurbelwellendeckel mit eingebauter Ölpumpe | 20 |
| – Ölpumpe | 21 |
| – Baugruppe Pleuelstange - Kolben - Kolben | 24 |
| – Kolbenbolzen | 26 |
| – Kolbenringe | 27 |
| – Pleuelstangen | 28 |
| – Pleuellager halbschalen | 31 |
| – Ermittlung des Pleuelzapfenspiels | 32 |
| ZYLINDERKOPF | |
| – Ausbau und Kontrollen | 35 |
| – Ventile | 37 |
| – Ventilführung | 39 |
| – Federn | 41 |
| – Nockenwelle | 42 |
| – Stößel | 43 |
| STEUERUNG | |
| – Einstellung der Ventilsteuerung | 50 |
| KRAFTSTOFFORDERUNG | |
| – Weber Vergaser 32 TLF/250 | 52 |
| – Wichtigste Einstellungen am Weber Vergaser 32 TLF/250 | 53 |
| – Schwimmerstand einstellen - Beschleunigerpumpe | 53 |
| – Kalstartvorrichtung (manuell) - Einstellung des beschleunigten Leerlaufs - Einstellung der pneumatischen Abmagerungsvorrichtung | 54 |
| – Einstellung des Leerlaufs am Fahrzeug | 55 |
| – Belüftungssystem des Kraftstofftanks | 56 |
| – Kreislauf der Kraftstoffförderung und Belüftung des Kraftstofftanks | 57 |
| SCHMIERUNG | |
| – Schmierkreislauf des Motors | 59 |
| – Ölwanne | 60 |
| KÜHLUNG | |
| – Kühlflüssigkeitspumpe - Thermostat | 61 |
| – Kühlkreislauf | 63 |
| ZUSAMMENBAU AM PRÜFSTAND | 65 |
| SPEZIALWERKZEUGE | 68 |
| ANZUGSMOMENTE | 70 |
| DRAUFSICHTEN UND QUERSCHNITTE DES MOTORS | 73 |

Fahrzeug auf Hebebühne fahren, so dass die Triebwerksgruppe aus dem unteren Teil des Motorraumes herausgeholt werden kann.

In folgender Weise vorgehen:

- Kabel vom Minuspol der Batterie abklemmen;
- Kühlflüssigkeit ablassen;
- elektrischen Anschluss vom Schalter für die Anzeige der maximalen Kühlflüssigkeitstemperatur abklemmen;
- elektrischen Anschluss vom Schalter für die Anzeige für ungenügenden Motoröldruck abklemmen;
- Teile in aufgezeigter Reihenfolge ausbauen:

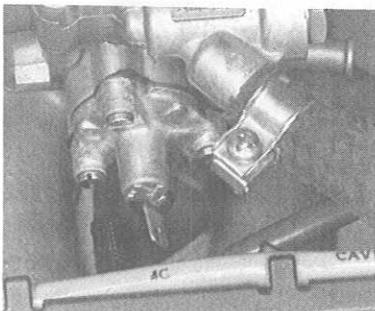
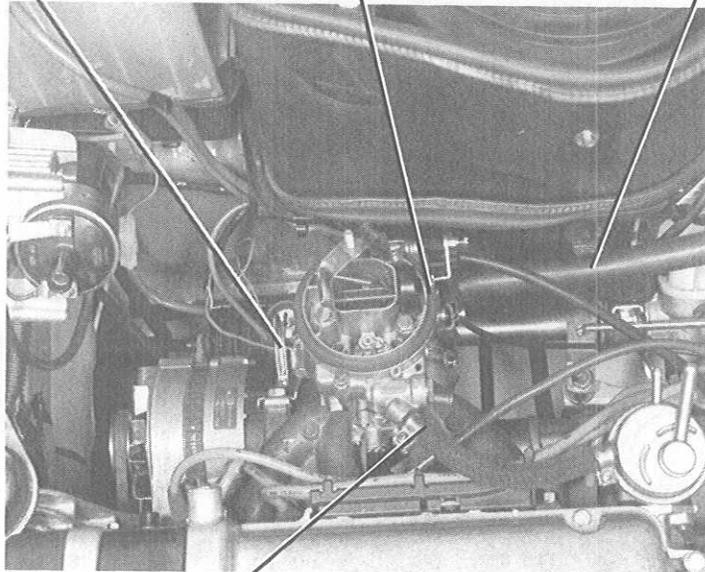
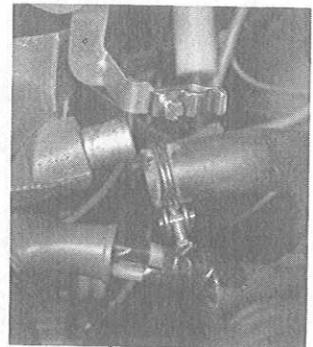
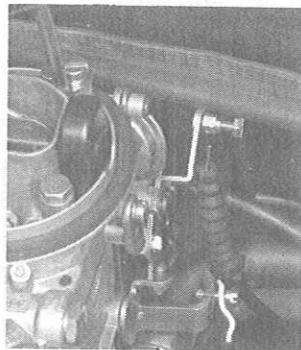
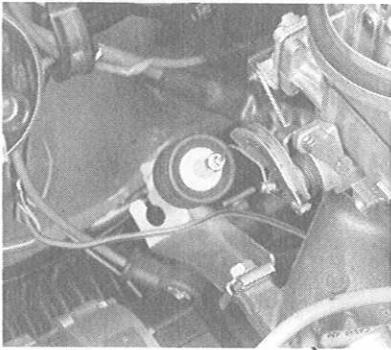


Copyright by Fiat Auto

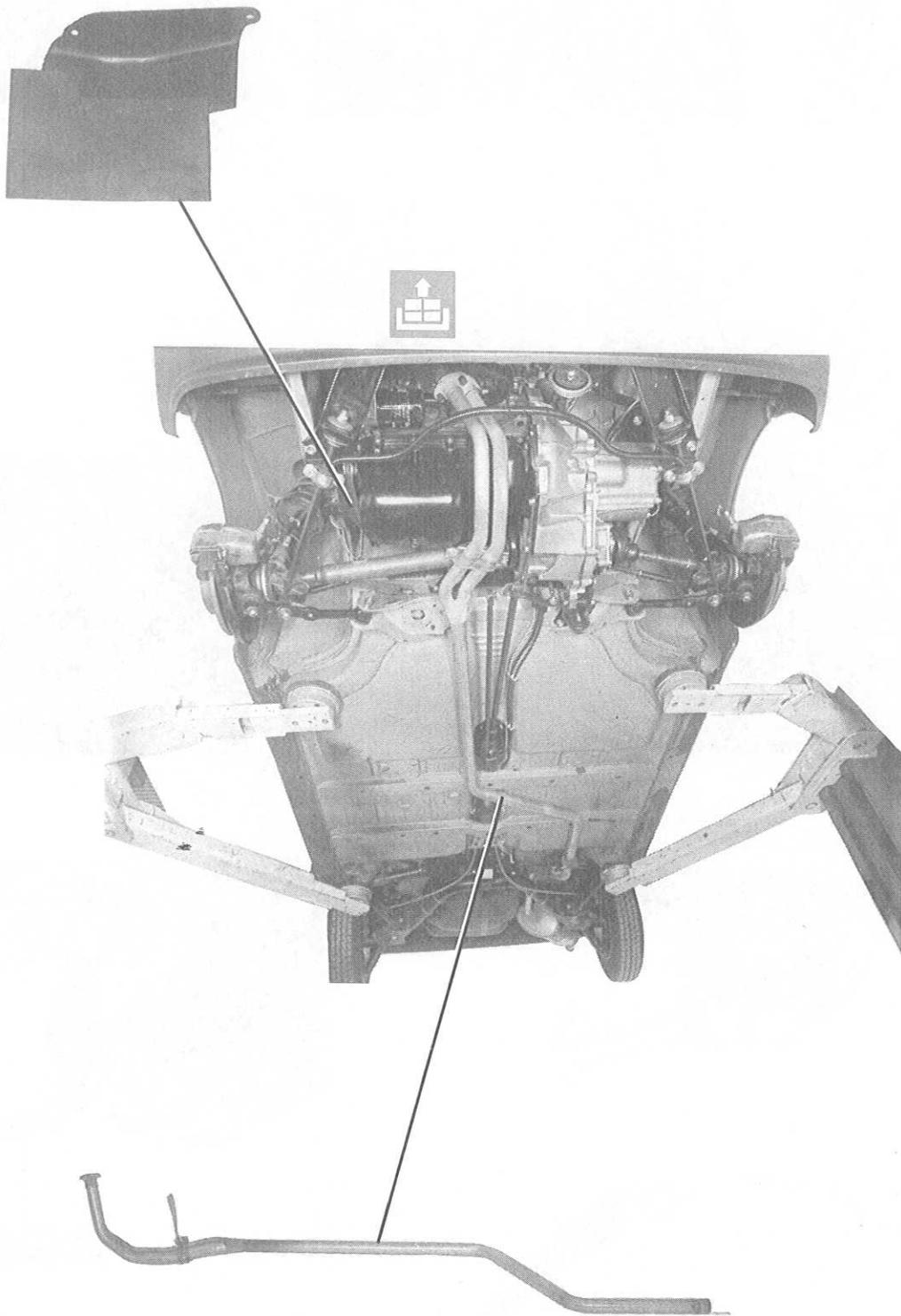
10.

Ausserdem folgende Teile abklemmen:

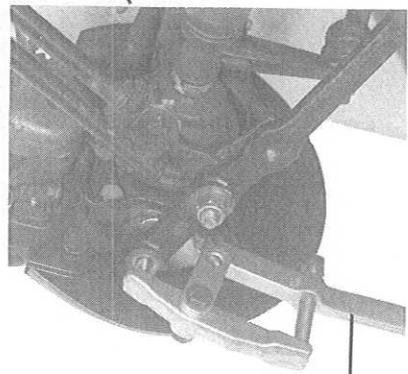
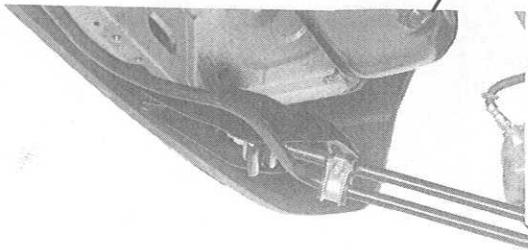
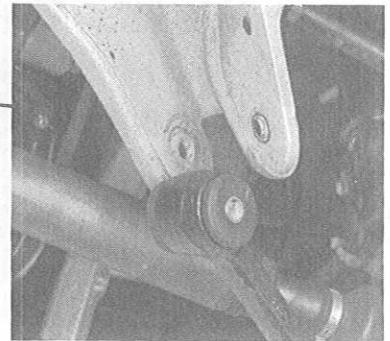
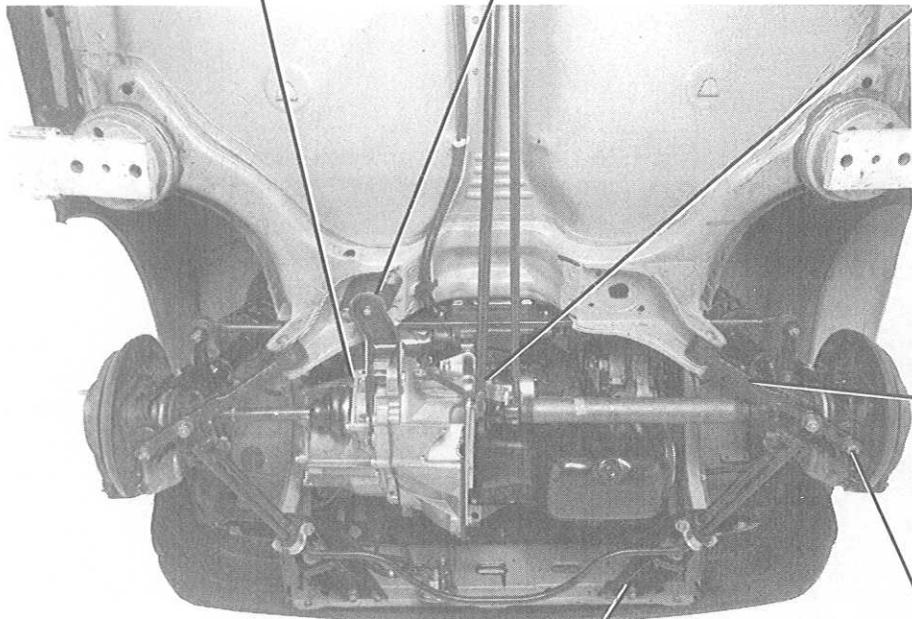
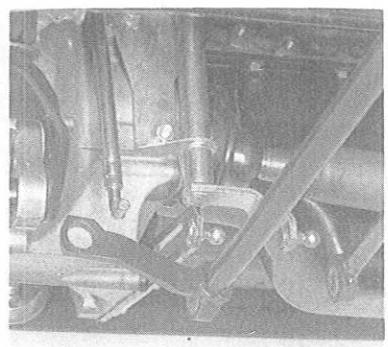
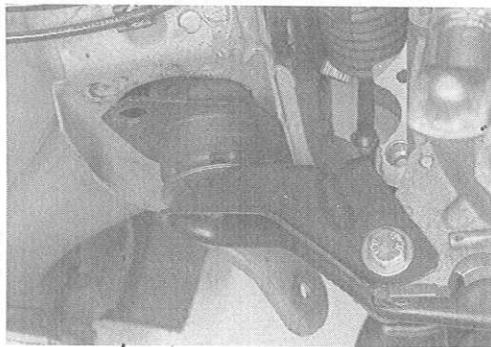
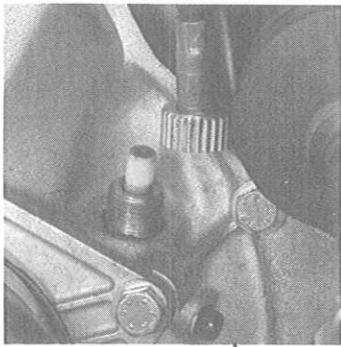
- Kabel des Drehstromgenerators;
- Kabel des Anlassermotors;
- Hochspannungskabel der Spule;
- elektrischen Anschluss am elektronischen Modul;
- Teile in aufgezeigter Reihenfolge ausbauen:



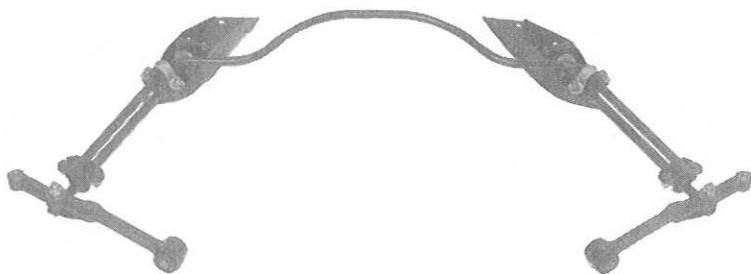
- Vorderräder ausbauen;
- Befestigungsmuttern der Gleichlaufgelenke an den Naben abnehmen;
- Massekabel vom Motor trennen;
- Fahrzeug anheben und von unten folgende Arbeiten durchführen:



10.



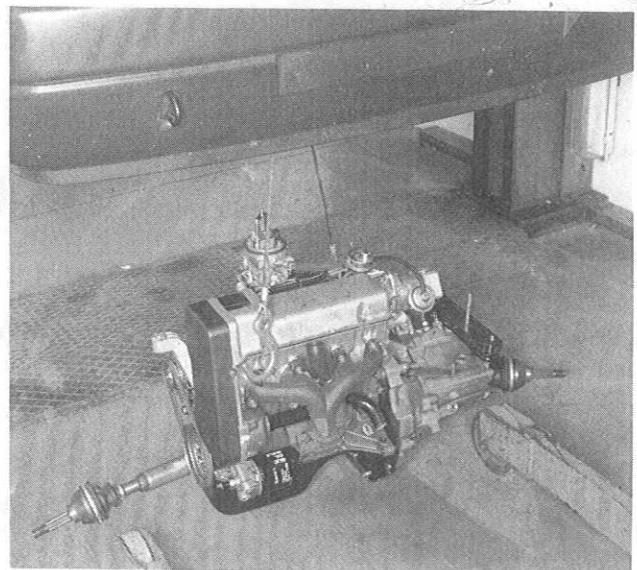
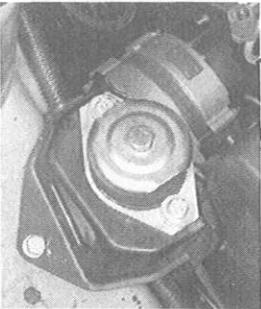
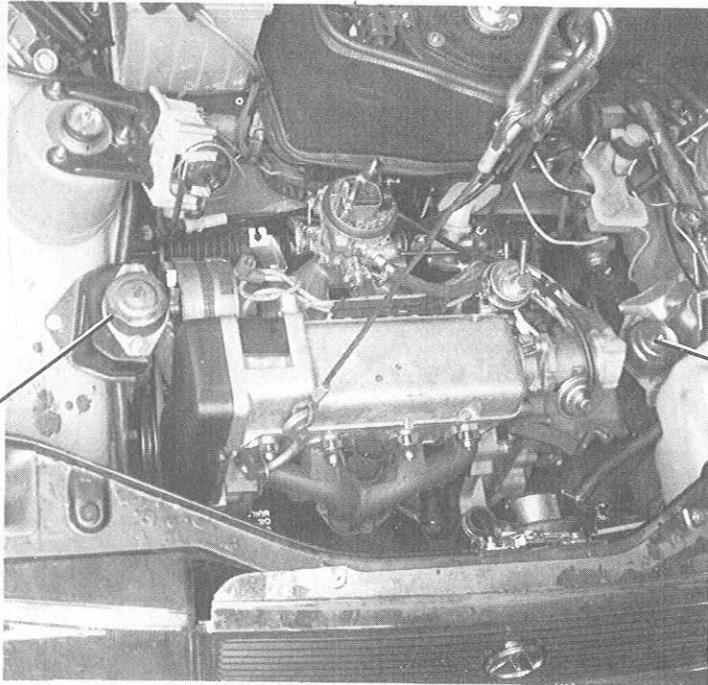
1847035000



HINWEIS: Die Seitenwellen befestigen, um zu verhindern, dass sie aus dem Ausgleichgehäuse herausrutschen.

10.

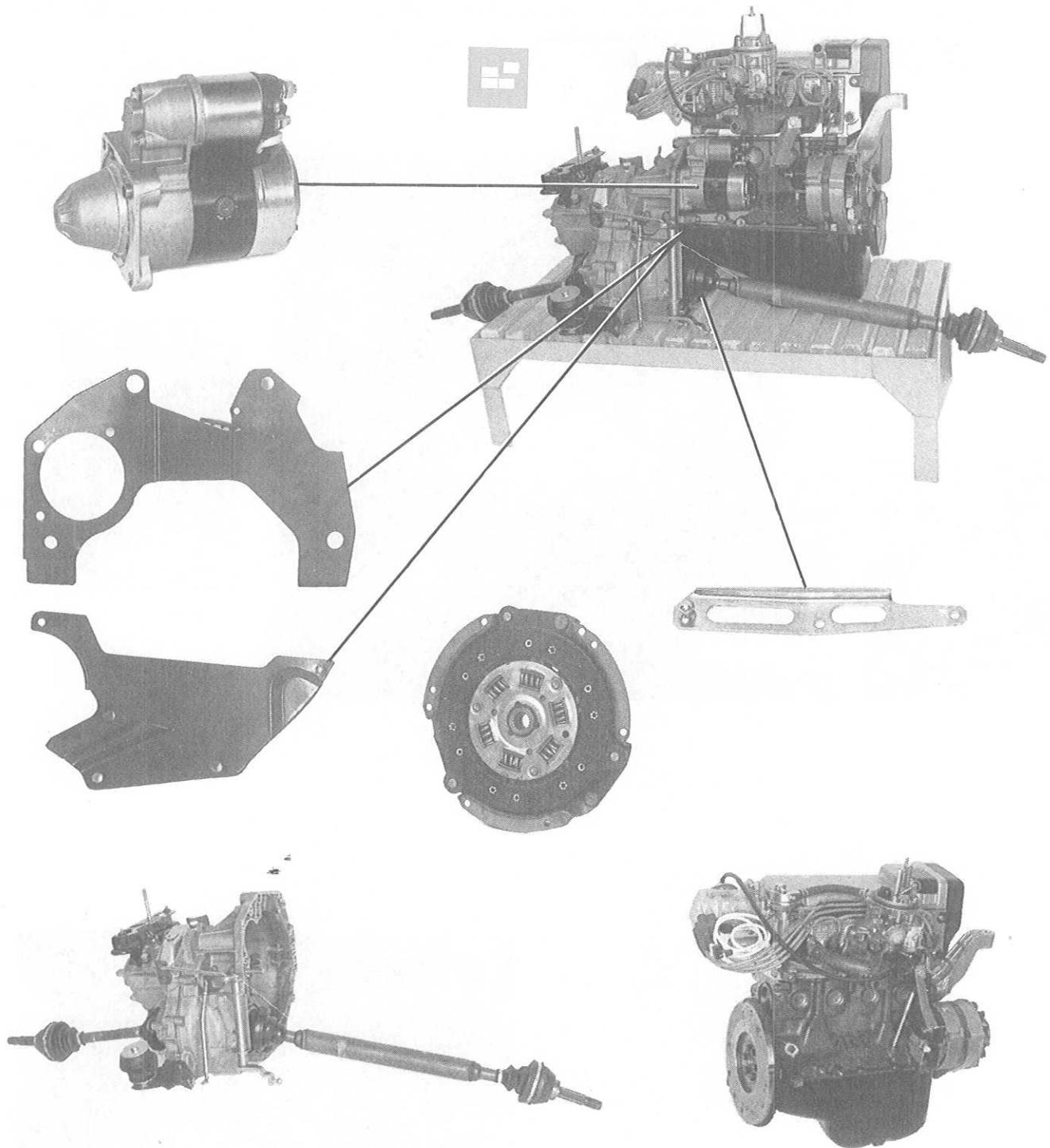
- Die gesamte Radnabengruppe von den Gleichlaufgelenken abnehmen;
- Hebebühne herablassen;
- Universalhaken 1860592000 in die entsprechenden Haltebügel am Triebwerk einhängen; dann mit dem Hebekran die Triebwerkgruppe leicht anheben;
- die Halterungen des Triebwerks abschrauben;



- Triebwerk auf dem Boden absetzen und Kran aushängen;
- Hebebühne anheben und Triebwerk herausnehmen;

10.

– Triebwerk auf Arbeitsplatte setzen und in aufgezeigter Reihenfolge ausbauen:



HINWEIS: Beim Wiedereinbau genügt es, die Arbeitsgänge des Ausbaus in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen.

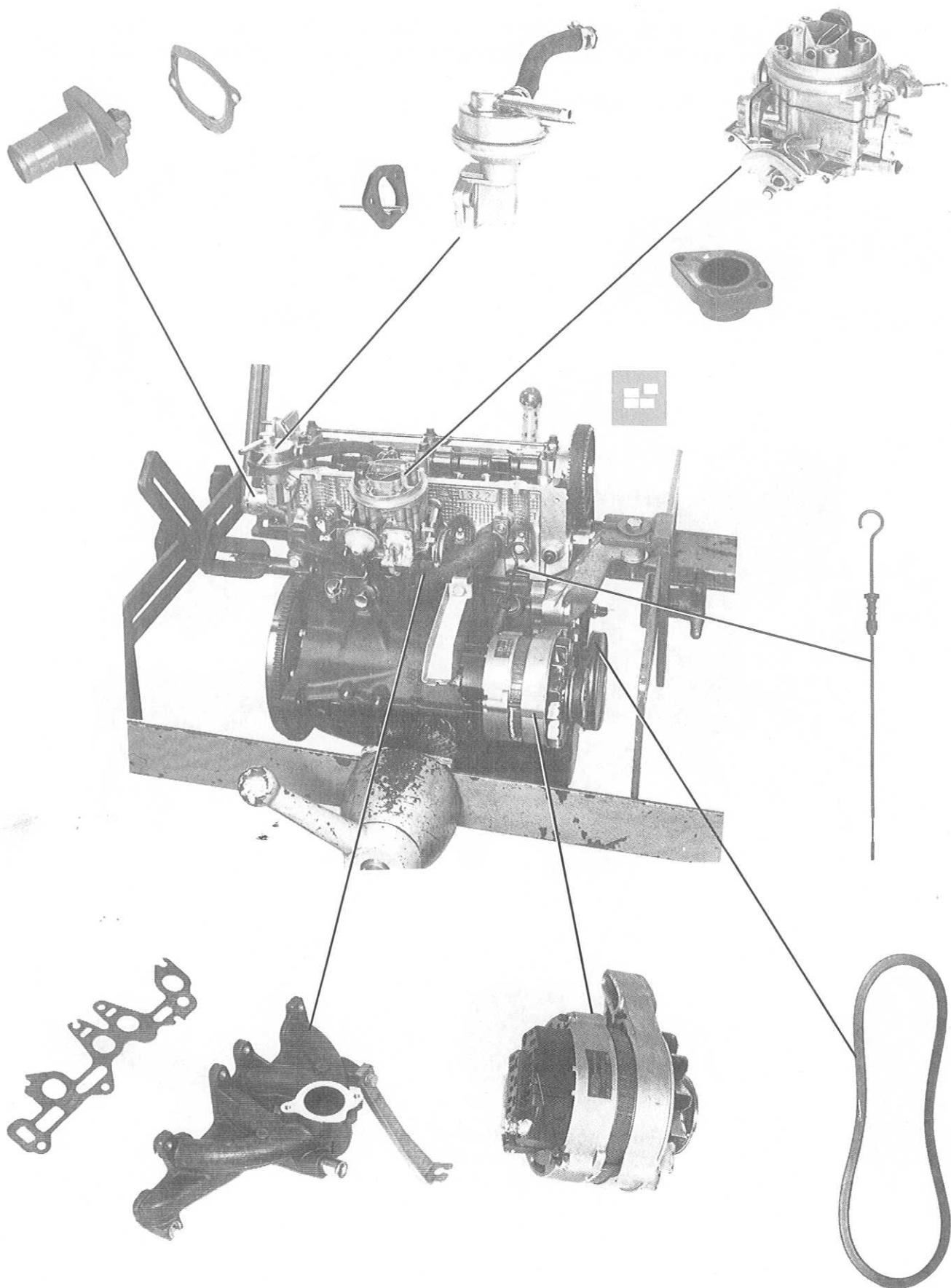


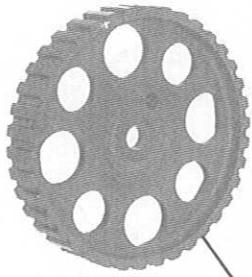
Höhe des Kupplungspedals.



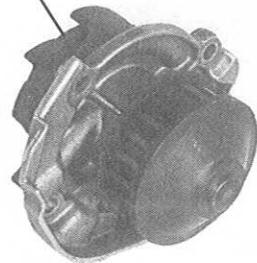
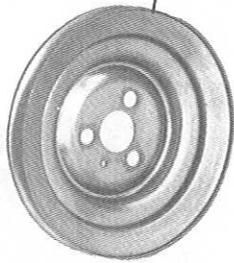
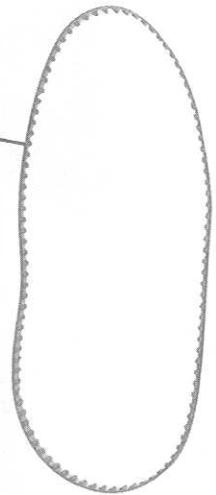
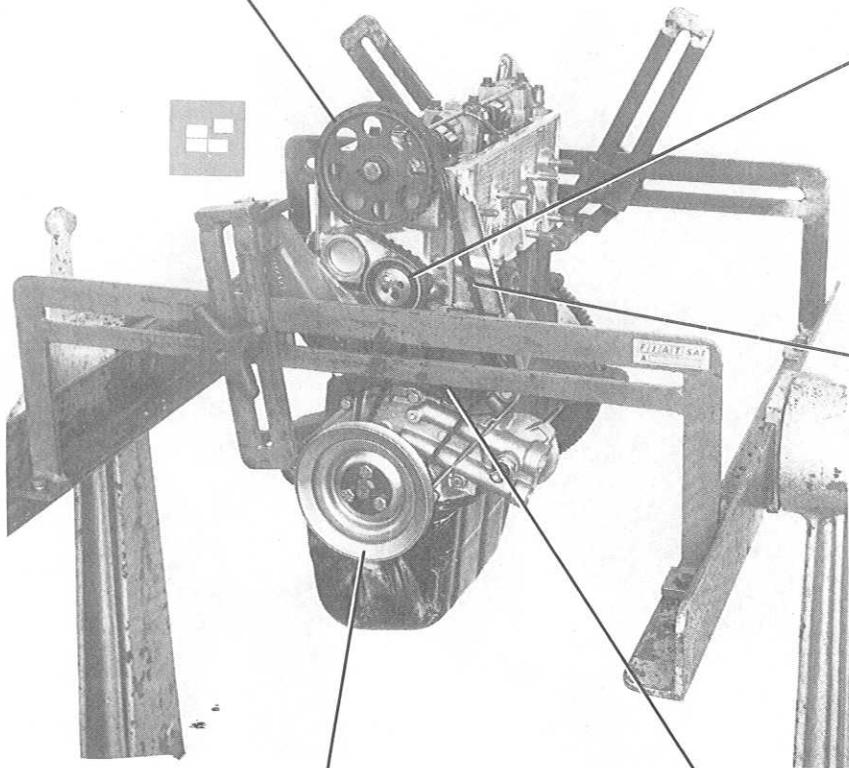
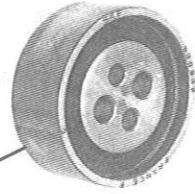
Die Befestigungsmuttern der Gleichlaufgelenke an den Naben werden jedesmal ersetzt und mit einem Anzugsmoment von 21,6 daNm angezogen und dann mit der Zange 1874140001 und den Aufsätzen 1874140009 verstemmt.

10.

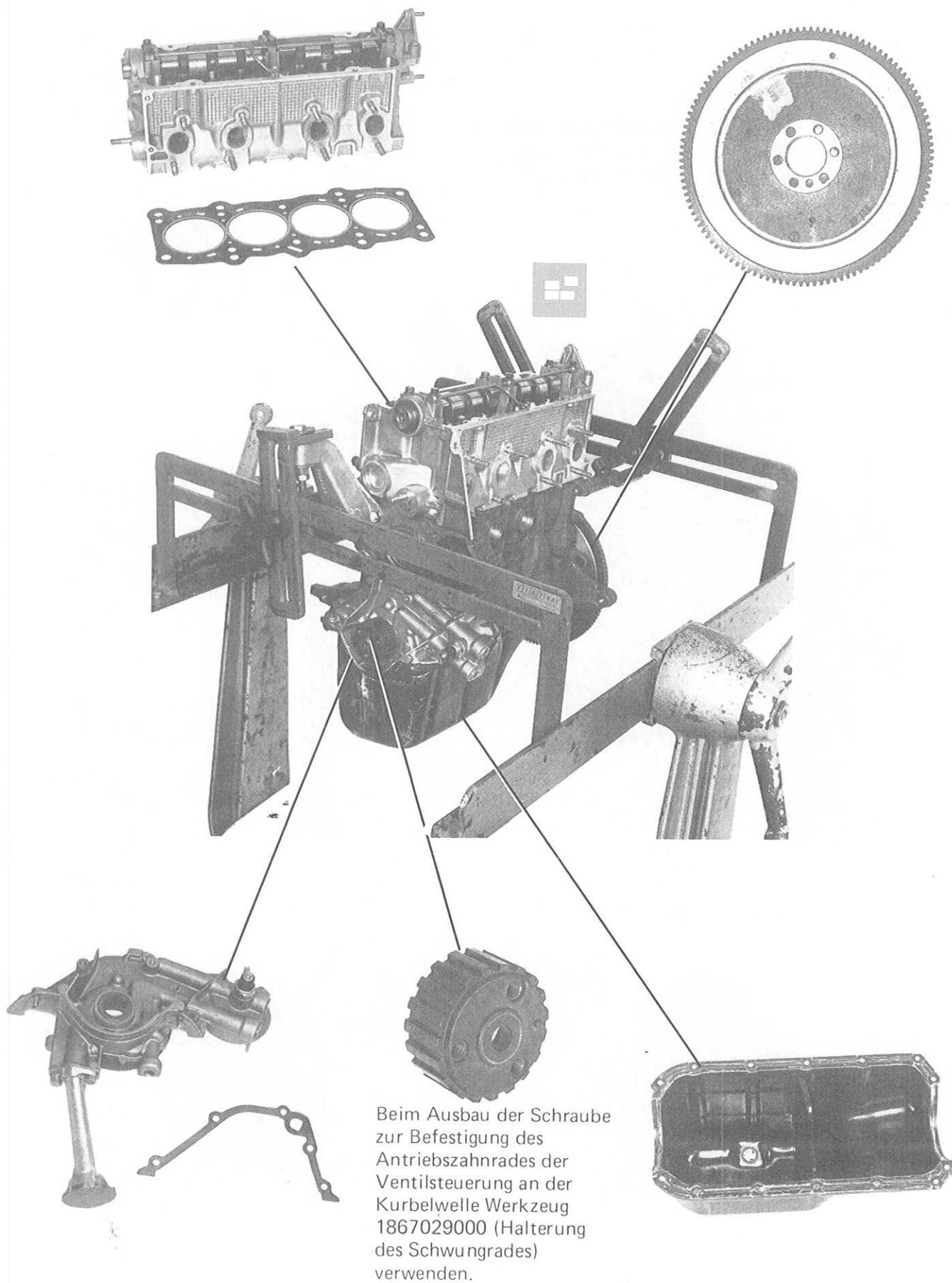


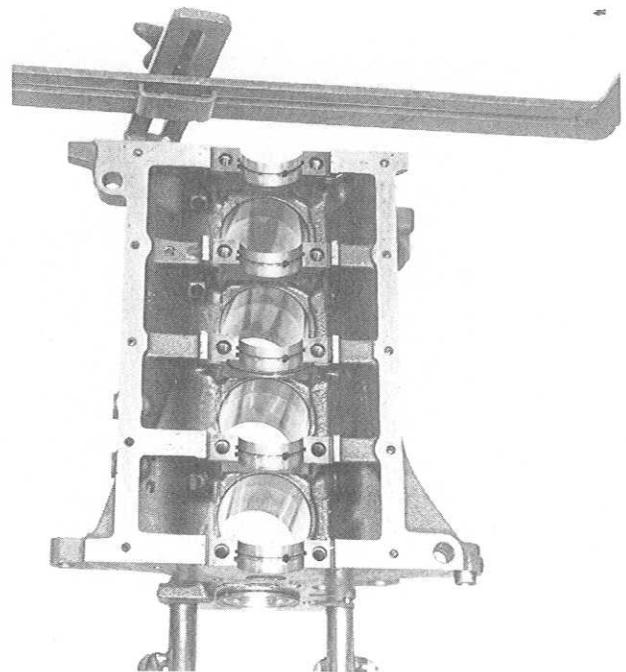
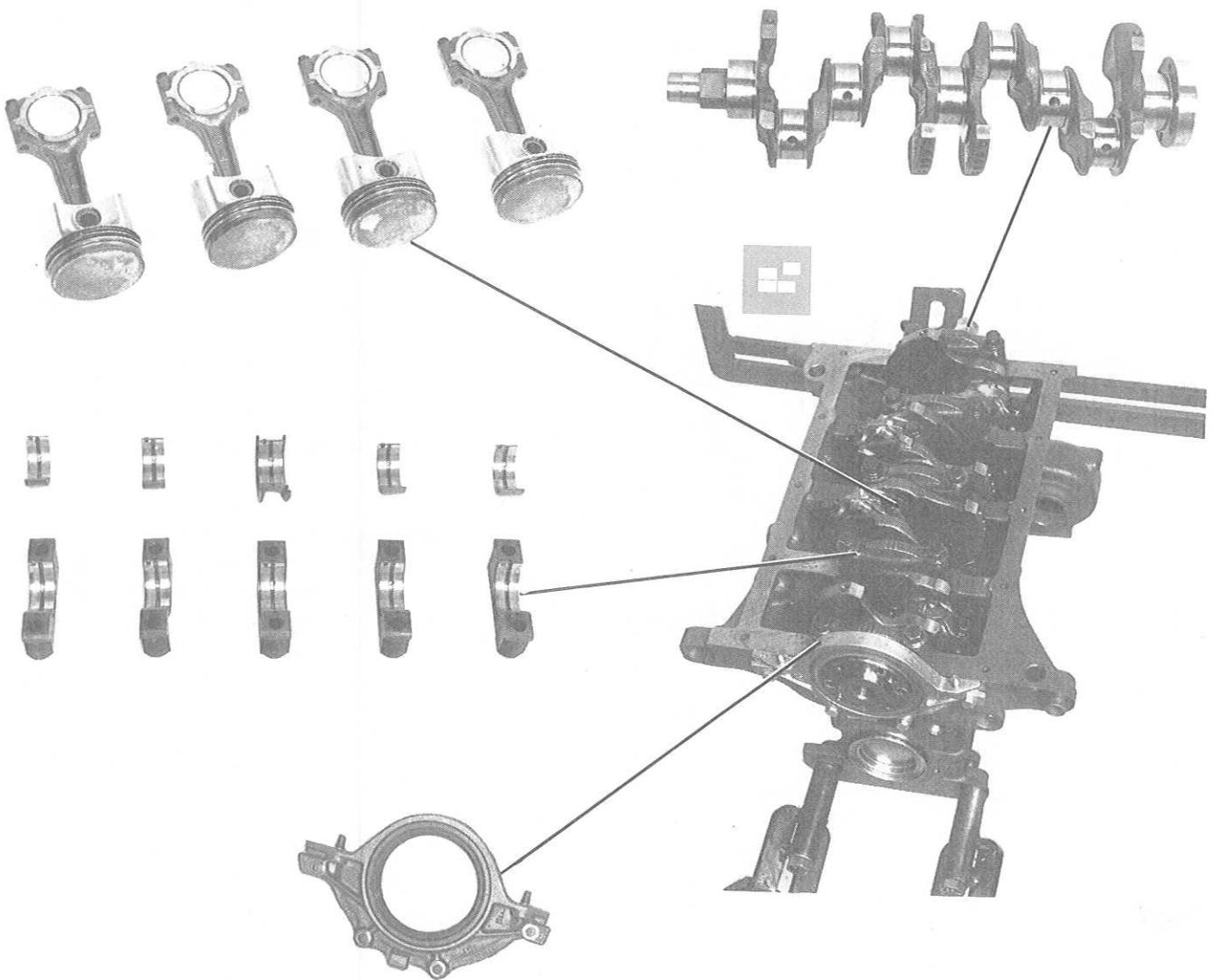


Zum Ausbau der Riemenscheibe
der Nockenwelle Werkzeug
1860473000 verwenden.



10.

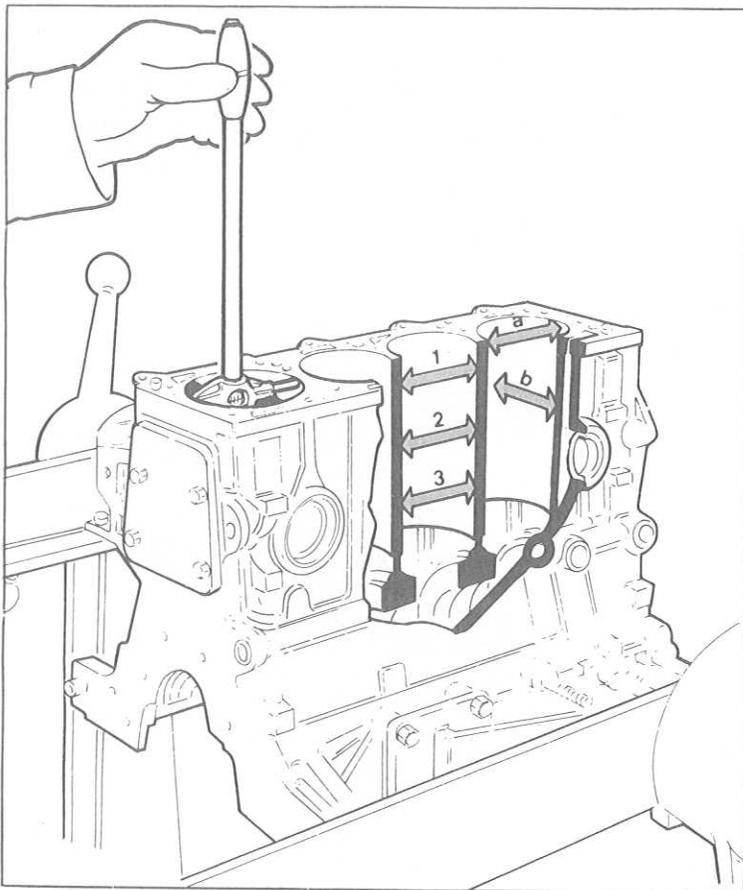




Nach dem Ausbau des Motors müssen alle ausgebauten Teile äusserst genau geprüft werden.

In den folgenden Kapiteln sind die Anweisungen für die wichtigsten Kontrollen und Messungen aufgeführt, die notwendig sind zur Beurteilung der Güte der Teile in Hinsicht auf eine eventuelle Wiederverwendung. Ausserdem sind die Reihenfolge und die Einbauschritte sowie die zu verwendenden Werkzeuge dargestellt, um das Zusammensetzen des Motors zu erleichtern.

10.



ZYLINDERLAUFBUCHSEN

Kontrolle und Messschema der Zylinderlaufbuchsen

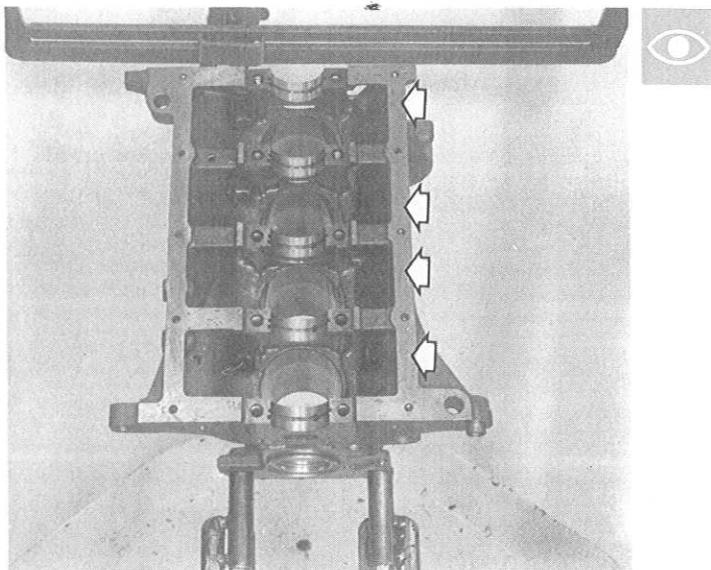
Maximalwerte der Rundung, der Konizität und des Verschleisses der Zylinderlaufbuchsen ermitteln.

Sichtkontrolle aller Laufflächen. Die Zylinderlaufbuchsen sind in Klassen von 0,01 mm sortiert:

A - B - C - D - E

HINWEIS: Die zulässigen Toleranzen für die Nacharbeitung der Buchsen sind: Konizität: Unterschied zwischen 1. und 3. Messung: $\pm 0,005$ mm; Rundheit: Unterschied zwischen a und b: $\pm 0,05$ mm.

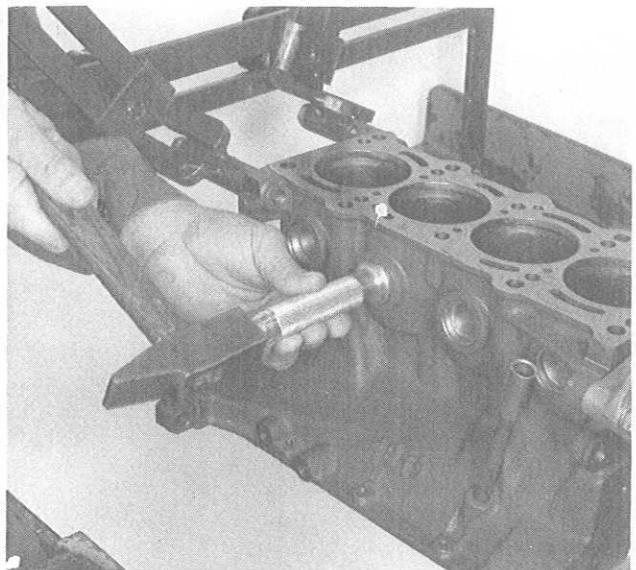
Im Falle einer Nacharbeitung müssen alle Zylinderlaufbuchsen in gleichem Masse vergrößert werden.



Auswahl der Zylinderlaufbuchsen mit normalem Durchmesser

Die Pfeile weisen auf die Unterscheidungsbuchstaben der Zugehörigkeitsklasse der Zylinderlaufbuchsen hin.

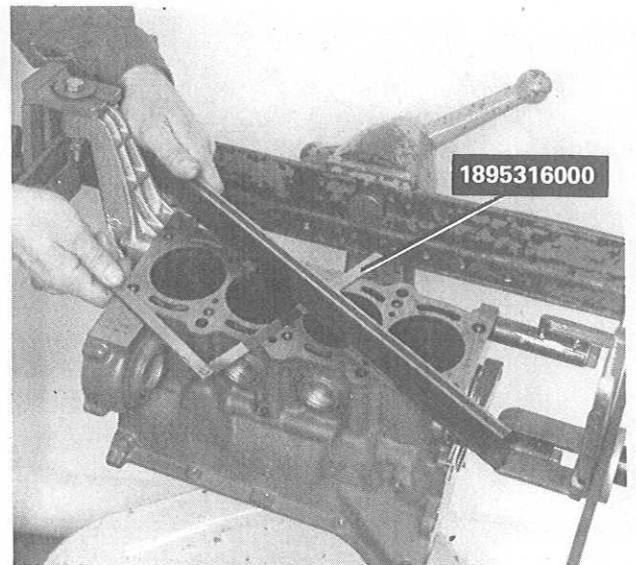
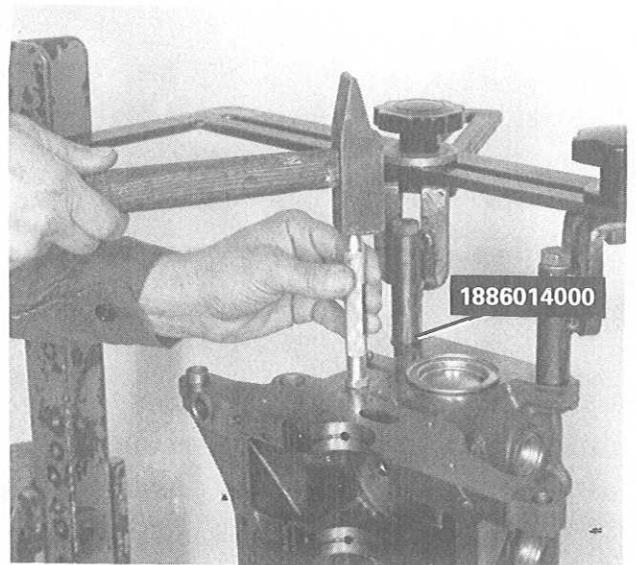
KURBELGEHÄUSE



Einbau der Tellerstopfen im Kurbelgehäuse
Die Stopfen können mit einem normalen
Stahldorn abgezogen werden.



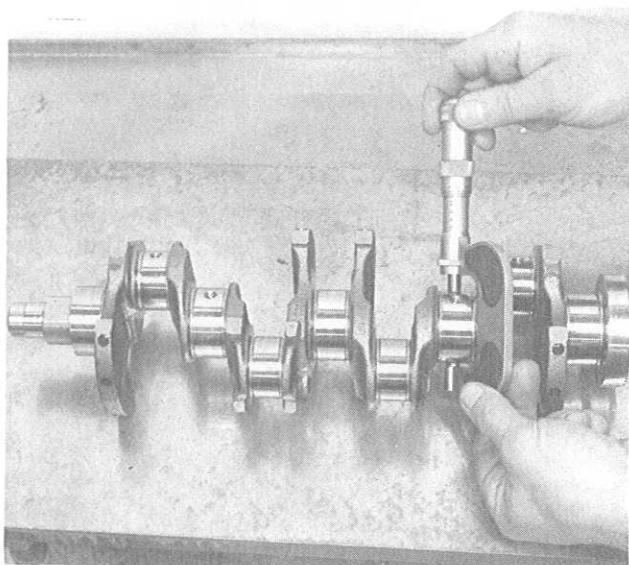
Vor dem Einbau der Stopfen die
Kontaktflächen mit dem Kurbel-
gehäuse mit Dichtmasse bestreichen.



Kontrolle der Auflagefläche des Zylinderkopfes
mit Richtlineal und Fühlerlehre

HINWEIS: Die maximale Verformung der
Auflagefläche des Zylinderkopfes
darf 0,1 mm nicht übersteigen.

10.



KURBELWELLE

Messung der Hauptlager- und Pleuellagerzapfen
Die Untermassklassen sind von 0,254 bis 0,508 mm.

HINWEIS: Beim Nachschleifen der Kurbelwellenzapfen sind die folgenden Toleranzen zulässig:

Rundheit $\pm 0,005$ mm

Konizität $\pm 0,005$ mm

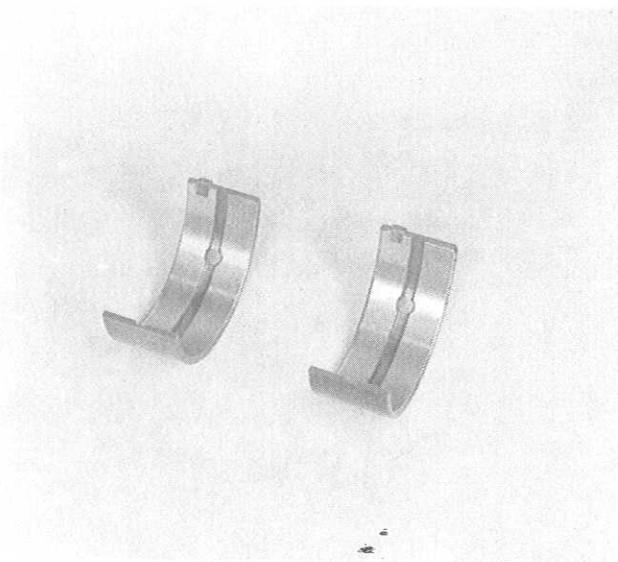
Achsverschiebung unter den Hauptlagerzapfen $\pm 0,025$ mm

Achsverschiebung unter den Pleuellagerzapfen $\pm 0,125$ mm

Alle Zapfen werden immer auf dieselben Untermasse abgeschliffen, um die Wuchtung der Welle nicht zu verändern.



HAUPTLAGERSCHALEN

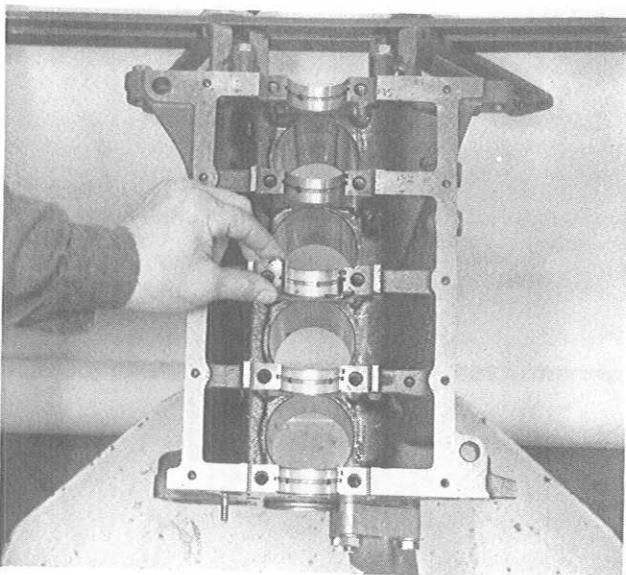


Kontrolle der Hauptlagerschalen

HINWEIS: Die Hauptlagerschalen werden als Ersatzteil in Untermassen des Innendurchmessers von 0,254 bis 0,508 mm geliefert.



Die Halblagerschalen dürfen nicht nachgeschliffen werden.



Einbau der Hauptlagerschalen

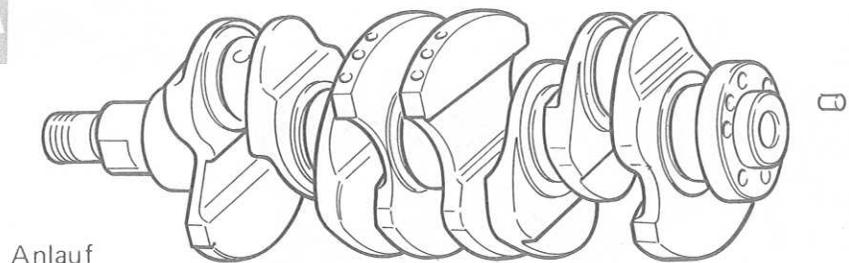
HINWEIS: Darauf achten, dass jede Halbschale ganz im Lager aufliegt.



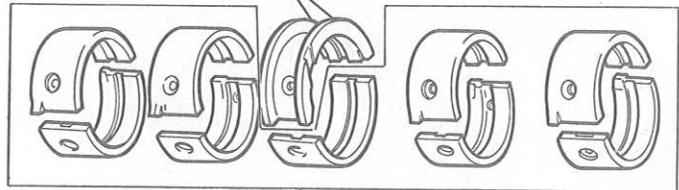
Außenflächen der Halbschalen und entsprechende Lager beim Einbau sorgfältig reinigen.

ANLAUFRINGE

LANCIA



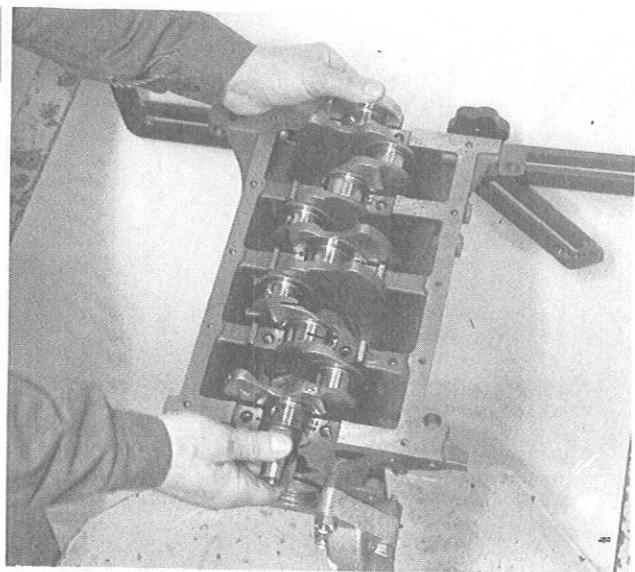
Anlauf-
ringe



Mittleres Hauptlager

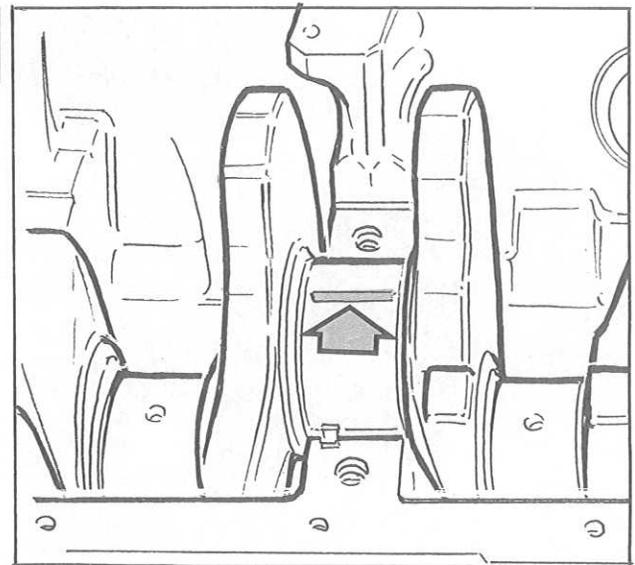
Die Anlaufringe sind am mittleren oberen Hauptlager befestigt.

Als Ersatzteil wird das Lager zusammen mit den Anlauf-
ringen in Übermassen von 0,127 mm geliefert.



Einbau der Kurbelwelle

ERMITTLUNG DES SPIELS DER
HAUPTLAGERZAPFEN



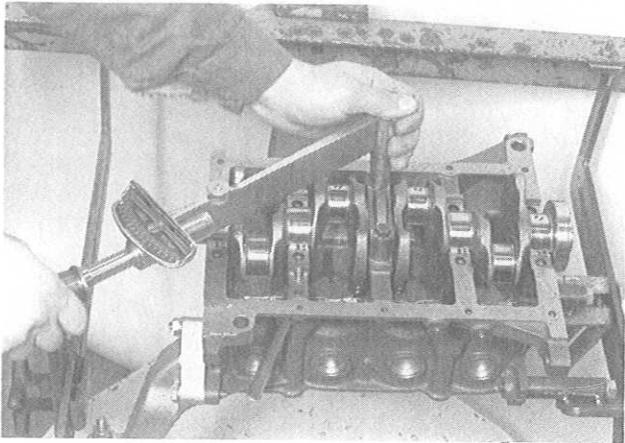
Anlegen der Kalibrierschnur (Plastigage) zur Ermittlung des Einbauspiels der Hauptlagerzapfen

Der Pfeil weist auf die Kalibrierschnur hin.

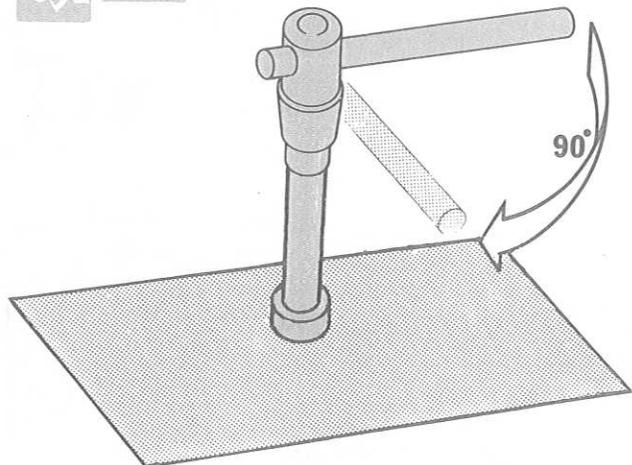
HINWEIS: Die Zapfen nacheinander prüfen, ohne die Kurbelwelle während der Kontrolle zu bewegen.

Copyright by Fiat Auto

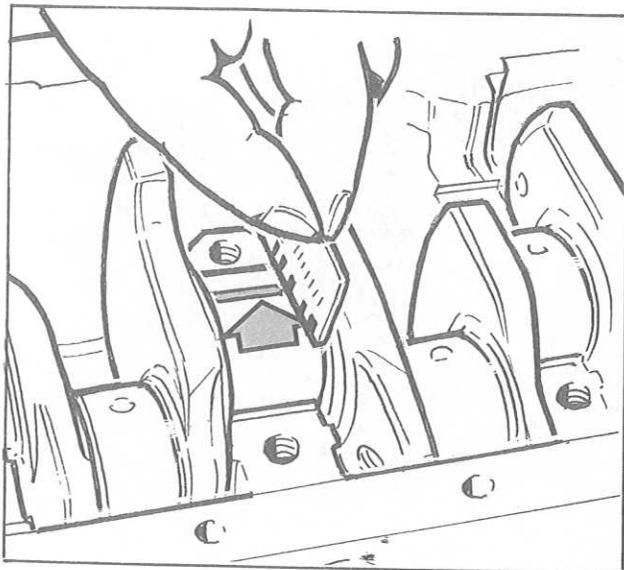
10.



Anziehen der Befestigungsschrauben der Hauptlagerdeckel mit Drehmomentschlüssel



Anziehen der Befestigungsschrauben der Hauptlagerdeckel im Winkel (90°)

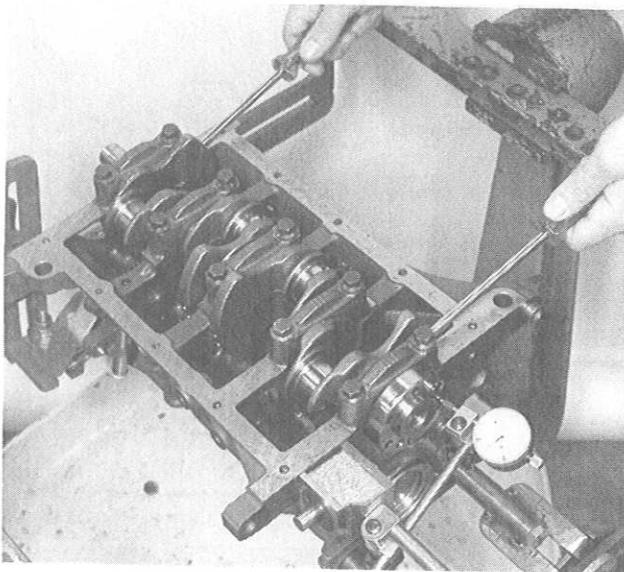


Ermittlung des Spiels der Hauptlagerzapfen mit dem entsprechenden Messgerät

Die Befestigungsschrauben der Hauptlagerdeckel wieder mit dem Drehmomentschlüssel anziehen.

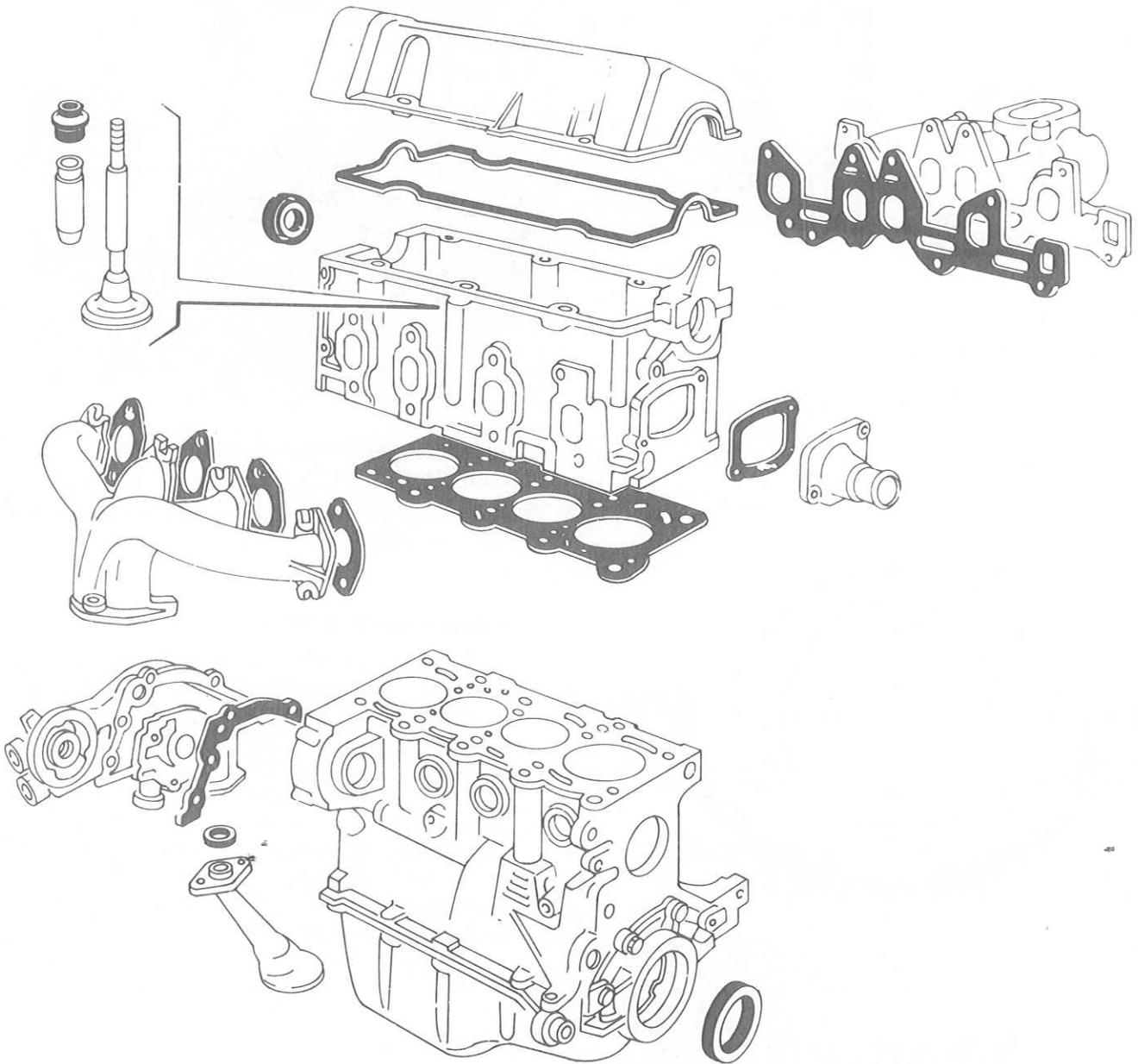


Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.



Kontrolle und Messung des Spiels des Kurbelwellenbundes

Dichtungssatz für die Überholung des Motors



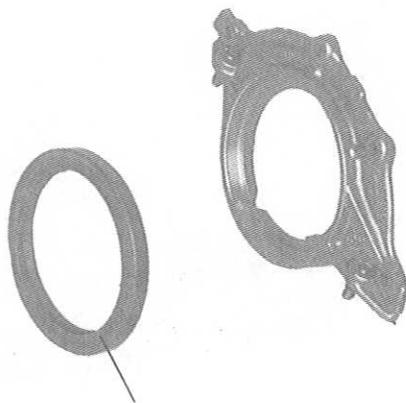
Copyright by Fiat Auto



Bei jedem Ausbau eines Teiles müssen die Dichtungen ersetzt werden.

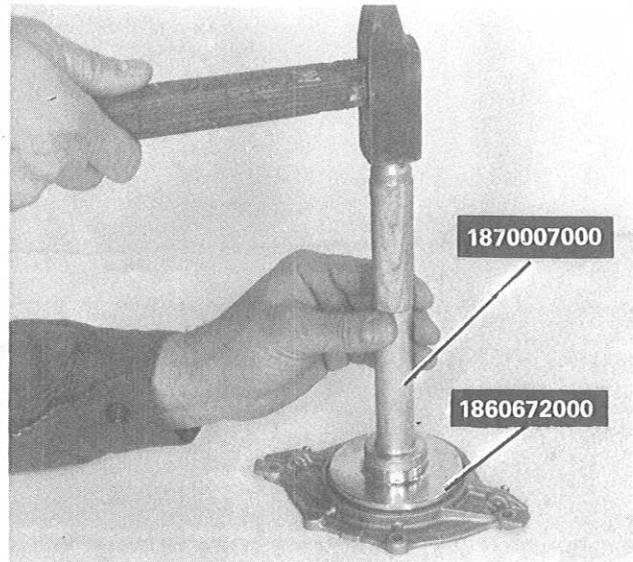
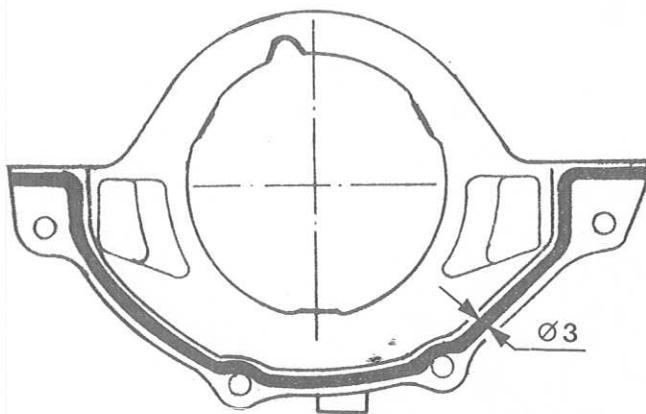
10.

HINTERER KURBELWELLEDECKEL



Dichtlippe
schmieren

Ansicht des gesamten hinteren
Kurbelwellendeckels

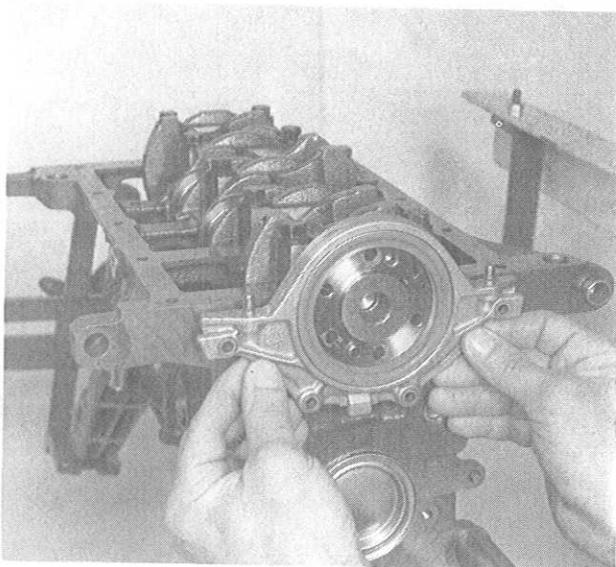


Einsetzen der Dichtung auf dem hinteren
Kurbelwellendeckel

Die Dichtung kann mit einem normalen Stahldorn
entfernt werden.

Anbringung von Silikon-Dichtmasse

Nach dem Entfernen von eventuell über-
schüssiger Dichtmasse an den Rändern des
Abdichtbereiches (hinterer Deckel - Kurbel-
gehäuse) mit einer scharfen Klinge mit einem
trockenen Tuch die Ölspuren entfernen, um
die Versiegelung nicht zu beeinträchtigen.
In einem Stück (ohne Unterbrechung) auf
dem Deckel einen Strang von DOW CORNING
Q 3-7057 Silikon-Dichtmasse mit einem
Durchmesser von ungefähr 3 mm anbringen
(wie im Bild gezeigt).



Aufsetzen des hinteren Kurbelwellendeckels



Beim Aufsetzen des Deckels ein
Hin- und Herbewegen möglichst
vermeiden, da sonst die Silikon-
Dichtmasse abgetragen werden könnte.
Nach dem Einbau des Deckels
mindestens eine Stunde warten, bevor
Öl eingefüllt wird.

SCHWUNGRAD

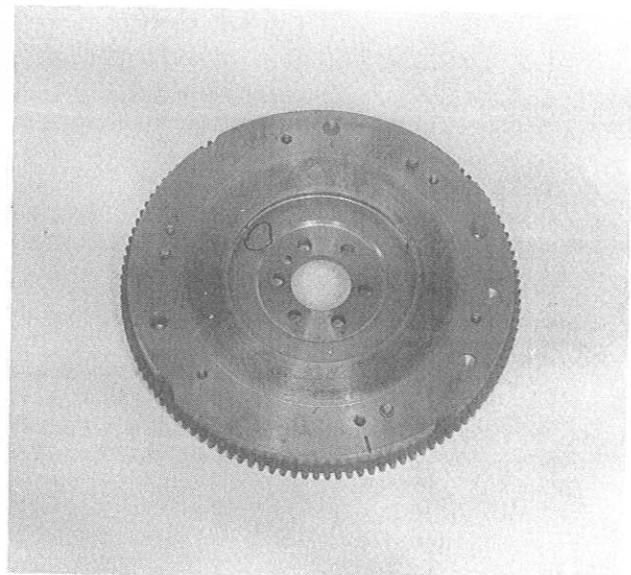


Kontrolle der Auflagefläche der Kupplungs-
scheibe

Wenn die Oberfläche Riefen aufweist, muss
sie nachgeschliffen werden.

HINWEIS: Wenn der Zahnkranz ersetzt werden
muss, den neuen Kranz zuvor im
Ofen auf 80°C erwärmen und
dann mit der Abschrägung des
Innendurchmessers zum Schwung-
rad hinweisend auf das Schwung-
rad selbst setzen.

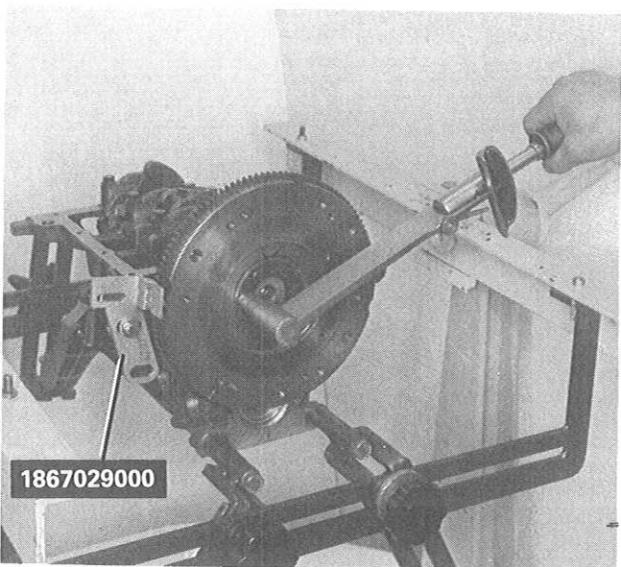
Zum Ausbau einen normalen
Stahldorn verwenden.



4,4 daNm

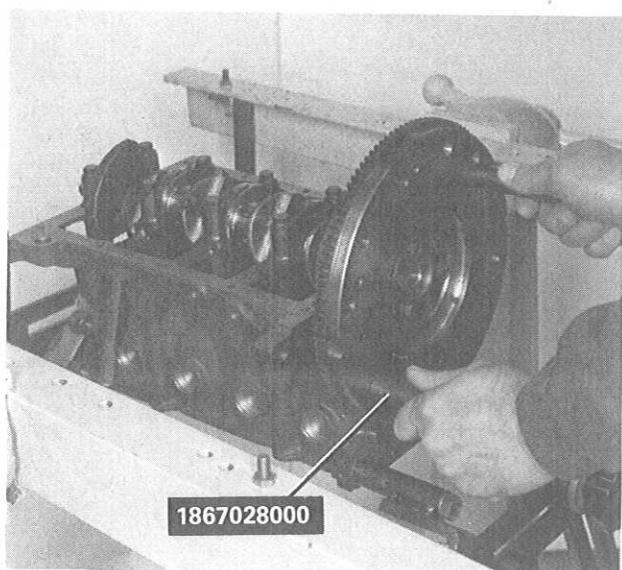


LANCIA



1867029000

Einsetzen und Festziehen der Befestigungs-
schraube des Schwungrades mit
Drehmomentschlüssel

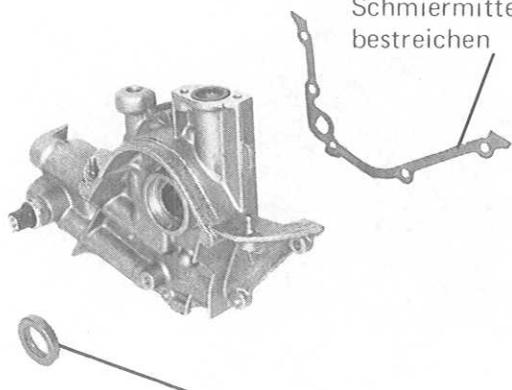


1867028000

Anbringung des Zapfenpaares zur Drehung
der Kurbelwelle

10.

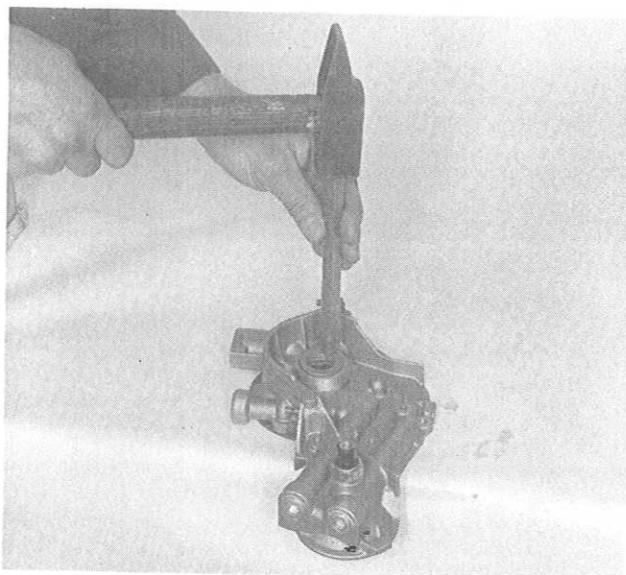
Die Auflageflächen der
Dichtungen leicht mit
Schmiermittel
bestreichen



Dichtlippe
schmieren

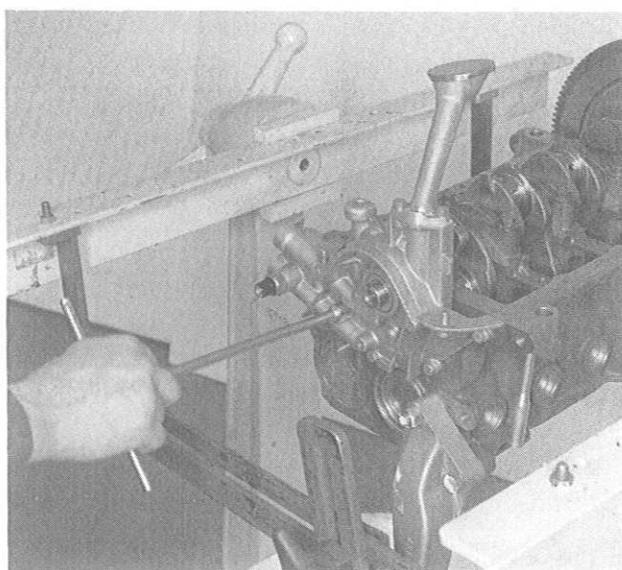
VORDERER KURBELWELLEDECKEL MIT
EINGEBAUTER ÖLPUMPE

Gesamter vorderer Kurbelwellendeckel



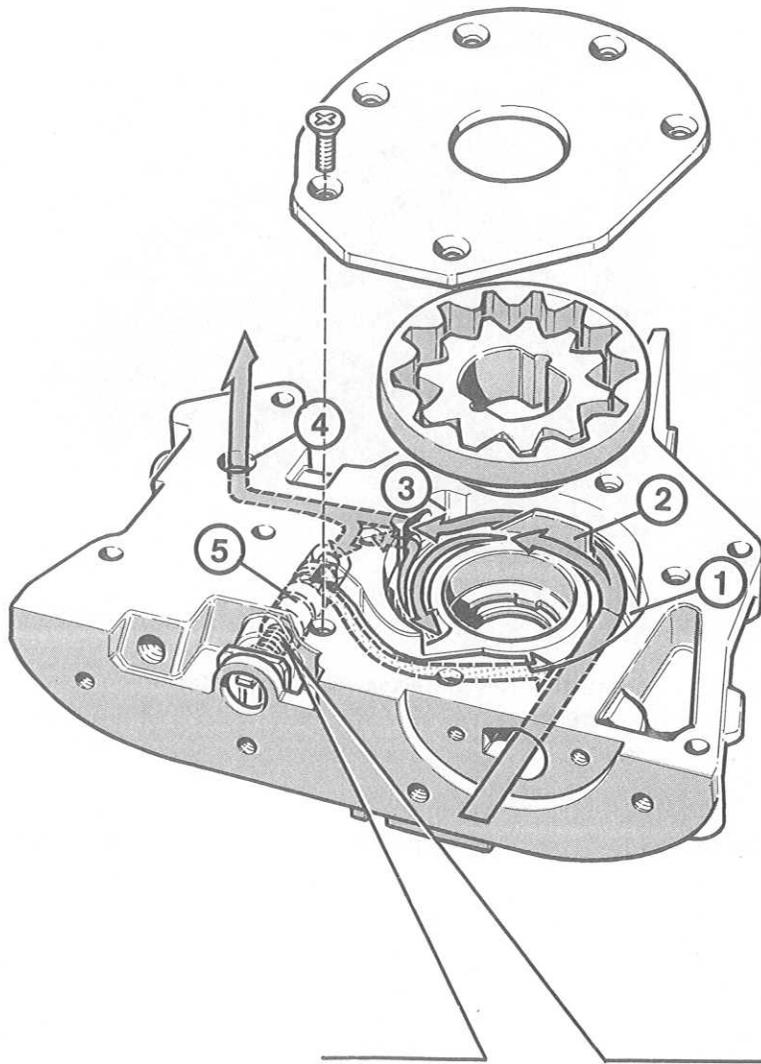
Einsetzen der Dichtung auf dem vorderen
Kurbelwellendeckel

Die Dichtung kann mit einem normalen
Stahldorn entfernt werden.



Einbau des vorderen Kurbelwellendeckels

ÖLPUMPE



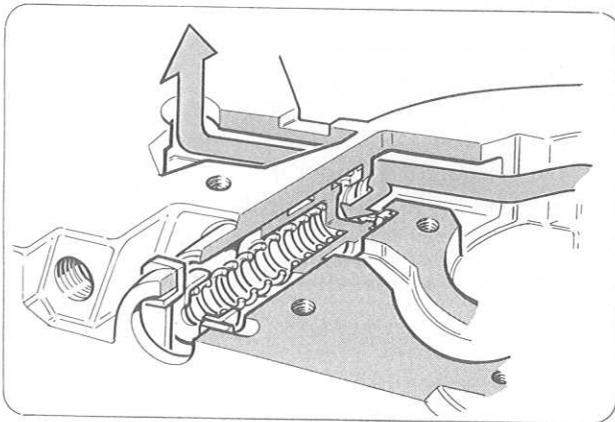
Funktionsweise

Durch den Unterdruck, der sich aus der Drehung der auf die Kurbelwelle aufgestemmtten Zahnäder ergibt, wird das Motoröl aus der Ölwanne angesaugt.

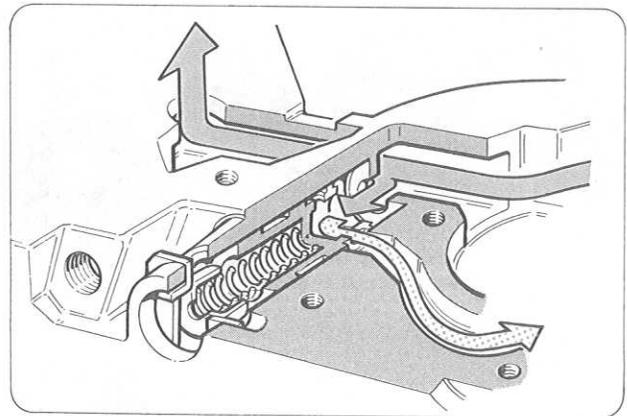
Der Unterdruck besteht zwischen der Trennwand (2) der Zahnäder bis zum Saugkorb der Ölwanne. Ab der Trennwand (2) entwickelt sich jedoch ein Druck in allen Ölzuleitungen des Motors (4).

Übersteigt der Druck einen Wert von 5 bar, wirkt der Druck auf das Begrenzungsventil und die darunterliegende Feder und bewegt das Ventil so weit, dass die Verbindungsleitungen zwischen Druckkammer (3) und Niederdruckkammer (1) geöffnet werden, so dass der maximale Druck im Kreislauf beschränkt wird.

FUNKTIONSWEISE DES BEGRENZUNGSVENTILS



Betriebsstellung beim Schliessen des Öldruckbegrenzungsventils



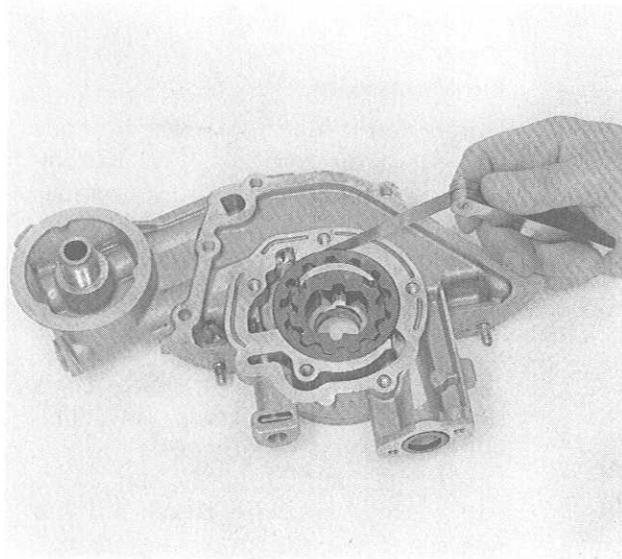
Betriebsstellung bei kurzgeschlossenem Begrenzungsventil Maximaler Druck 5 bar

10.

Kontrollen



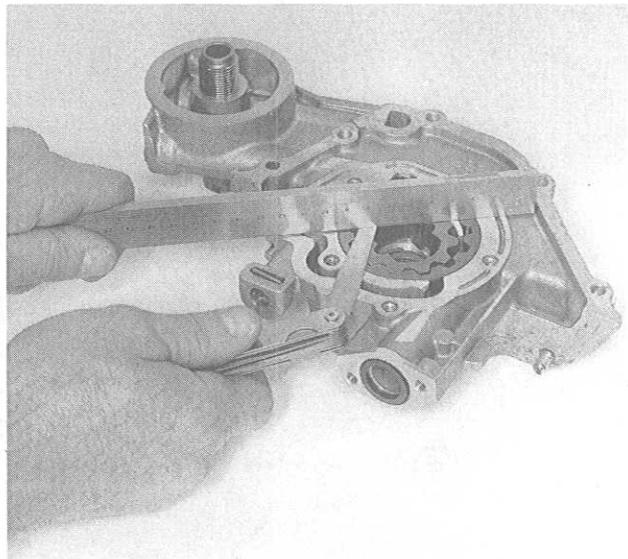
$0,080 \div 0,186$



Kontrolle des Spiels zwischen Pumpengehäuse und Abtriebszahnrad

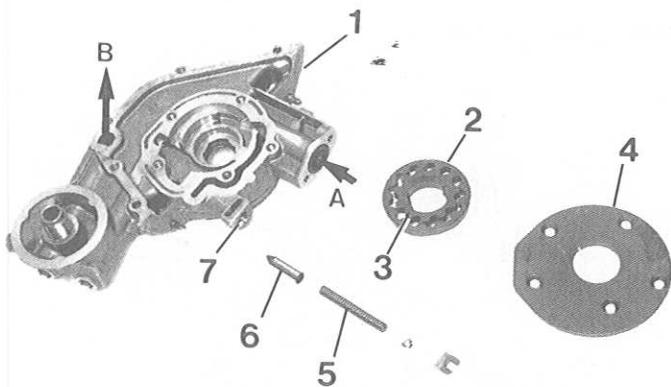


$0,025 \div 0,056$



Kontrolle des Spiels zwischen Auflagefläche des Pumpendeckels und Stirnseite der Pumpenzahnräder

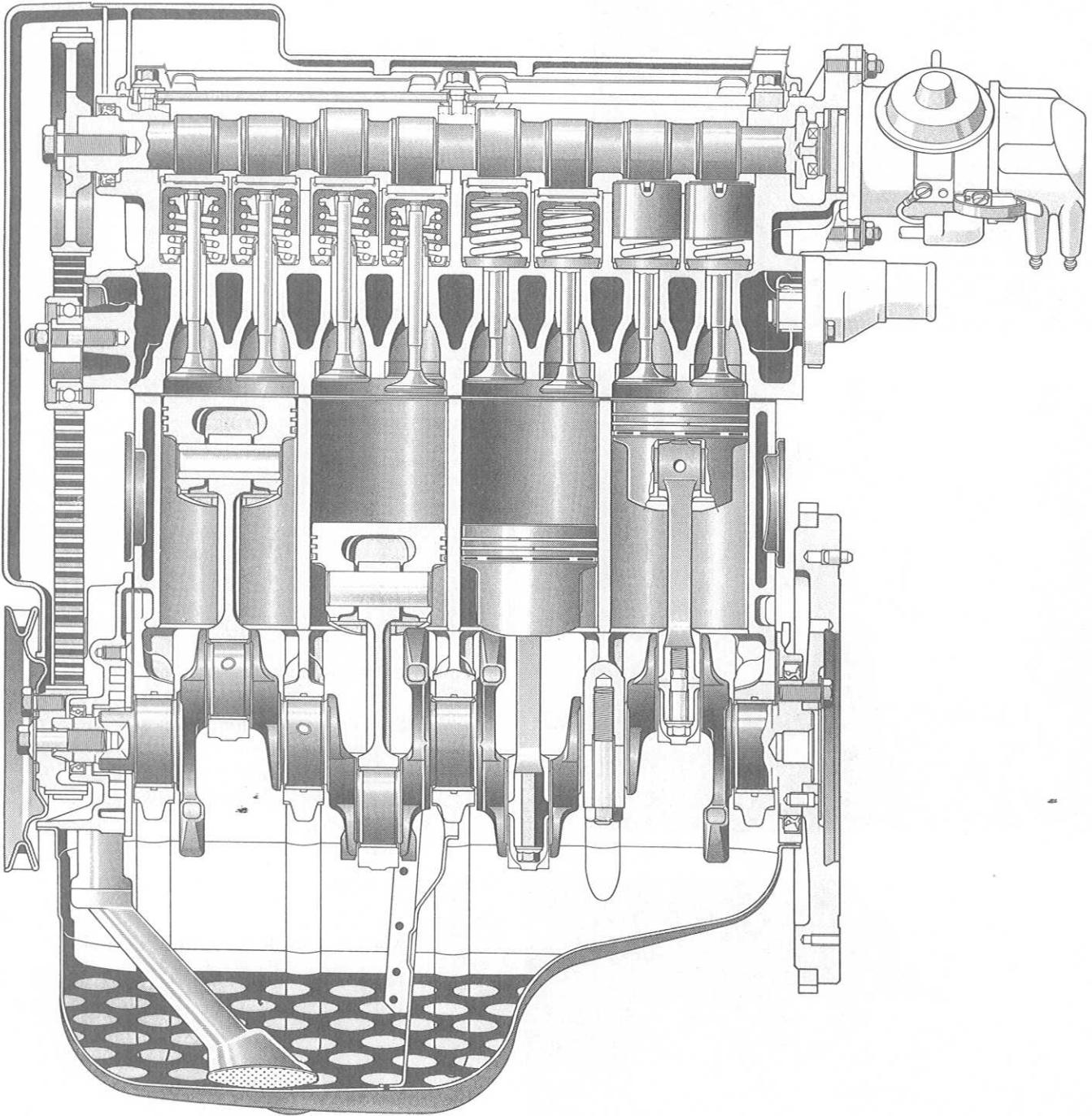
HINWEIS: Werden andere als die angegebenen Werte ermittelt, vorderen Deckel mit eingebauter Ölpumpe ersetzen.



Vorderer Kurbelwellendeckel mit eingebauter Ölpumpe

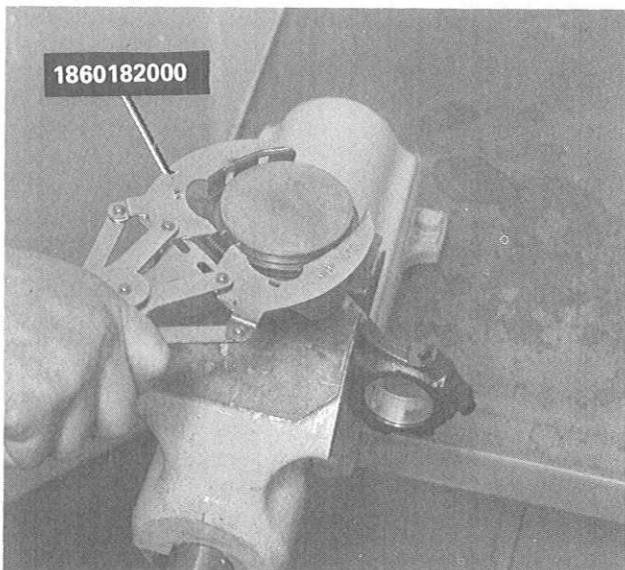
1. Deckelgehäuse
 2. Ölpumpenabtriebszahnrad
 3. Ölpumpenantriebszahnrad
 4. Halteplatte der Ölpumpe
 5. Feder des Begrenzungsventils
 6. Druckbegrenzungsventil
 7. Sitz des Begrenzungsventils
- A. Ölsaugleitung von der Ölwanne
B. Ölzuflussleitung zum Kurbelgehäuse

LÄNGSSCHNITT



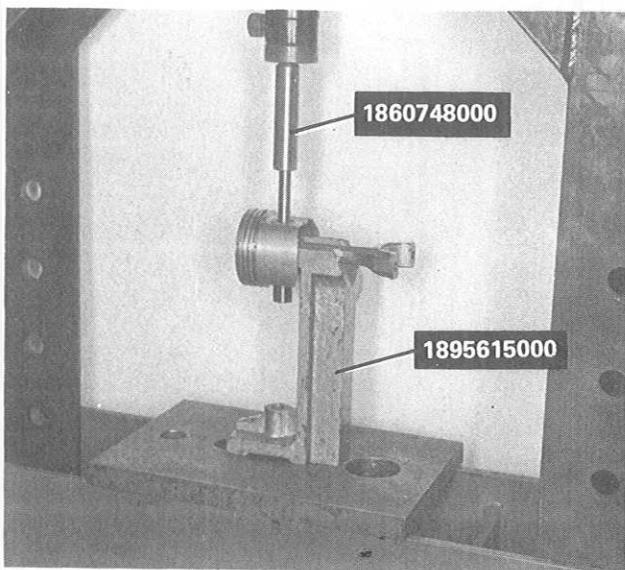
Copyright by Fiat Auto

10.



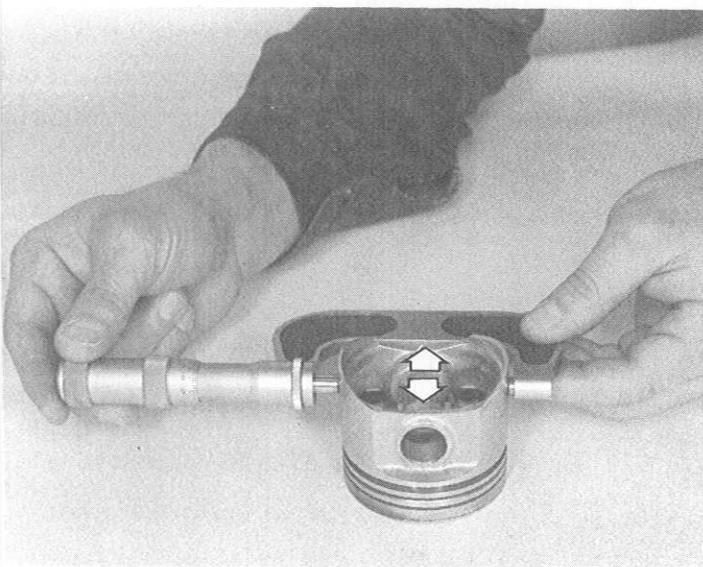
BAUGRUPPE PLEUELSTANGE – KOLBEN

Ausbau der Kolbenringe



Auspressen des Kolbenbolzens

HINWEIS: Wenn die Teile unbeschädigt sind, können sie wiederverwendet werden; die Teile einer Gruppe müssen jedoch gekennzeichnet werden.



KOLBEN

Messung des Kolbendurchmessers

Normalkolben: Wie die Zylinderlaufbuchsen in fünf Klassen von 0,01 mm unterteilt:

A – B – C – D – E

Als Ersatzteil nur A – C – E.

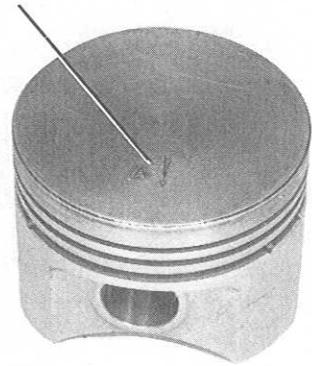
Im Übermass von 0,4 mm ohne Unterteilung des Durchmessers in Klassen und des Kolbenauges in Kategorien.

HINWEIS: Die Pfeile weisen auf die Stellen hin, an denen Material abgetragen werden kann, um einen Gewichtsausgleich herzustellen.

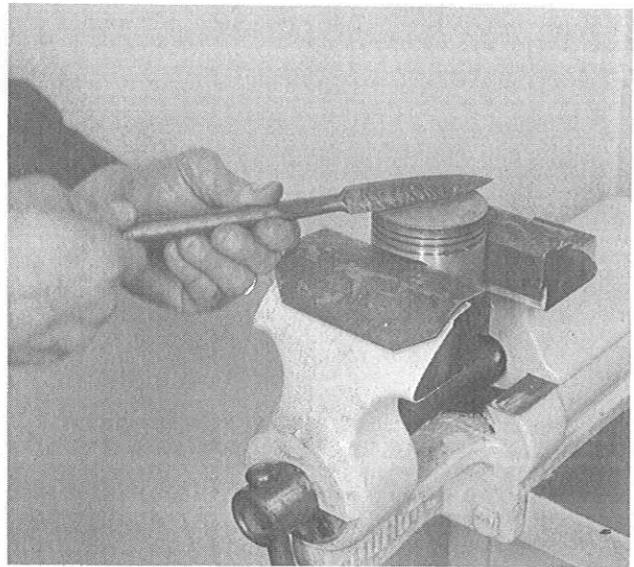




Buchstabe, der die Zugehörigkeitsklasse des Kolbens anzeigt, und Pfeil, der zur Steuerungsseite hin weist.

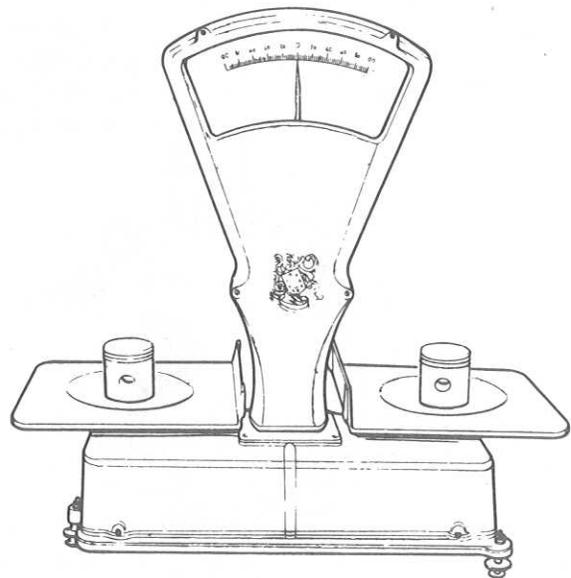


Klassifizierung der Kolben und Markierung für den richtigen Einbau



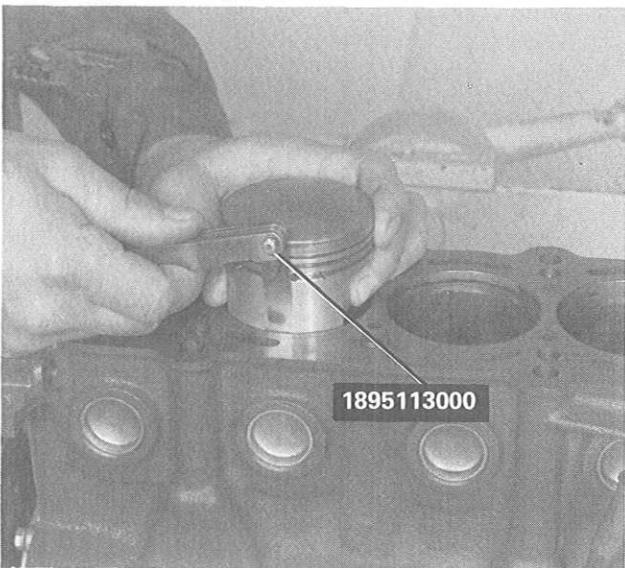
Säuberung des Kolbenbodens

± 5 g

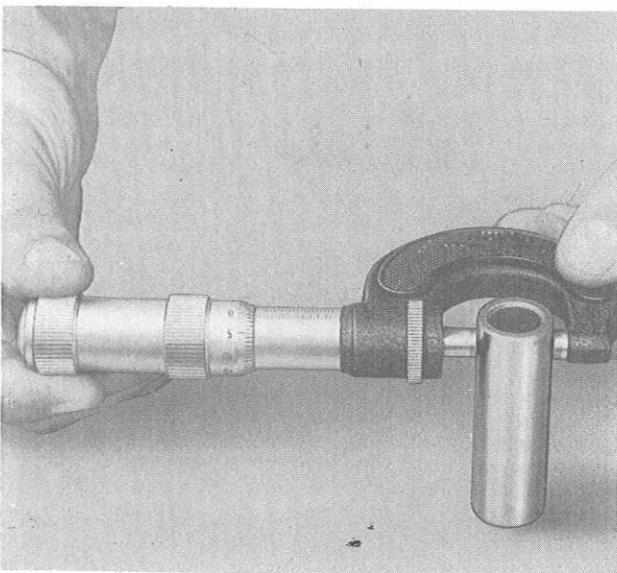


Prüfung der vorgeschriebenen Gewichtstoleranzen der Kolben

10.

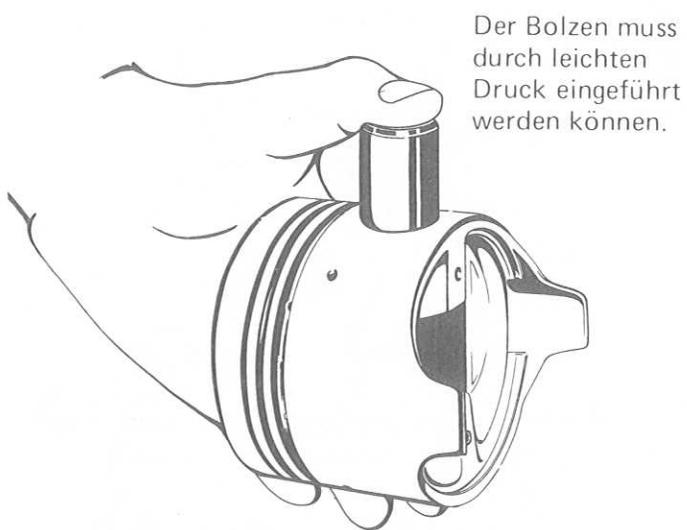


Kontrolle des Passungsspiels zwischen Kolben und Zylinderlaufbuchse



KOLBENBOLZEN

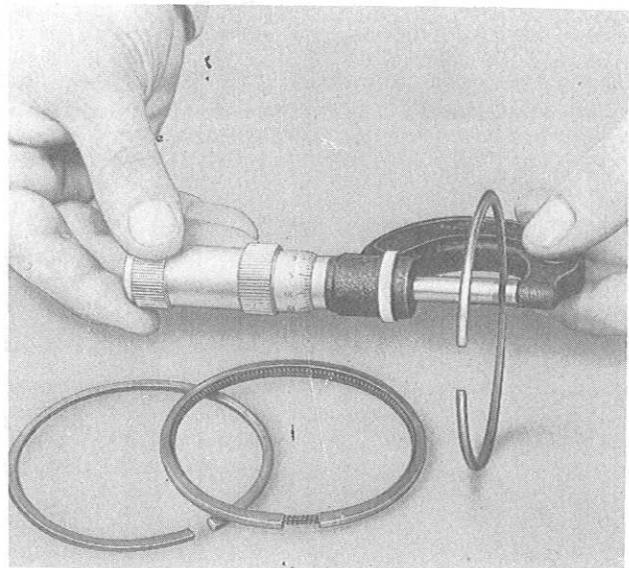
Messung des Kolbenbolzendurchmessers



Bedingungen für eine korrekte Passung zwischen Bolzen und Kolben

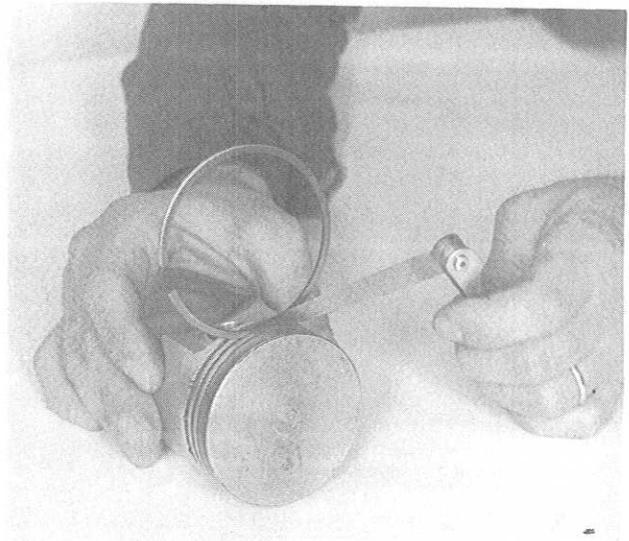
KOLBENRINGE

| | |
|---|---------------|
| 1 | 1,478 ÷ 1,490 |
| 2 | 1,478 ÷ 1,490 |
| 3 | 2,975 ÷ 2,990 |



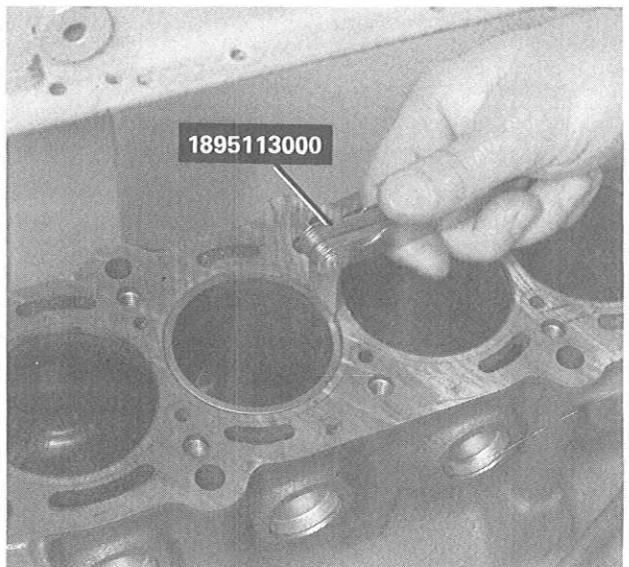
Messung der Stärke der Kolbenringe

| | |
|---|---------------|
| 1 | 0,040 ÷ 0,072 |
| 2 | 0,025 ÷ 0,057 |
| 3 | 0,020 ÷ 0,055 |



Kontrolle des Passungsspiels zwischen Kolbenringen und Kolbennuten

| | |
|---|-------------|
| 1 | 0,25 ÷ 0,45 |
| 2 | 0,25 ÷ 0,45 |
| 3 | 0,20 ÷ 0,45 |

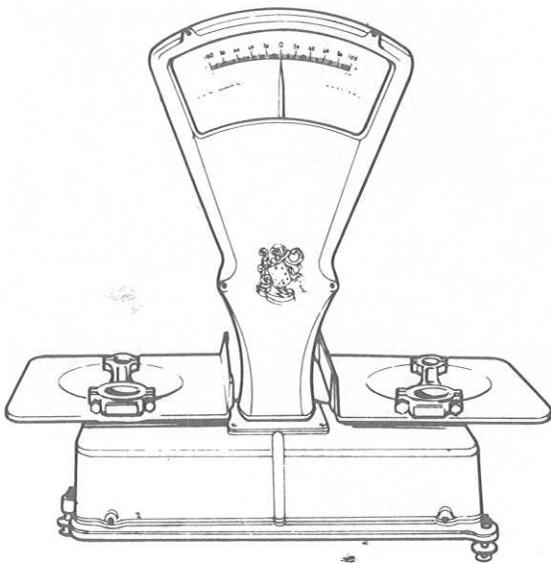


Kontrolle und Messung der Spiels zwischen den Stossenden der Kolbenringe

10.



Nachsleifen der Stossenden der Kolbenringe
Die Kolbenringe werden als Ersatzteil auch
in Übermassgrößen von 0,4 mm geliefert.

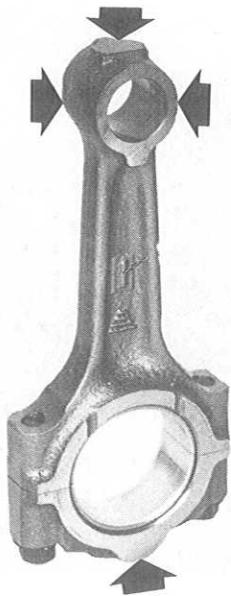


PLEUELSTANGEN

Prüfung der Gewichtsgleichheit der Pleuelstangen



Beim Ersetzen der Pleuelstangen muss
die Nummer des zugehörigen Zylinders
auf der den Haltenuten der Lagerscha-
len entgegengesetzten Seite
eingestanzt werden.

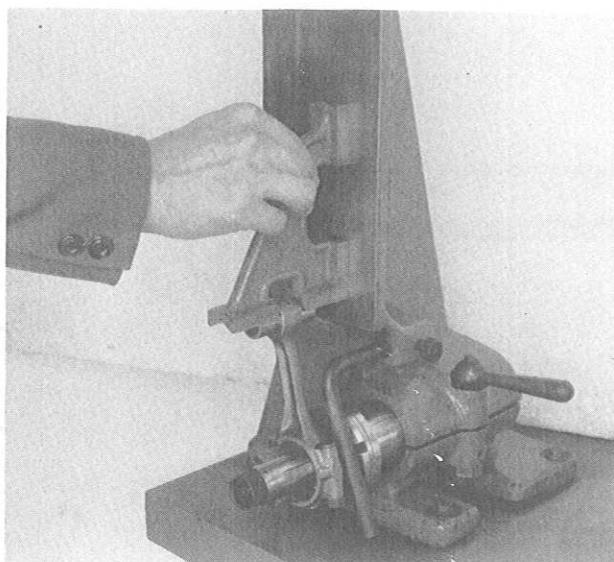


Bereiche, in denen Material abgetragen werden
kann

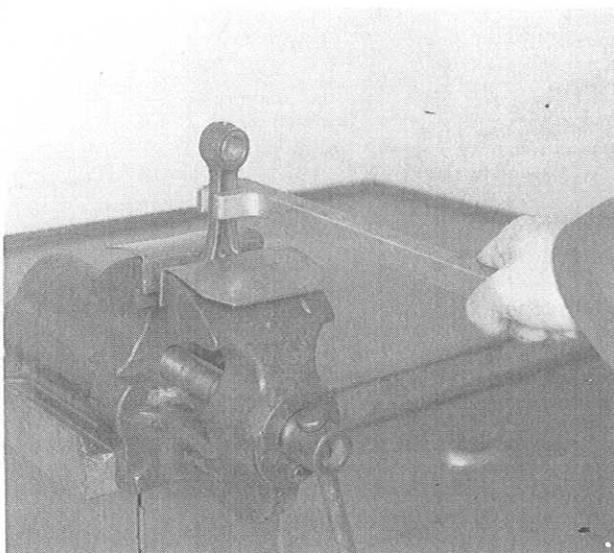
Die Pfeile weisen auf die Stellen, an denen
Material zum Gewichtsausgleich abgetragen
werden kann.



Das Material muss zu 1/3 im Bereich
des Pleuelkopfes und zu 2/3 im
Bereich des Pleulfusses abgetragen
werden.



Kontrolle der Achsenparallelität

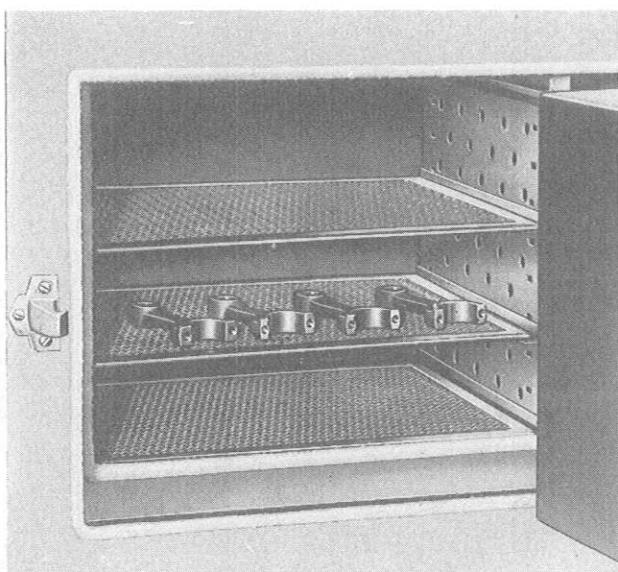


Ausrichtung des Schaftes

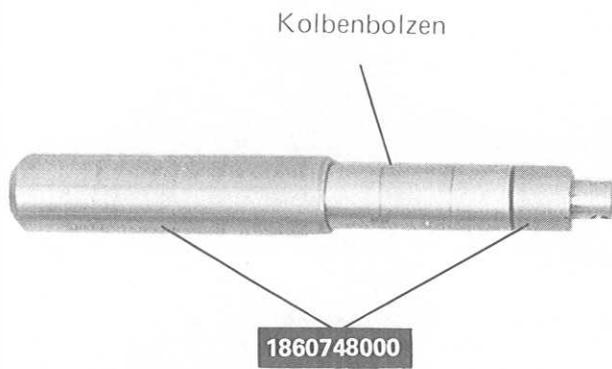
Pleuelstangen im elektrischen Ofen

HINWEIS: Ofen auf eine Temperatur von ungefähr 240°C einstellen; wenn diese Temperatur erreicht ist, können die Pleuelstangen herausgenommen werden.

Wenn die Pleuelstangen in den schon heißen Ofen gelegt werden, also bei 240°C, lässt man sie 15 Minuten darin liegen, bevor sie herausgenommen werden können.



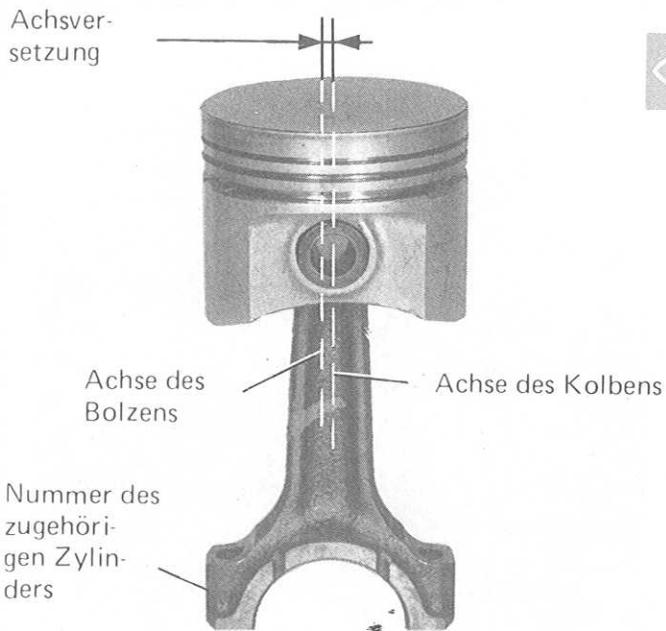
10.



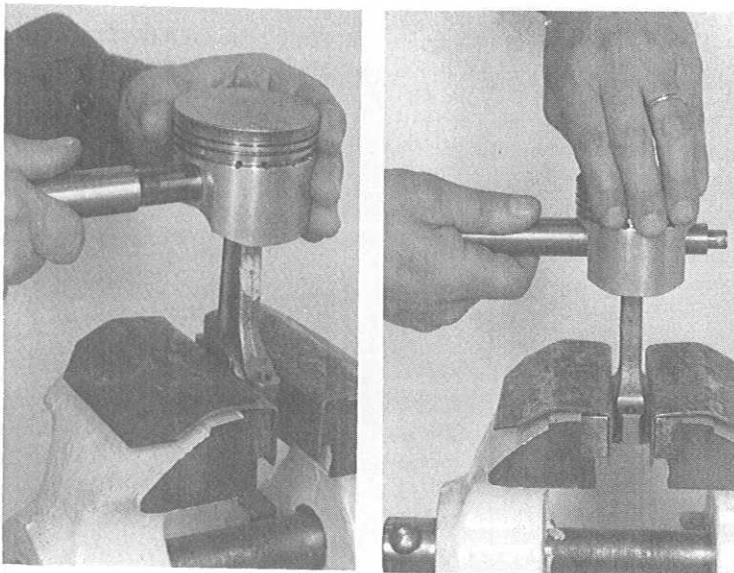
Aufsetzen des Kolbenbolzens auf das Werkzeug



Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.



Schema der Passung Pleuelstange - Kolben

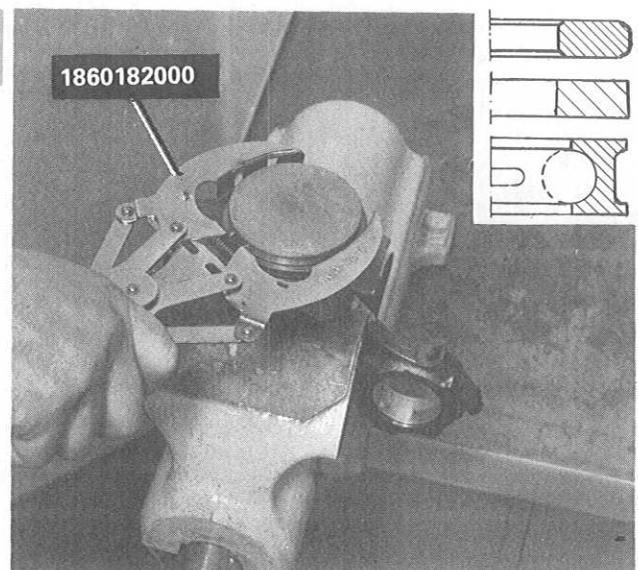
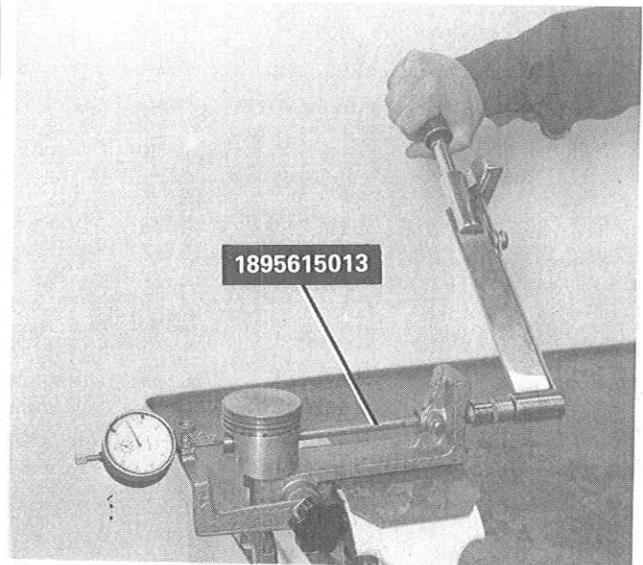


Einsetzen des Bolzens in die Baugruppe Pleuelstange - Kolben

HINWEIS: Die Passung des Kolbens mit der Pleuelstange erfolgt in der Weise, dass die auf der Pleuelstange selbst eingestanzte Nummer zur Seite des Achsversatzes der Bolzenbohrung auf dem Kolben weist.

Haltetest des Kolbenbolzens mit Drehmomentschlüssel mit einer Einstellung auf 1,27 daNm gleich einer Axiallast von 392,4 daN

HINWEIS: Die Passung Bolzen - Pleuelstange ist effizient, wenn nach Beendigung der Wirkung des Drehmomentschlüssels und Rückführung der Mutter in die Ausgangsstellung der Zeiger der Messuhr durch leichte Berührung wieder in die Nullstellung zurückkehrt. Andernfalls Pleuelstange ersetzen.



Einsetzen und Ausrichten der Kolbenringe auf den Kolben

Der zweite Kolbenring muss mit der Aufschrift "TOP" nach oben eingesetzt werden. Nach dem Einsetzen die Stossenden der Kolbenringe so ausrichten, dass sie nicht mit der Achse des Kolbenbolzens übereinstimmen und dass sie gegeneinander um ungefähr 120° versetzt sind.

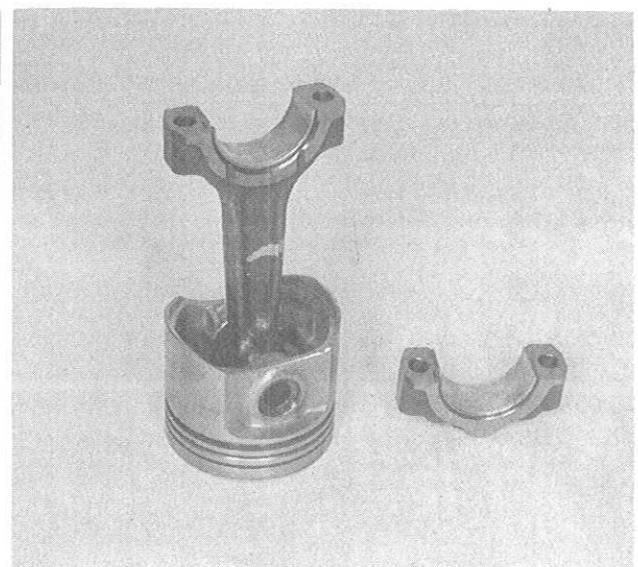
PLEUELLAGERHALBSCHALEN

Einbau

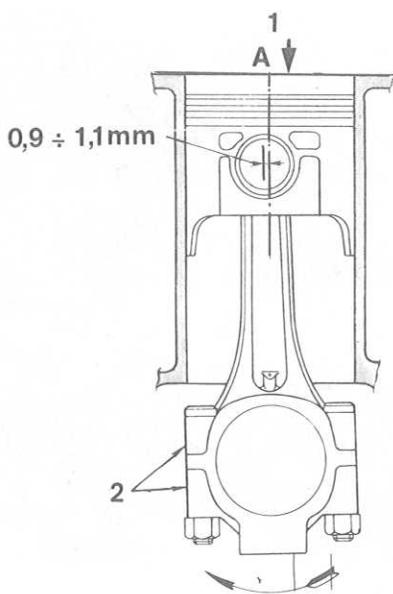
HINWEIS: Die Pleuellagerschalen werden in Untermassgrößen des Innendurchmessers von 0,254 - 0,508 mm geliefert.



Halbschalen nicht bearbeiten; weisen sie Riefen oder Fressspuren auf, müssen sie ersetzt werden. Die Einzelteile beim Einbau sorgfältig reinigen.



10.

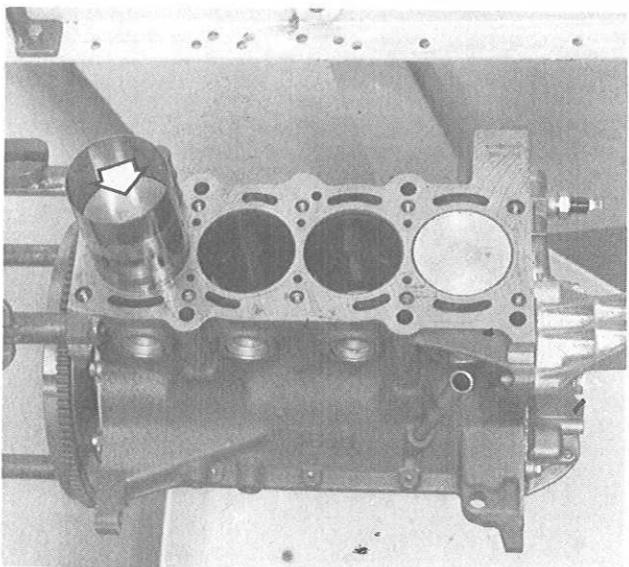


Einbauschema der Baugruppe Pleuelstange - Kolben und Ausrichtung zum Motor

1. Kolbenklasse und Pfeil, der zur Steuerungsseite hin weist.
2. Bereich, in dem die Nummer der Zylinderlaufbuchse eingestanzt ist, zu welcher die Pleuelstange gehört.

Der Pfeil zeigt die Drehrichtung des Motors, gesehen von der Steuerungsseite aus, an.

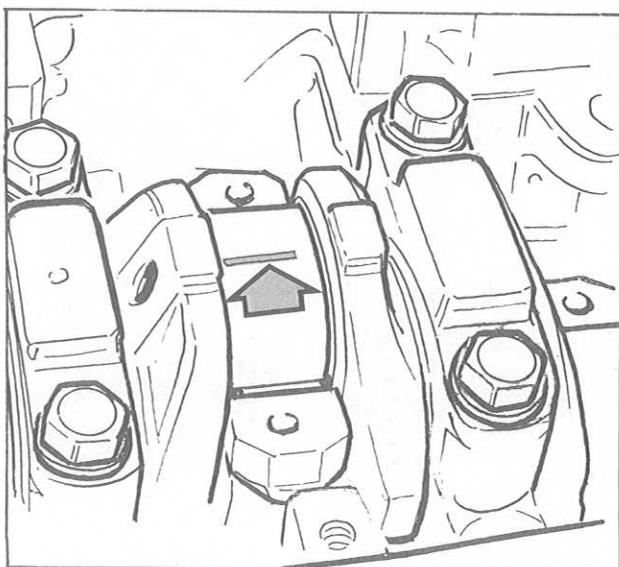
0,9 bis 1,1 mm = Achsversetzung des Bolzens zum Kolben.



Einbau der Baugruppe Pleuelstange - Kolbenbolzen - Kolben in die Zylinderlaufbuchse



Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.

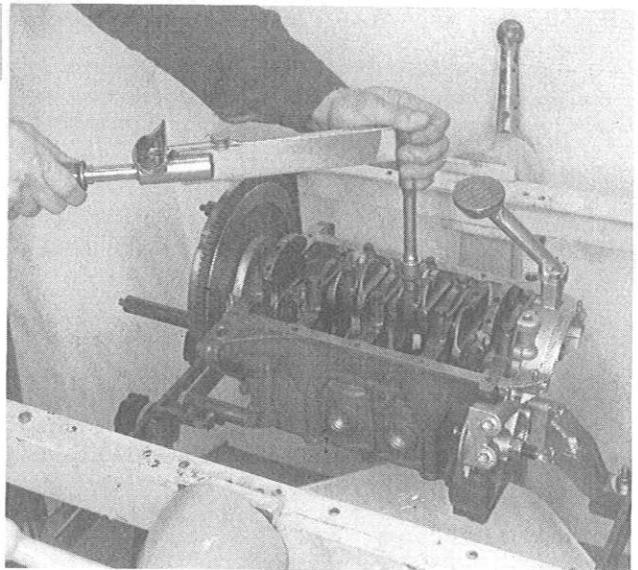


ERMITTLUNG DES PLEUELZAPFENSPIELS

Anbringung der Kalibrierschnur (Plastigage) zur Ermittlung des Einbauspiels der Pleuelagerzapfen

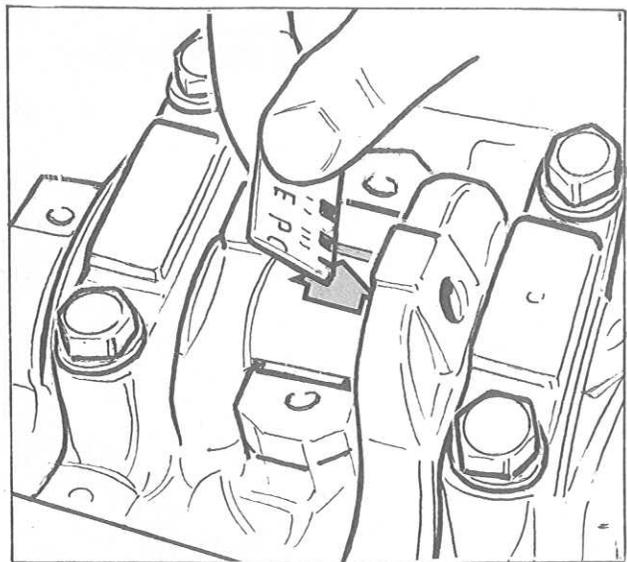
HINWEIS: Der Pfeil weist auf die Kalibrierschnur hin.

4,1 daNm



Anziehen der Befestigungsschrauben des Pleuellagerdeckels mit Drehmomentschlüssel

0,024 ÷ 0,068



Ermittlung des Pleuelzapfenspiels mit entsprechendem Messgerät

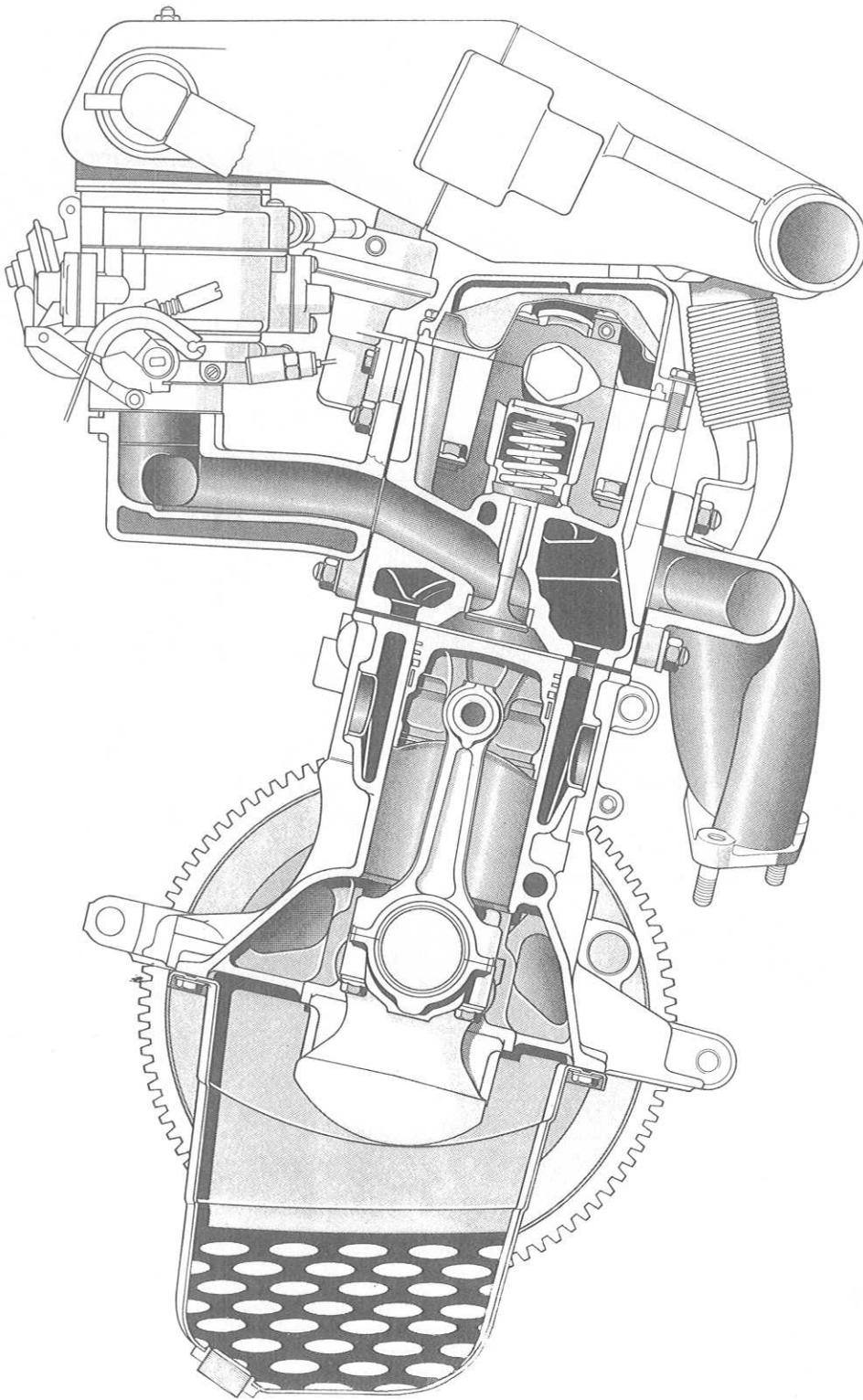


Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.

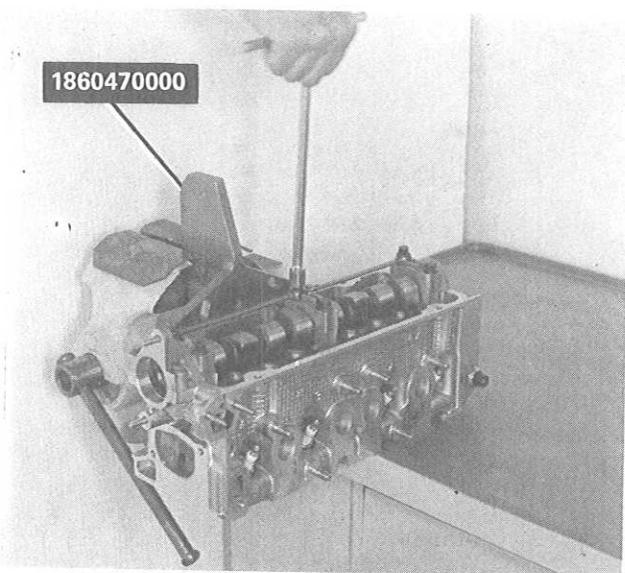
Die Befestigungsschrauben der Pleuellagerdeckel- mit dem Drehmomentschlüssel wieder anziehen.

10.

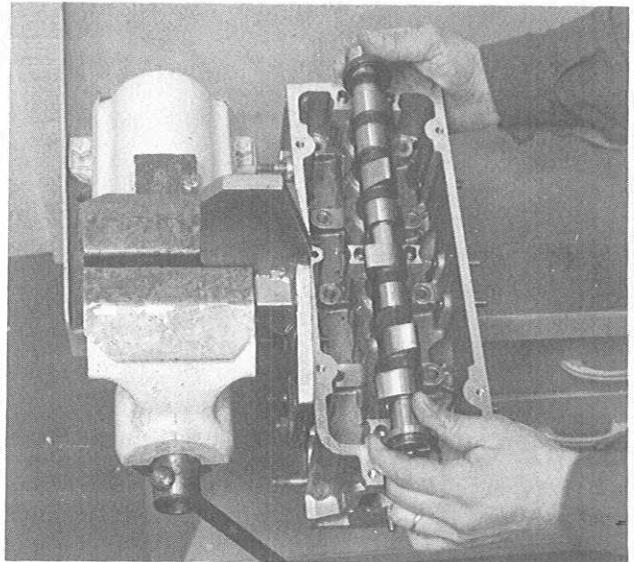
QUERSCHNITT



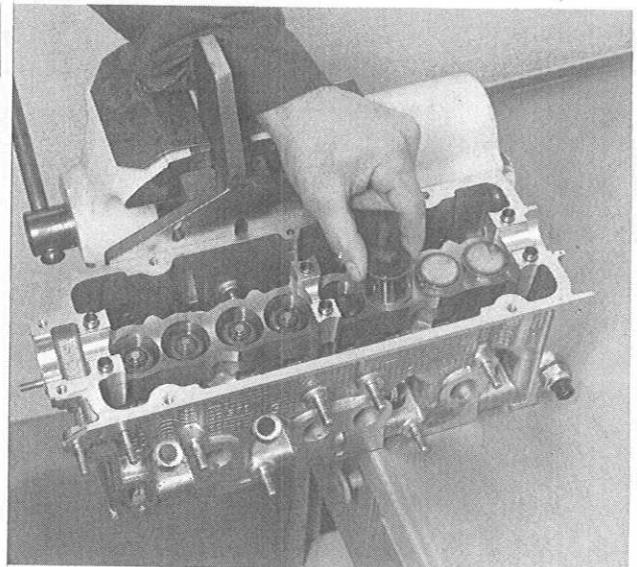
AUSBAU UND KONTROLLEN



Ausbau der Deckel der Nockenwelle



Ausbau der Nockenwelle



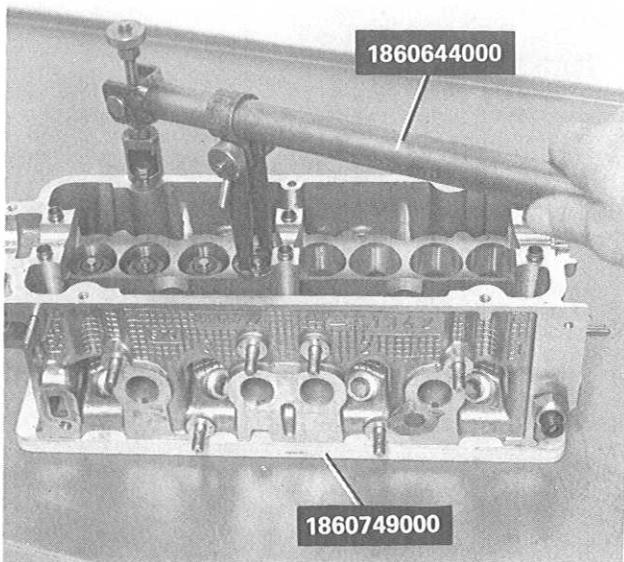
Ausbau der Stößel



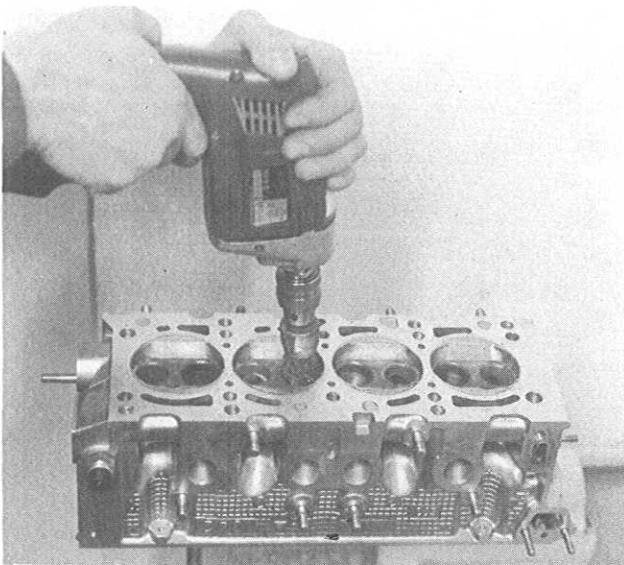
Darauf achten, dass beim Wiedereinbau der Teile jeder Stößel wieder in seinen zugehörigen Sitz gesetzt wird.

Copyright by Fiat Auto

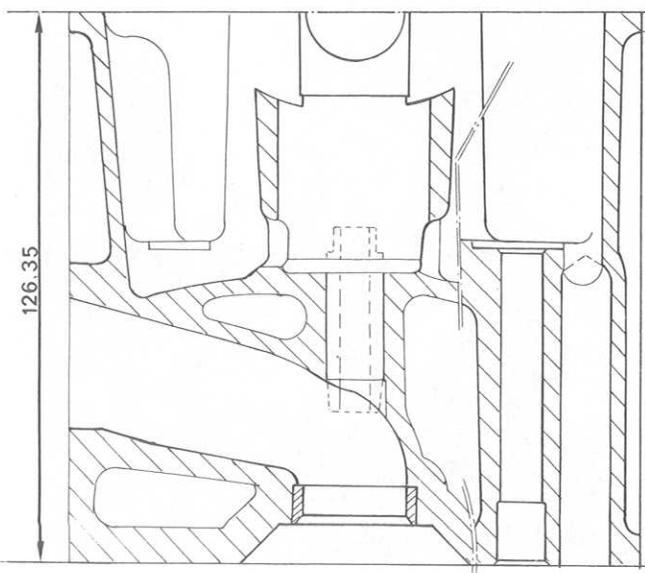
10.



Ausbau der Kegelstücke, Federteller, Federn und Ventile



Entkrusten und Reinigen der Ventilsitze und Leitungen



Nachschleifen des Zylinderkopfes

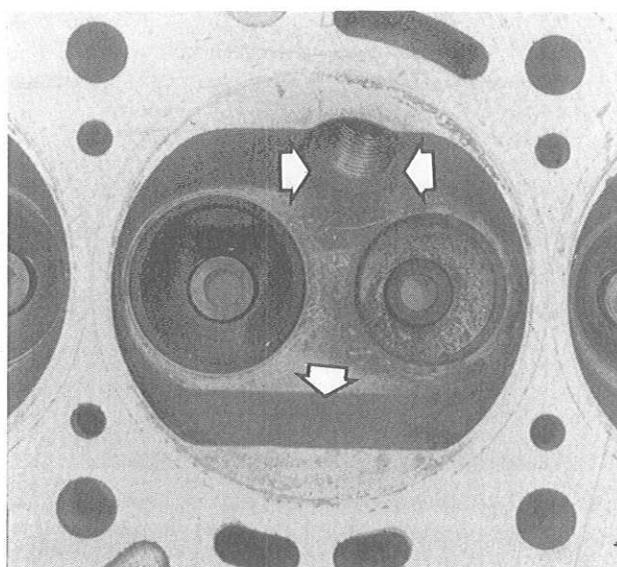
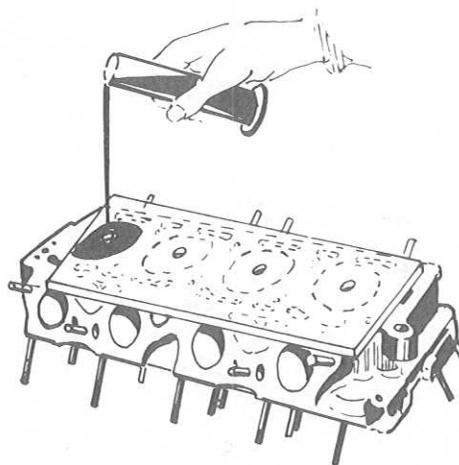
Wenn der Zylinderkopf nachgeschliffen wird, um die Kontaktflächen zum Kurbelgehäuse wieder eben zu machen, muss verhindert werden, dass so viel Material abgetragen wird, dass der Wert geringer als der im Bild angezeigte Minimalwert wird.

Ermittlung des Brennraumvolumens

Nach dem Nachschleifen des Zylinderkopfes nach dem Einsetzen der Ventile und der Zündkerzen das Volumen der Brennraum prüfen.

Ein Messglas mit VS 20 oder 30 Motoröl füllen und die eingefüllte Menge notieren, dann das Öl ungefähr 10 Minuten im Messglas ruhen lassen. Nach dem Füllen der Brennraum das Öl ungefähr 10 Minuten im Messglas ruhen lassen.

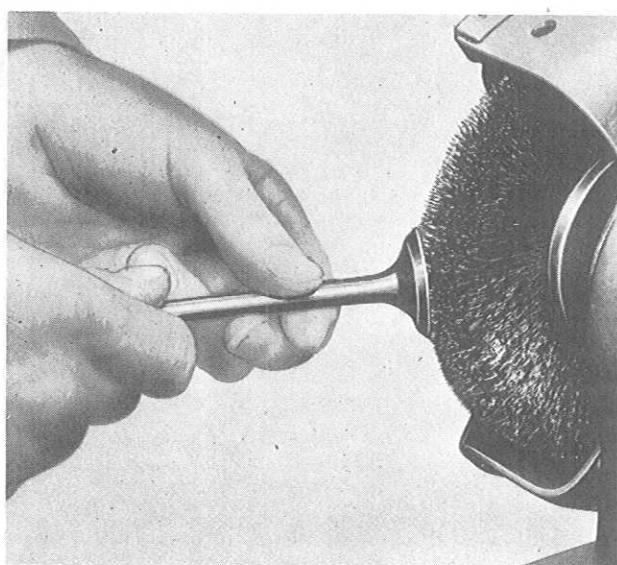
Die übriggebliebene Ölmenge ermitteln: Die Differenz zwischen dem Inhalt des Messglases vor und nach dem Füllen der Brennraum entspricht dem Volumen der Brennraum selbst.



Stellen, an denen Material abgetragen werden kann

Wenn der ermittelte Wert unter $23,41 \text{ cm}^3$ liegt, muss im Innern der Brennraum selbst Material abgetragen werden, um diesen Wert wieder zu erreichen.

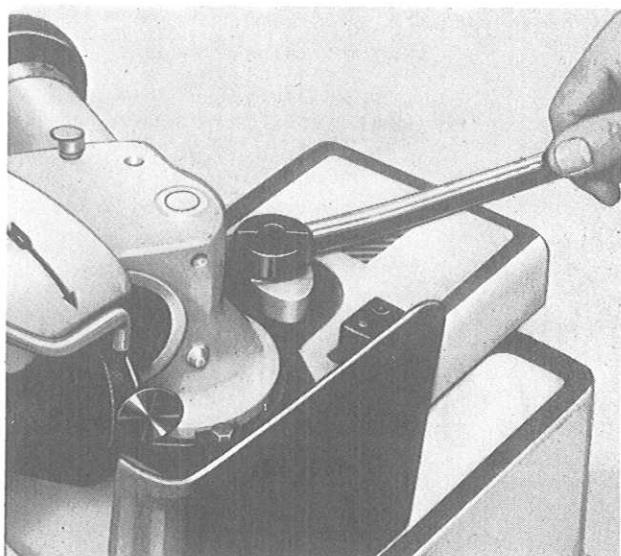
Die Pfeile im Bild weisen auf die Stellen hin, an denen Material abgetragen werden kann.



Entkrusten der Ventile

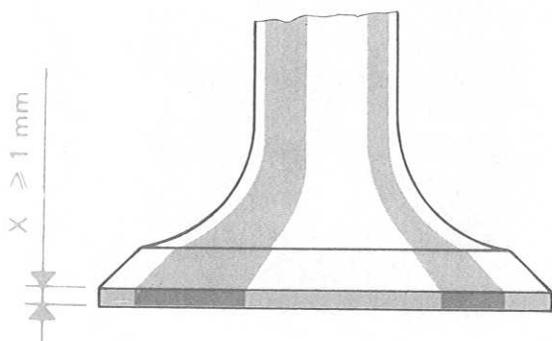
Prüfen, ob der Ventilschaft Riefen oder Fressspuren aufweist; mit Mikrometer ausserdem prüfen, ob der Durchmesser des Ventilschaftes innerhalb der vorgeschriebenen Werte liegt.

10.



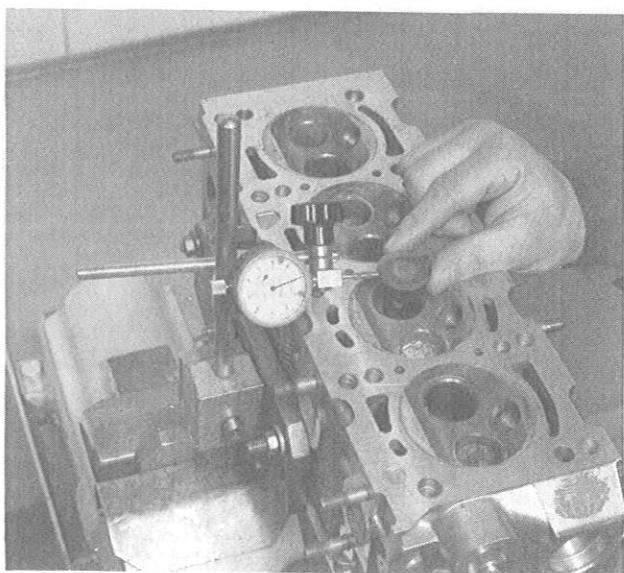
Nachschleifen mit Schleifmaschine

Winkel von $45^{\circ} 30'$ auf der Messkala einstellen und Ventilsitz mit möglichst geringer Materialabtragung nachschleifen. Weist das obere Ende des Ventilschaftes Fressspuren auf, mit der Schleifmaschine nachschleifen, wobei möglichst wenig Material abgeschliffen werden sollte.



Kontrolle des (X) -Masses

Nach dem Nachschleifen prüfen, ob die Stärke (X) des Ventils am Rand des Ventiltellers nicht weniger als 1 mm beträgt, sonst muss das Ventil ersetzt werden.

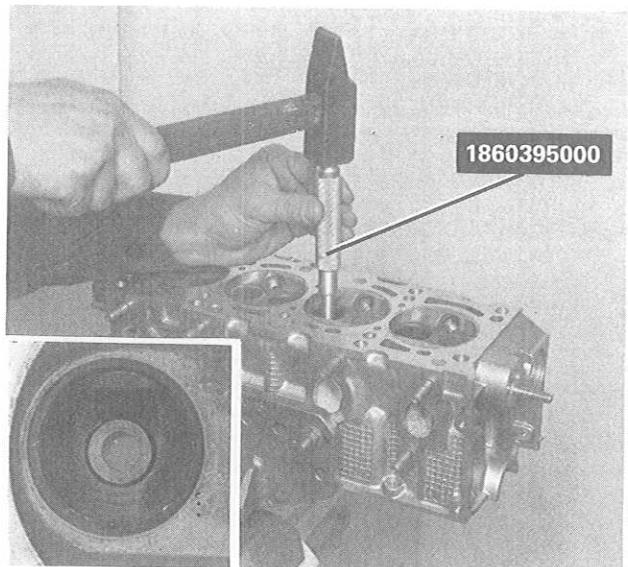


Kontrolle des Spiels zwischen Ventilschaft und entsprechender Ventilfehrung

HINWEIS: *Liegt das Spiel (gemessen wie im Bild) zwischen Ventilschaft und Ventilfehrung über 0,25 mm, muss auch die Ventilfehrung ersetzt werden.*

VENTILFÜHRUNG

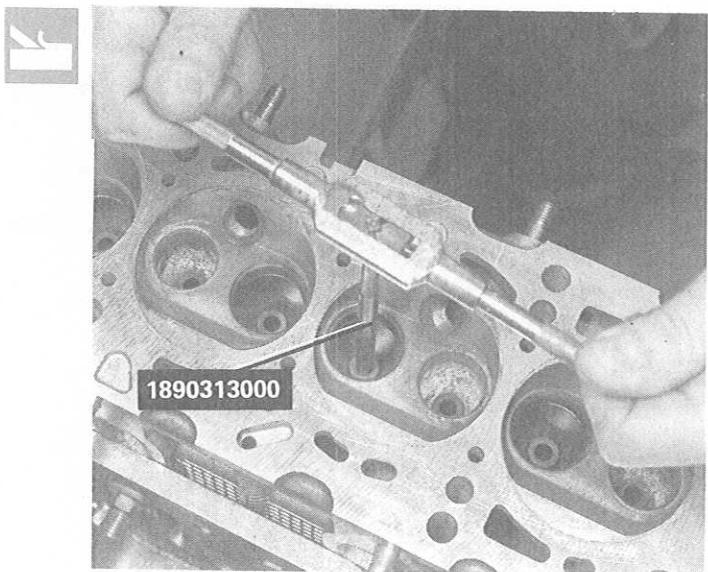
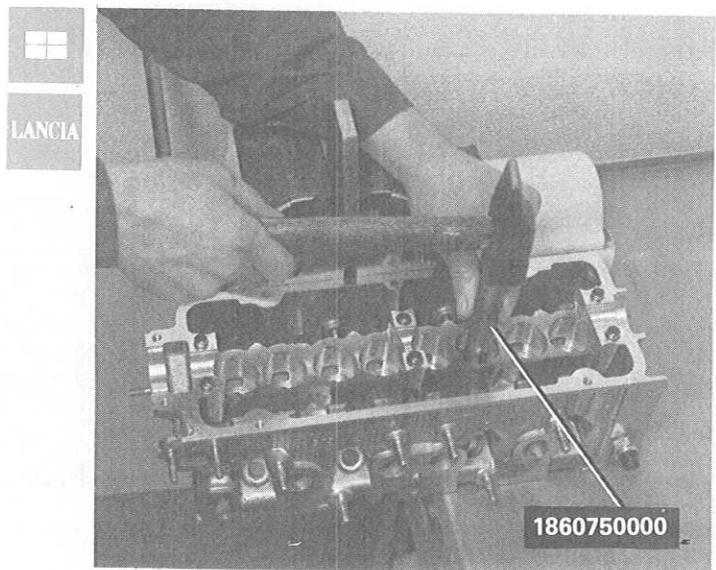
Ausbau der Ventilführung



Einbau der Ventilführung

Die Ventilführungen werden als Ersatzteil auch in Übermassgrößen des Aussendurchmessers von 0,05 - 0,10 - 0,25 mm geliefert.

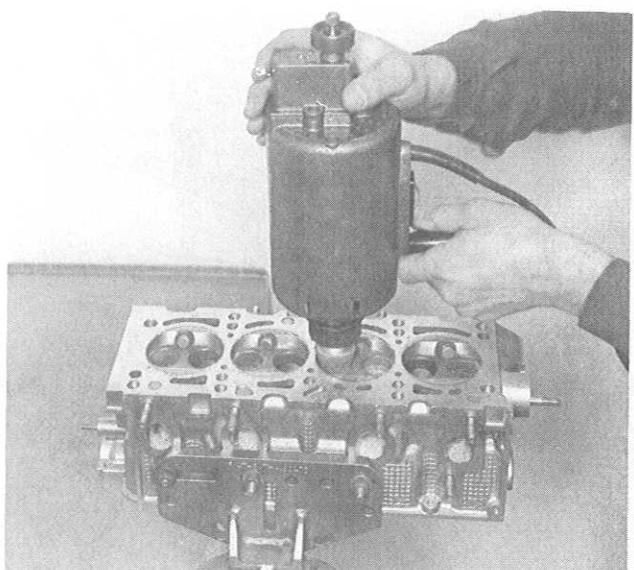
HINWEIS: Vor dem Einsetzen der neuen Ventilführungen Zylinderkopf auf 100 bis 120°C erhitzen.



Nachschleifen der Innenflächen der Ventilführungen

Auszuführen, wenn sich leichte Verformungen während des Einsetzens ergeben haben.

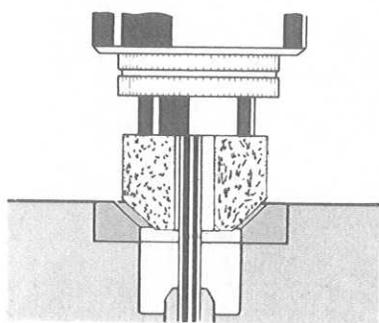
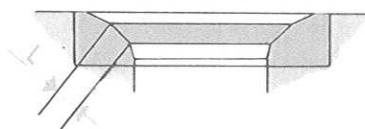
10.



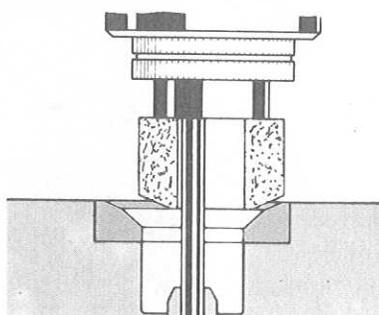
Ermittlung der Anschlaglinie des Ventils in seinem Sitz

HINWEIS: Wenn der Anschlag nicht konzentrisch zum Ventiltellersitz ist, wird der Ventilsitz im Zylinderkopf entsprechend nachgeschliffen.

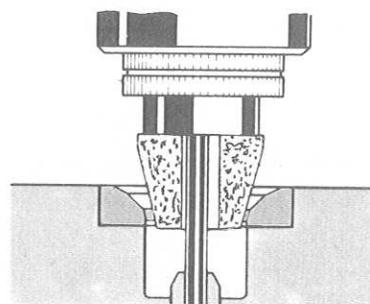
L = Sitz des mit 45° nachgeschliffenen Ventils, das auf die vorgeschriebene Breite reduziert worden ist.



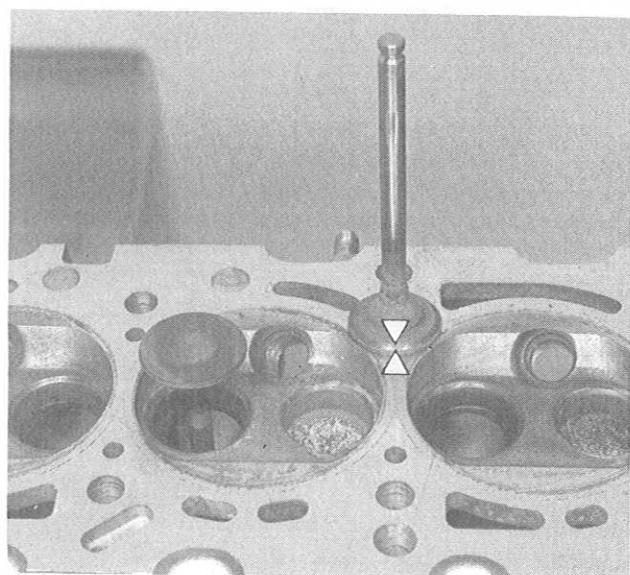
Nachschleifen des Ventilsitzes mit Kegelschleifkopf von $44^\circ 30'$.



Reduzierung des oberen Teils des Ventilsitzes mit 20° -Schleifkopf.



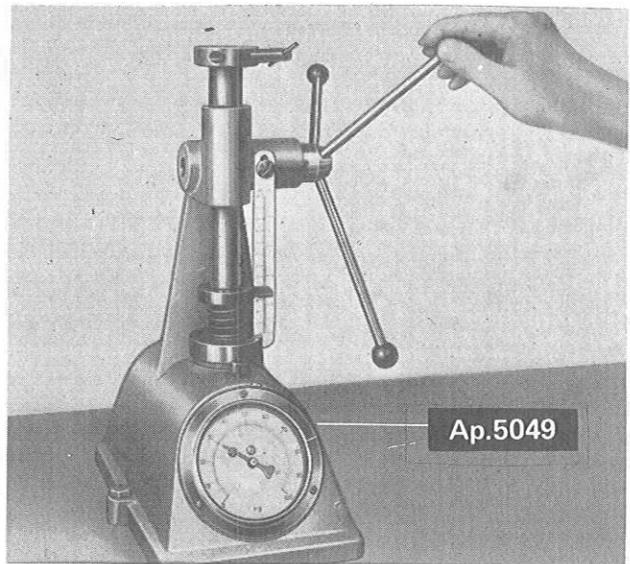
Reduzierung des unteren Teils des Ventilsitzes mit 75° -Schleifkopf.



Nachschleifen der Ventilsitze im Zylinderkopf

HINWEIS: Das Nachschleifen der Ventilsitze im Zylinderkopf erfolgt jedesmal, wenn die Ventile oder die Ventileführungen nachgeschliffen oder ersetzt worden sind.

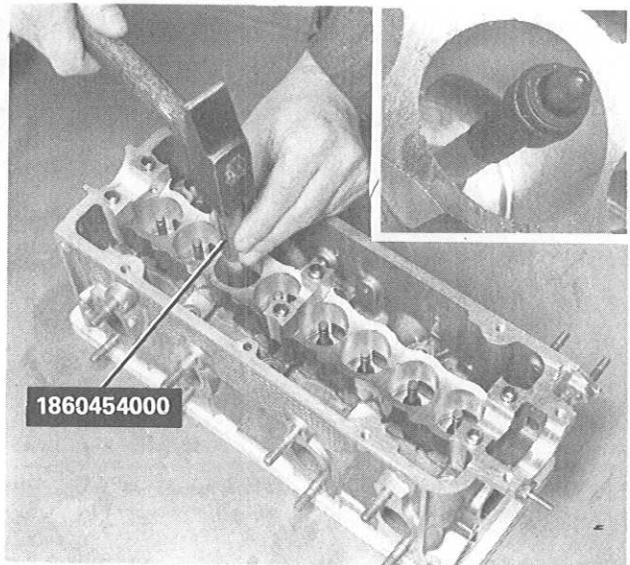
FEDERN



Ap.5049

Kontrolle der Federlast

HINWEIS: Vor dem Einbau der Ventilfebern muss geprüft werden, ob die Mindestlasten innerhalb der vorgeschriebenen Werte liegen.



1860454000

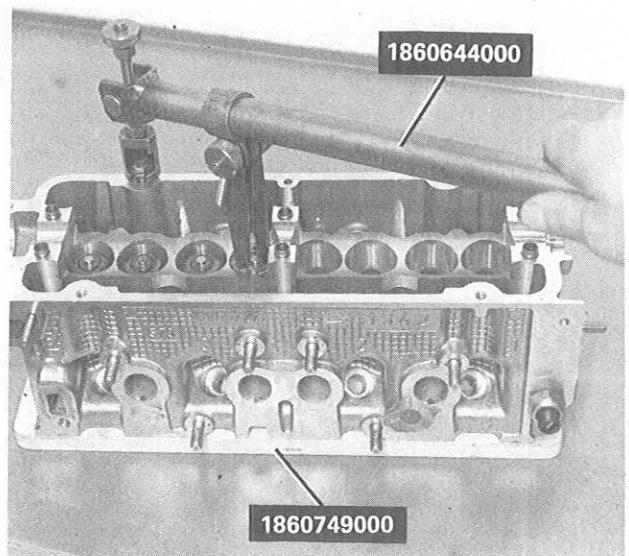
Einsetzen der Ölabstreifringe in die Ventileführungen



Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.



LANCIA

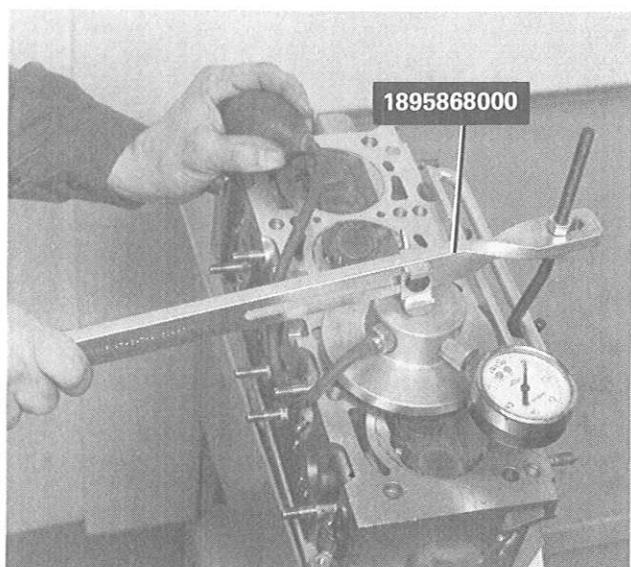


1860644000

1860749000

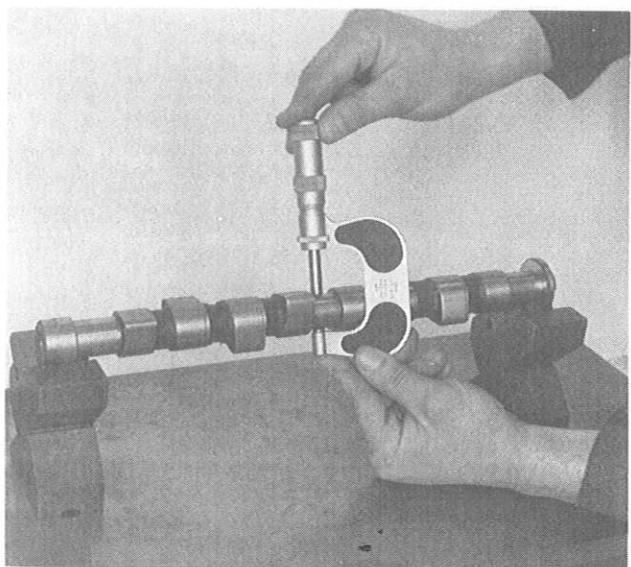
Einbau der Ventile, Ventilteller, der inneren und äusseren Ventilfebern und der Kegelstücke

10.



Kompressionsdichtigkeitstest der Ventile

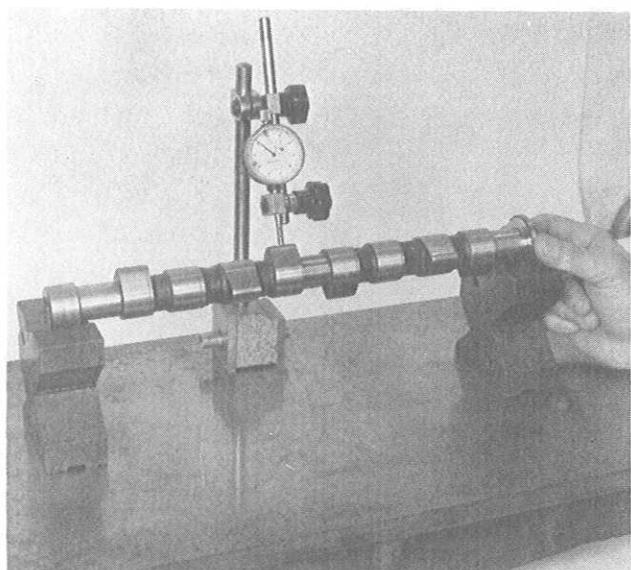
HINWEIS: Der Test wird mit eingebauten Zündkerzen durchgeführt.



NOCKENWELLE

Messung der Nockenwellenzapfen

HINWEIS: Die Oberflächen der Nocken und der Zapfen dürfen keine Fressspuren oder Riefen aufweisen. Wenn dies der Fall ist, muss die Nockenwelle ersetzt werden.

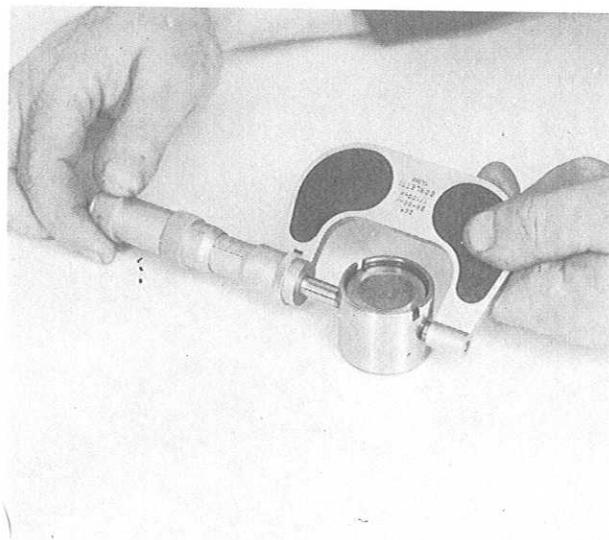


Messung des Nockenhubes der Nockenwelle



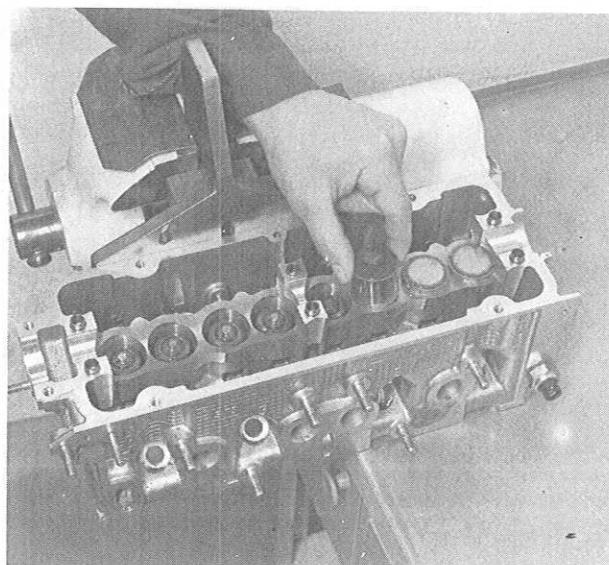
Die übermäßige Abnutzung auch nur eines einzigen Nockens erfordert den Austausch der Nockenwelle.

STÖSSEL



Kontrolle des Stösseldurchmessers

Wird eine übermässige Unrundheit des Stössels festgestellt, muss er ersetzt werden.

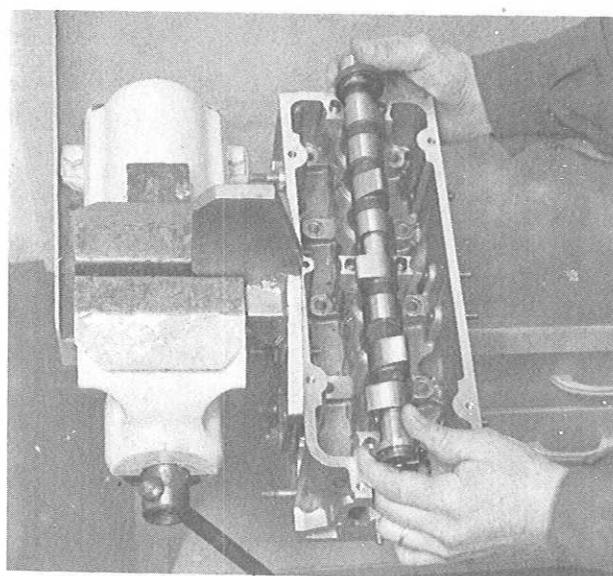


Einsetzen der Stössel

Wenn der Sitz der Stössel übermässig abgenutzt ist, muss der Zylinderkopf ersetzt werden.

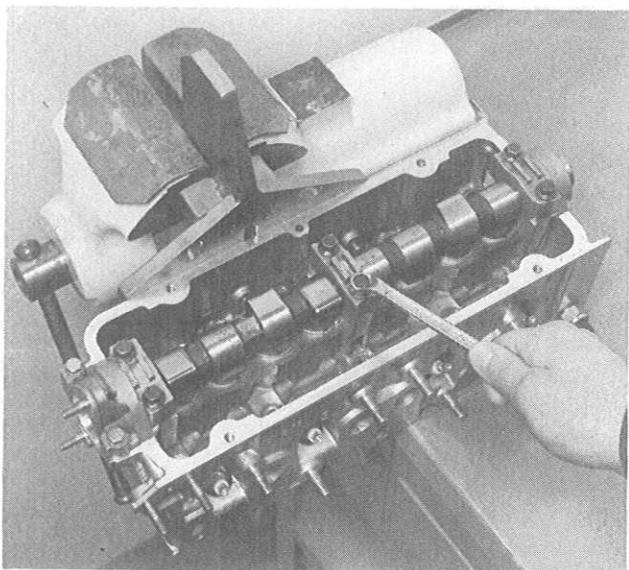


Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.



Einsetzen der Nockenwelle

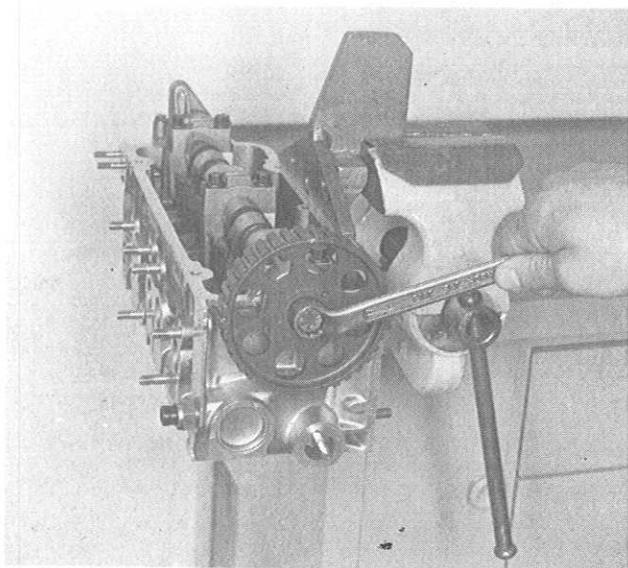
10.



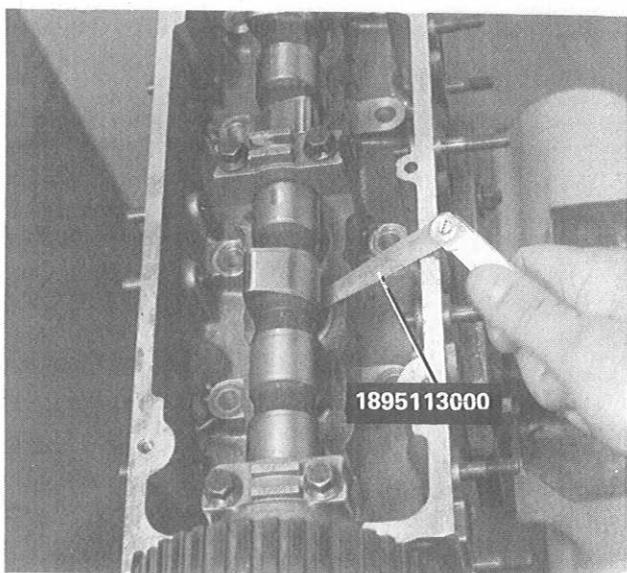
Einsetzen der Deckel der Nockenwelle



Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.



Einbau der Riemenscheibe der Nockenwelle



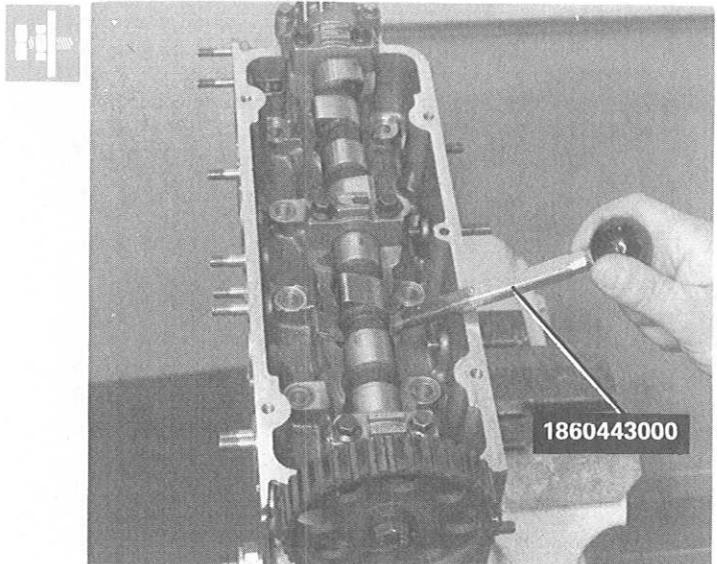
 0,30 mm \pm 0,05

 0,40 mm \pm 0,05

Kontrolle des Ventilspiels am Zylinderkopf auf dem Prüfstand

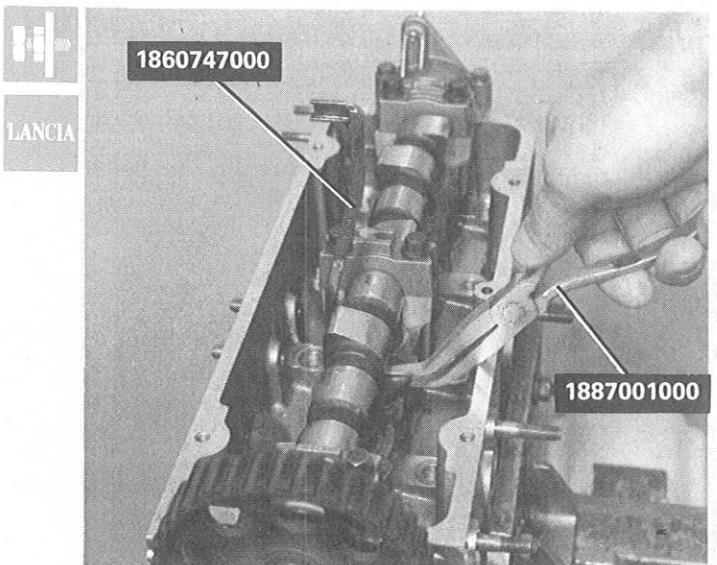
Nockenwelle drehen, bis der Nocken des zu kontrollierenden Stößels senkrecht (nach oben) zum Ventilteller steht; dann Messung durchführen.

Einsetzen des Hebels 1860443000

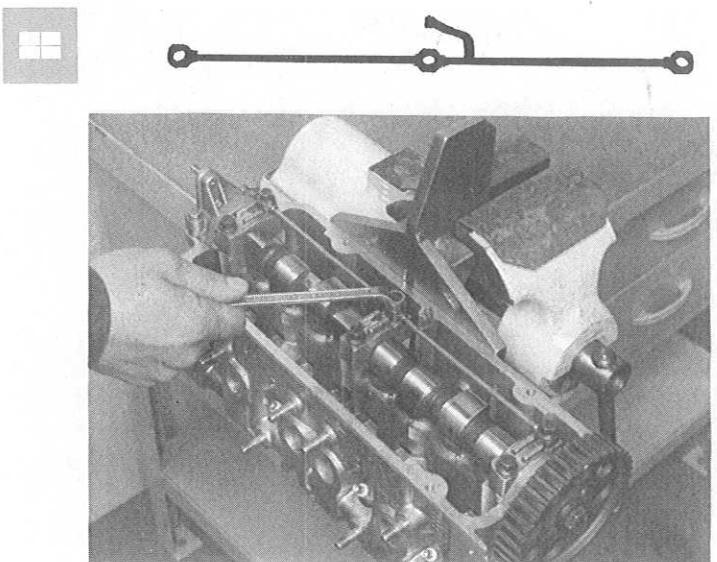


Einsetzen des Werkzeuges 1860747000 zum Halten der Stößel und Herausnehmen der Stösseinstellscheibe mit Zange 1887001000

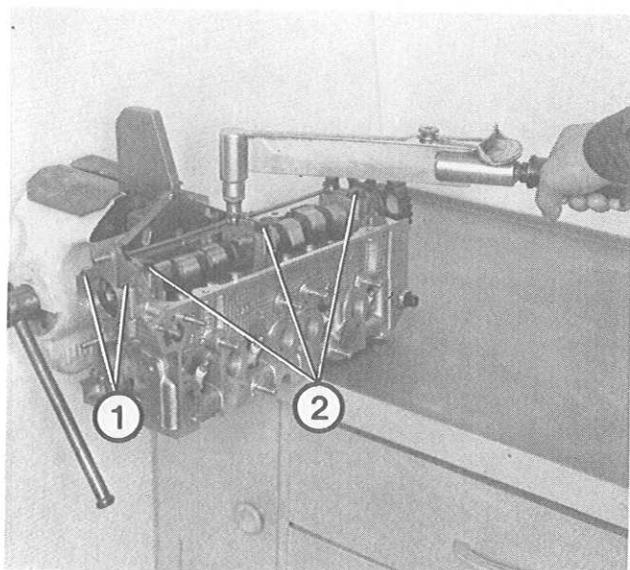
HINWEIS: Die entfernte Scheibe durch eine andere mit angemessener Stärke ersetzen, um das exakte Ventilspiel wieder herzustellen.



Einsetzen der Schmierleitung für die Nockenwelle

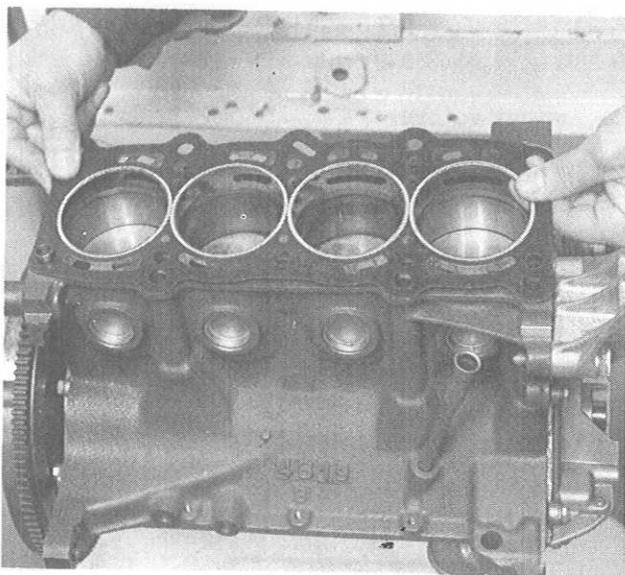


10.



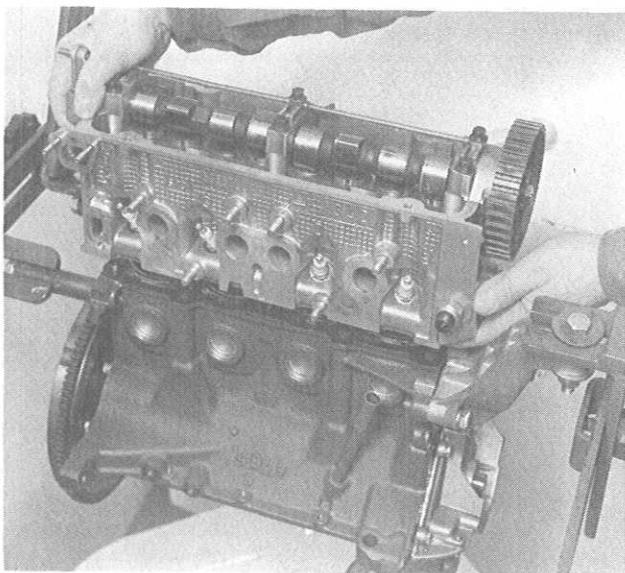
| | |
|---|--------|
| 1 | 1 daNm |
| 2 | 2 daNm |

Nockenwellendeckel mit Drehmomentschlüssel anziehen



Aufsetzen der Zylinderkopfdichtung

HINWEIS: Zylinderkopfdichtung mit der Aufschrift "ALTO" zum iMonteur auf das Kurbelgehäuse setzen. Die Zylinderkopfdichtung ist vom Typ ASTADUR. Die besondere Beschaffenheit der Dichtung bewirkt, dass sie während des Betriebs des Motors einem Polymerisationsprozess ausgesetzt ist, der sie beträchtlich erhärtet.



Aufsetzen des Zylinderkopfes



Damit diese Polymerisation der Zylinderkopfdichtung erfolgt, ist folgendes notwendig:

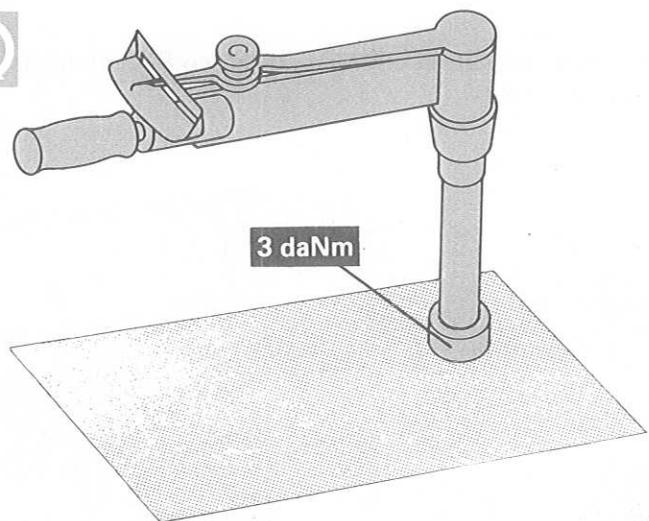
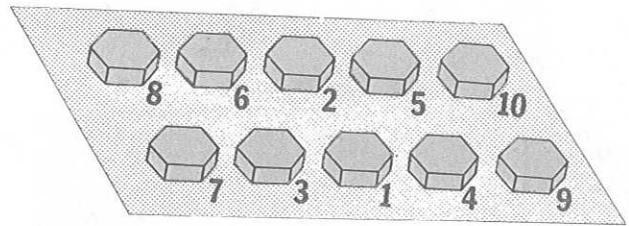
- Die Dichtung versiegelt in ihrer Nylontüte lagern;
- erst kurz vor dem Einbau aus der Verpackung nehmen;
- Dichtung nicht schmieren oder mit Öl verschmutzen und darauf achten, dass die Flächen des Zylinderkopfes und des Kurbelgehäuses sorgfältig gereinigt sind.

Anzugsschema der Schrauben zur Befestigung des Zylinderkopfes am Kurbelgehäuse

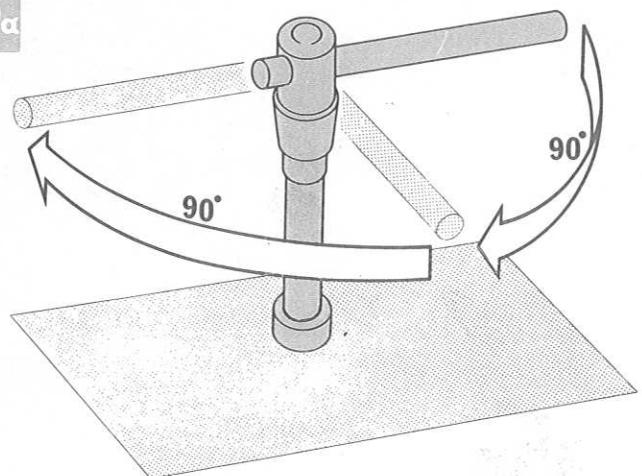
Bei jeder Anzugsphase muss die im Bild gezeigte vorgeschriebene Reihenfolge eingehalten werden.

Das exakte Anziehen des Zylinderkopfes erfolgt in folgender Weise:

- Schrauben und Unterlegscheiben einölen und danach mindestens 30 Minuten abtropfen lassen;
- die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 2 daNm anziehen;
- dann mit dem Drehmomentschlüssel mit einem Anzugsmoment von 3 daNm festziehen;
- mit einem normalen Steckschlüssel die Schrauben nochmals um 180° in zwei Phasen (90° + 90°) anziehen, wobei die progressive Reihenfolge eingehalten werden muss.

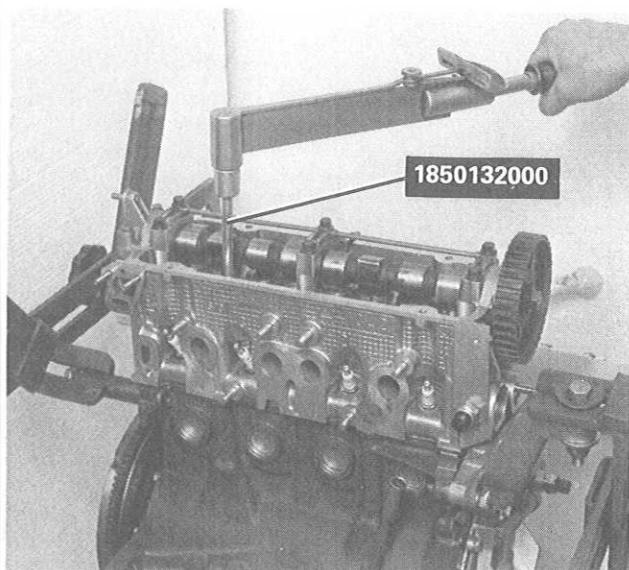


Erstes Anziehen der Zylinderkopfschrauben mit dem Drehmomentschlüssel in zwei Phasen (2 + 1 daNm)



Anziehen der Zylinderkopfschrauben im Winkel in zwei Phasen (90° + 90°)

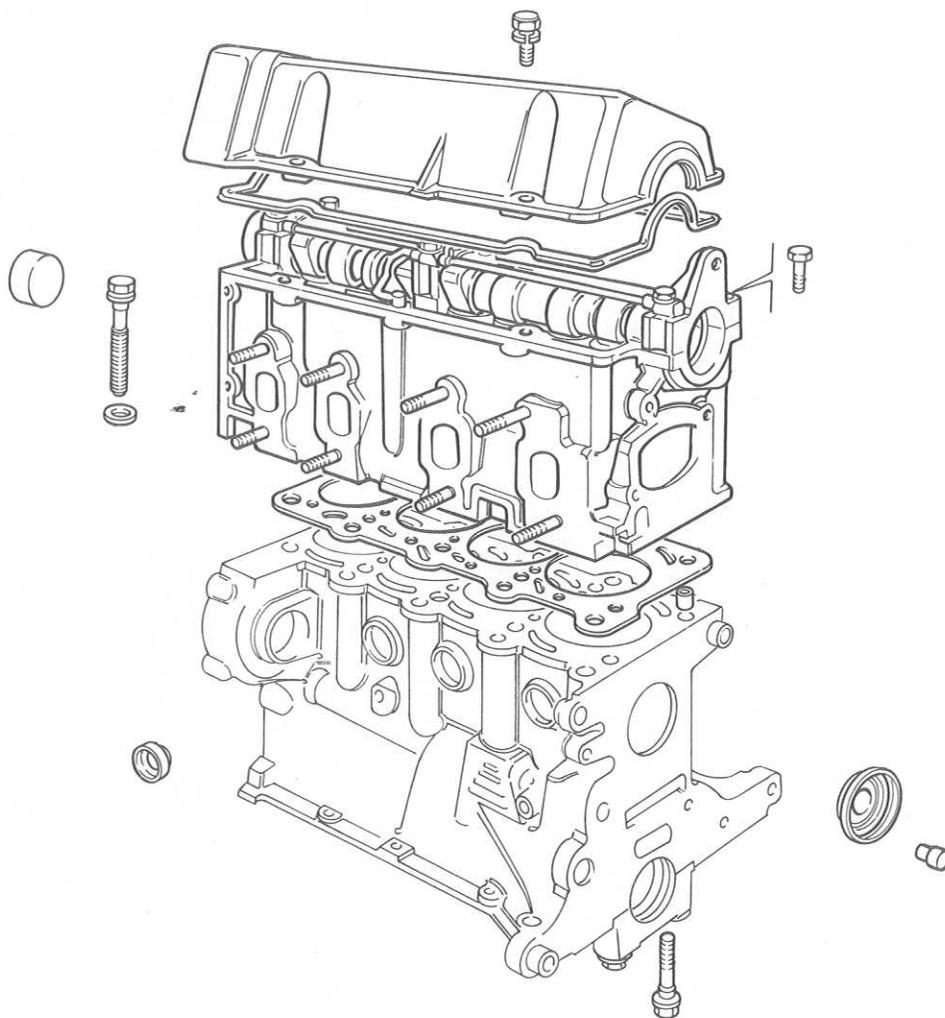
10.



3 daNm + 90° + 90°

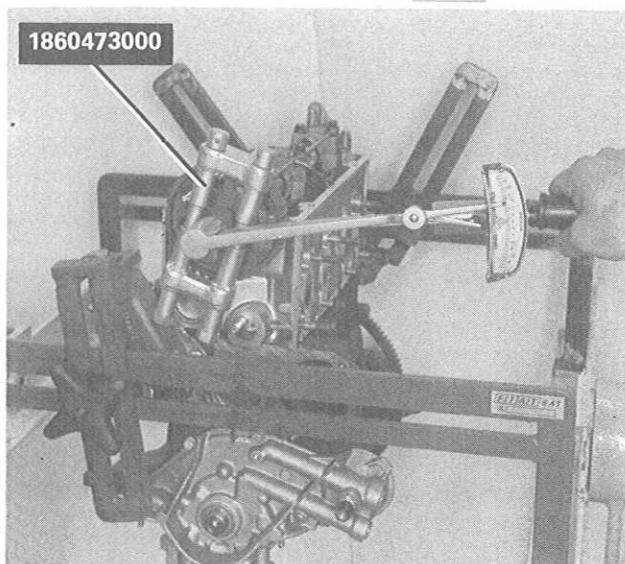
Anziehen der Zylinderkopfschrauben mit Drehmomentschlüssel

Die wichtigsten als Ersatzteil lieferbaren Einzelteile des Zylinderkopfes

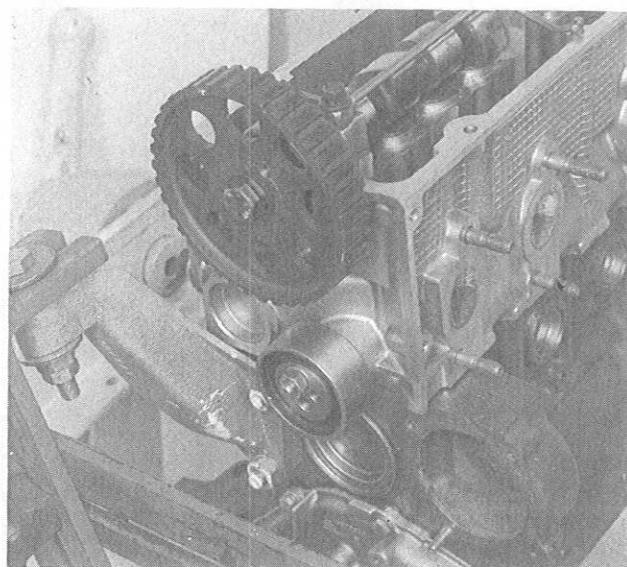




7 daNm



Anziehen des Nockenwellenzahnrades mit Drehmomentschlüssel

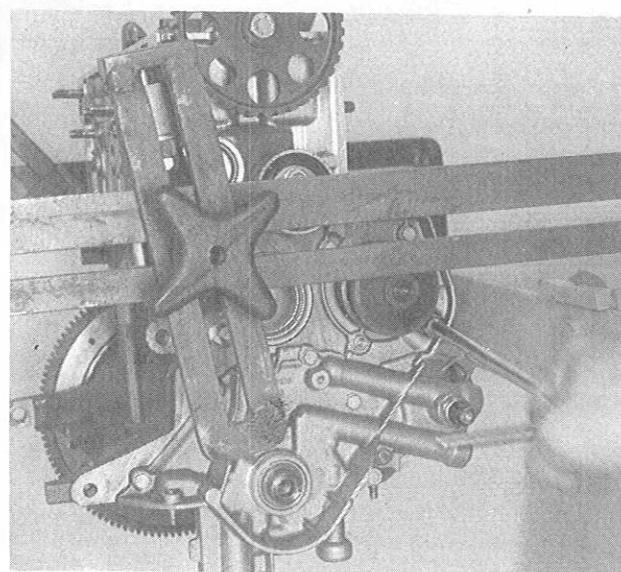
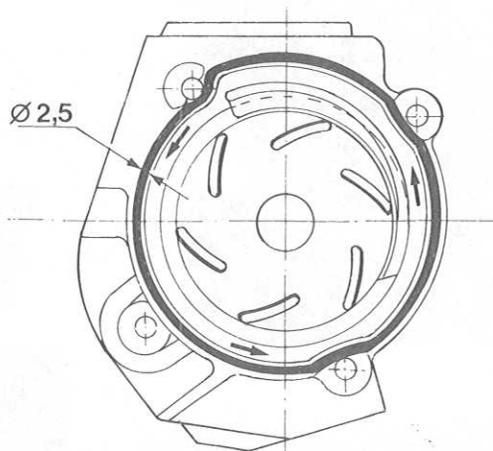


Ausrichten des Riemenspanners

Anbringung von Silikon-Dichtmasse

Nach dem Entfernen von eventuell überschüssiger Dichtmasse an den Rändern des Abdichtbereiches (Pumpengehäuse - Kurbelgehäuse) mit einer scharfen Klinge mit einem trockenen Tuch die Kühlflüssigkeitsreste entfernen, um die Versiegelung nicht zu beeinträchtigen.

In einem Stück (ohne Unterbrechung) auf dem Pumpengehäuse einen Strang von DOW CORNING Q 3-7057-Silikon-Dichtmasse mit einem Durchmesser von ungefähr 2,5 mm anbringen und darauf achten, dass die beiden Enden gut miteinander verbunden sind (wie im Bild gezeigt).

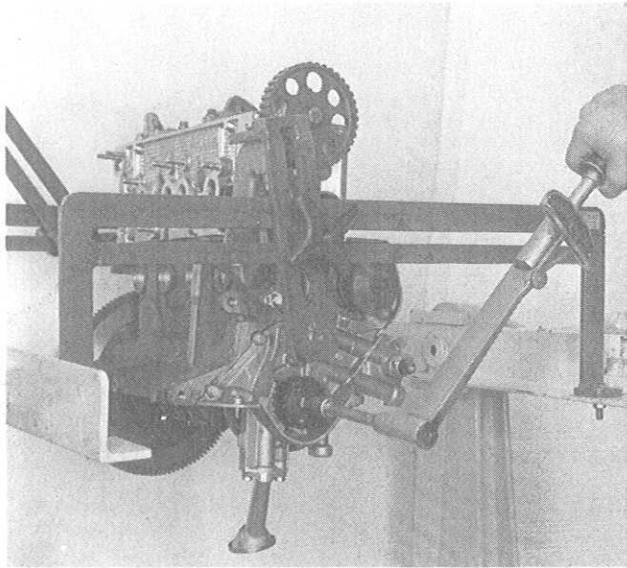


Einbau der Kühlflüssigkeitspumpe



Beim Aufsetzen der Pumpe muss verhindert werden, dass die Pumpe bewegt wird, da sonst das Silikon-Dichtmittel abgetragen werden könnte. Nach dem Einbau der Pumpe mindestens eine Stunde warten, bevor Kühlflüssigkeit eingefüllt werden kann.

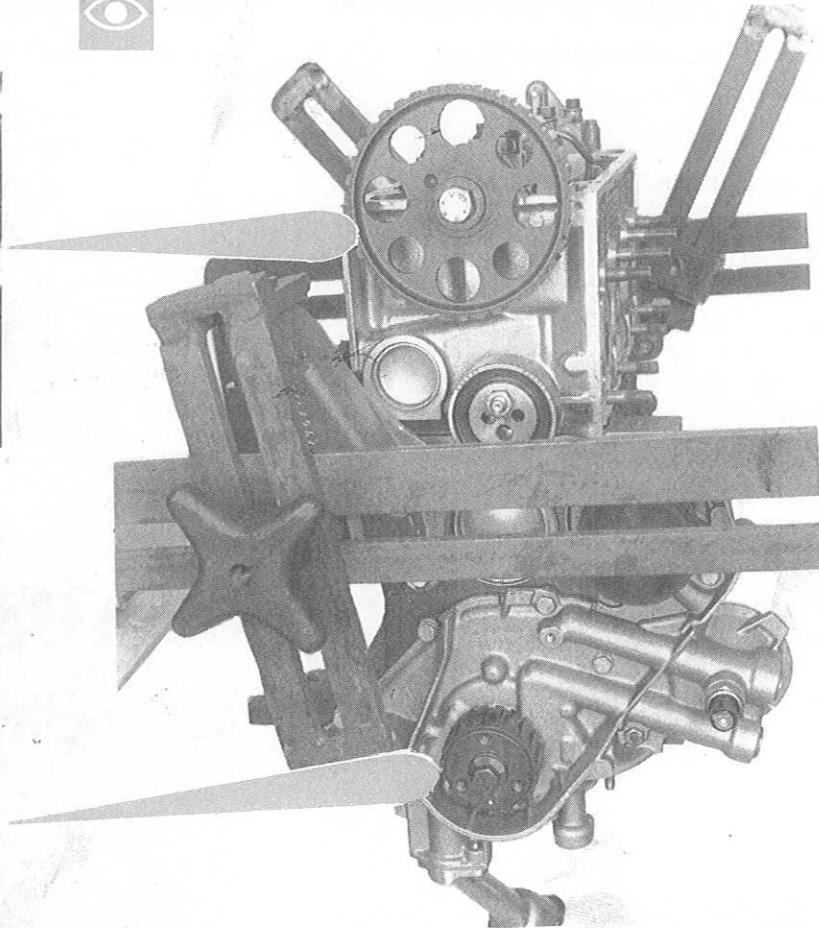
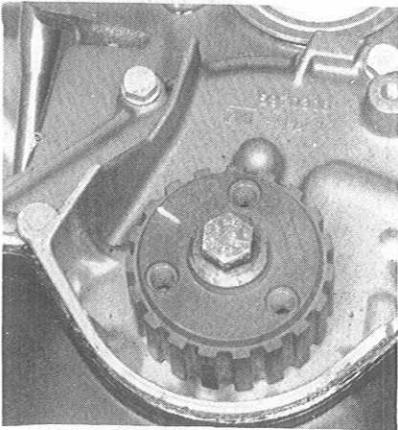
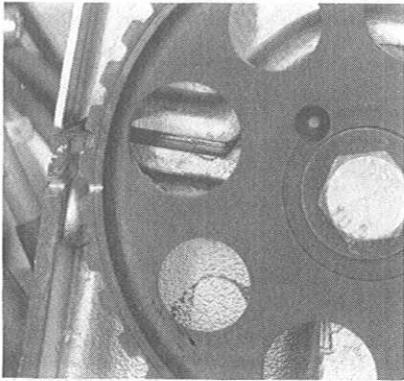
10.



8 daNm

Einsetzen und Festziehen mit Drehmoment-
schlüssel der Schraube zur Befestigung des
Antriebszahnades an der Kurbelwelle

EINSTELLUNG DER
VENTILSTEUERUNG



Nockenwelle so ausrichten, dass die Markierungskerbe des Abtriebszahnades der Ventilsteuerung mit der Markierung auf dem Zylinderkopf übereinstimmt.

Kurbelwelle mit entsprechendem Werkzeug so weit drehen, dass die Markierung des Antriebszahnades mit der Markierung auf dem vorderen Kurbelwellendeckel übereinstimmt.

Unter dieser Bedingung ist der Zylinder Nr. 1 in der Arbeitsphase.

Aufsetzen des Zahnriemens



Der Zahnriemen muss so eingesetzt werden, dass die auf ihm eingezeichneten Pfeile (im Bildausschnitt dargestellt) in Drehrichtung des Motors weisen.

HINWEIS: Alle 20 000 km eine Sichtkontrolle des Zahnriemens durchführen; den Zahnriemen ersetzen, wenn:

- Et mit Öl oder Kühlflüssigkeit getränkt ist;
- Risse oder abgebrochene Zähne vorhanden sind;
- der Zahnriemen ausgefranst oder das Profil der Zähne abgenutzt ist.

Er muss ersetzt werden, wenn er im Zuge von Wartungsarbeiten abgenommen worden ist.

Spannung des Zahnriemens zum Antrieb der Ventilsteuerung

Auf Werkzeug 1860745100 das Teil 1860745300 setzen, dann das Gewicht ohne das gerädelte Teil in einen Abstand von 65 mm auf der in Millimeter eingeteilten Leiste schieben und blockieren.

Das so zusammengestellte Werkzeug wie im Bild auf den Riemen spanner setzen und im Gelenk so einstellen, dass die in Millimeter eingeteilte Leiste waagrecht steht, dann die Feststellschraube des Gelenks anziehen.

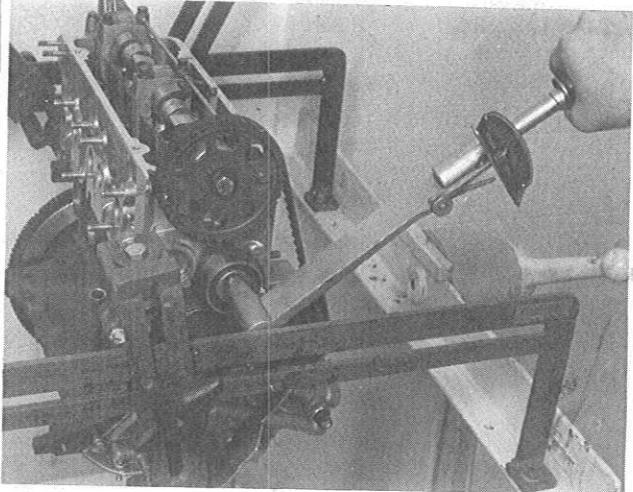
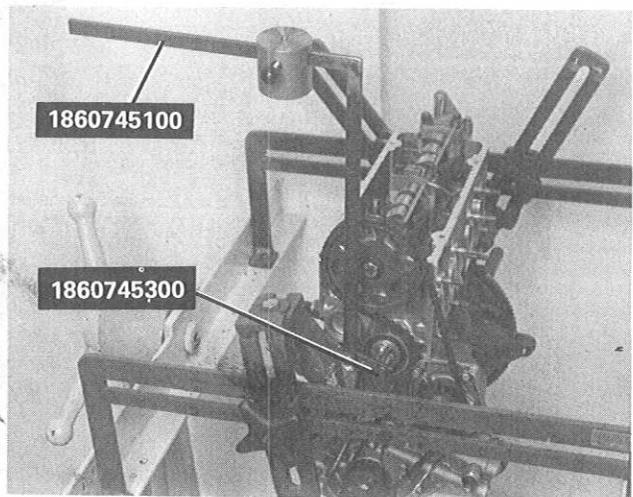
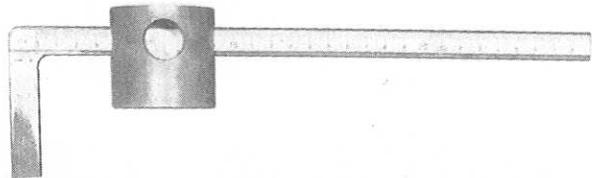
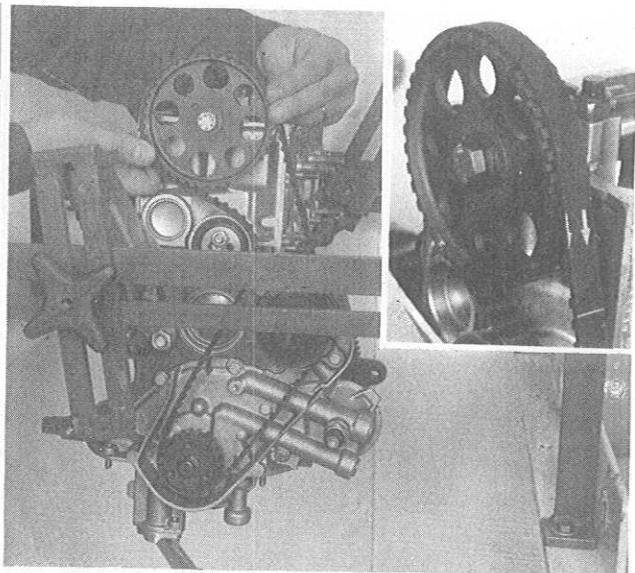
Kurbelwelle in Drehrichtung um zwei Umdrehungen drehen, damit der Riemen richtig sitzt, und dann Riemen - spanner festziehen.

HINWEIS: Während dieser letzten Phase kann sich die in Millimeter eingeteilte Leiste aus der Waagrechten entfernen; in diesem Fall muss nochmals am Gelenk eingestellt und der Vorgang wiederholt werden.

2,8 daNm



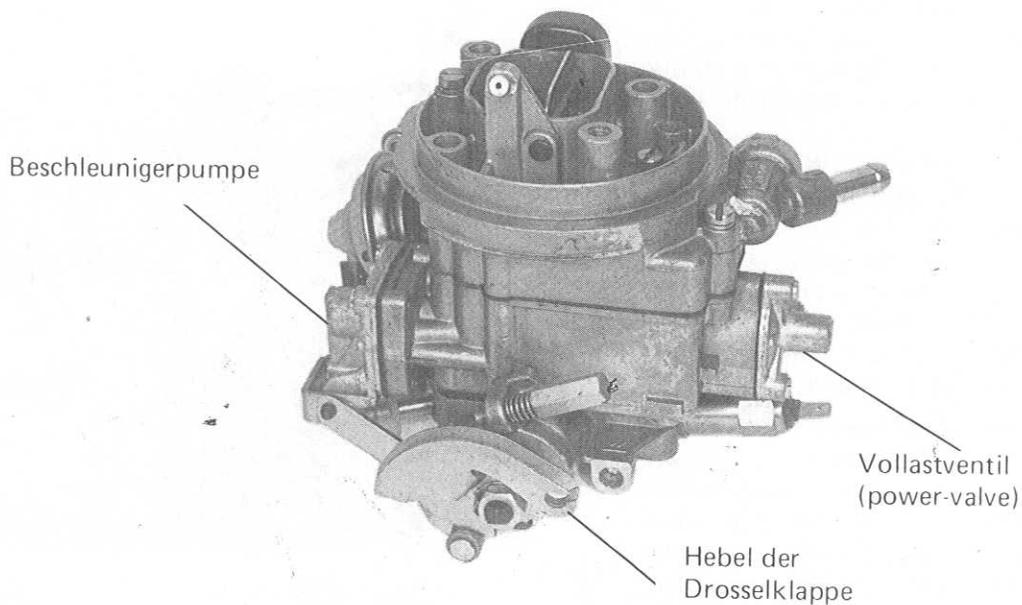
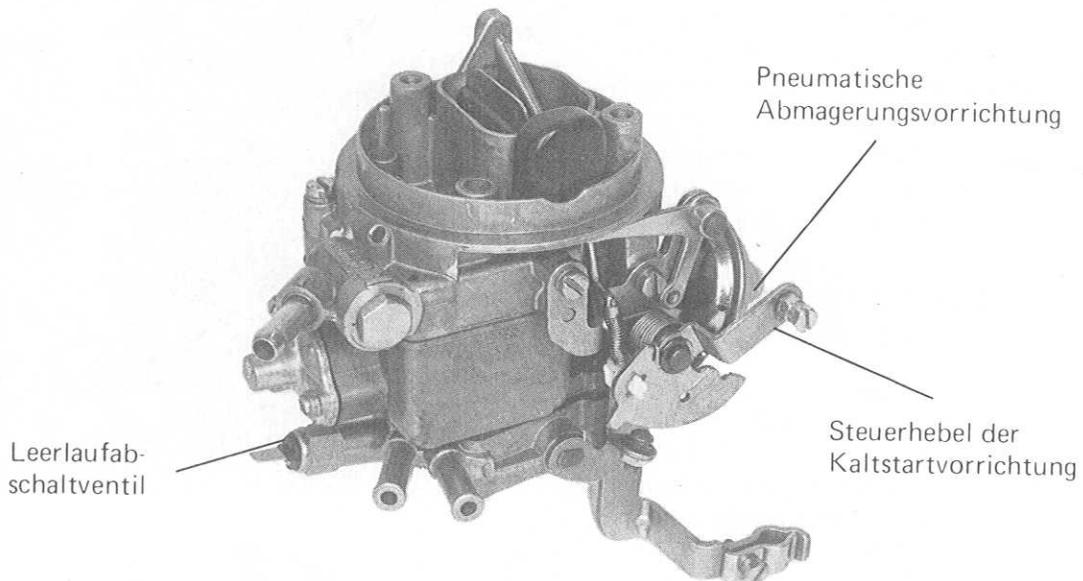
LANCIA



Festziehen der Befestigungsmutter des Riemen spanners mit Drehmomentschlüssel

10.

WEBER VERGASER 32 TLF/250



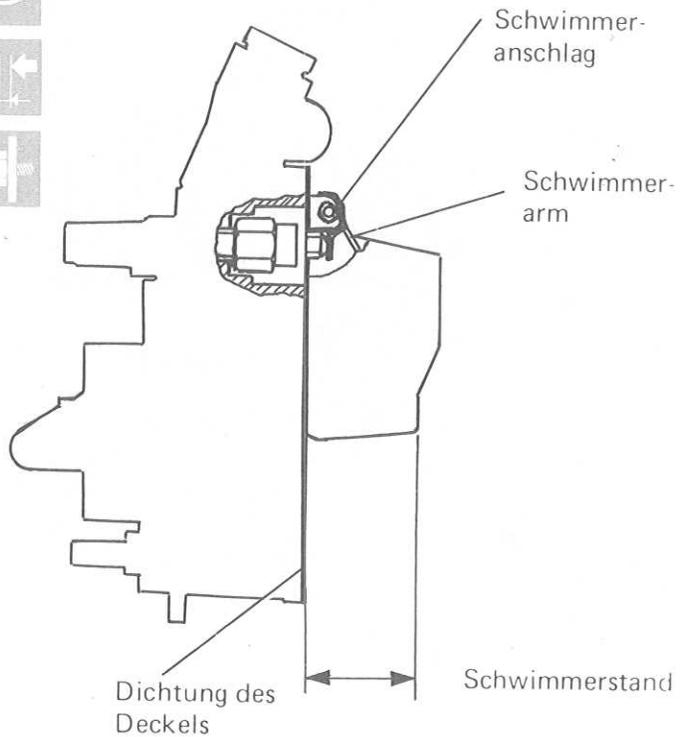
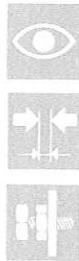
HINWEIS: Bei vollkommen zerlegtem Vergaser alle kalibrierten Bohrungen (Hauptdüse, Leerlaufdüse, Mischrohr usw.) prüfen. Der Wert dieser kalibrierten Teile muss den Einstelldaten entsprechen, die für die Vergaserart vorgeschrieben sind.

Zur vollständigen Reinigung aller Vergaserteile ein entsprechendes Lösungsbad verwenden und mit Druckluft abblasen. Zur Reinigung der kalibrierten Düsen keine Metallstifte oder Drähte verwenden. Alle Dichtungen, Dichtungsringe und Federn des Vergasers werden bei jeder Überholung ersetzt.

Die Dichtheit des Nadelventilsitzes und das Spiel der Drosselklappenwelle prüfen, ausserdem prüfen, ob die Auflageflächen zum Saugrohr eben sind und ob der Schwimmer keine Undichtigkeiten aufweist.

WICHTIGSTE EINSTELLUNGEN AM WEBER VERGASER 32 TLF/250

SCHWIMMERSTAND EINSTELLEN



Kontrolle und Einstellung des Schwimmerstandes

Die Einstellung des Schwimmerstandes erfolgt bei senkrecht gehaltenem Vergaserdeckel und mit Schwimmerzunge in leichter Berührung mit der Nadelventilkugel.

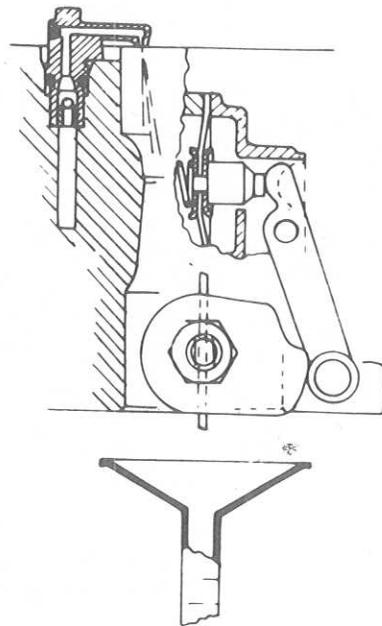
In dieser Stellung muss der Abstand zwischen Schwimmer und Deckelauflagefläche (mit eingebauter Dichtung) 26,75 bis 27,25 mm betragen.

Entspricht der Stand nicht dem angegebenen Wert, muss der Schwimmerarm entsprechend gerichtet werden,

BESCHLEUNIGERPUMPE

Kontrolle der Fördermenge

HINWEIS: Schwimmergehäuse mit Benzin füllen und den Drosselklappenhebel einige Male von der Leerlauf zur Höchstdrehzahlstellung drehen, bis die vollständige Füllung der Kanäle und ein regelmässiges Auspritzen gewährleistet sind.



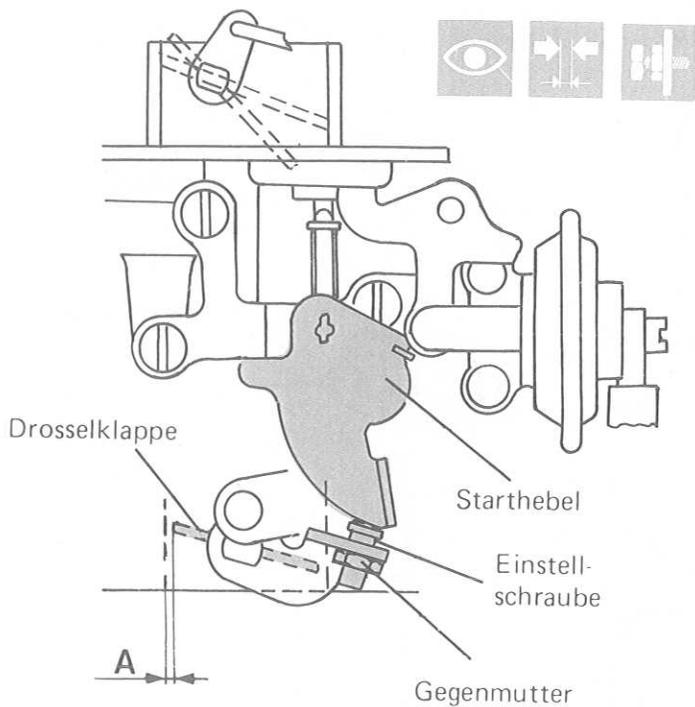
Anschliessend den Test wie folgt durchführen:

- Die Pumpe 10 Mal hintereinander betätigen und nach jedem Hub vor der Rückkehr in die Leerlaufstellung bei völlig geöffneter Drosselklappe warten, dass an der Pumpendüse kein Benzin mehr austritt. Ausserdem in der Leerlaufstellung einige Sekunden warten, damit sich die Pumpe wieder ganz füllen kann.
- Die Pumpenfördermenge, d.h. die im Messglas gesammelte Benzinmenge muss nach 10 Hüben 8,5 bis 12,5 cm³ betragen.



Das aus der Pumpendüse austretende Benzin darf weder gegen den Lufttrichter noch gegen den Nebenlufttrichter schlagen, sondern muss möglichst senkrecht gerichtet sein.

10.



Drosselklappenöffnung für beschleunigten Leerlauf

KALTSTARTVORRICHTUNG
(manuell)

EINSTELLUNG DES BESCHLEUNIGTEN LEERLAUFS

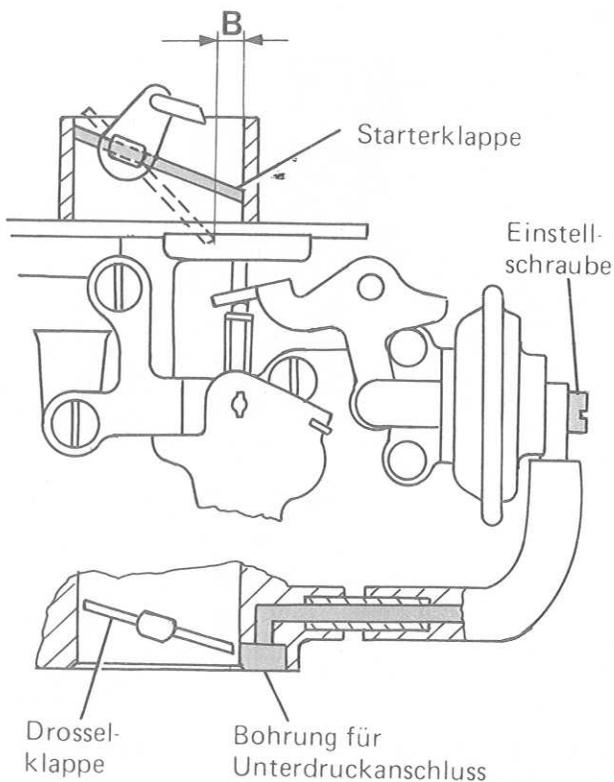
Kontrolle und Einstellung der Drosselklappe Kaltstarthebel ganz ziehen und durch einen Gummizug, der zwischen dem Hebel selbst und der Halterung der Seilhülle befestigt ist, in dieser Position festhalten.

Unter diese Bedingung muss die Drosselklappe 0,65 bis 0,75 mm (Wert A) geöffnet sein. Entspricht die Drosselklappenöffnung nicht dem vorgeschriebenen Wert, so ist die Einstellschraube nachzustellen, die anschliessend durch die Gegenmutter zu sichern ist.



Der Wert A ist auf der Seite der Übergangsbohrungen zu messen.

Öffnung der Starterklappe zur pneumatischen Abmagerung



EINSTELLUNG DER PNEUMATISCHEN ABMAGERUNGSVORRICHTUNG

Messung der Starterklappenöffnung

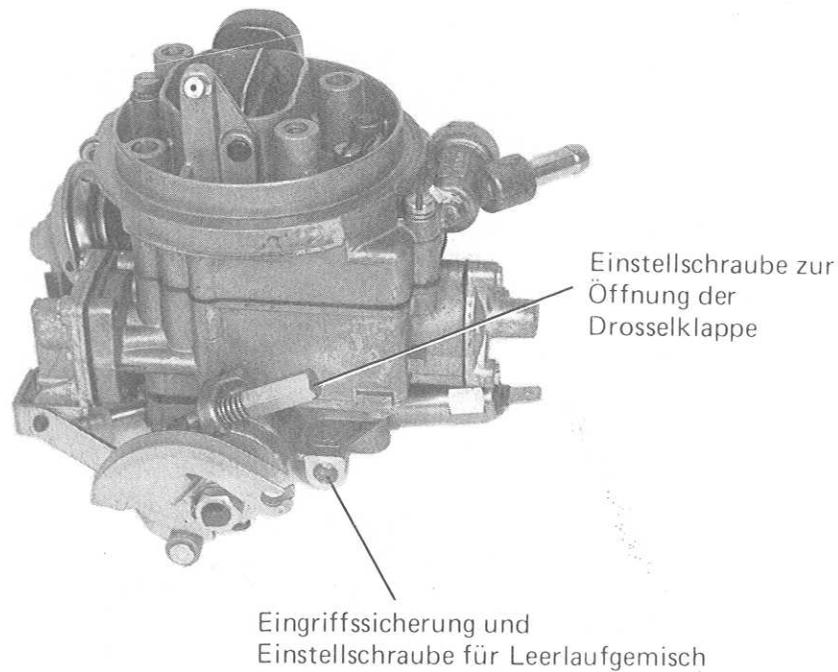
Bei völlig gezogenem Starthebel muss sich die Starterklappe so öffnen, dass eine Öffnung von 4 bis 5 mm (Wert B) offenbleibt, wenn hinter der Drosselklappe der Betriebsunterdruck herrscht (diese Bedingung durch ein Herunterdrücken des Hebels der pneumatischen Abmagerungsvorrichtung simulieren).

Einstellung der Öffnung der Starterklappe
Wenn die Öffnung der Starterklappe nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, muss in angemessener Weise auf die Einstellschraube eingewirkt werden.



Der Wert B wird auf der Seite ermittelt, wo die sich öffnende Klappe in die Leitung eintritt.

EINSTELLUNG DES LEERLAUFS AM FAHRZEUG



HINWEIS: Die Einstellung des Leerlaufs erfolgt bei betriebswarmem Motor mit eingesetztem Luftfilter und vollkommen abgeschalteter Kaltstartvorrichtung.

Anschliessend die Einstellung wie folgt durchführen:

- Hinten in den Auspufftopf die Abgas-Analysesonde einführen;
- einen Präzisionsdrehzahlmesser einbauen;
- wenn vorhanden, die Eingriffssicherung der Leerlaufgemischeinstellschraube entfernen;
- durch die Einstellschraube der Drosselklappenöffnung den Motor auf eine Drehzahl von 750 ± 50 /min bringen;
- durch die Leerlaufgemischeinstellschraube die Gemischzusammensetzung so einstellen, dass ein regelmässiger Lauf des Motors erreicht wird, dabei ebenfalls prüfen, ob der CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) der Auspuffgase $1,5\% \pm 0,5\%$ beträgt;
- so lange auf die beiden Schrauben einwirken, bis die gewünschten Werte erreicht sind;
- eine neue Eingriffssicherung mit einer anderen Farbe als die der originalen Eingriffssicherung auf die Leerlaufgemischeinstellschraube setzen.

10.

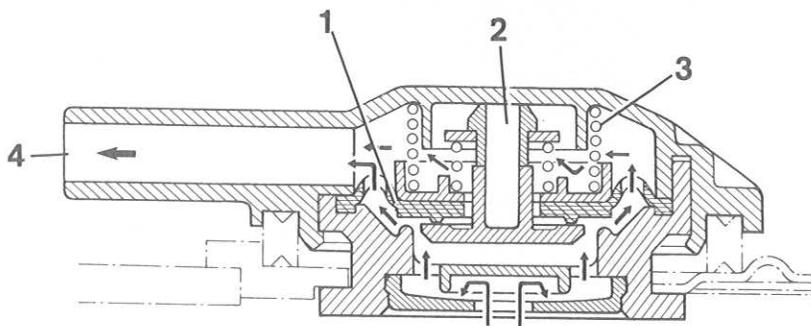
BELÜFTUNGSSYSTEM DES KRAFTSTOFFTANKES

Das Belüftungssystem des Tanks wird im allgemeinen als "offenes System" bezeichnet. Dieses System besteht aus dem dicht schliessenden Stopfen des Einfüllstutzens, der direkt mit dem oberen Ende des Einfüllstutzens verbundenen Überlaufleitung und aus einem am Tank angebrachten Zweigwegventil.

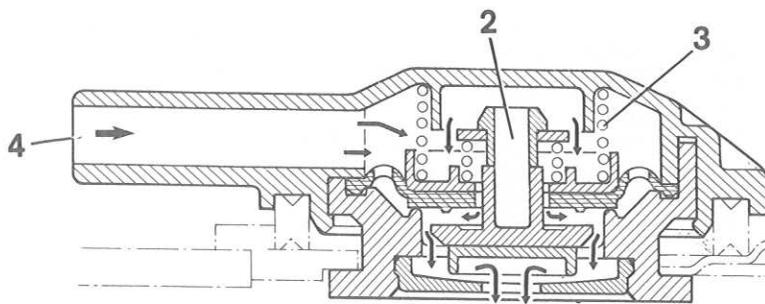
Die Regulierung des Innendrucks erfolgt durch das Ventil, das den aufgrund einer übermässigen Verdampfung des Kraftstoffs entstandenen Überdruck ablässt und das verhindert, dass aufgrund des Kraftstoffverbrauchs und der Abkühlung des Kraftstoffs ein eventueller Unterdruck im Innern des Tanks entsteht.

Funktionsweise

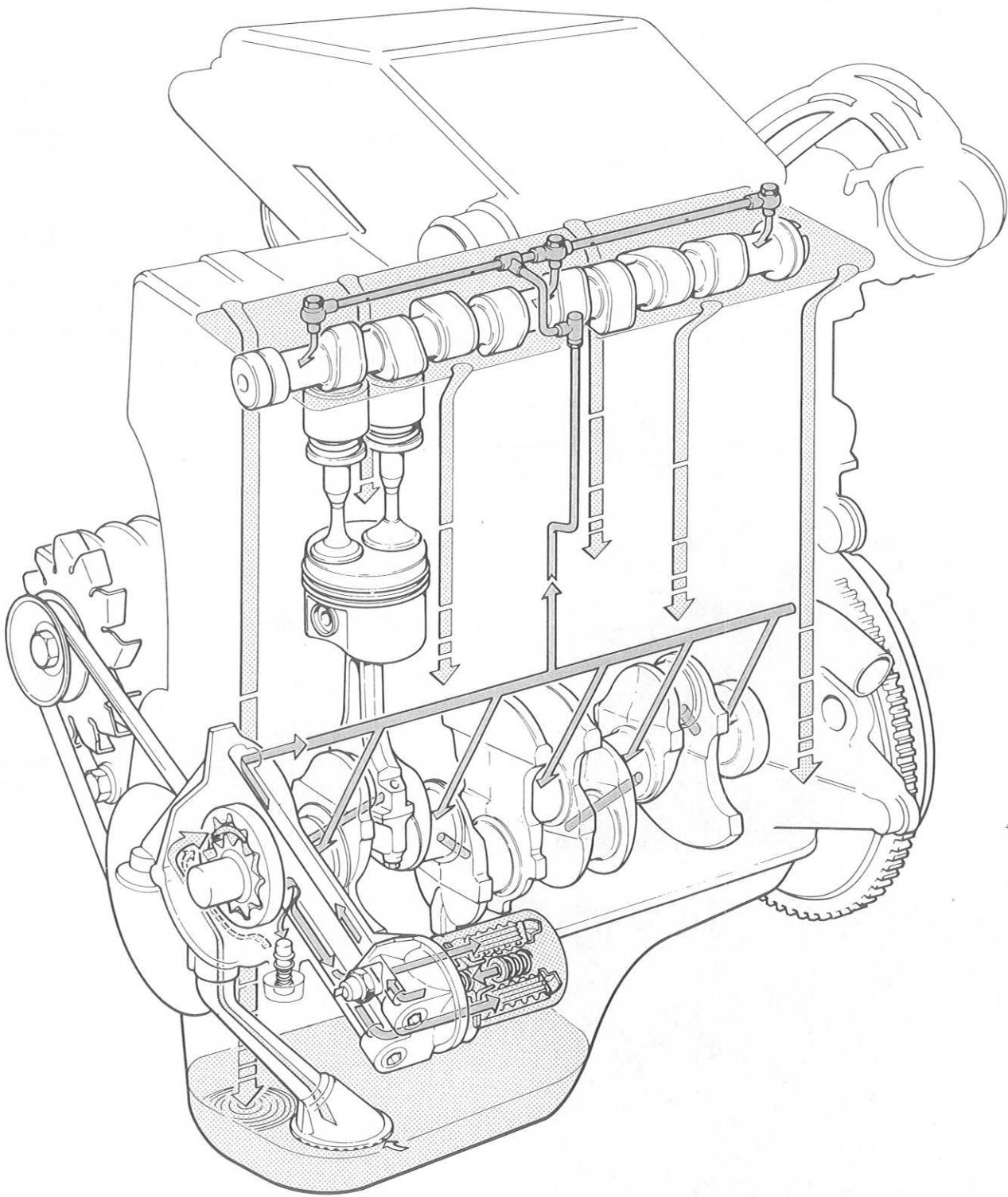
Wenn der Druck im Innern des Tanks den Wert von 0,045 bis 0,075 bar übersteigt, überwinden die Membran (1) und der Kolben (2) die Kraft der Feder (3) und lassen den Überdruck über das Entlüftungsrohr (4) nach aussen entweichen.



Wenn sich jedoch im Innern des Tanks ein Unterdruck anzeigt, überwindet der Kolben (2) des Ventils die Kraft der Feder (3) und lässt Frischluft aus dem Entlüftungsrohr (4) eintreten, wodurch der Innendruck wieder den vorgeschriebenen Wert erreicht.



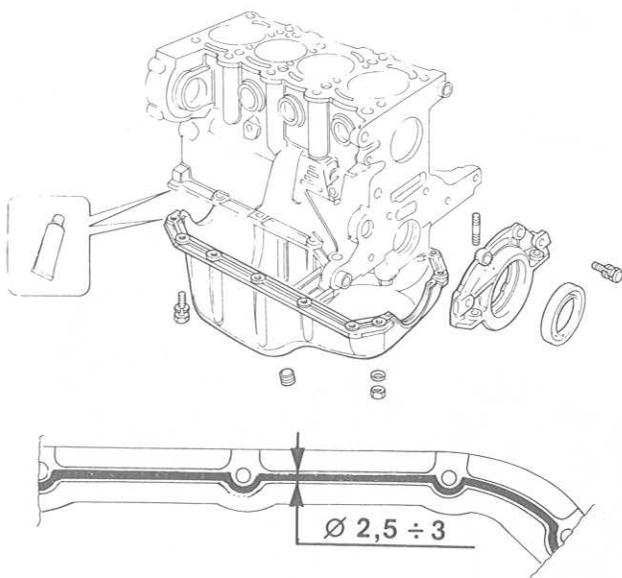
SCHMIERKREISLAUF DES MOTORS



Copyright by Fiat Auto

- Zuflusskreislauf
- Rückflusskreislauf

10.

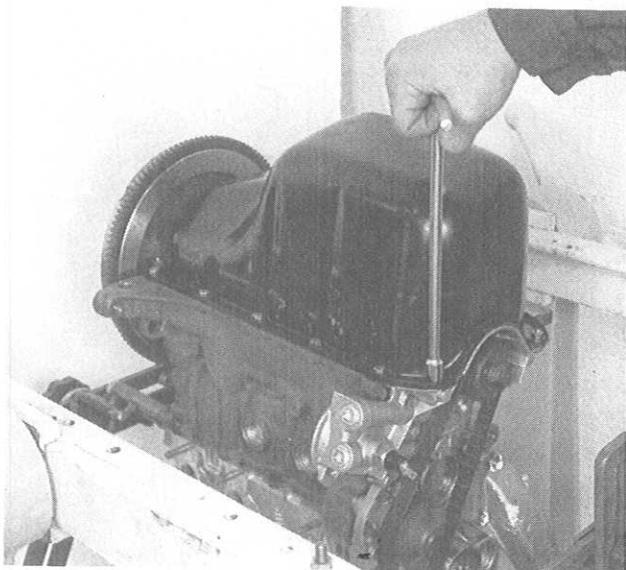


ÖLWANNE

Anbringung von Silikon-Dichtmasse

Nach dem Entfernen von eventuell überschüssiger Dichtmasse an den Rändern des Abdichtbereiches (Ölwanne - Kurbelgehäuse) mit einer scharfen Klinge mit einem trockenen Tuch die Ölsuren entfernen, um die Versiegelung nicht zu beeinträchtigen.

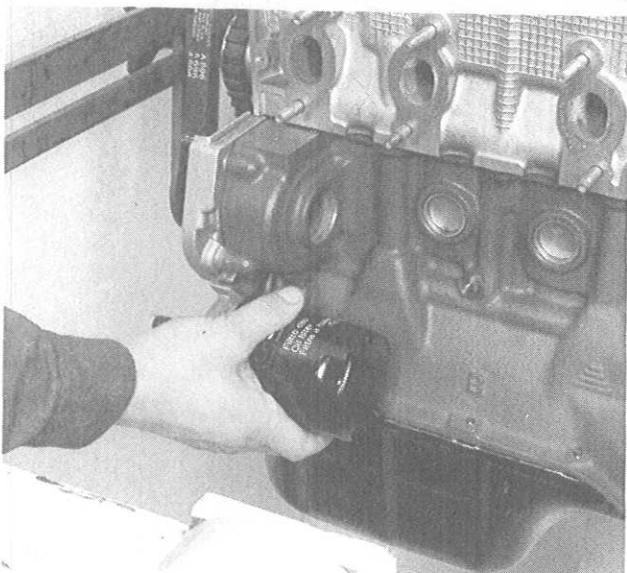
An einem Stück (ohne Unterbrechung) auf den Sitz der Ölwanne einen Strang von DOW CORNING Q 3-7057-Silikon-Dichtmasse mit einem Durchmesser von 2,5 bis 3 mm auftragen (wie im Bild gezeigt); darauf achten, dass die beiden Enden gut miteinander verbunden sind.



Einbau der Ölwanne



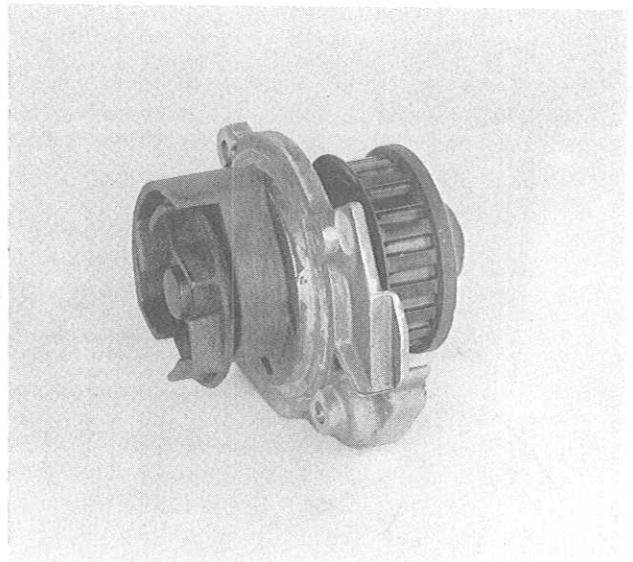
Beim Einsetzen der Ölwanne horizontale Verschiebungen der Wanne verhindern, da dadurch Silikon-Dichtmasse abgetragen werden könnte. Nach dem Einbau der Ölwanne mindestens eine Stunde warten, bevor Öl eingefüllt wird.



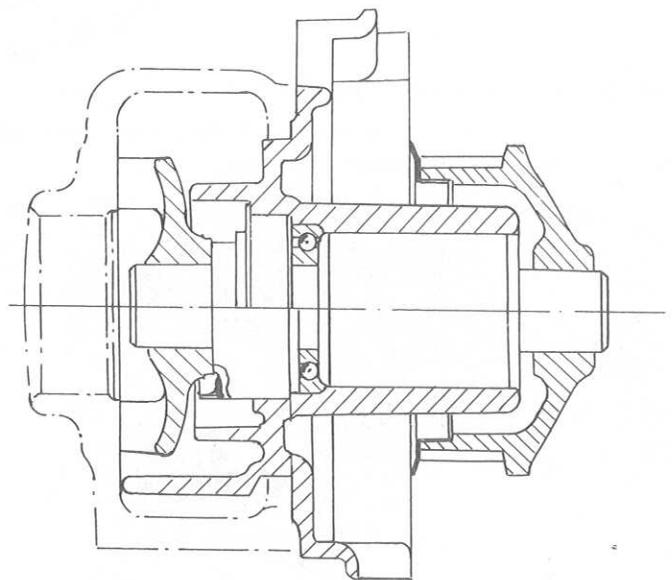
Einbau des Patronenfilters

HINWEIS: Vor dem Einbauen des Ölfilters die Dichtung mit Motoröl schmieren, dann das Filter in die entsprechende Halterung von Hand einschrauben.

KÜHLFLÜSSIGKEITSPUMPE

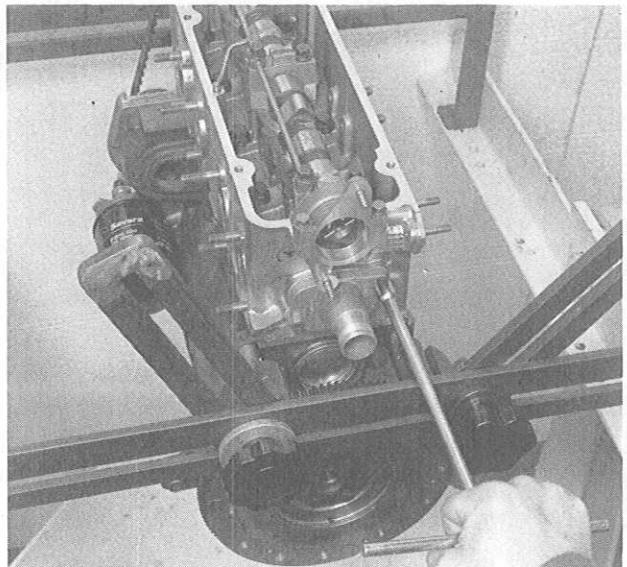


HINWEIS: Die korrekte Vorgehensweise für den Einbau der Pumpe ist auf Seite 49 beschrieben.



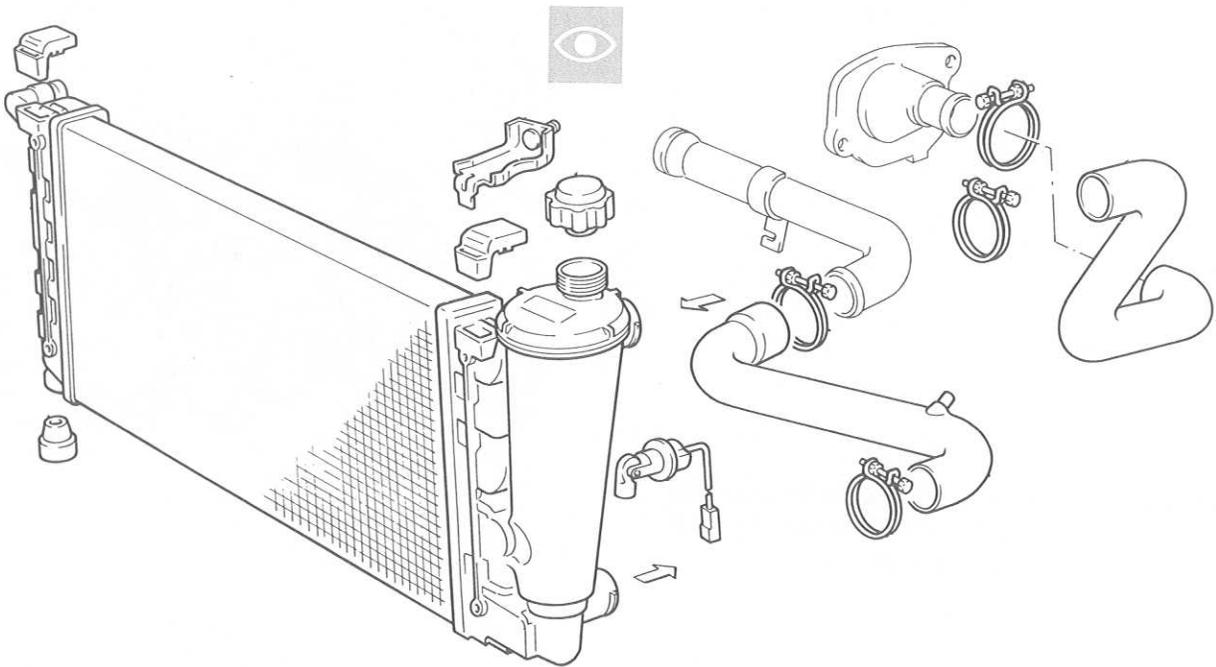
Querschnitt durch die Kühlflüssigkeitspumpe

THERMOSTAT



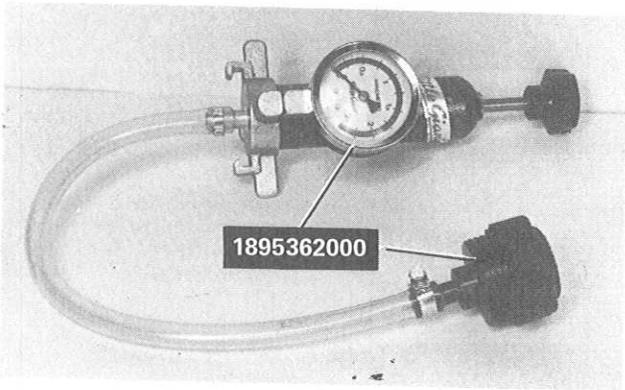
Einbau

10.

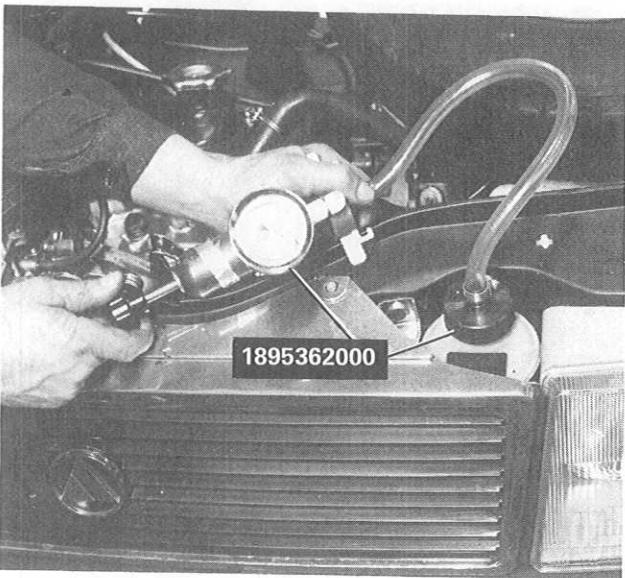


Reinigen und Entkrusten des Kühlers

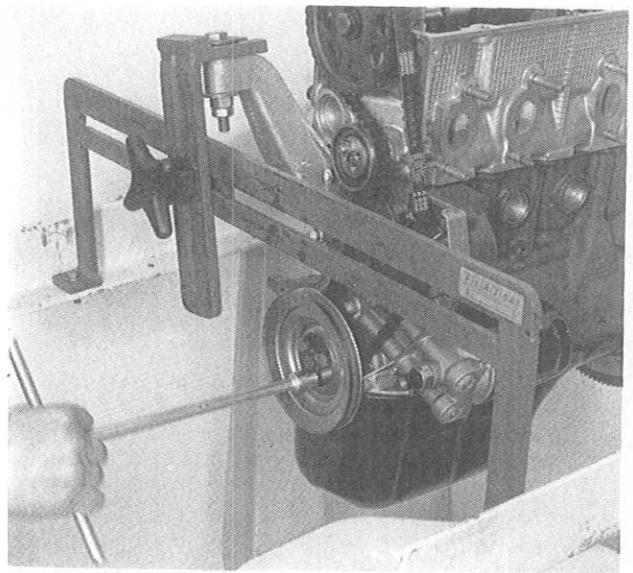
Für die Säuberung von aussen und die innere Kesselsteinentfernung die Anweisungen für das verwendete Kesselsteinentfernungsmittel befolgen.



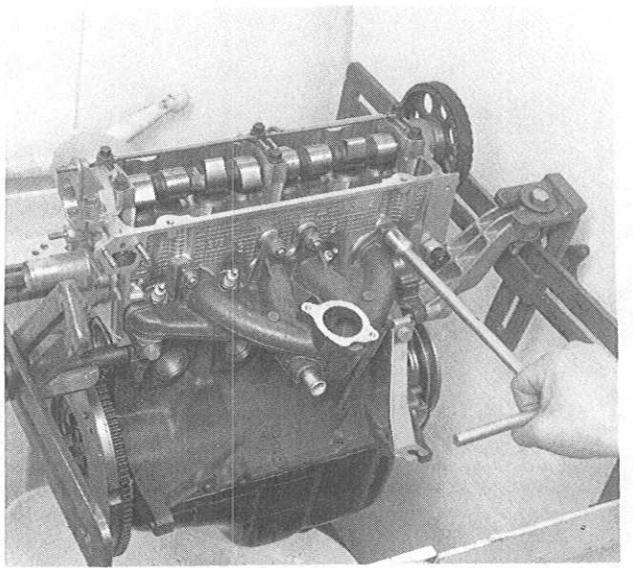
Kontrolle des Ablassventils des Kühlerstopfens
Es muss sich bei einem Druck von 0,98 bar
(1 kg/cm²) öffnen.



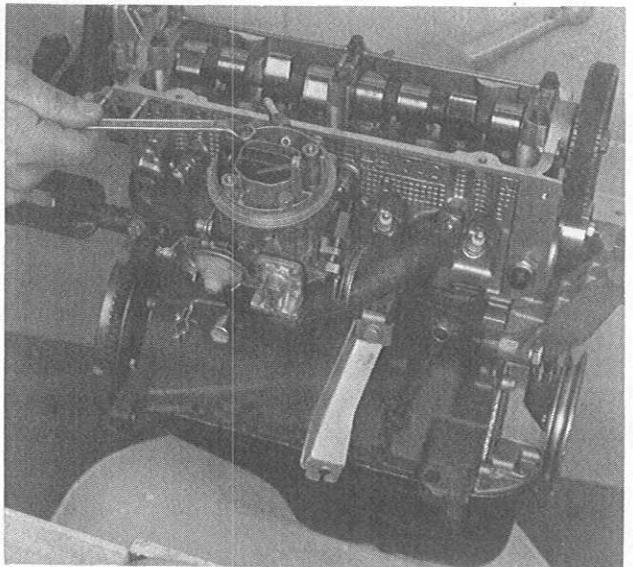
Dichtheitstest der Kühlanlage
Pumpen, bis ein Druck von 0,98 bar (1 kg/cm²)
erreicht ist, und prüfen, ob kein Kühlmittel
austritt.



Einbau der Riemenscheibe des
Drehstromgenerators

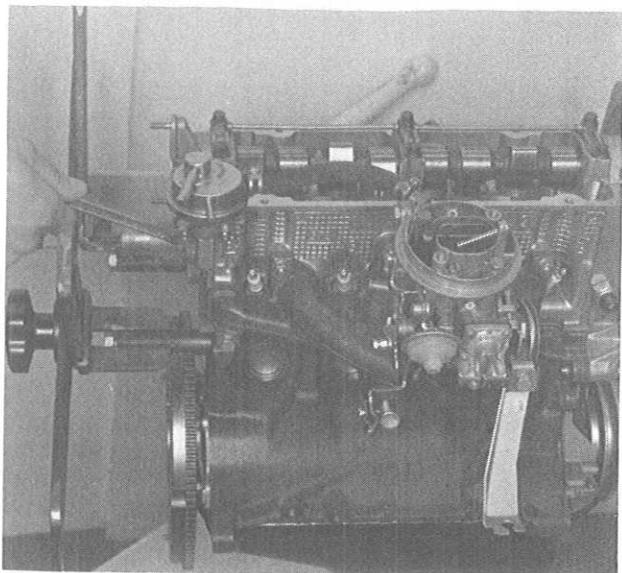


Einbau des Saugrohrs

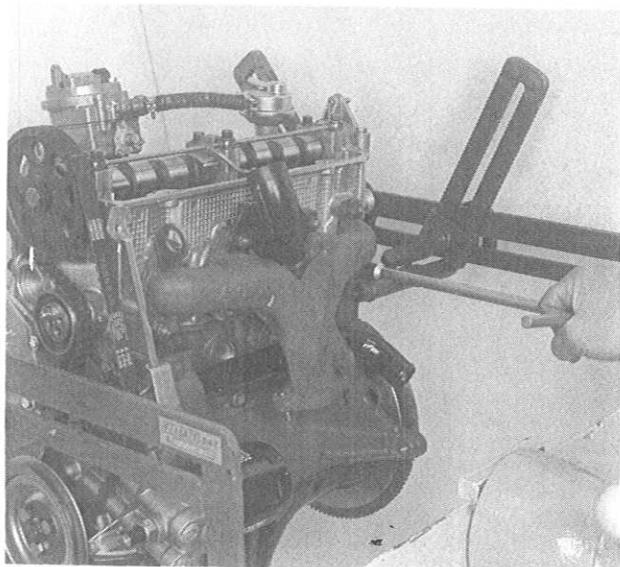


Einbau des Vergasers mit entsprechender
Dichtung

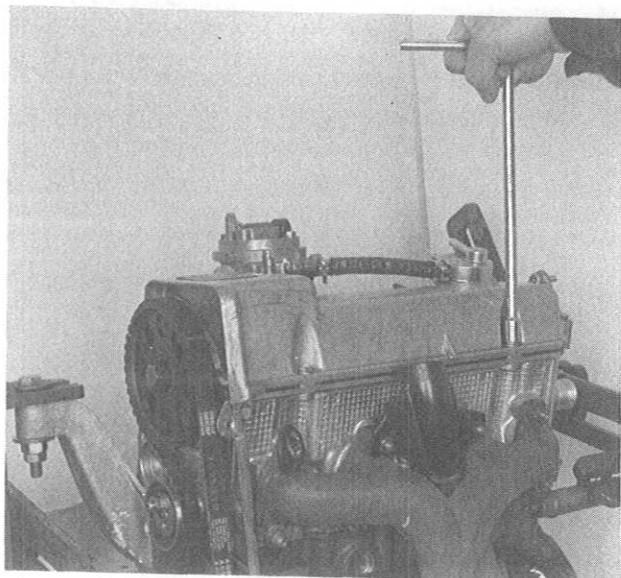
10.



Einbau der Kraftstoffpumpe



Einbau des Aufpuffkrümmers

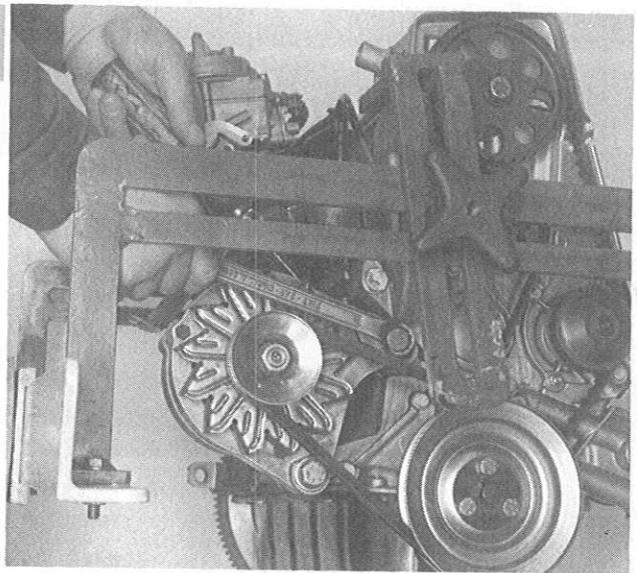
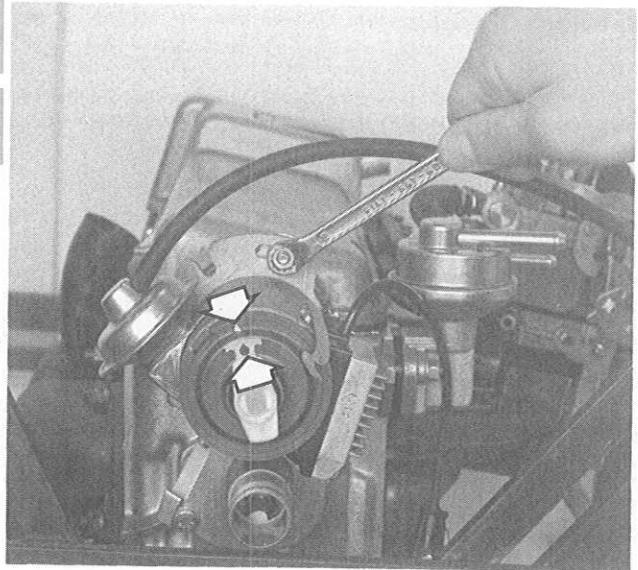


Einbau des Stößeldeckels

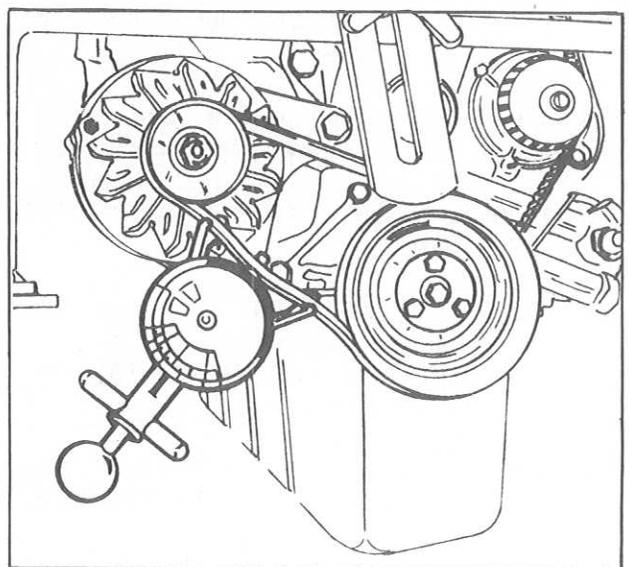
Einbau des Zündverteilers



Die Markierung auf dem Deckel und die Markierung auf der Verteiler-
elektrode (durch die Pfeile angezeigt)
müssen übereinstimmen.



Einbau des Drehstromgenerators und des
Keilriemens



Spannung des Keilriemens

Den Keilriemen durch Einwirken auf die
Einstellung des Drehstromgenerators so
spannen, dass eine mit dem Werkzeug
1895760000 gemessene Last von 30 bis 35 daN
erreicht wird.

10.A

| | | | |
|------------|--|------------|--|
| 1850088000 | Schlüssel (13 mm) für Muttern zur Befestigung des Sammelrohres | 1860745300 | Teil mit 1860745100 zum Spannen des Antriebsriemens der Nockenwelle zu verwenden |
| 1850113000 | Schlüssel (12 mm) für Stopfen des Ölablassstutzens und für Stopfen des Getriebeölablassstutzens | 1860747000 | Stößelhaltewerkzeug zum Ersetzen der Scheiben bei der Einstellung der Ventilsteuerung |
| 1850132000 | Schlüssel (13 mm) mit 1/2" Ansatz für Zylinderkopfschrauben | 1860748000 | Stahldorn zum Aus- und Wiedereinbau des Kolbenbolzens in die Pleuelstange und in den Kolben |
| 1850184000 | Schlüssel für Zündkerzen | 1860749000 | Ablageplatte für Zylinderkopf während des Aus- und Wiedereinbaus der Ventile |
| 1860182000 | Zange (Ø 50 bis 80 mm) Ein- und Ausbau der Kolbenringe | 1860750000 | Stahldorn zum Einbau der Ventileführungen |
| 1860395000 | Stahldorn zum Ausbau der Ventilführungen | 1861001032 | Befestigungsbügel des Motors auf dem Drehbock für die Steuerungsseite |
| 1860443000 | Hebel zum Einführen des Stößelhaltewerkzeugs während der Einstellung (mit 1860480000 zu verwenden) | 1861001034 | Befestigungsbügel des Motors am Drehbock auf der Schwungradseite |
| 1860454000 | Stemmwerkzeug zum Einbau der Ölabstreifdichtung an den Ventilführungen | 1865501000 | Werkzeug und Messglas für Kontrolle der Fördermenge der Beschleunigerpumpe |
| 1860470000 | Haltewerkzeug für Zylinderkopf während der Überholung | 1865516000 | Abmagerungsvorrichtung zur Kontrolle der minimalen und maximalen Öffnung der Starterklappe am Weber Vergaser |
| 1860490000 | Haltewerkzeug für Testvorrichtung für Ventildichtheit 1895868000 (mit 1860470000 zu verwenden) | 1867028000 | Zapfenpaar zur Drehung der Kurbelwelle |
| 1860592000 | Universalhaken zum Anheben und Transportieren des Motors | 1867029000 | Haltewerkzeug für Schwungrad während der Befestigung auf der Kurbelwelle |
| 1860605000 | Spannband (Ø 60 bis 125 mm) zum Einführen der Kolben in die Zylinder | 1870007000 | Handgriff für Stemmwerkzeuge und Einbauwerkzeuge |
| 1860644000 | Werkzeug zum Aus- und Wiedereinbau der Motorventile | 1886014000 | Stahldorn (Ø 14 mm) zum Einsetzen der Tellerstopfen im Kurbelgehäuse |
| 1860662000 | Werkzeug zum Ausbau des Patronenölfilters | 1887001000 | Zange zum Abziehen der Stößelteller der Motorventile |
| 1860672000 | Stahldorn zum Einsetzen der hinteren Öldichtung der Kurbelwelle (mit 1870007000 zu verwenden) | | |
| 1860745100 | Werkzeug zum Spannen des Antriebsriemens der Nockenwelle | | |

- 1895113000 Fühlerlehre zur Kontrolle des Ventilspiels
- 1895124999 Serie (\varnothing 0,60 1,60 mm) von Kalibrierschnüren zur Einstellung der Drosselklappe
- 1895615000 Werkzeug zur Kontrolle des Sitzes des Kolbenbolzens in der Pleuelstange (mit 1895884000 zu verwenden)
- 1895615013 Teil mit 1895615000 zur Kontrolle des Sitzes des Kolbenbolzens in der Pleuelstange zu verwenden
- 1895868000 Vorrichtung zur Prüfung der Ventildichtheit
- 1895884000 Messuhr mit Spezialwerkzeugen zu verwenden

10.

| TEIL | Gewinde | Anzugsmoment |
|------|---------|--------------|
| | | daNm |

MOTOR

| | | |
|---|-------------|---------------|
| Schraube zur Befestigung der Deckel am Kurbelgehäuse | M 10 x 1,25 | 4 + 90° |
| Schraube zur Befestigung des Zylinderkopfs am Kurbelgehäuse | M 9 x 1,25 | 3 + 90° + 90° |
| Mutter zur Befestigung der Ansaug- und Auspuffleitungen am Zylinderkopf | M 8 x 1,25 | 2,7 |
| Pleuelschraube | M 8 x 1 | 4,1 |
| Schraube zur Befestigung des Schwungrads an der Kurbelwelle | M 8 x 1,25 | 4,4 |
| Schraube zur Befestigung des vorderen und hinteren Deckels der Kurbelwelle am Kurbelgehäuse | M 6 x 1 | 1 |
| Schraube zur Befestigung der Nockenwellendeckel | M 8 x 1,25 | 2 |
| Schraube zur Befestigung der Nockenwellendeckel | M 6 x 1 | 1 |
| Schraube zur Befestigung des Wassereinlassrohres an der Pumpe | M 6 x 1 | 1 |
| Mutter zur Befestigung des Riemenspanners | M 8 x 1,25 | 2,8 |
| Schraube zur Befestigung des Abtriebszahnrades der Ventilsteuerung | M 10 x 1,25 | 7 |
| Schraube zur Befestigung des Stößeldeckels | M 6 x 1 | 0,8 |
| Schraube zur Befestigung der Wasserpumpe am Kurbelgehäuse | M 6 x 1 | 0,8 |
| Schraube zur Befestigung des Antriebszahnrades an der Kurbelwelle | M 10 x 1,25 | 8 |
| Schraube zur Befestigung der Antriebsriemenscheibe des Drehstromgenerators | M 8 x 1,25 | 2,5 |
| Schraube zur Befestigung der Platte am Ölpumpengehäuse | M 6 x 1 | 0,7 |
| Mutter zur Befestigung der Kraftstoffpumpe am Zylinderkopf | M 6 x 1 | 0,8 |
| Schraube zur Befestigung der Ölwanne am Kurbelgehäuse | M 6 x 1 | |
| Mutter zur Befestigung der Ölwanne an den Deckeln | M 6 x 1 | 0,8 |
| Mutter zur Befestigung des Zündverteilers | M 6 x 1 | 0,8 |
| Schraube zur Befestigung und Einstellung des Drehstromgenerators am Kurbelgehäuse | M 10 x 1,25 | 6 |

| TEIL | Gewinde | Anzugs- moment |
|------|---------|-------------------|
| | | daNm |

| | | |
|--|-------------|-----|
| Mutter zur Befestigung der Motorhalterung | M 10 x 1,25 | 5,9 |
| Mutter zur Befestigung der Motorhalterung | M 8 x 1,25 | 2,5 |
| Wassertemperaturthermoschalter | M 14 x 1,25 | 2,5 |
| Wassertemperaturthermogeber | M 14 x 1,25 | 2,5 |
| Öldruckschalter | M 14 x 1,5 | 3,2 |
| Zündkerzen | M 14 x 1,5 | 3,7 |
| Schraube zur Befestigung des Vergasers am Ansaugrohr | M 6 x 1 | 1,2 |
| Schraube zur Befestigung des Ansaugrohrs am Zylinderkopf | M 8 x 1,25 | 2,7 |
| Mutter zur Befestigung der Wasserpumpe am Kurbelgehäuse | M 6 x 1 | 0,8 |
| Mutter zur Befestigung der Federunterlage an der Halterung | M 10 x 1,25 | 5,9 |
| Schraube zur Befestigung der Motorhalterung | M 10 x 1,25 | 5,9 |
| Schraube zur Befestigung des Gaspedalbügels am Ansaugrohr | M 8 x 1,25 | 2,5 |

AUSPUFF

| | | |
|---|-----|-----|
| Mutter zur Befestigung des Schalldämpferhaltebügels und des hinteren Auspuffrohrs | M 8 | 2,4 |
| Mutter zur Befestigung des Flansches am Auspuffrohr | M 8 | 1,8 |
| Schraube zur Befestigung des Bügels am Kurbelgehäuse | M 8 | 2,4 |
| Schraube für Haltebügel der Rohre | M 8 | 2,4 |
| Schraube zur Verbindung Bügel/Kurbelgehäuse und zur Halterung der Rohre | M 8 | 2,4 |

VERSCHIEDENE HALTERUNGEN IN DER TRIEBWERKGRUPPE

| | | |
|--|-------------|-----|
| Mutter zur Befestigung der Halterung des Getriebegehäuses am Motor | M 12 x 1,25 | 7,8 |
| Schraube zur Befestigung der Getriebehalterung am Motor | M 12 x 1,25 | 7,8 |

10.

| TEIL | Gewinde | Anzugs- moment |
|------|---------|-------------------|
| | | daNm |

| | | |
|--|-----|-----|
| Schraube zur Befestigung des Anlassermotors an der Motorhalterug | M 8 | 2,5 |
|--|-----|-----|

TRIEBWERKSAUFHÄNGUNG

| | | |
|--|-------------|-----|
| Schraube zur Befestigung des unteren Haltebügels des Triebwerks auf der Getriebeseite am Getriebekasten | M 10 x 1,25 | 3 |
| Nachstellschraube zur Befestigung der Triebwerksaufhängung auf der Getriebeseite an der Karosserie | M 8 | 2,4 |
| Mutter zur Befestigung der Federunterlage auf der Getriebeseite am Zwischenbügel | M 10 x 1,25 | 4,9 |
| Schraube zur Befestigung der Federunterlage auf der Getriebeseite am Bügel der Karosserie | M 8 | 2,4 |
| Schraube zur Befestigung des Zwischenbügels am Bügel des Getriebes auf der Getriebeseite | M 8 | 2,4 |
| Schraube zur Befestigung der Federunterlage auf der Differentialseite an der Karosserie | M 8 | 2,4 |
| Mutter zur Befestigung der Federunterlage auf der Differentialseite | M 8 | 2,4 |
| Mutter zur Befestigung des Bügels am Getriebe auf der Differentialseite | M 10 x 1,25 | 4,9 |
| Nachstellschraube zur Befestigung des Bügels der Triebwerksaufhängung auf der Motorseite an der Karosserie | M 8 | 2,4 |
| Schraube zur Befestigung der Federunterlage auf der Motorseite am Bügel an der Karosserie | M 8 | 2,4 |
| Mutter zur Befestigung der Federunterlage auf der Motorseite am Bügel am Kurbelgehäuse | M 10 x 1,25 | 4,9 |
| Schraube zur Befestigung der Motorhalterung am Kurbelgehäuse | M 10 x 1,25 | 4,9 |
| Mutter zur Befestigung der Triebwerkshalterung am Kurbelgehäuse | M 10 x 1,25 | 4,9 |
| Mutter zur Befestigung der Triebwerkshalterung am Kurbelgehäuse | M 8 | 2,4 |

| | Seite | | Seite |
|--|-------|--|-------|
| MOTOR 1050 | | MOTOR 1050 TURBO | |
| AUS- UND WIEDEREINBAU DES TRIEBWERKS | 1 |  Im folgenden sind nur Abänderungen gegenüber dem Motor 1050 aufgeführt | |
| ZERLEGEN AM PRÜFSTAND | | AUS- UND WIEDEREINBAU DES TRIEBWERKS | 74 |
| – Reihenfolge der Arbeitsgänge | 7 | ZERLEGEN AM PRÜFSTAND | |
| ZYLINDERLAUFBUCHSEN – KURBELGEHÄUSE | | – Reihenfolge der Arbeitsgänge | 80 |
| – Zylinderlaufbuchsen | 14 | KURBELTRIEB | |
| – Kurbelgehäuse | 15 | – Baugruppe Pleuelstange - Kolben | 87 |
| KURBELTRIEB | | – Pleuellagerhalbschalen - Kolben | 89 |
| – Kurbelwelle | 19 | – Zylinderkopf | 91 |
| – Hauptlagerschalen | 20 | ZYLINDERKOPF | |
| – Ermittlung des Spiels der Hauptlagerzapfen | 21 | – Zylinderkopfdichtungen - Anziehen der Zylinderkopfschrauben | 94 |
| – Anlaufriinge | 22 | KRAFTSTOFFFÖRDERUNG | |
| – Hinterer Kurbelwellendeckel | 23 | – Weber Vergaser Typ 30/32 DMTR 103/251 | 96 |
| – Schwungrad | 24 | – Belüftungssystem des Kraftstofftanks | 97 |
| – Vorderer Kurbelwellendeckel | 25 | – Kreislauf der Kraftstoffförderung und Kraftstofftankbelüftung | 97 |
| – Antriebswelle der Zusatzaggregate | 26 | – Einstellung des Leerlaufs am Fahrzeug | 99 |
| – Deckel der Zusatzaggregate | 27 | – Wichtigste Einstellungen am Weber Vergaser 30/32 DMTR 103/251 | 99 |
| – Baugruppe Pleuelstange - Kolben | 28 | – Schwimmerstandeinstellung | 99 |
| – Kolben | 29 | – Beschleunigerpumpe - Kaltstartvorrichtung (manuell) - Einstellung des beschleunigten Leerlaufs | 100 |
| – Kolbenbolzen - Kolbenringe | 30 | – Einstellung der pneumatischen Abmagerungsvorrichtung - Kontrolle der teilweisen Öffnung der Drosselklappe | 101 |
| – Pleuelstangen | 32 | – Elektroventil zum Ablassen der Dämpfe aus der Schwimmerkammer - Elektroventil zur Drosselung der Benzinzufuhr | 102 |
| – Pleuellagerhalbschalen | 35 | STEUERUNG | |
| – Ermittlung des Spiels der Pleuellagerzapfen | 36 | – Einstellung der Ventilsteuerung - Zahnriemen | 104 |
| ZYLINDERKOPF | | KÜHLUNG | |
| – Ausbau und Kontrollen | 37 | – Kühlkreislauf | 105 |
| – Ventile | 42 | – Funktionsschema des Bypass - Thermostaten | 105 |
| – Ventilführung | 43 | ZUSAMMENBAU AM PRÜFSTAND | 108 |
| – Federn | 45 | SCHMIERUNG | |
| – Stößel - Nockenwelle | 47 | – Schmierkreislauf des Motors | 113 |
| – Nockenwellenlager | 48 | – Funktionsschemata des Thermoventils zur Steuerung der Motorölkühlung | 113 |
| STEUERUNG | | AUFLADUNG | |
| – Einstellung der Ventilsteuerung | 54 | – Allgemeines - Turboverdichter IHI-RHB 52 | 115 |
| KRAFTSTOFFFÖRDERUNG | | – Regler (Waste-gate) - Schalter für maximalen Luftdruck - Druckvergaser | 117 |
| – Weber Vergaser Typ 32 ICEV 55/250 | 56 | – Druckregler - Luft-Luft-Wärmeaustauscher (Ladeluftkühler) - Mechanisches Bypass-Ventil | 118 |
| – Belüftungssystem des Kraftstofftanks | 57 | – Ladekreislauf - Luft-Luft-Vermischer | 119 |
| – Kreislauf der Kraftstoffförderung und Belüftung des Kraftstofftanks | 57 | – Kraftstoffdampfauffangbehälter (Kondensator) - Wichtigste Vorsichtsmaßnahmen, die für einen richtigen Gebrauch des Motors mit einem Turboverdichter zu beachten sind | 120 |
| – Einstellung des Leerlaufs am Fahrzeug | 59 | – Betriebsstörungen des Turboverdichters | 122 |
| – Wichtigste Einstellungen am Weber Vergaser 32 ICEV 55/250 | 59 | – Ladekreislauf | 123 |
| – Schwimmerstandeinstellung | 59 | – Aus- und Wiedereinbau des Turboverdichters | 125 |
| – Beschleunigerpumpe | 60 | SPEZIALWERKZEUGE | 127 |
| – Kaltstartvorrichtung (manuell) - Einstellung des beschleunigten Leerlaufs - Einstellung der mechanischen Abmagerungsvorrichtung - Einstellung der pneumatischen Abmagerungsvorrichtung | 61 | ANZUGSMOMENTE | 130 |
| – Power-Valve-Vorrichtung (Vollastanreicherungsventil) - Funktionsweise | 62 | | |
| SCHMIERUNG | | | |
| – Schmierkreislauf des Motors | 63 | | |
| – Ölpumpe | 64 | | |
| – Öldruckregler | 65 | | |
| – Ölwanne | 66 | | |
| KÜHLUNG | | | |
| – Kühlkreislauf | 67 | | |
| – Funktionsschema des Bypass-Thermostaten | 67 | | |
| – Wasserpumpe - Thermostat | 69 | | |
| ZUSAMMENBAU AM PRÜFSTAND | 71 | | |

| | | | |
|----|--|--|-----|
| 22 | Anlaufriinge | | |
| 23 | Hinterer Kurbelwellendeckel | | |
| 24 | Schwungrad | | 94 |
| 25 | Vorderer Kurbelwellendeckel | | |
| 26 | Antriebswelle der Zusatzaggregate | | |
| 27 | Deckel der Zusatzaggregate | | 96 |
| 28 | Baugruppe Pleuelstange - Kolben | | 97 |
| 29 | Kolben | | |
| 30 | Kolbenbolzen - Kolbenringe | | 97 |
| 32 | Pleuelstangen | | 99 |
| 35 | Pleuellagerhalbschalen | | 99 |
| 36 | Ermittlung des Spiels der Pleuellagerzapfen | | 99 |
| | ZYLINDERKOPF | | |
| 37 | Ausbau und Kontrollen | | |
| 42 | Ventile | | 100 |
| 43 | Ventilführung | | |
| 45 | Federn | | |
| 47 | Stößel - Nockenwelle | | 101 |
| 48 | Nockenwellenlager | | |
| | STEUERUNG | | |
| 54 | Einstellung der Ventilsteuerung | | 102 |
| | KRAFTSTOFFFÖRDERUNG | | |
| 56 | Weber Vergaser Typ 32 ICEV 55/250 | | 104 |
| 57 | Belüftungssystem des Kraftstofftanks | | |
| 57 | Kreislauf der Kraftstoffförderung und Belüftung des Kraftstofftanks | | 105 |
| 59 | Einstellung des Leerlaufs am Fahrzeug | | 105 |
| 59 | Wichtigste Einstellungen am Weber Vergaser 32 ICEV 55/250 | | 108 |
| 59 | Schwimmerstandeinstellung | | |
| 59 | Beschleunigerpumpe | | 113 |
| 60 | Kaltstartvorrichtung (manuell) - Einstellung des beschleunigten Leerlaufs - Einstellung der mechanischen Abmagerungsvorrichtung - Einstellung der pneumatischen Abmagerungsvorrichtung | | 113 |
| 61 | Power-Valve-Vorrichtung (Vollastanreicherungsventil) - Funktionsweise | | |
| 62 | | | |
| | SCHMIERUNG | | |
| 63 | Schmierkreislauf des Motors | | 115 |
| 64 | Ölpumpe | | 117 |
| 65 | Öldruckregler | | |
| 66 | Ölwanne | | 118 |
| | KÜHLUNG | | |
| 67 | Kühlkreislauf | | 119 |
| 67 | Funktionsschema des Bypass-Thermostaten | | 120 |
| 69 | Wasserpumpe - Thermostat | | 122 |
| | ZUSAMMENBAU AM PRÜFSTAND | | |
| 71 | | | 123 |
| | SPEZIALWERKZEUGE | | |
| | | | 125 |
| | ANZUGSMOMENTE | | |
| | | | 127 |
| | | | 130 |

ZYLINDERKOPF

- Zylinderkopfdichtungen - Anziehen der Zylinderkopfschrauben

KRAFTSTOFFFÖRDERUNG

- Weber Vergaser Typ 30/32 DMTR 103/251
- Belüftungssystem des Kraftstofftanks
- Kreislauf der Kraftstoffförderung und Kraftstofftankbelüftung
- Einstellung des Leerlaufs am Fahrzeug
- Wichtigste Einstellungen am Weber Vergaser 30/32 DMTR 103/251
- Schwimmerstandeinstellung
- Beschleunigerpumpe - Kaltstartvorrichtung (manuell) - Einstellung des beschleunigten Leerlaufs
- Einstellung der pneumatischen Abmagerungsvorrichtung - Kontrolle der teilweisen Öffnung der Drosselklappe
- Elektroventil zum Ablassen der Dämpfe aus der Schwimmerkammer - Elektroventil zur Drosselung der Benzinzufuhr

STEUERUNG

- Einstellung der Ventilsteuerung - Zahnriemen

KÜHLUNG

- Kühlkreislauf
- Funktionsschema des Bypass - Thermostaten

ZUSAMMENBAU AM PRÜFSTAND

SCHMIERUNG

- Schmierkreislauf des Motors
- Funktionsschemata des Thermostats zur Steuerung der Motorölkühlung

AUFLADUNG

- Allgemeines - Turboverdichter IHI-RHB 52
- Regler (Waste-gate) - Schalter für maximalen Luftdruck - Druckvergasen
- Druckregler - Luft-Luft-Wärmeaustauscher (Ladeluftkühler) - Mechanisches Bypass-Ventil
- Ladekreislauf - Luft-Luft-Vermischer
- Kraftstoffdampfuffangbehälter (Kondensator) - Wichtigste Vorsichtsmaßnahmen, die für einen richtigen Gebrauch des Motors mit einem Turboverdichter zu beachten sind
- Betriebsstörungen des Turboverdichters
- Ladekreislauf
- Aus- und Wiedereinbau des Turboverdichters

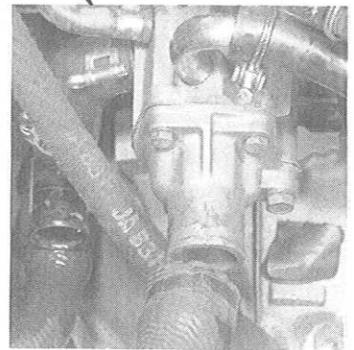
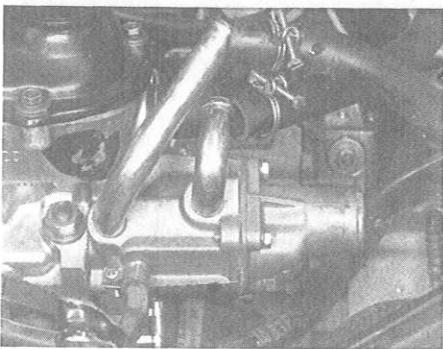
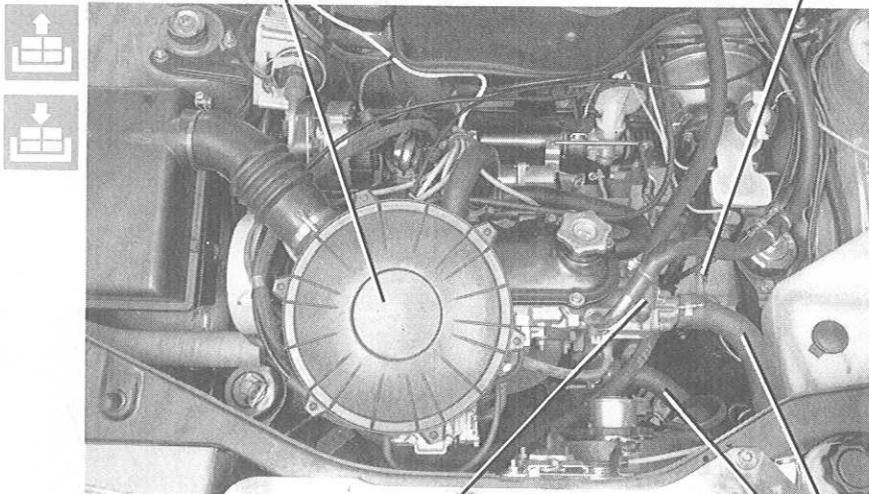
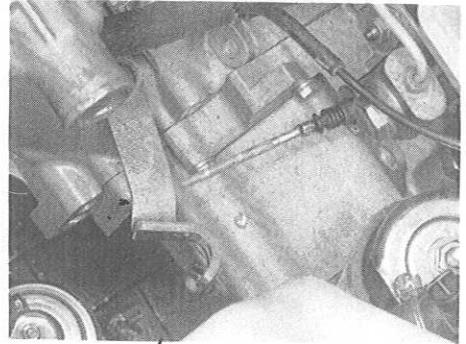
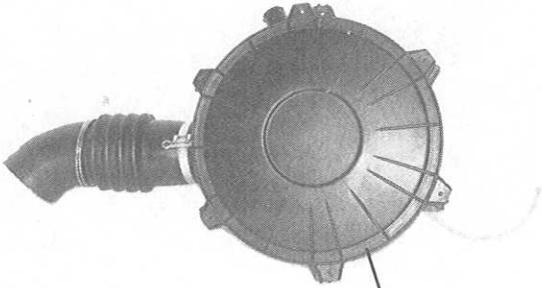
SPEZIALWERKZEUGE

ANZUGSMOMENTE

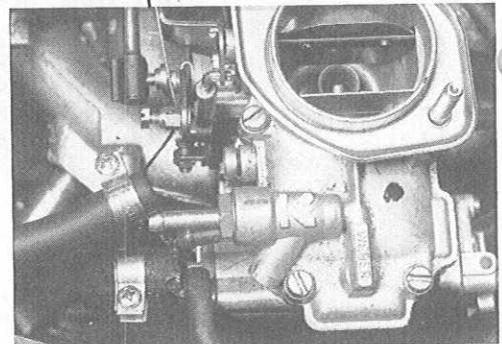
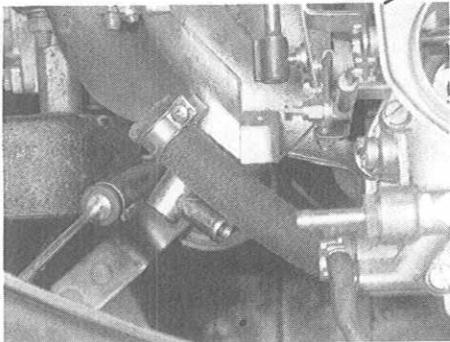
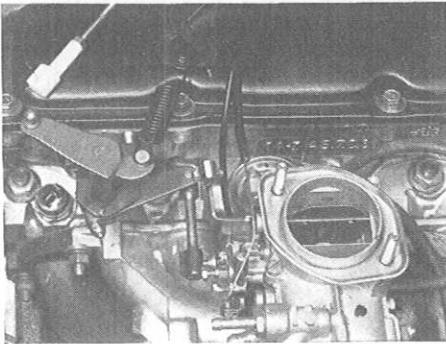
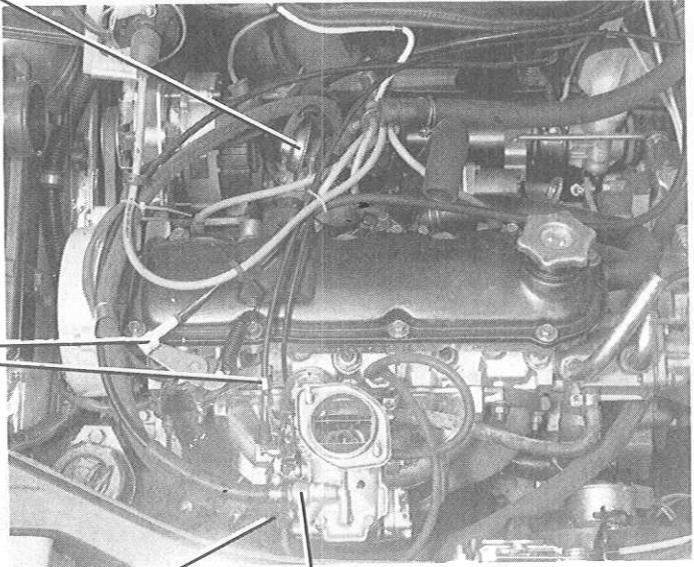
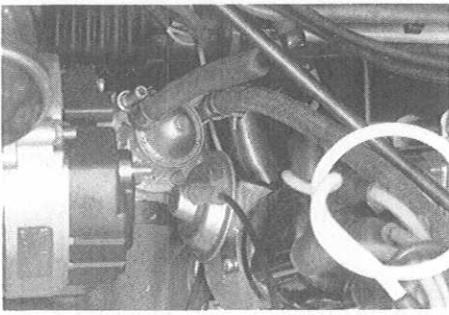
Fahrzeug auf Hebebühne fahren.

In folgender Weise vorgehen:

- Kühlflüssigkeit ablassen;
- Motorhaube abnehmen;
- Kabel am Pluspol der Batterie abklemmen;
- Teile in aufgezeigter Reihenfolge ausbauen:



10.



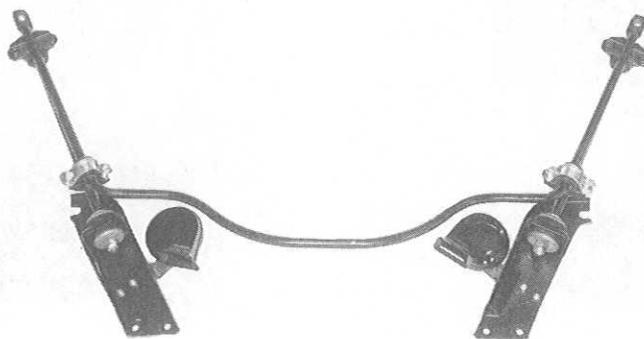
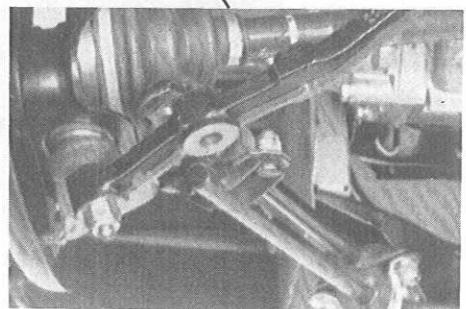
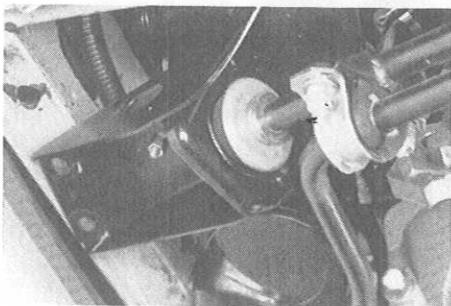
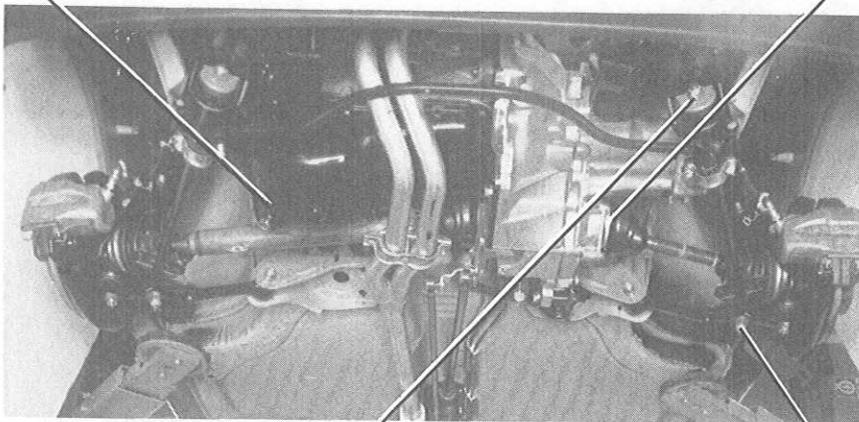
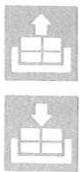
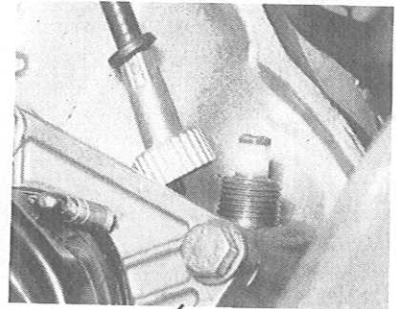
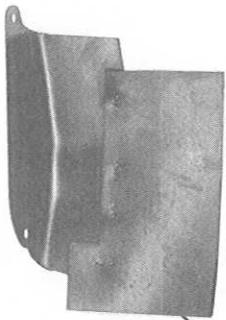
Folgende Kabel abklemmen:

- vom Drehstromgenerator
- von der Zündspule
- vom Anlassermotor
- vom Zündverteiler

Ausserdem abtrennen:

- Den Anschluss des Gebers für ungenügenden Motoröldruck
- Den Anschluss des Gebers für übermässige Kühlflüssigkeitstemperatur
- Das Massekabel vom Getriebe

- Vorderräder abnehmen;
- Kabel für Signalhörner abklemmen;
- Fahrzeug anheben und von unten die Teile in aufgezeigter Reihenfolge ausbauen:

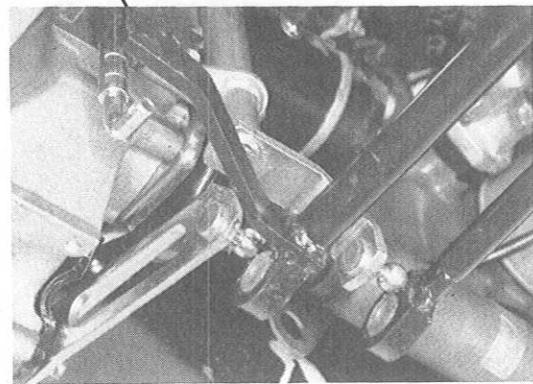
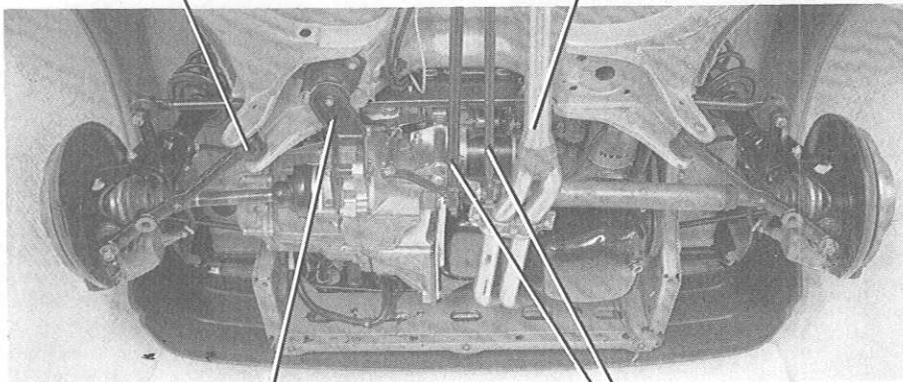
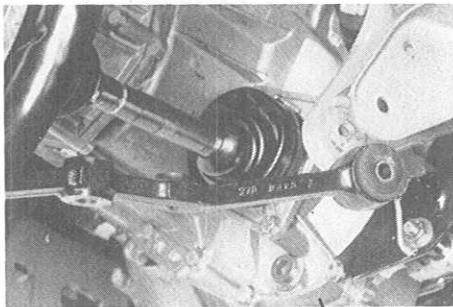


10.

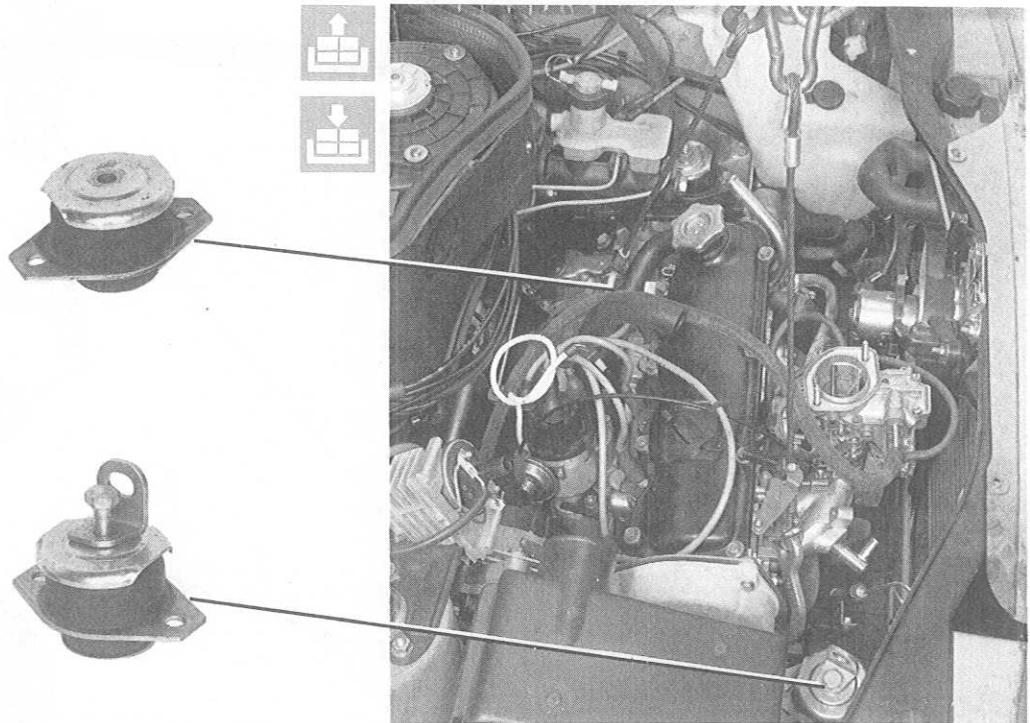
- Achswellen von den Radnaben abnehmen



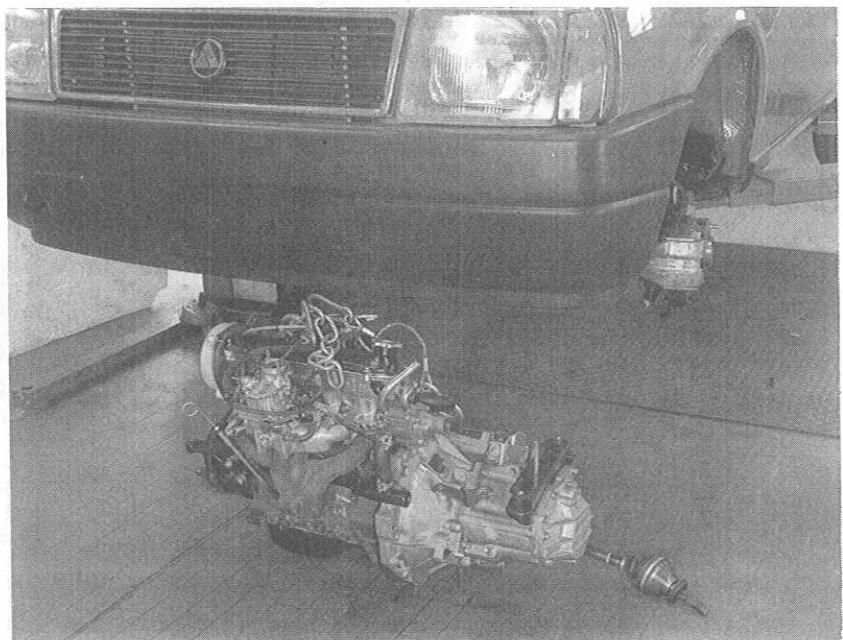
- Muttern zur Befestigung der Gleichlaufgelenke auf den Naben abschrauben



- Hebebühne herunterfahren;
- Universalhaken 1860592000 in die entsprechenden Haltebügel am Triebwerk einhängen und mit Hebekran die Triebwerksgruppe leicht anheben; dann mit dem Hebekran die Triebwerksgruppe leicht anheben;



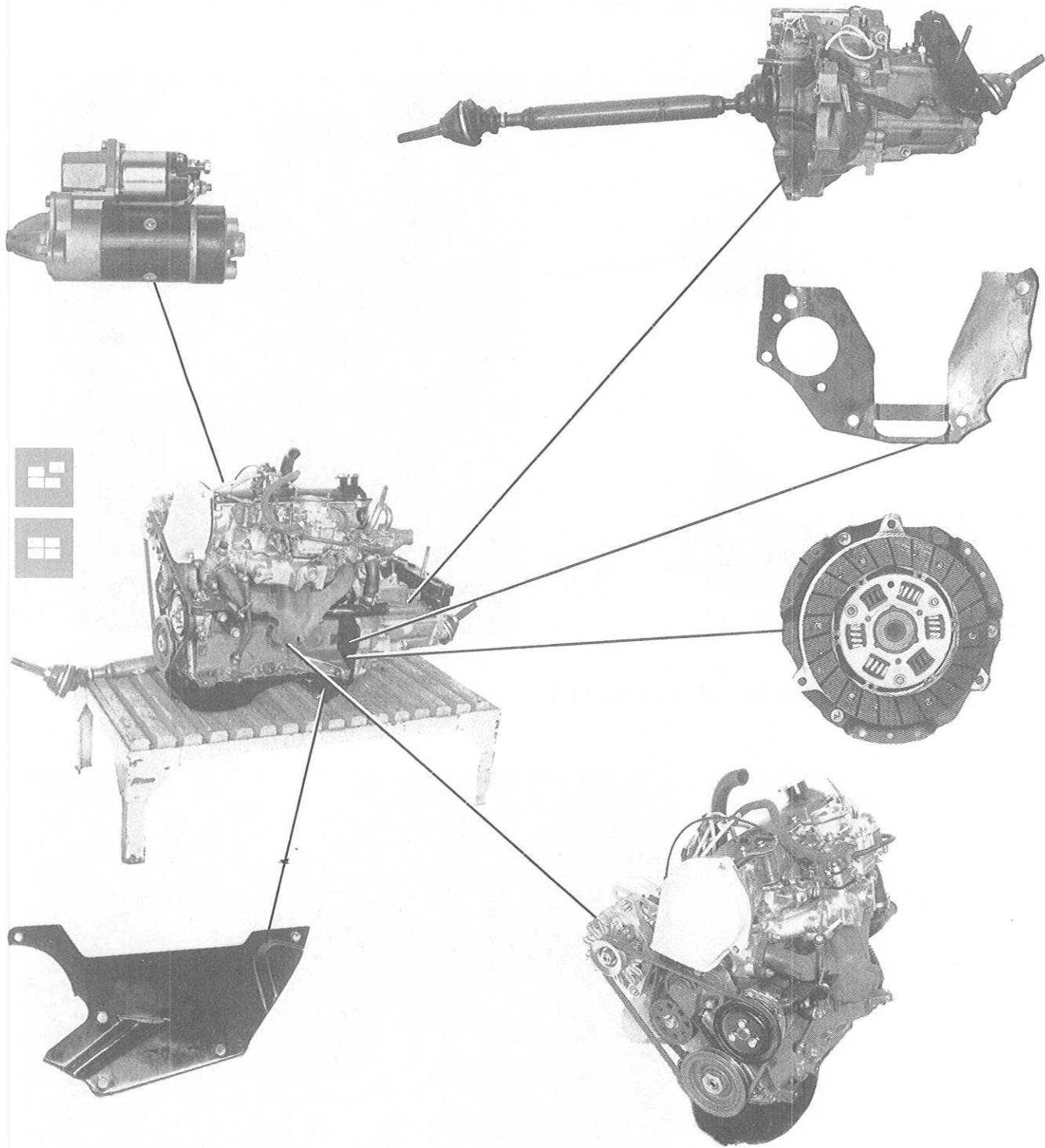
- Die beiden übrigen Halterungen des Triebwerks abschrauben;



- Triebwerk auf den Boden herablassen und Hebekran aushängen;
- Hebebühne hochfahren und Triebwerk herausnehmen;

10.

- Triebwerk auf Arbeitsplatte legen und Teile in aufgezeigter Reihenfolge ausbauen:



HINWEIS: Beim Wiedereinbau genügt es, die Arbeitsgänge des Ausbaus in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen.



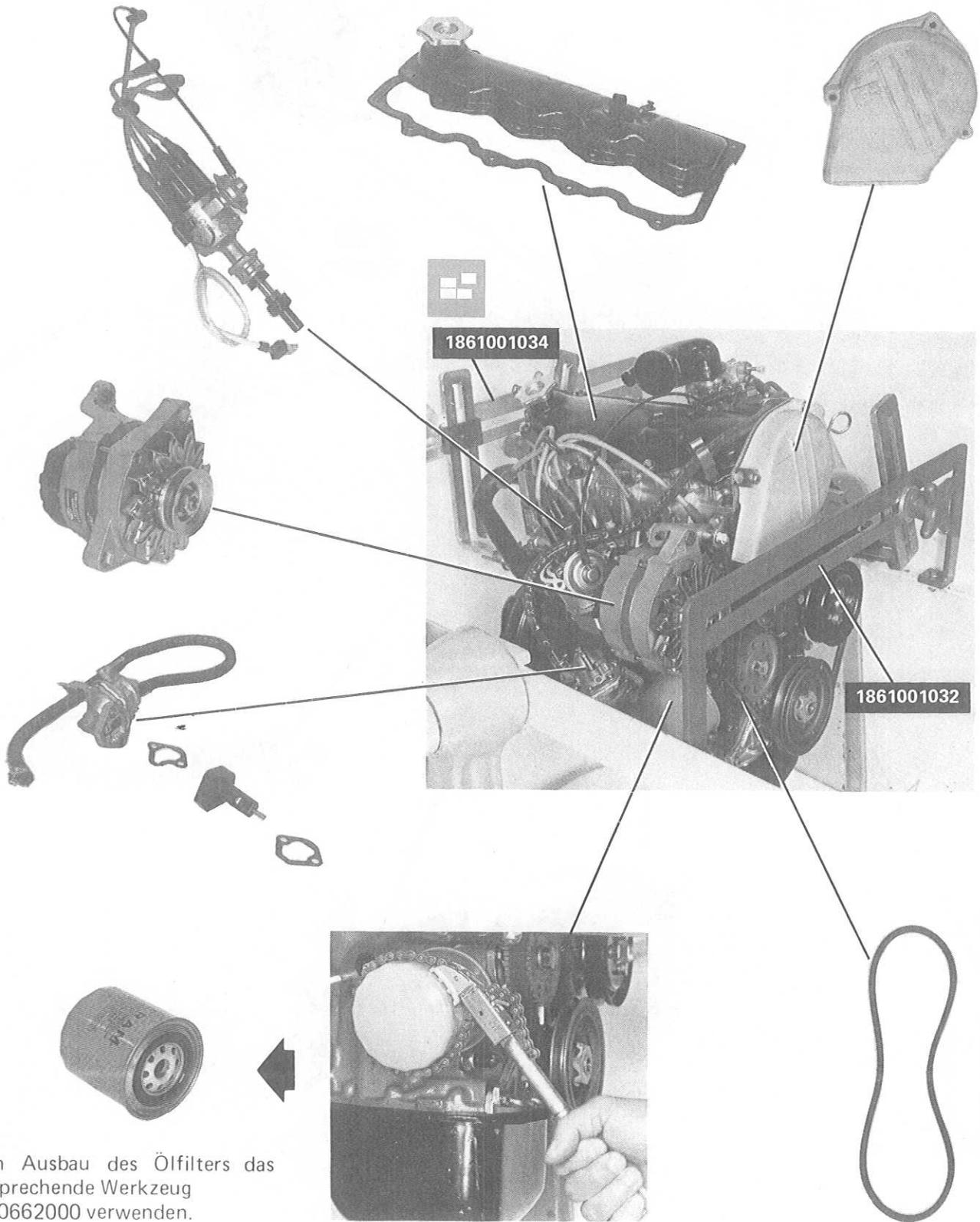
Höhe des Kupplungspedals.



Die Muttern zur Befestigung der Gleichlaufgelenke an den Naben werden jedesmal ersetzt und mit einem Anzugsmoment von 21,6 daNm angezogen und anschliessend mit Zange 1874140001 und Aufsätzen 1874140009 verstemmt.

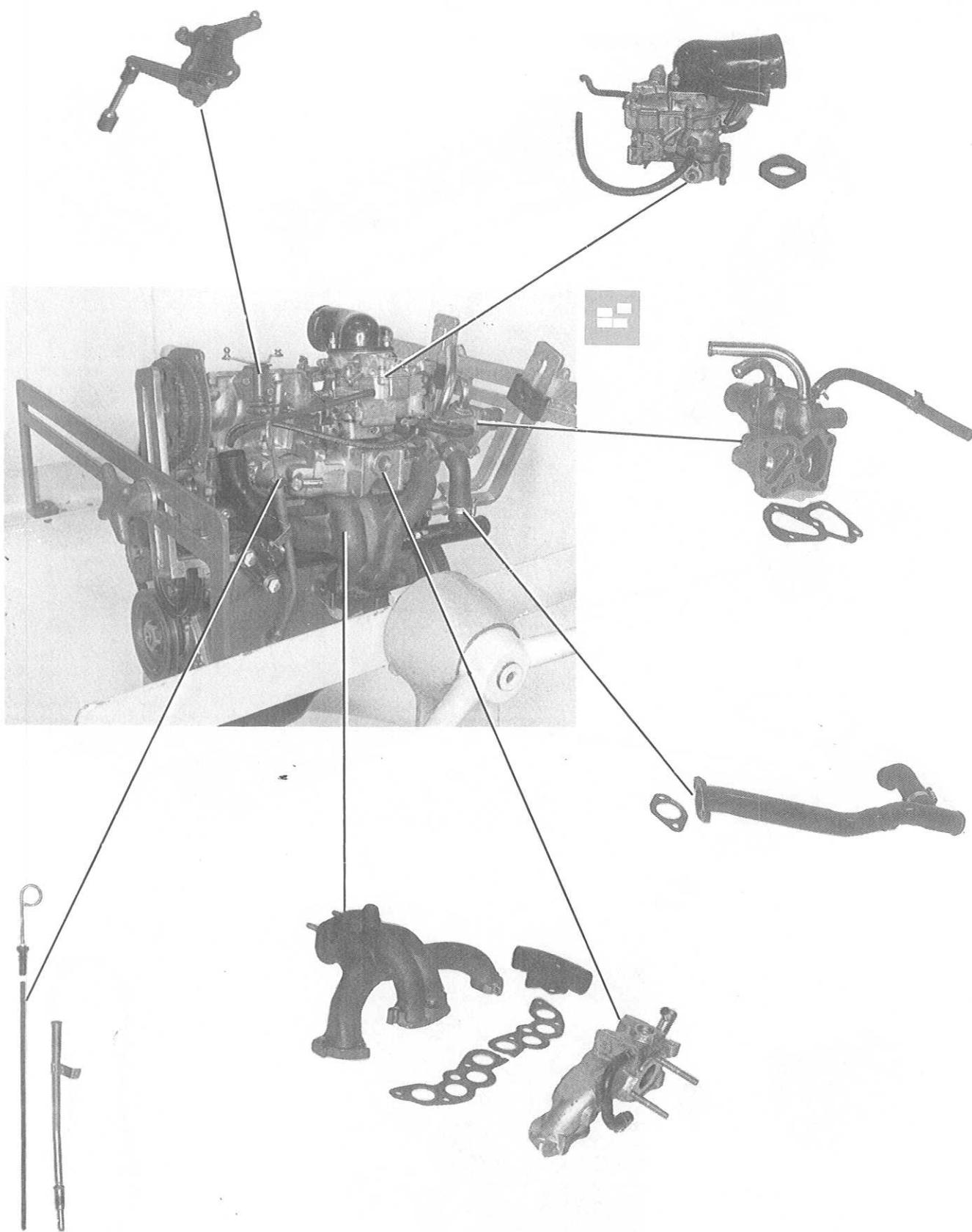
Reihenfolge der Arbeitsgänge:

- Motor mit Hebekran vom Boden anheben und Motoröl ablassen (mit Schlüssel 1850113000);
- Motor mit den Bügeln 1861001034 (Schwungradseite) und 1861001032 (Steuerungsseite) auf dem Drehbock befestigen;
- die in den folgenden Abbildungen gezeigten Teile ausbauen:



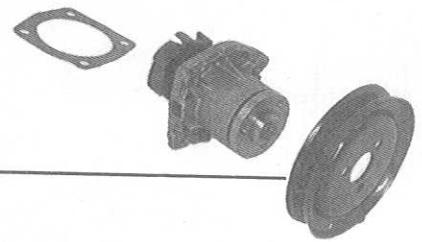
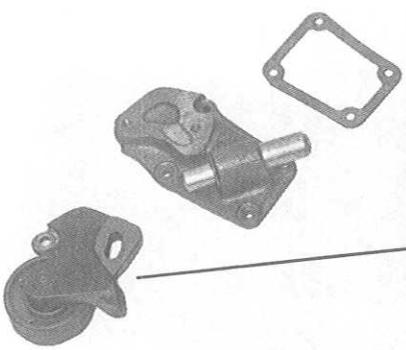
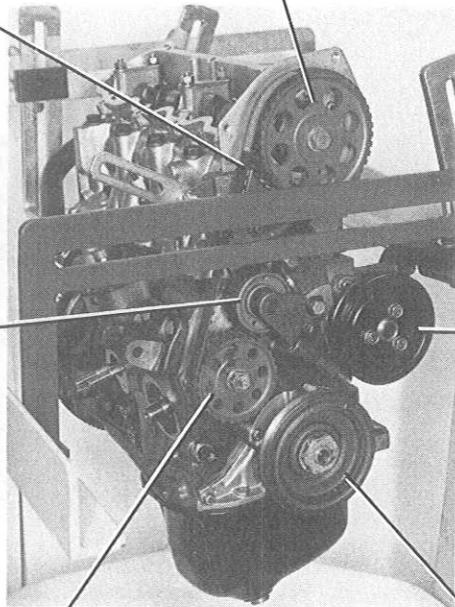
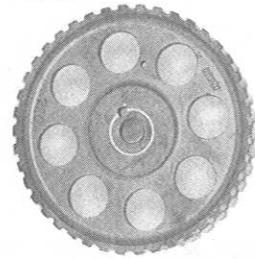
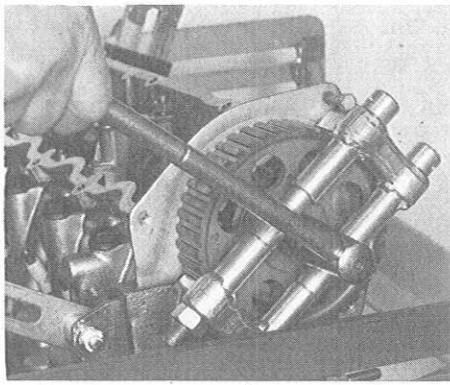
Zum Ausbau des Ölfilters das entsprechende Werkzeug 1860662000 verwenden.

10.

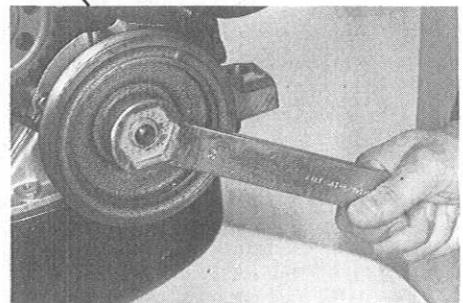


10.

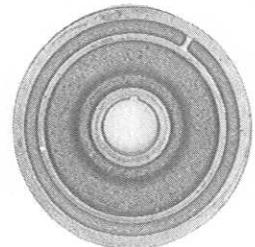
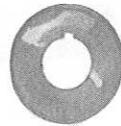
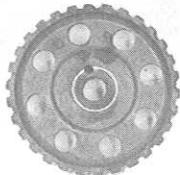
Zum Ausbau der Riemenscheibe der Kurbelwelle Werkzeug 1860473000 verwenden.



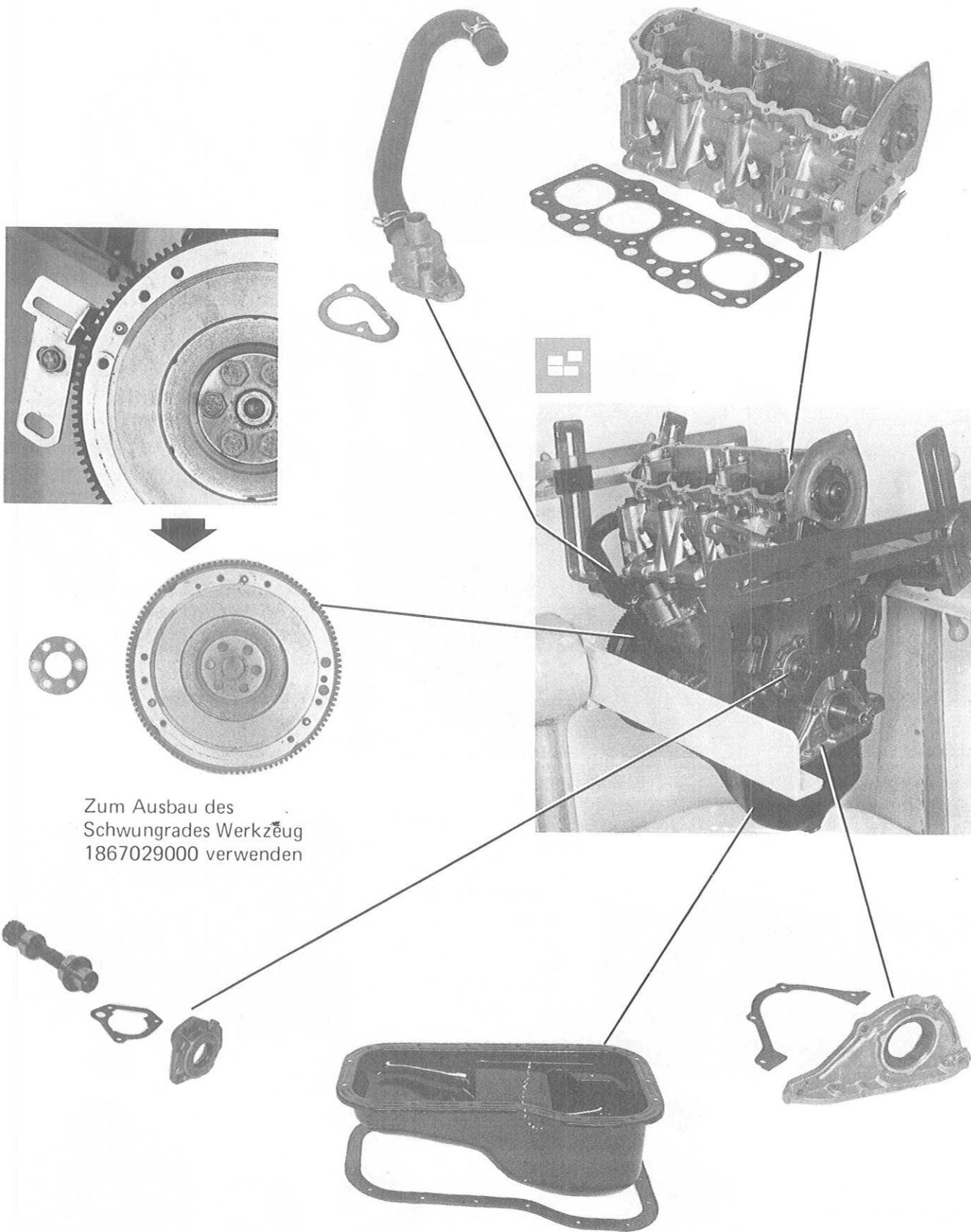
Zum Abschrauben der Befestigungsmutter der Riemenscheibe Werkzeug 1867029000 (zum Halten des Schwungrads) und 30 mm-Sechskantschlüssel 1850121000 verwenden.



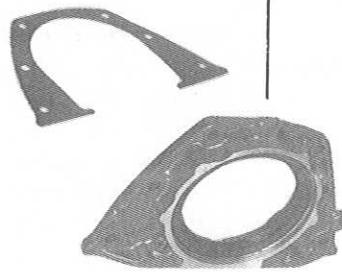
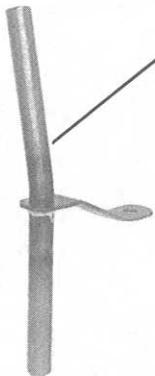
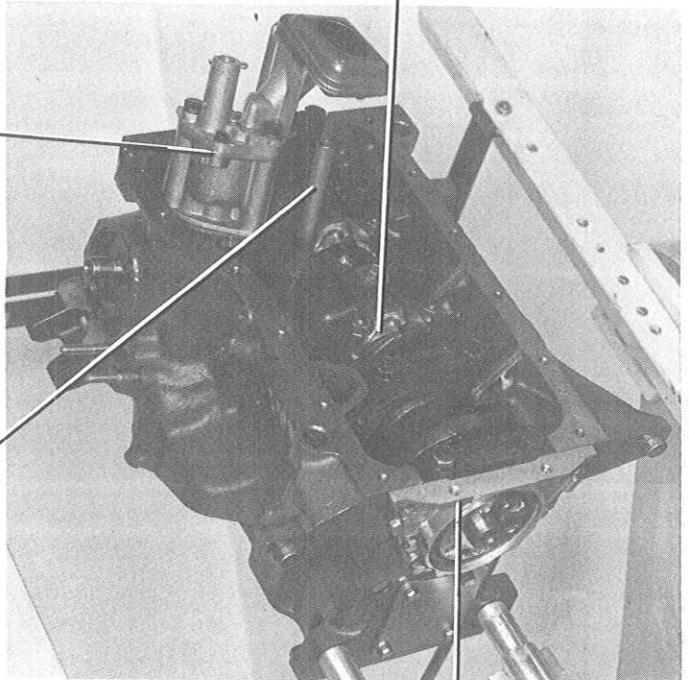
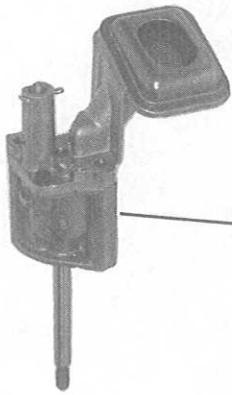
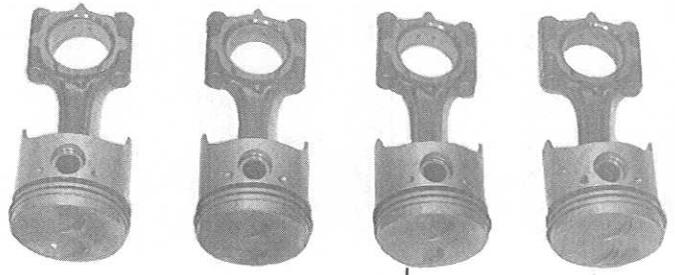
Zum Ausbau des Antriebszahnades der Zusatzaggregate Werkzeug 1860494000 verwenden.



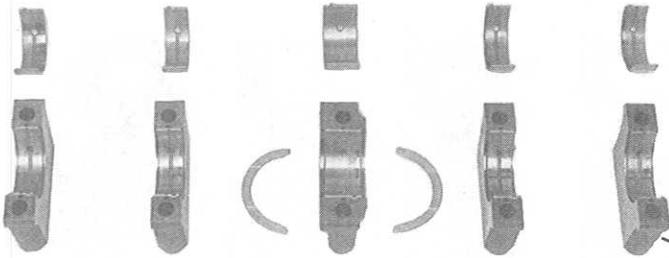
10.



Zum Ausbau des
Schwungrades Werkzeug
1867029000 verwenden

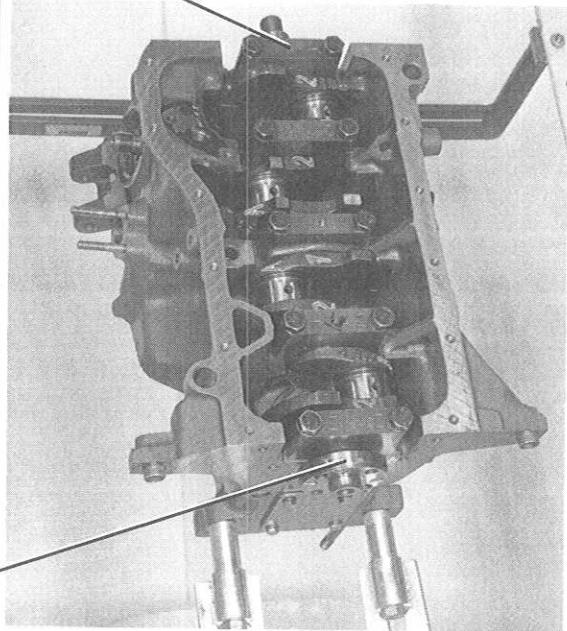
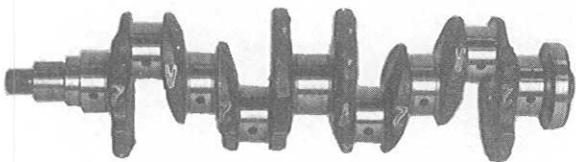


10.



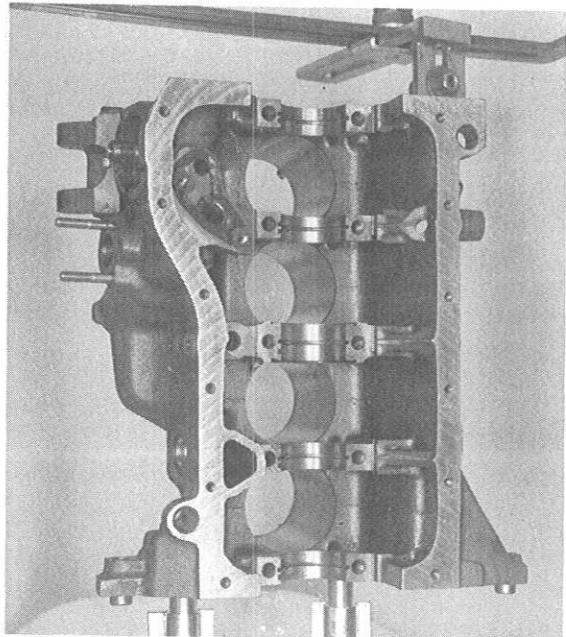
Die auf dem Kurbelgehäuse und auf den Hauptlagerdeckeln eingestanzten Nummern müssen immer gleich sein und von der Schwungradseite des Motors aus lesbar sein.

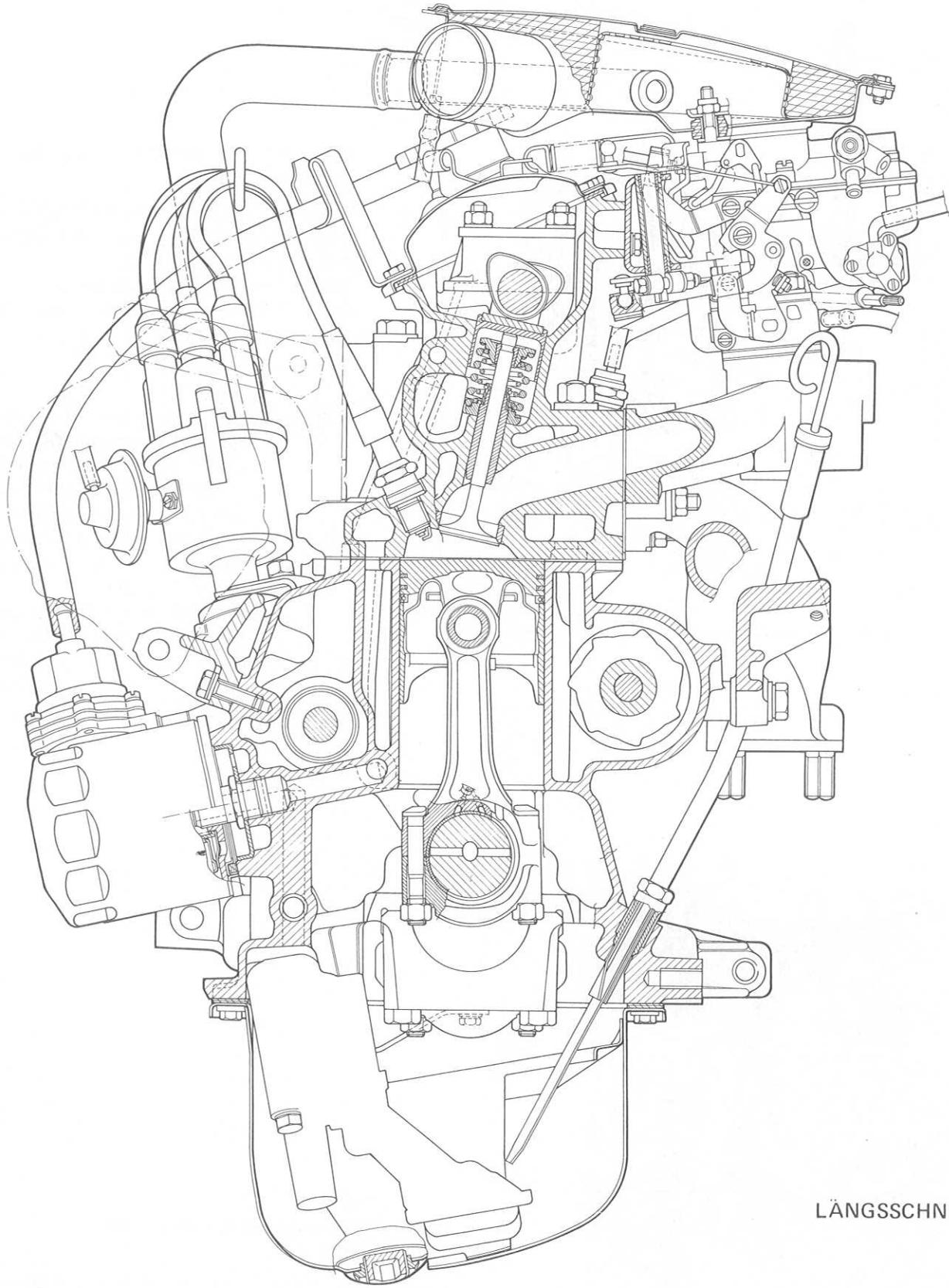
Die Position jedes Deckels ergibt sich aus einer Reihe von fortlaufenden Markierungen, die von der Steuerungsseite her beginnen.



Nach dem Ausbau des Motors müssen alle ausgebauten Teile äußerst genau geprüft werden.

In den folgenden Kapiteln sind die Anweisungen für die wichtigsten Kontrollen und Messungen aufgeführt, die notwendig sind zur Beurteilung der Güte der Teile in Hinsicht auf eine eventuelle Wiederverwendung. Ausserdem sind die Reihenfolge und die Einbauschritte sowie die zu verwendenden Werkzeuge dargestellt, um das Zusammensetzen des Motors zu erleichtern.

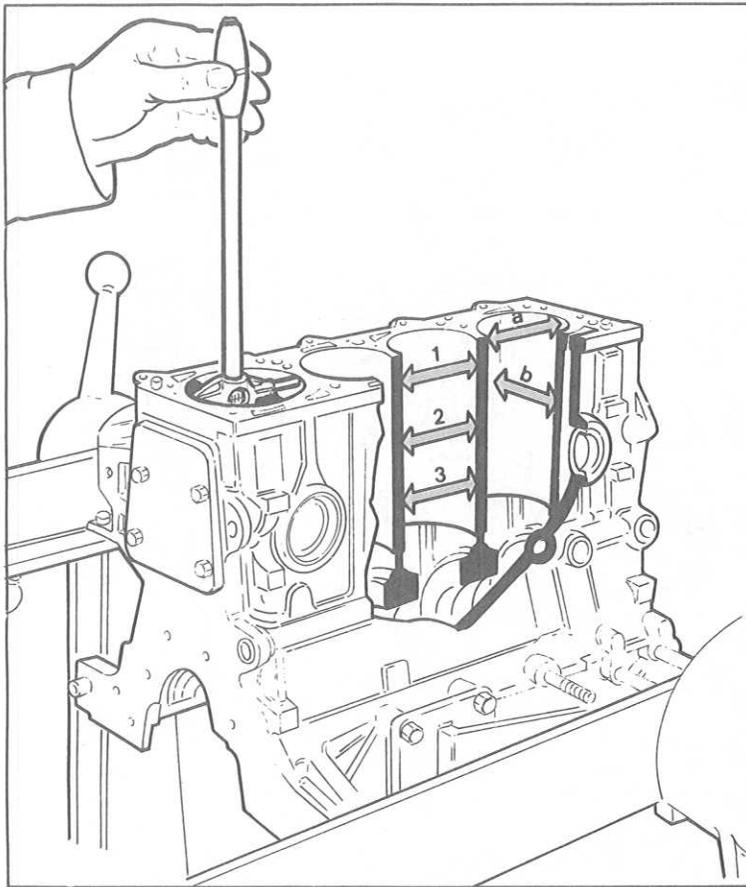




LÄNGSSCHNITT

Copyright by Fiat Auto

10.



ZYLINDERLAUFBUCHSEN

Kontrolle und Messschema der Zylinderlaufbuchsen

Maximalwerte der Rundung, der Konizität und des Verschleisses der Zylinderlaufbuchsen ermitteln.

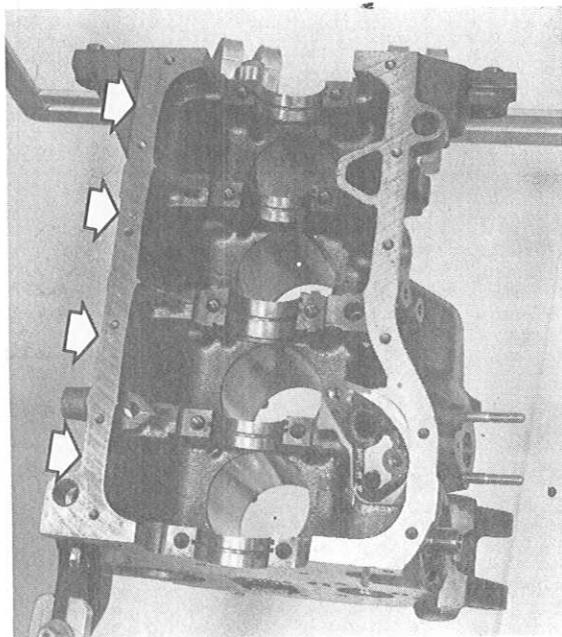
Sichtkontrolle aller Laufflächen.

Die Zylinderlaufbuchsen sind in Klassen von 0,01 mm sortiert:

A - B - C - D - E

HINWEIS: Die zulässigen Toleranzen für das Nachschleifen der Zylinderlaufbuchsen sind: Konizität: Differenz zwischen 1. und 3. Messung: $\pm 0,005$ mm; Rundheit: Differenz zwischen a und b: $\pm 0,05$ mm.

Im Falle eines Nachschleifens müssen alle Zylinderlaufbuchsen im gleichen Masse nachgeschliffen werden.



Zylinderlaufbuchsen mit normalem Durchmesser

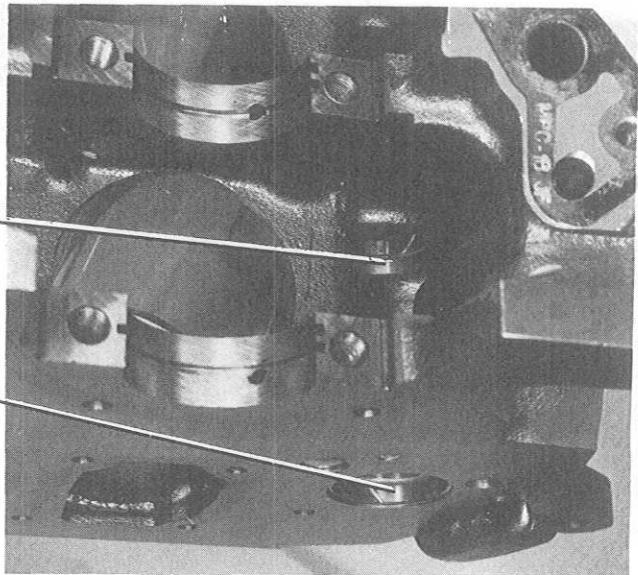
Die Pfeile weisen auf die Unterscheidungsbuchstaben der Zugehörigkeitsklasse der Zylinderlaufbuchsen hin.

KURBELGEHÄUSE



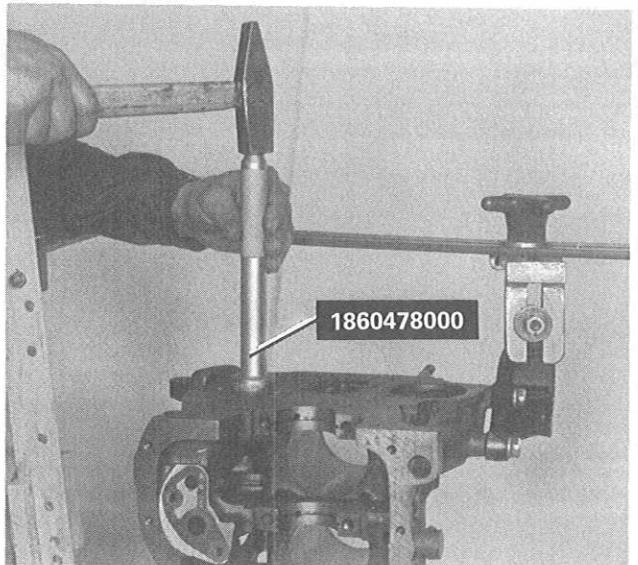
Buchse auf der Schwungradseite

Buchse auf der Steuerungsseite

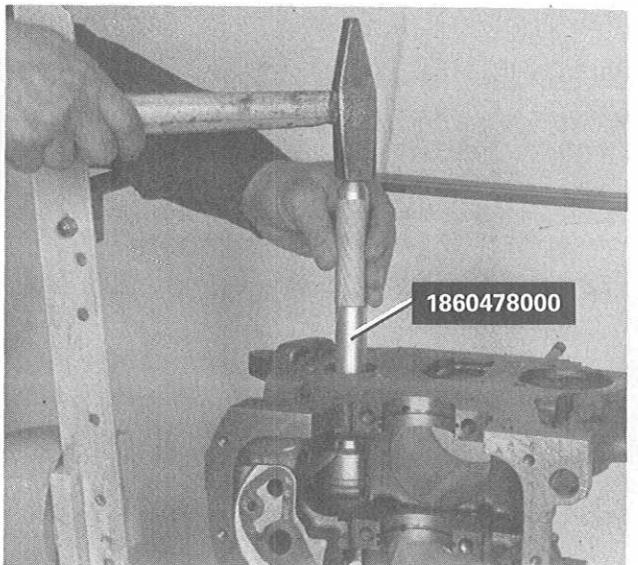


Kontrolle der Buchsensitze der Nebenwelle

HINWEIS: Bei Unrundheiten oder Riefen auf den Innenflächen müssen die Buchsen ersetzt werden.



Ausbau der Buchse auf der Steuerungsseite

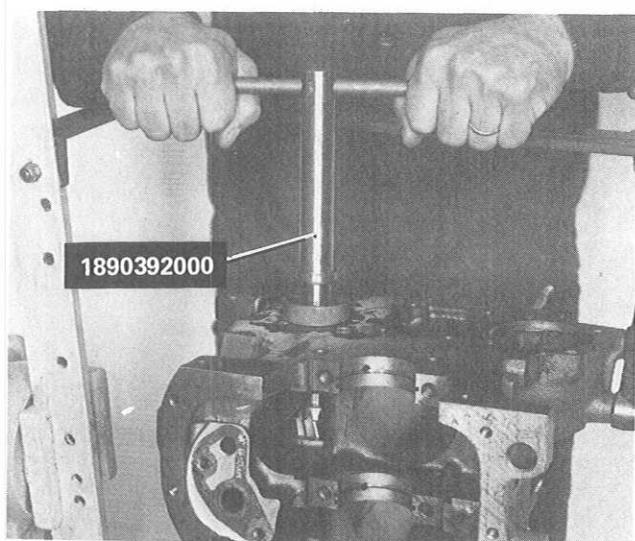


Ausbau und Einbau der Buchse auf der Schwungradseite

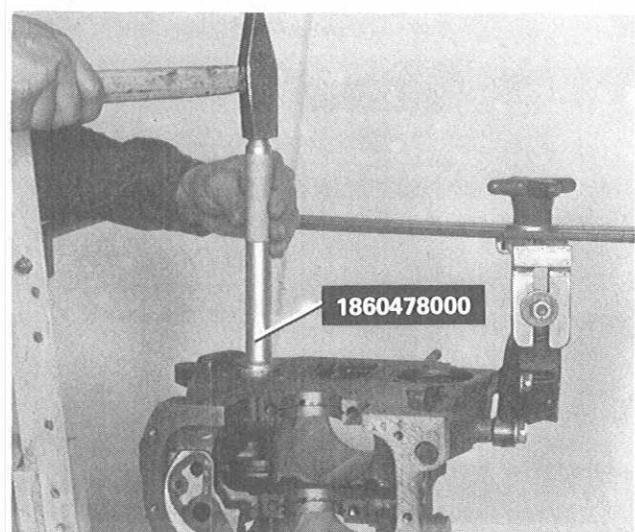


Beim Einsetzen die Verteilerbuchse auf der Schwungradseite so ausrichten, dass die Schmieröleinlassbohrung mit der entsprechenden Leitung auf dem Kurbelgehäuse übereinstimmt. Die Öl Ablaufnut zeigt zur Schwungradseite hin.

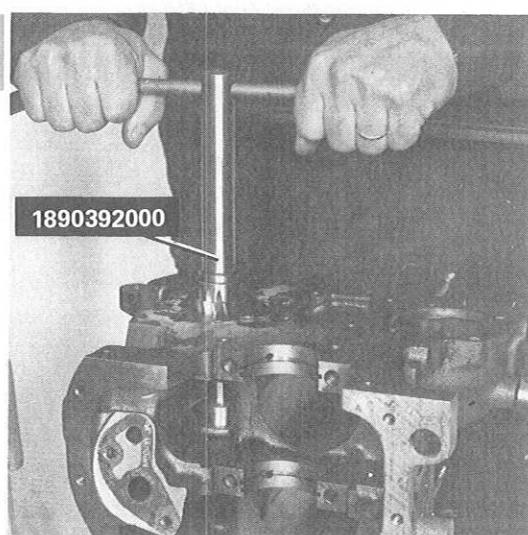
10.



Nachdrehen der Buchse auf der Schwungradseite



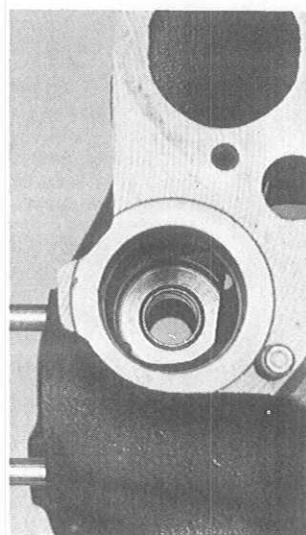
Einsetzen der Buchse auf der Steuerungsseite



Nachdrehen der Buchse auf der Steuerungsseite

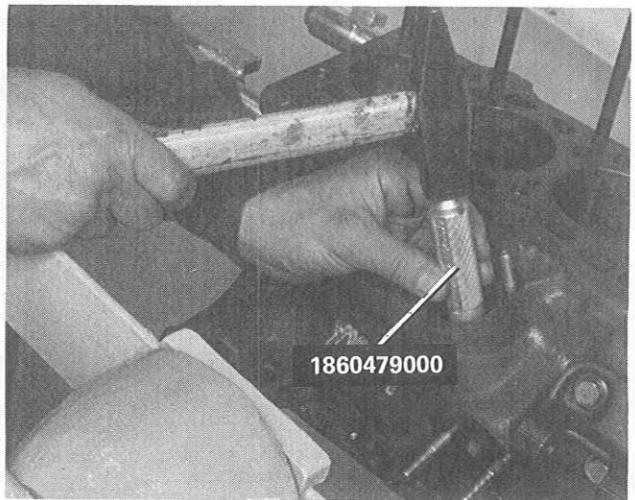


Beim Einsetzen die Buchse so ausrichten, dass die Schmieröleinlassbohrung mit der entsprechenden Leitung auf dem Kurbelgehäuse übereinstimmt. Die Öl Ablaufnut zeigt zur Steuerungsseite hin.

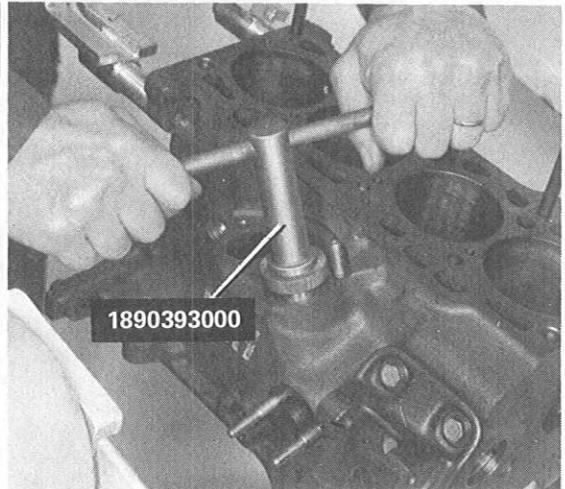
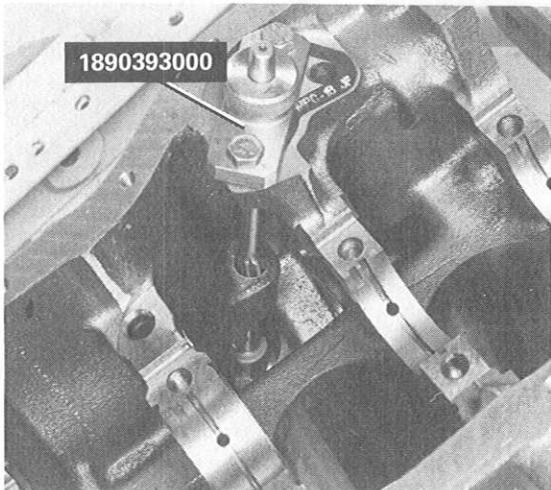


Ausbau der Buchse für das Antriebszahnrad der Ölpumpe und des Zündverteilers

HINWEIS: Bei Unrundheiten oder Riefen auf der Innenfläche muss die Buchse ersetzt werden.

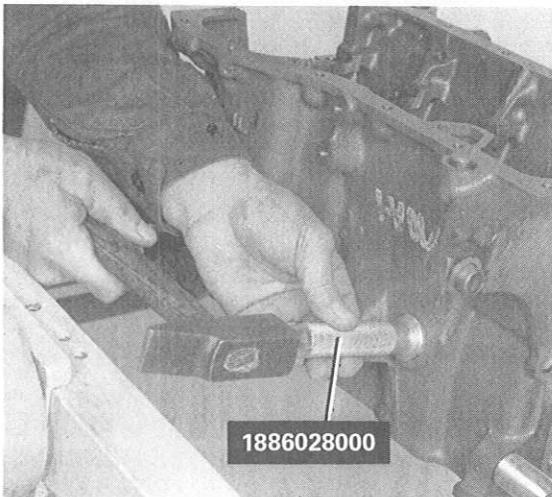


Einsetzen der Buchse für das Antriebszahnrad der Ölpumpe und des Zündverteilers



Anbringung des Werkzeugs 1890393000 zum Nachdrehen der Buchse für das Antriebszahnrad der Ölpumpe (von innen gesehen)

Nachdrehen der Buchse für das Antriebszahnrad der Ölpumpe mit Werkzeug 1890393000 (von aussen gesehen)

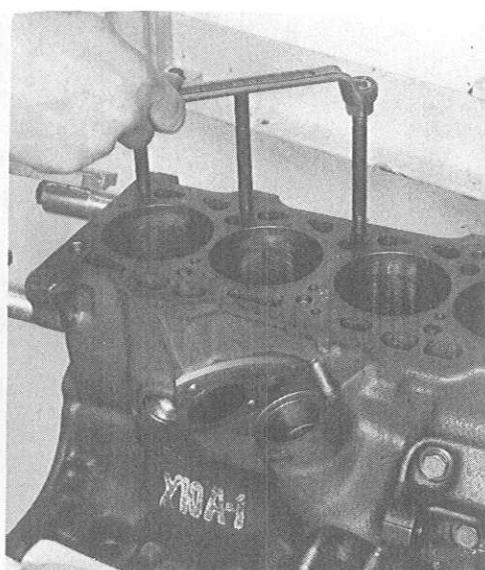
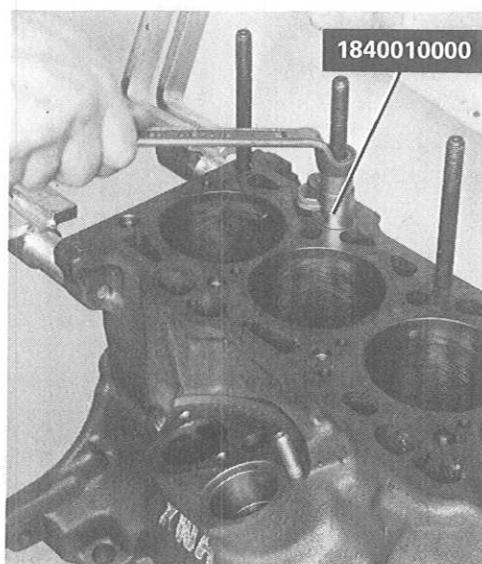


Einsetzen der Tellerstopfen im Kurbelgehäuse

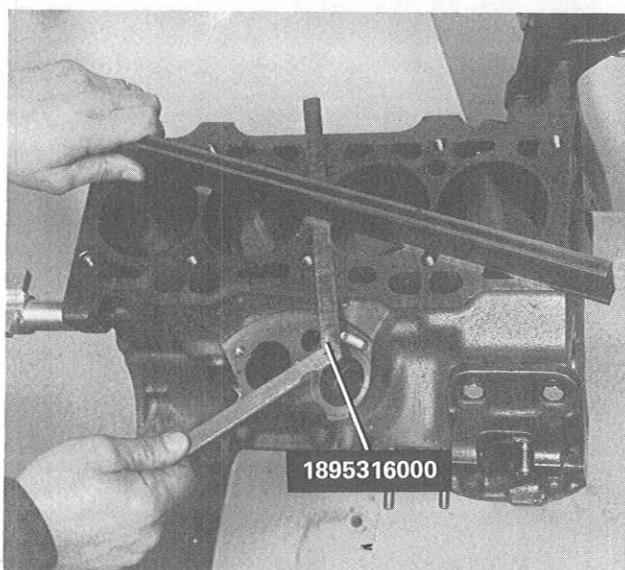
Die Stopfen für die Kühlkammern können mit einem normalen Stahldorn abgezogen werden.

HINWEIS: Vor dem Einsetzen der Stopfen die Kontaktflächen mit dem Kurbelgehäuse mit Dichtmasse bestreichen.

10.



Aus- und Wiedereinbau
der Stiftschrauben



Kontrolle der Auflagefläche des Zylinderkopfes
mit Richtlineal und Fühlerlehre

HINWEIS: Die maximale Verformung der
Auflagefläche des Zylinderkopfes
darf 0,1 mm nicht überschreiten.

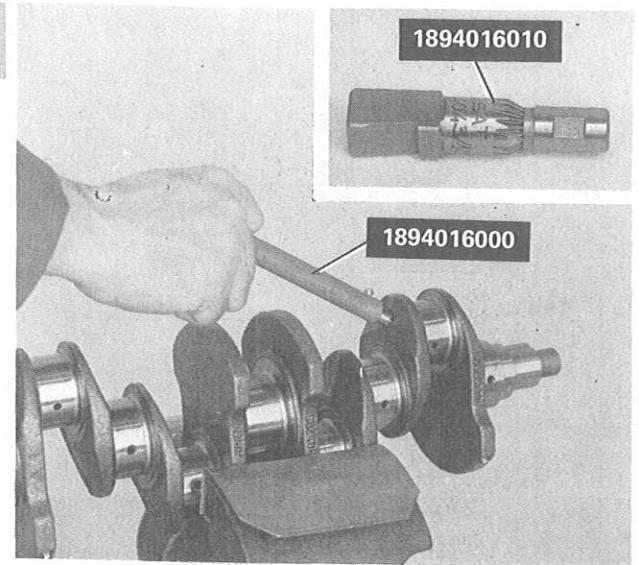
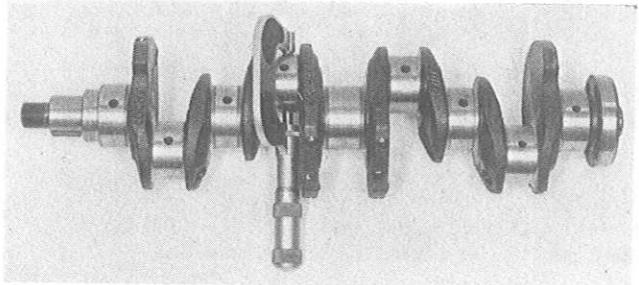
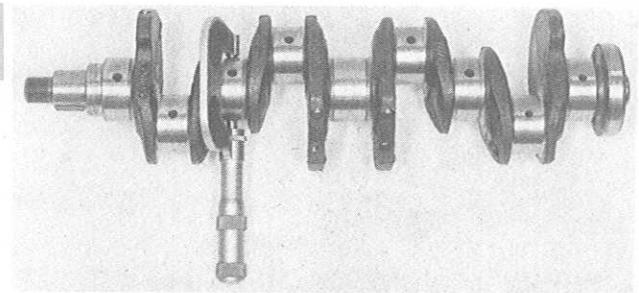
KURBELWELLE

Messung der Haupt- und Pleuellagerzapfen
Untermassstufen: 0,254 bis 0,508 mm.

HINWEIS: Beim Nachschleifen der Kurbelwellenzapfen sind folgende Toleranzen zulässig:
Unrundheit $\pm 0,005$ mm
Konizität $\pm 0,005$ mm
Achsverschiebung zwischen den Hauptlagerzapfen $\pm 0,025$ mm
Achsverschiebung zwischen den Pleuellagerzapfen $\pm 0,125$ mm



Alle Zapfen werden immer auf dieselben Untermasse abgeschliffen, um die Wuchtung der Welle nicht zu verändern.



Nachschleifen der Sitze der Ölkanalstopfen

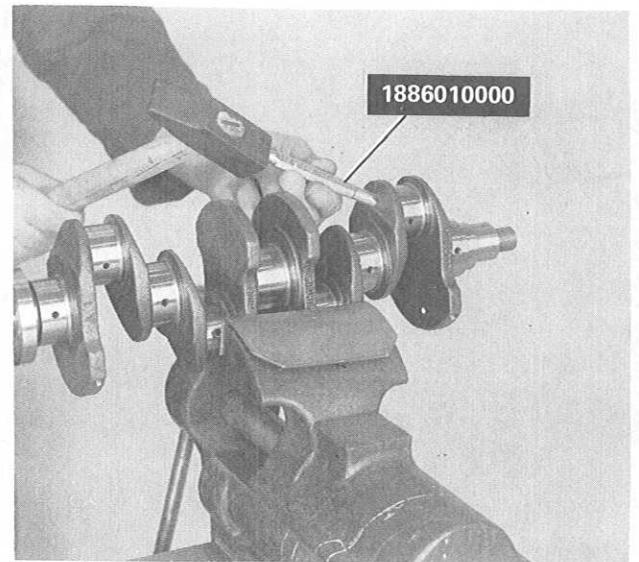


Beim Nachschleifen der Zapfen müssen die Schmierleitungen unbedingt sorgfältig durchspült werden.

HINWEIS: Die Stopfen für die Ölleitungen können mit einem normalen Stahldorn ausgebaut werden.

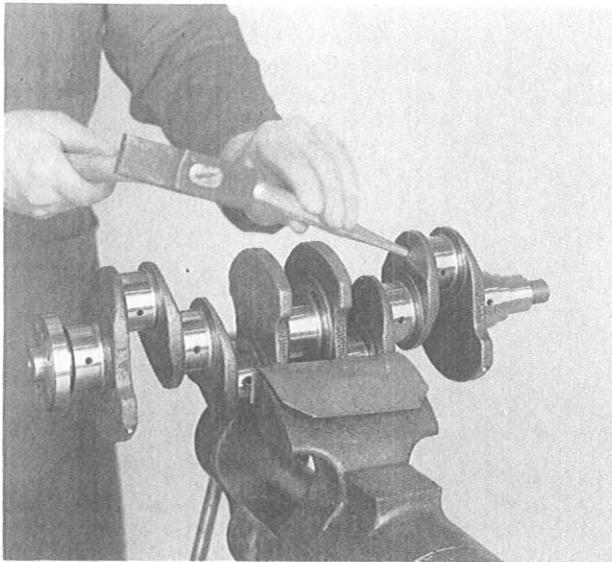


LANCIA



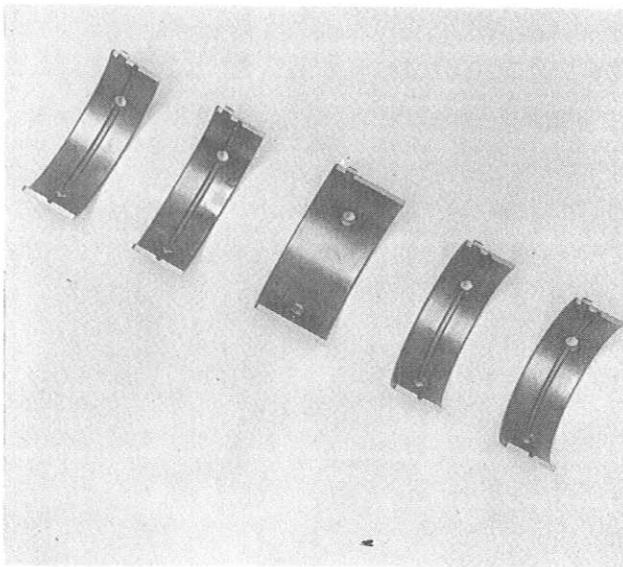
Einsetzen der Stopfen für die Ölleitungen

10.



Verstemmen der Stopfen der Ölleitungen

Dieser Vorgang wird mit einem normalen Locheisen durchgeführt.



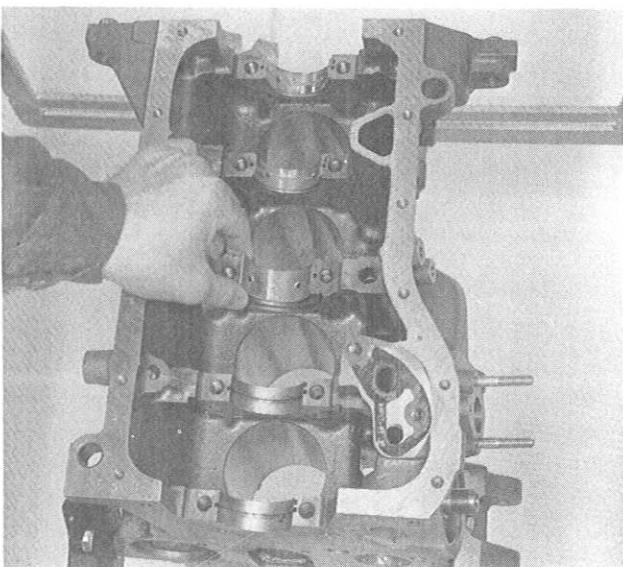
HAUPTLAGERSCHALEN

Kontrolle der Hauptlagerschalen

HINWEIS: Die Hauptlagerschalen werden als Ersatzteile in Untermassen des Innendurchmessers von 0,254 bis 0,508 mm geliefert.



Lagerhalbschalen nicht nacharbeiten; zeigen sich Riefen oder Fressspuren, müssen sie ersetzt werden. Beim Einbau die Einzelteile sorgfältig reinigen.



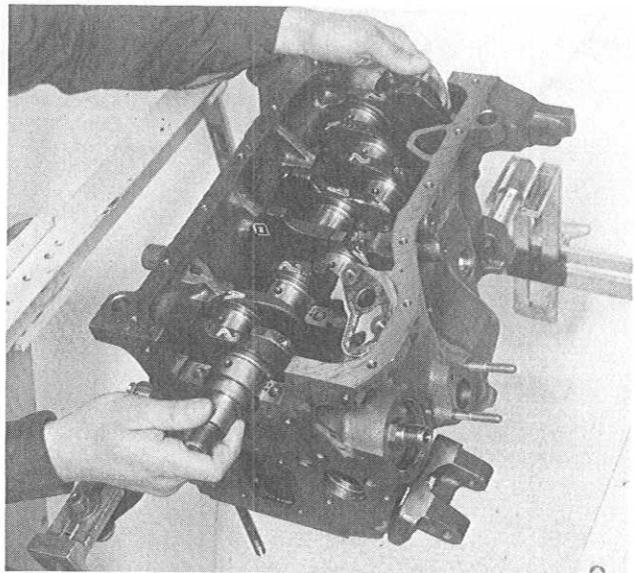
Einsetzen der Hauptlagerschalen

HINWEIS: Prüfen, ob jede Halbschale ganz in ihrem Sitz auf dem Motorblock sitzt.

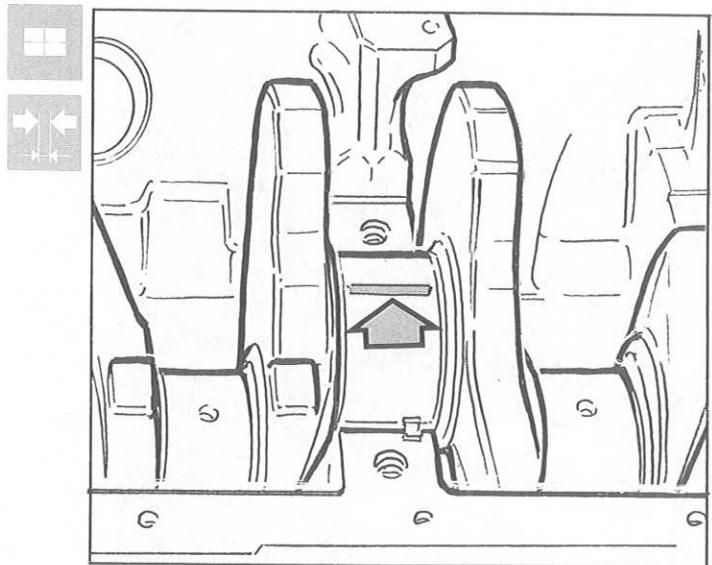


Beim Einbau die Aussenflächen der Lagerhalbschalen und der entsprechenden Halterungen sorgfältig reinigen.

Einsetzen der Kurbelwelle



ERMITTLUNG DES SPIELS DER
HAUPTLAGERZAPFEN

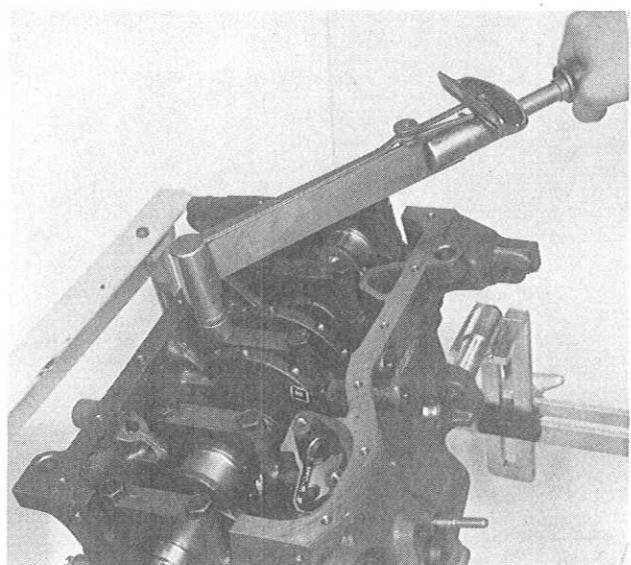


Anbringung der Kalibrierschnur (Plastigage) zur Ermittlung des Einbauspiels der Hauptlagerzapfen

Der Pfeil weist auf die Kalibrierschnur hin.

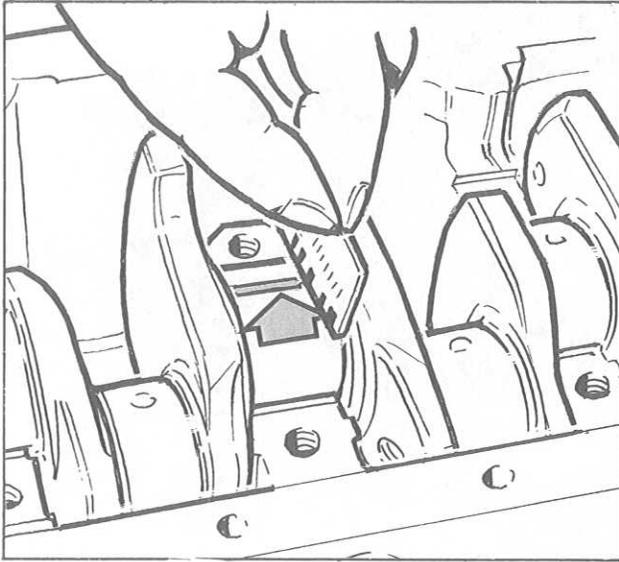
HINWEIS: Die Zapfen einzeln hintereinander prüfen, ohne die Kurbelwelle während des Vorgangs zu bewegen.

8 daNm



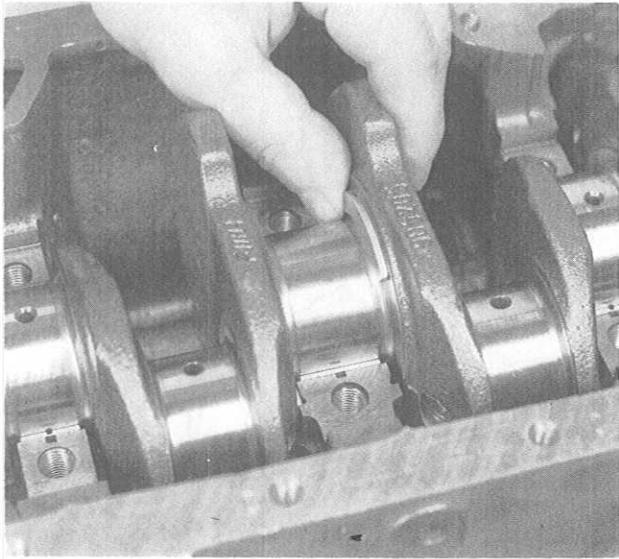
Befestigungsschrauben für Hauptlagerdeckel mit Drehmomentschlüssel festziehen

10.



0,036 ÷ 0,071

Ermittlung des Spiels der Hauptlagerzapfen mit entsprechender Messlehre



ANLAUFRINGE

Einsetzen der Anlaufringe auf dem mittleren Lager

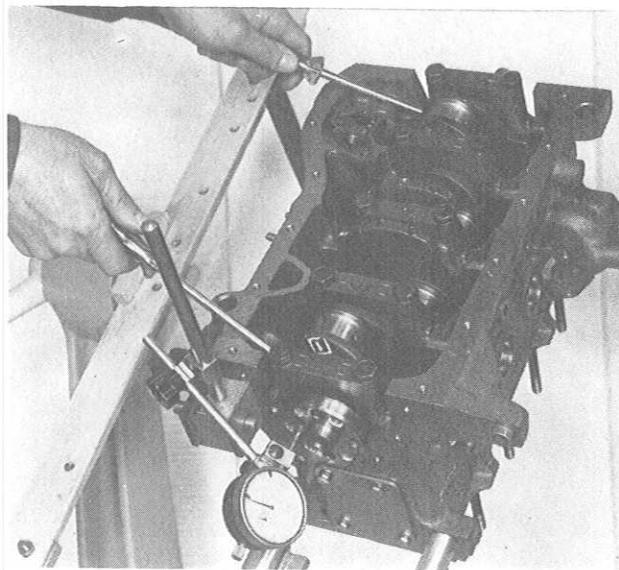
Die Befestigungsschrauben der Hauptlagerdeckel mit Drehmomentschlüssel festziehen.



Anlaufringe mit gewellter Fläche zur Kurbelwelle einsetzen.



Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.



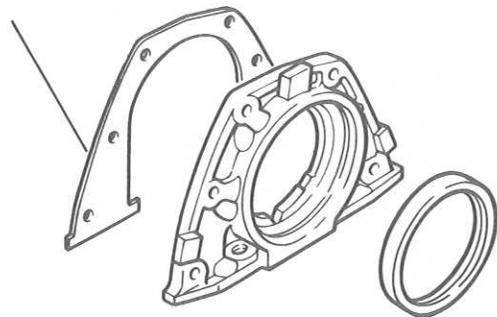
0,055 ÷ 0,265

Kontrolle und Messung des Bundspiels der Kurbelwelle

HINWEIS: Die Anlaufringe werden als Ersatzteil in Übermassgrößen von 0,127 mm geliefert.

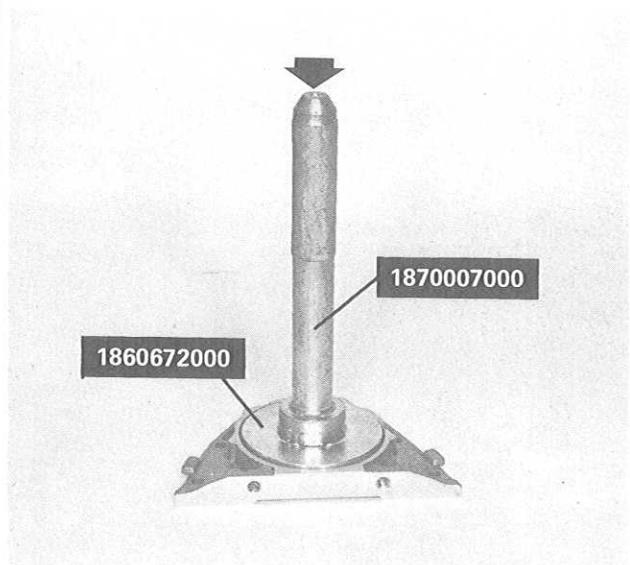
HINTERER KURBELWELLEDECKEL

Die Auflageflächen
der Dichtung leicht
mit Schmiermittel
bestreichen



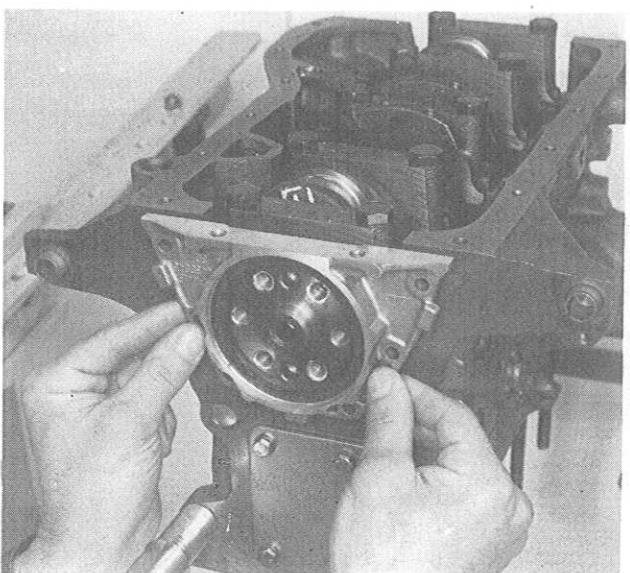
Dichtlippe
schmieren

Einzelteile des hinteren Kurbelwellendeckels



Einsetzen der Dichtung in den hinteren Kurbelwellendeckel

Der Ausbau erfolgt mit einem normalen Stahldorn.

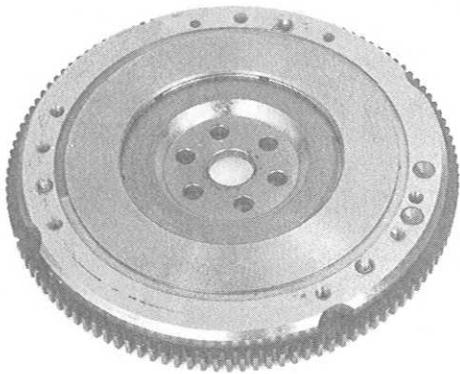


Einsetzen des hinteren Kurbelwellendeckels

10.



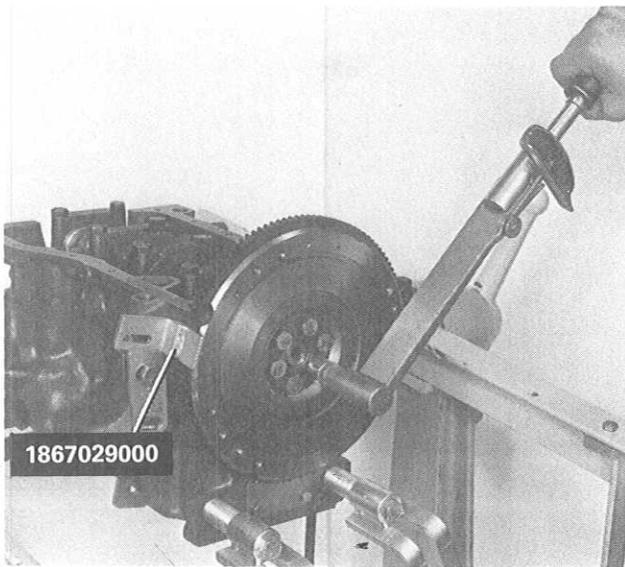
SCHWUNGRAD



Kontrolle der Auflagelfläche der
Kupplungsscheibe

Weist die Auflagefläche Riefen auf, muss sie nachgedreht werden.

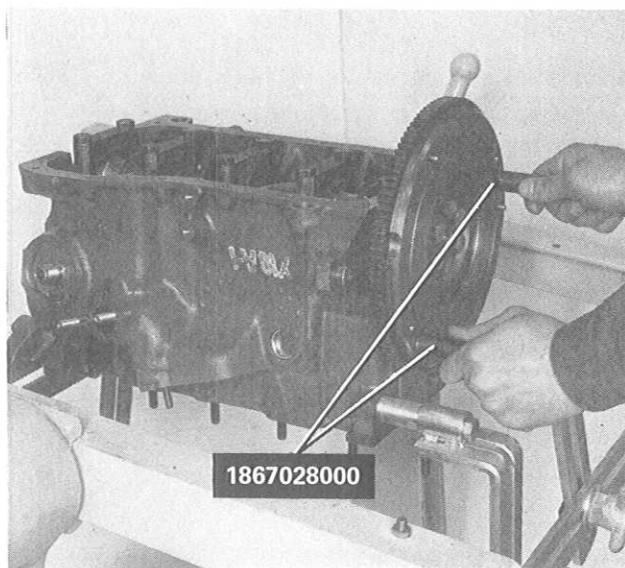
HINWEIS: Muss der Zahnkranz ausgewechselt werden, den neuen Zahnkranz vorher im Ofen auf 80°C erhitzen und mit der Abschrägung am Innendurchmesser zur Schwungradseite hin aufsetzen. Zum Ausbau einen normalen Stahldorn verwenden.



8,3 daNm

Einbau des Schwungrades

HINWEIS: Kurbelwelle mit den Pleuellagerzapfen der Zylinder 1 und 4 nach oben drehen (OT), dann das Schwungrad mit der Bezugskerbe für den OT zur Auflagefläche des Zylinderkopfes hin einsetzen.



Anbringung des Zapfenpaares 1867028000 zur Drehung der Kurbelwelle

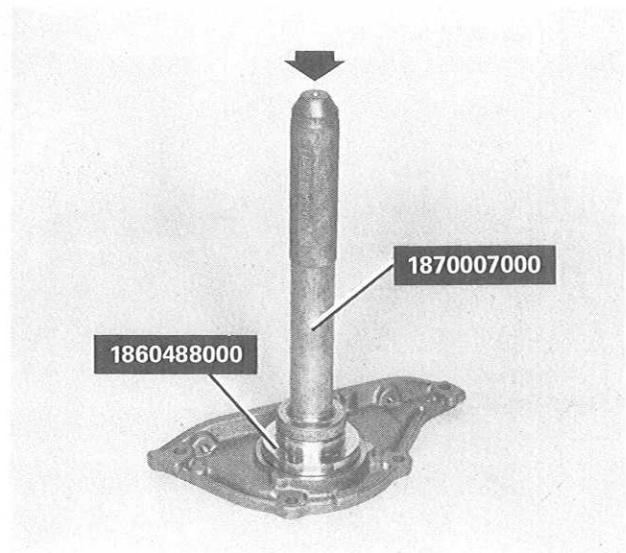
VORDERER KURBELWELLEDECKEL

Die Auflageflächen der Dichtung leicht mit Schmiermittel bestreichen

Dichtlippe schmieren

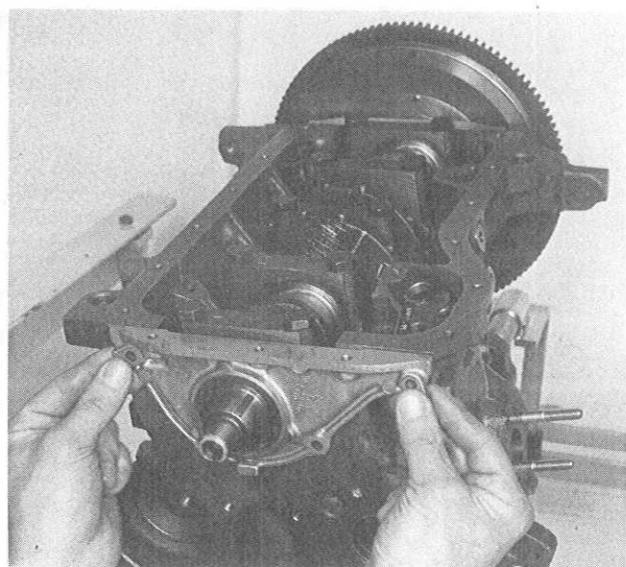


Einzelteile des vorderen Kurbelwellendeckels



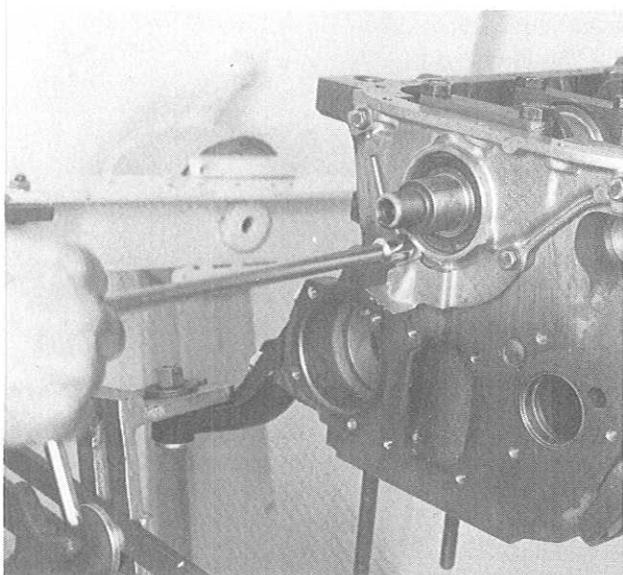
Einsetzen der Dichtung in den vorderen Kurbelwellendeckel

Die Dichtung kann mit einem normalen Stahldorn ausgebaut werden.

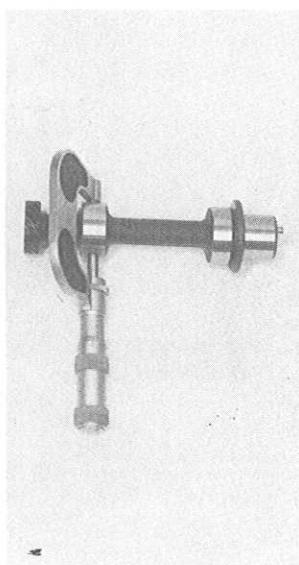
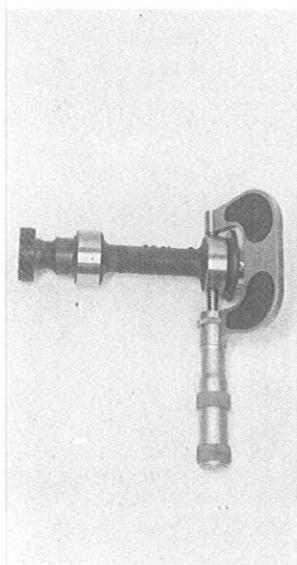


Einsetzen des vorderen Kurbelwellendeckels

10.



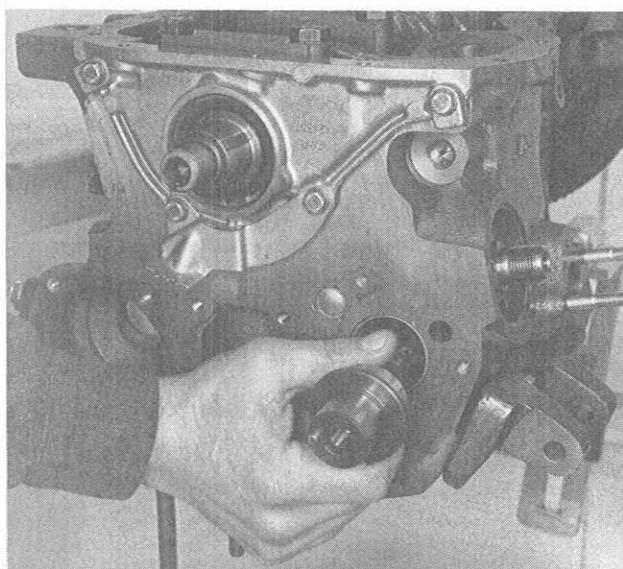
Einbau der Platte zur Markierung des festen Zündzeitpunktes



ANTRIEBSWELLE DER ZUSATZAGGREGATE

Messung der Zapfen der Antriebswelle der Zusatzaggregate

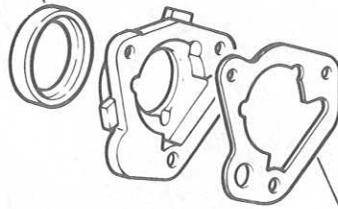
HINWEIS: Die Oberflächen der Lagerzapfen und das Zahnrad dürfen keine Riefen oder Fressspuren aufweisen, sonst muss die Welle selbst ersetzt werden.



Einsetzen der Antriebswelle der Zusatzaggregate

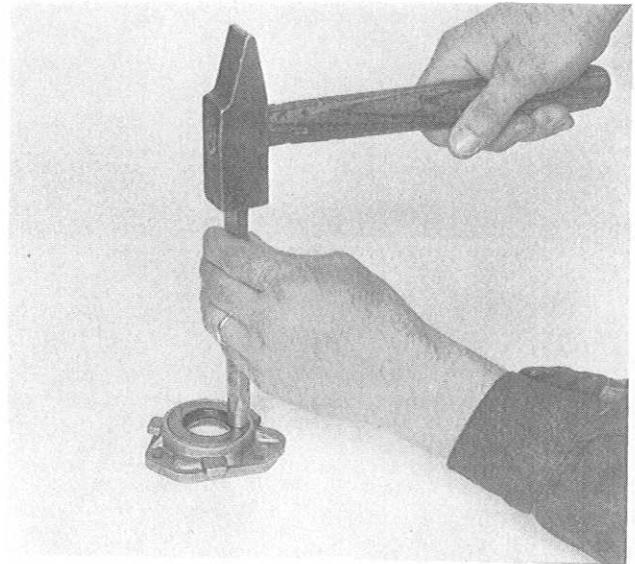
DECKEL DER ZUSATZAGGREGATWELLE

Dichtlippe
schmieren



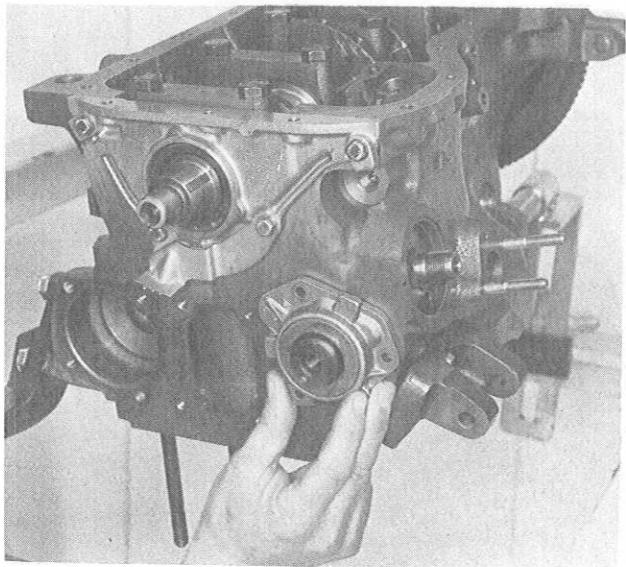
Die Auflageflächen der
Dichtung leicht mit
Schmiermittel bestreichen

Einzelteile des Deckels der Antriebswelle der
Zusatzaggregate



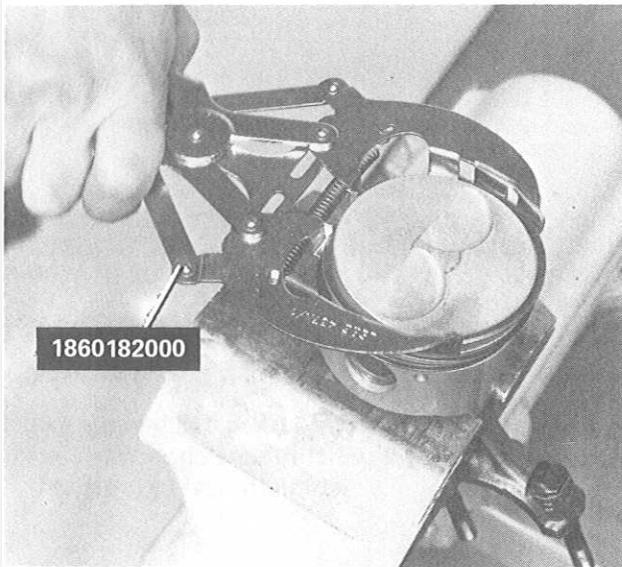
Einsetzen der Dichtung in den Deckel der
Antriebswelle der Zusatzaggregate

Der Aus- und Wiedereinbau der Dichtung
erfolgt mit einem normalen Stahldorn.



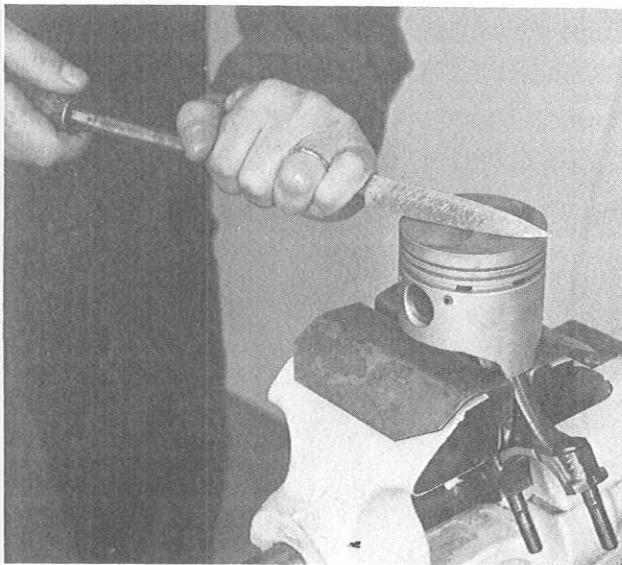
Einsetzen des Deckels der Zusatzaggreatwelle

10.

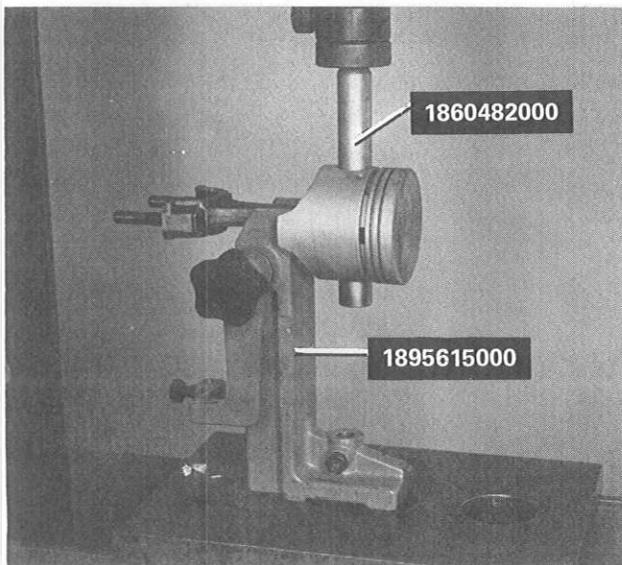


BAUGRUPPE PLEUELSTANGE – KOLBEN

Ausbau der Kolbenringe



Reinigung des Kolbenbodens



Auspresen des Kolbenbolzens

HINWEIS: Wenn die Einzelteile keine Beschädigungen aufweisen, können sie wieder verwendet werden; es muss jedoch darauf geachtet werden, dass die Einzelteile einer Gruppe gekennzeichnet werden.

KOLBEN

Messung des Kolbendurchmessers

- Normal: Wie die Zylinderlaufbuchsen in fünf Klassen von je 0,01 mm Unterschied unterteilt.

A – B – C – D – E

Als Ersatzteil nur A – C – E.

- Übermass:

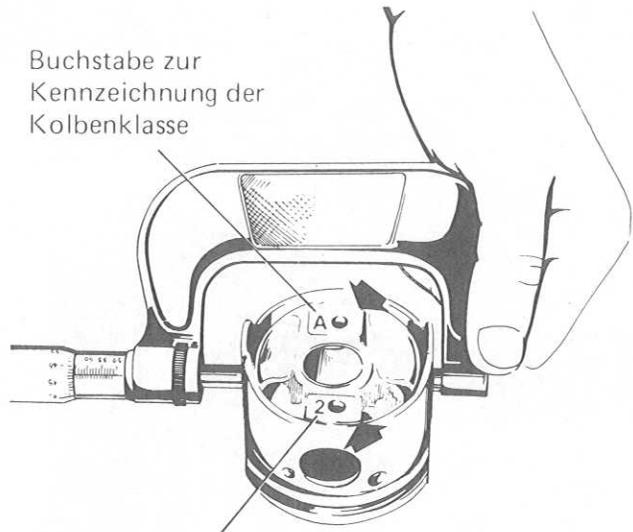
0,4 mm

Ohne Unterteilung des Durchmessers in Klassen und des Kolbenauges in Kategorien.

HINWEIS: Die Pfeile weisen auf die Stellen hin, an denen Material abgetragen werden kann, um einen Gewichtsausgleich herzustellen.

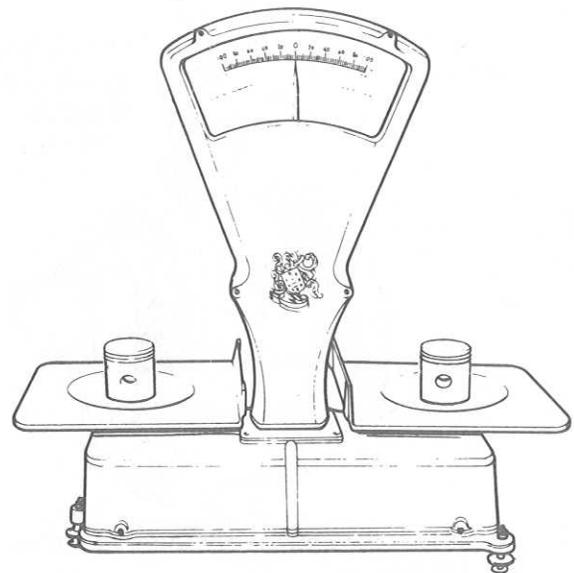


Buchstabe zur Kennzeichnung der Kolbenklasse



Nummer zur Kennzeichnung der Kolbenbolzenkategorie

± 2,5 g



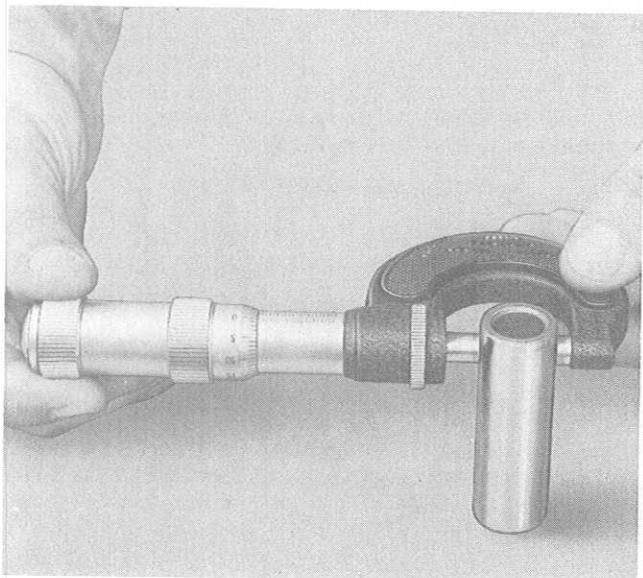
Kontrolle der vorgeschriebenen Gewichtstoleranzen der Kolben

0,060 ÷ 0,080



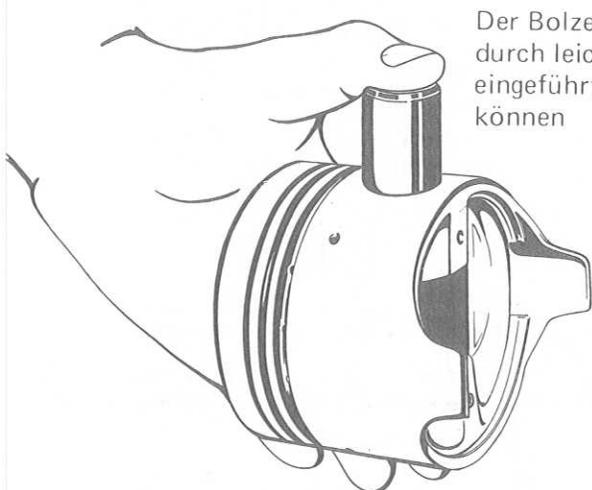
Kontrolle des Passungsspiels zwischen Kolben und Zylinderlaufbuchse

10.



KOLBNBOLZEN

Messung des Durchmessers des Kolbenbolzens
Die normalen Bolzen sind für die Passung mit den Kolbenaugen in Klassen eingeteilt und gekennzeichnet.

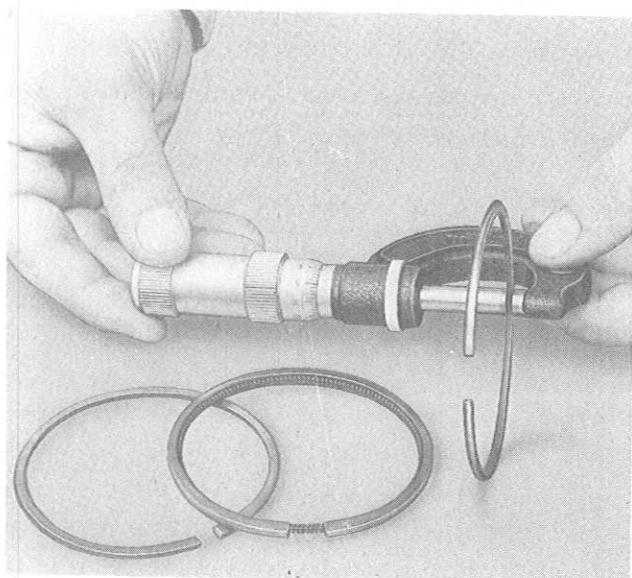


Der Bolzen muss durch leichten Druck eingeführt werden können

Bedingungen für eine korrekte Passung zwischen Kolben und Bolzen



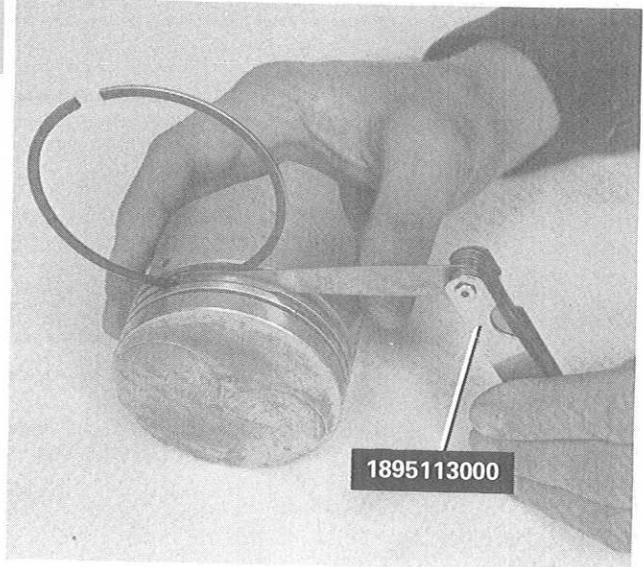
Der Bolzen darf nicht aus dem Kolbenauge herausgleiten.



KOLBENRINGE

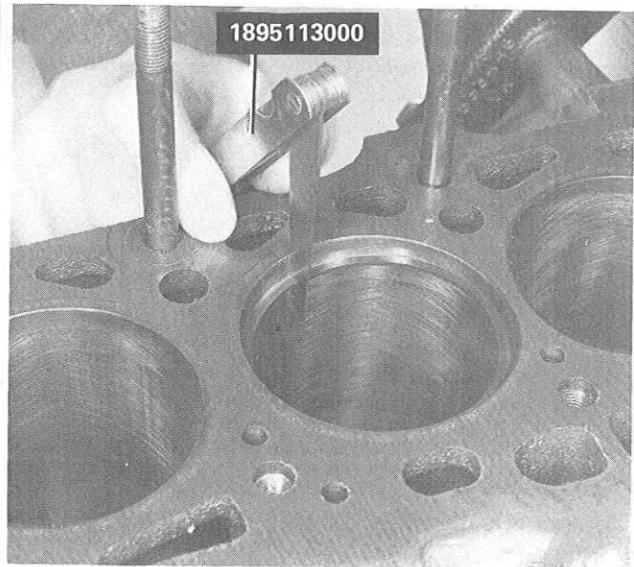
Messung der Kolbenringstärke

| | |
|---|---------------|
| 1 | 0,045 ÷ 0,077 |
| 2 | 0,040 ÷ 0,072 |
| 3 | 0,030 ÷ 0,062 |

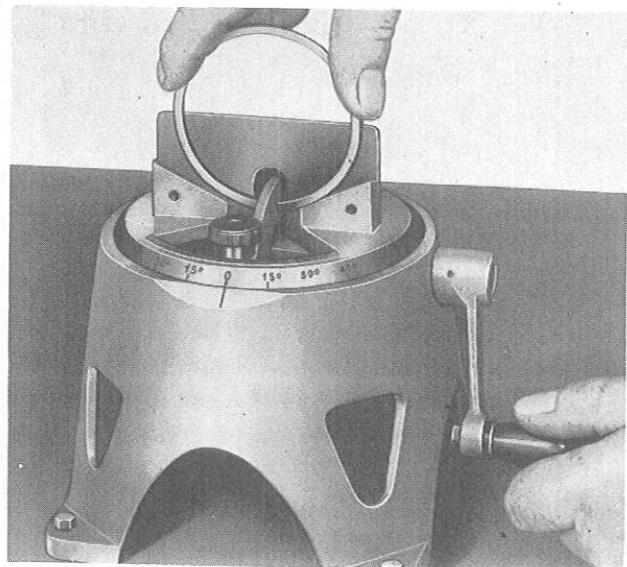


Kontrolle des Passungsspiels zwischen Kolbenringen und Kolbenuten

| | |
|---|-------------|
| 1 | 0,30 ÷ 0,50 |
| 2 | 0,30 ÷ 0,50 |
| 3 | 0,20 ÷ 0,35 |



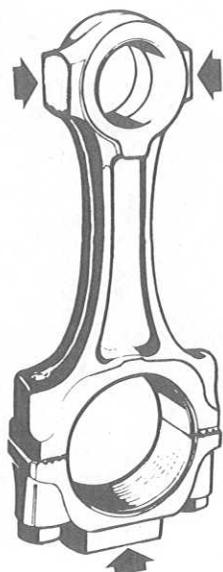
Kontrolle und Messung des Spiels zwischen den Stossenden der Kolbenringe



Nachschleifen der Stossenden der Kolbenringe

Die Kolbenringe werden als Ersatzteil auch in Übermassen von 0,4 mm geliefert.

10.



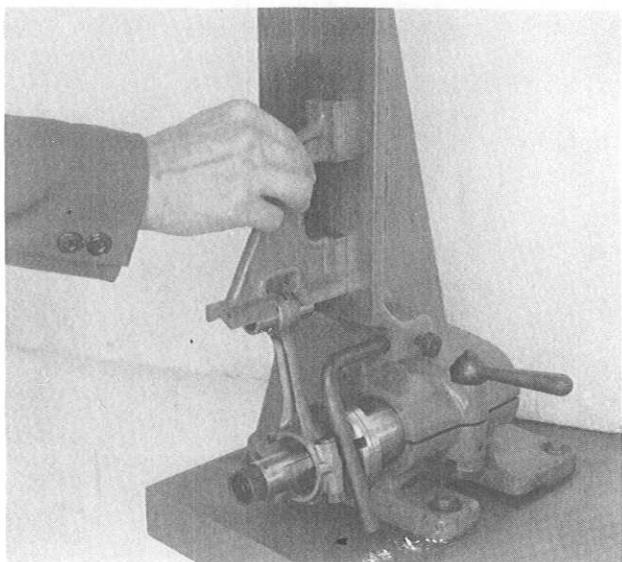
PLEUELSTANGEN

Bereiche, in denen Material abgetragen werden kann

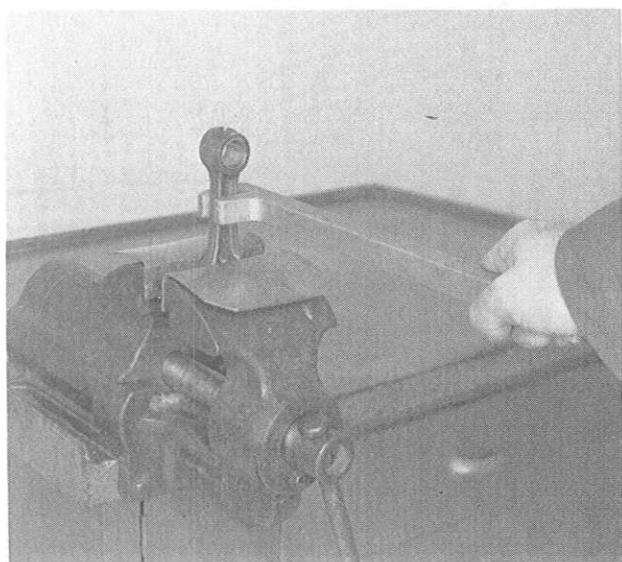
Die Pfeile weisen auf die Bereiche hin, in denen Material zum Gewichtsausgleich abgetragen werden kann.



Die Materialabtragung muss zu 1/3 im Bereich des Pleuelkopfes und zu 2/3 im Bereich des Pleulfusses erfolgen.



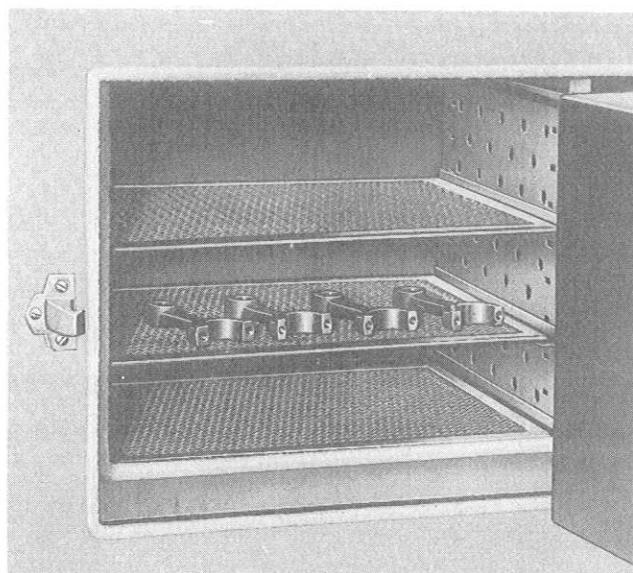
Kontrolle der Achsenparallelität



Ausrichten des Pleuelschaftes

Pleuelstangen im elektrischen Ofen

HINWEIS: Ofen auf eine Temperatur von ungefähr 240°C einstellen; ist diese Temperatur erreicht, können die Pleuelstangen herausgenommen werden. Werden die Pleuelstangen in den heissen Ofen gelegt, also bei 240°C, lässt man sie 15 Minuten darin liegen.

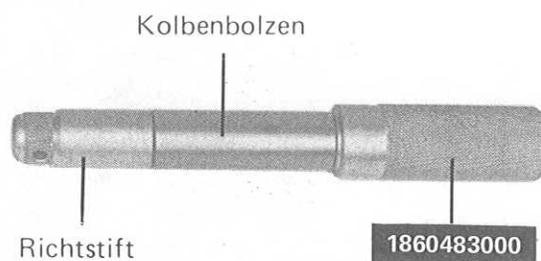


Copyright by Fiat Auto

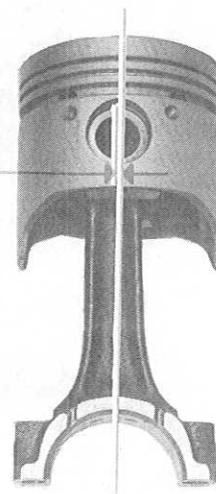
Aufsetzen des Kolbenbolzens auf das Werkzeug



Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.



Achsversetzung
des Kolbens



Nummer des
zur
Pleuelstange
gehörenden
Zylinders

Passschema Pleuelstange - Kolben



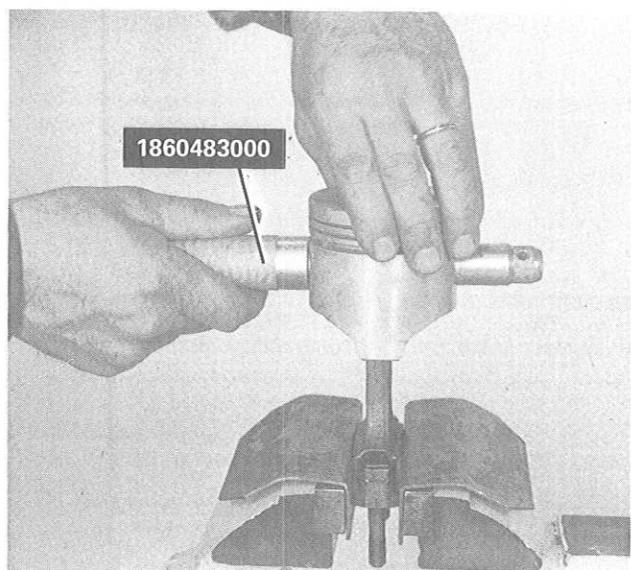
Beim Austausch der Pleuelstangen muss die Nummer des zugehörigen Zylinders auf der den Haltennuten der Lagerschalen entgegengesetzten Seite eingestanzt werden.

10.



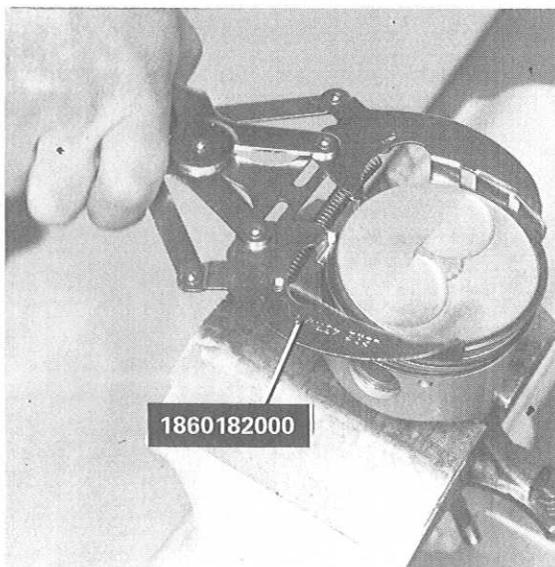
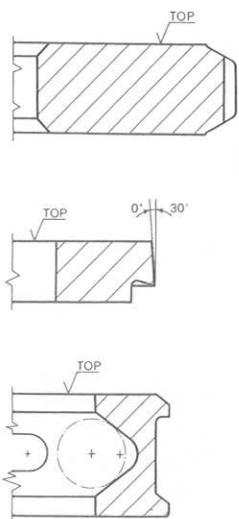
Einsetzen des Kolbenbolzens in die Baugruppe Pleuelstange - Kolben

HINWEIS: Die Passung des Kolbens mit der Pleuelstange muss so erfolgen, dass die auf der Pleuelstange eingestanzte Nummer zu der der Achsversetzung des Kolbenauges entgegengesetzten Seite hin weist.



Prüfung der Passung des Kolbenbolzens mit dem Drehmomentschlüssel, der auf ein Anzugsmoment von 1,27 daNm gleich einer Axiallast von 392,4 daN eingestellt ist.

HINWEIS: Die Passung Kolbenbolzen – Pleuelstange ist exakt, wenn beim Nachlassen der Wirkung des Drehmomentschlüssels und bei der Rückkehr der Mutter in ihre Ausgangsstellung der Zeiger durch eine einfache Berührung wieder in die Nullstellung zurückgeht. Andernfalls muss die Pleuelstange ersetzt werden.



Aufsetzen und Ausrichten der Kolbenringe auf dem Kolben

Die Kolbenringe müssen mit der Aufschrift "TOP" nach oben aufgesetzt werden.

Nach dem Einbau die Stossenden der Kolbenringe so ausrichten, dass sie untereinander um 120° versetzt sind.

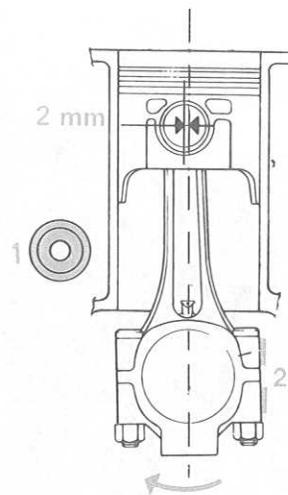
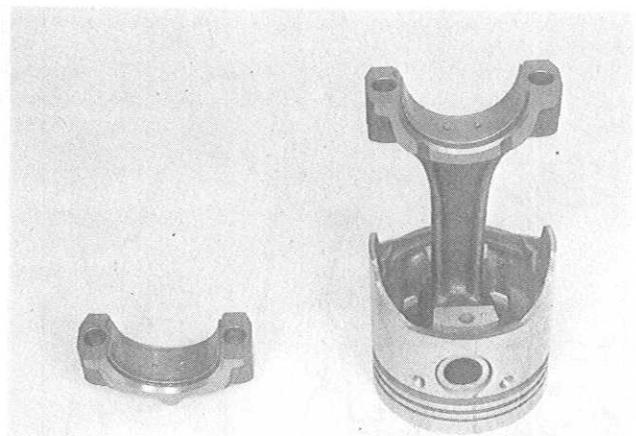
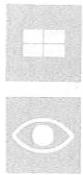
PLEUELLAGERHALBSCHALEN

Einbau der Halblagerschalen

HINWEIS: Die Pleuellagerschalen werden als Ersatzteil in Untermassgrößen des Innendurchmessers von 0,254 - 0,508 mm geliefert.



Die Lagerschalen dürfen nicht nachgearbeitet werden. Prüfen, ob der Sitz der Pleuelstange nicht unrund ist. Andernfalls fehlerhafte Pleuelstange ersetzen. Beim Einbau die Aussenflächen der Lagerhalbschalen und die entsprechenden Sitze sorgfältig reinigen.



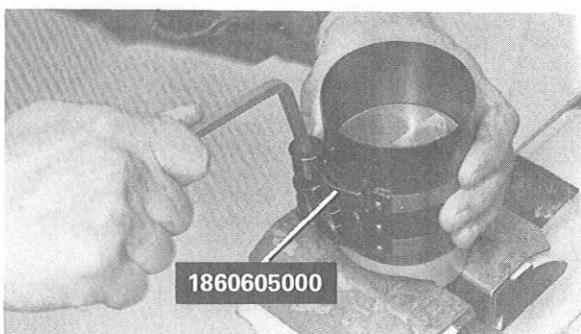
Drehrichtung rechts

Einbauschema der Baugruppe Pleuelstange – Kolben und Ausrichtung zum Motor

1. Antriebswelle der Zusatzaggregate
2. Bereich, in welchem die Nummer der zur Pleuelstange gehörigen Zylinderlaufbuchse eingestanzt ist.

Der Pfeil zeigt die Drehrichtung des Motors, gesehen von der Steuerungsseite her.

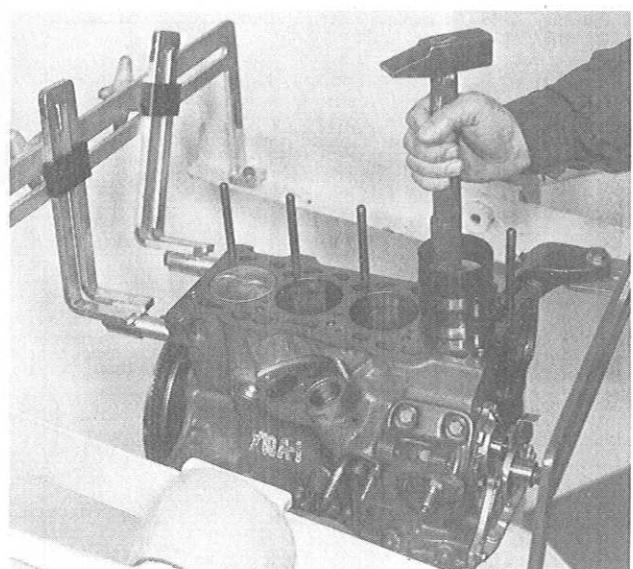
2 mm = Achsversetzung des Kolbenbolzens zum Kolben



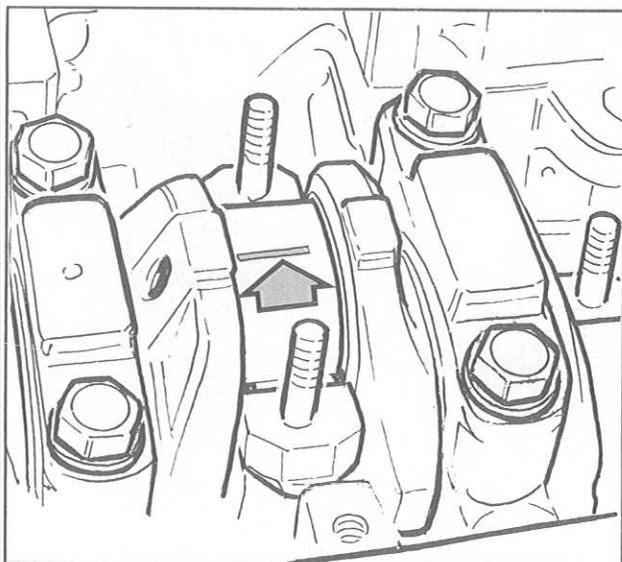
Einsetzen der Baugruppe Pleuelstange - Kolbenbolzen - Kolben in die Zylinderlaufbuchse



Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.



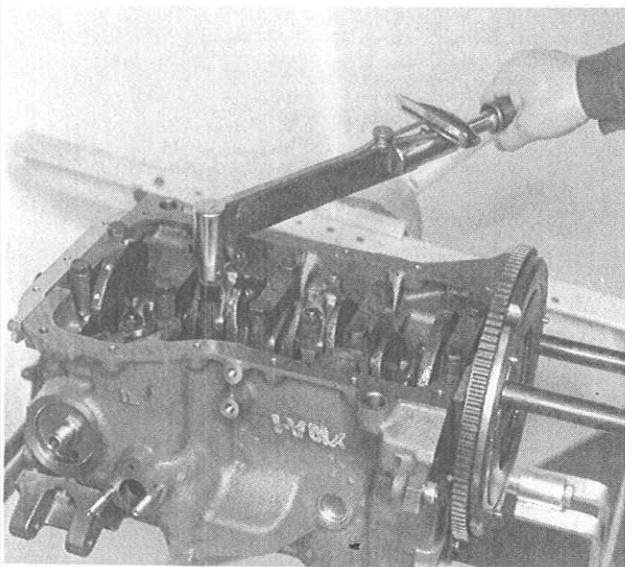
10.



ERMITTLUNG DES SPIELS DER
PLEUELLAGERZAPFEN

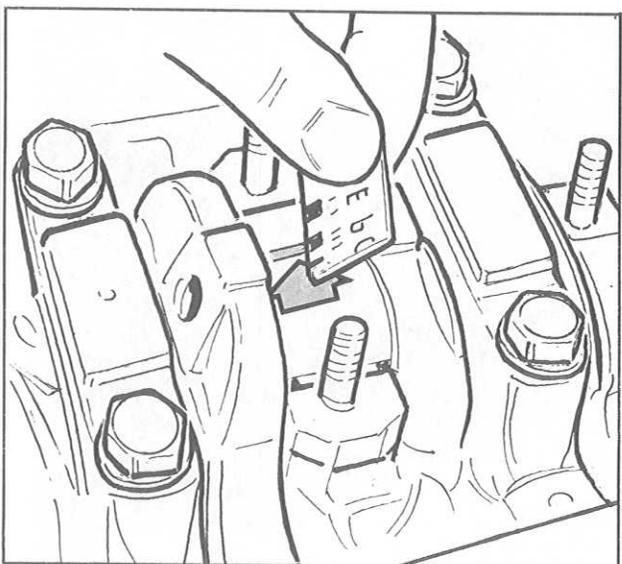
Anbringung der Kalibrierschnur (Plastigage)
zur Ermittlung des Einbauspiels der Pleuel-
lagerzapfen

Der Pfeil weist auf die Kalibrierschnur hin.



5,1 daNm

Anziehen der Befestigungsschrauben der Pleuel-
lagerdeckel mit Drehmomentschlüssel



0,036 ÷ 0,070

Ermittlung des Spiels der Pleuellagerzapfen
mit entsprechendem Messgerät

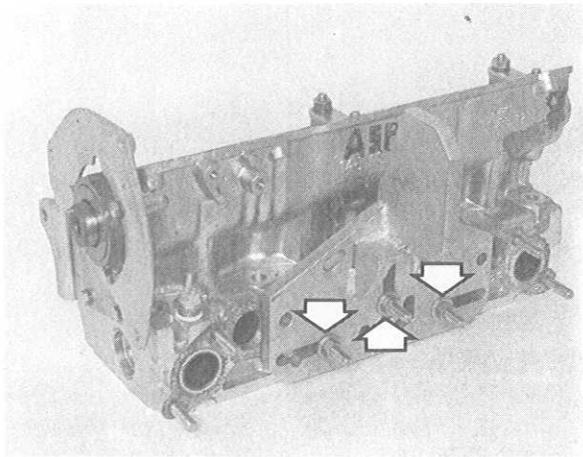
HINWEIS: Die Zapfen nacheinander kontrol-
lieren, ohne die Kurbelwelle zu drehen.



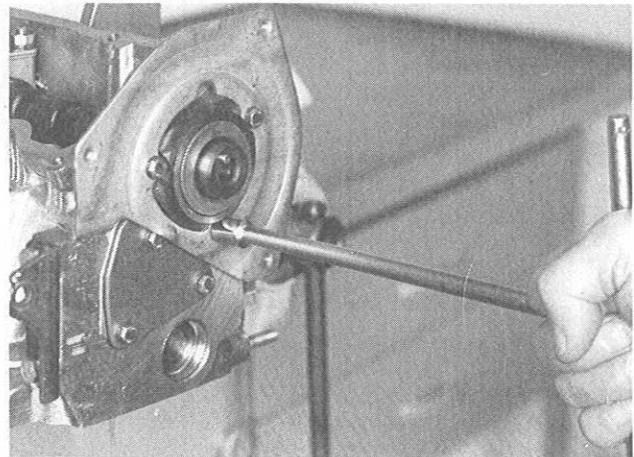
Die entsprechenden Teile vor dem
endgültigen Einbau mit Motoröl
schmieren.

Die Befestigungsschrauben der
Pleuellagerdeckel mit dem Drehmo-
mentschlüssel anziehen.

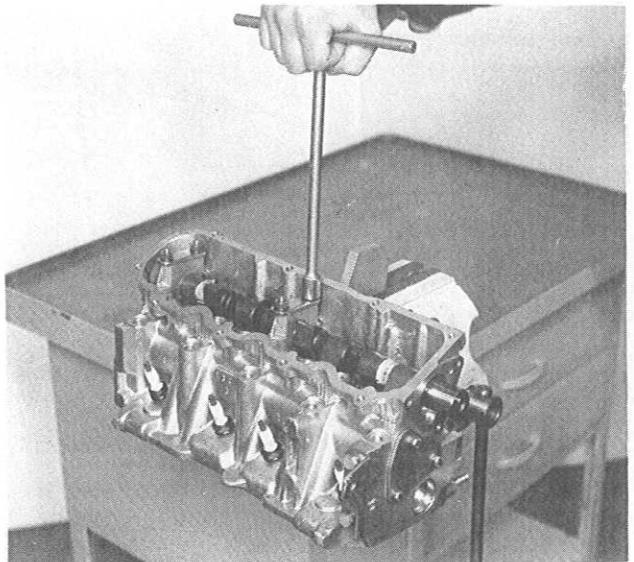
AUSBAU UND KONTROLLEN



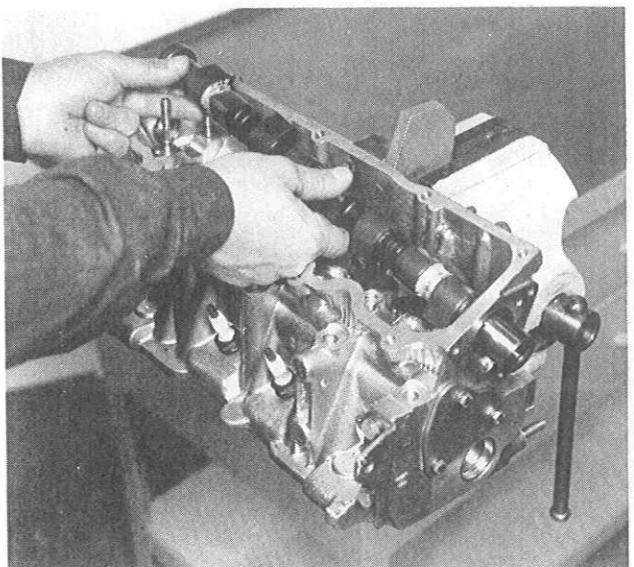
Befestigung des Zylinderkopfes am Werkzeug
1860470000



Ausbau der Abdeckung und der Halterung der
Nockenwelle

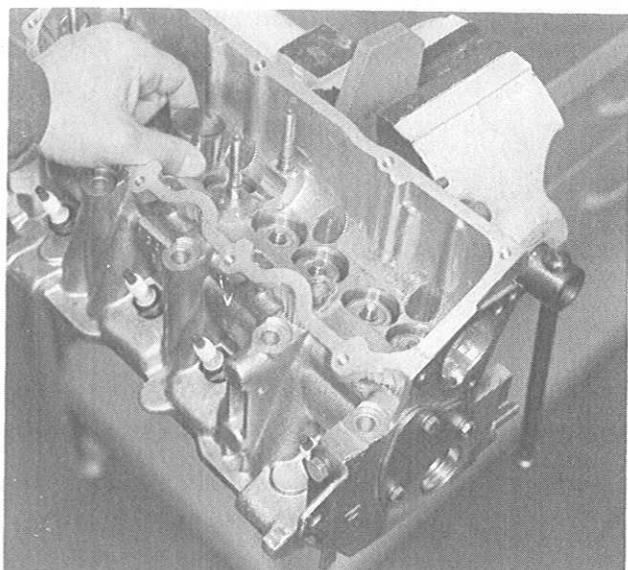


Ausbau der Halterungen der Nockenwelle



Ausbau der Nockenwelle

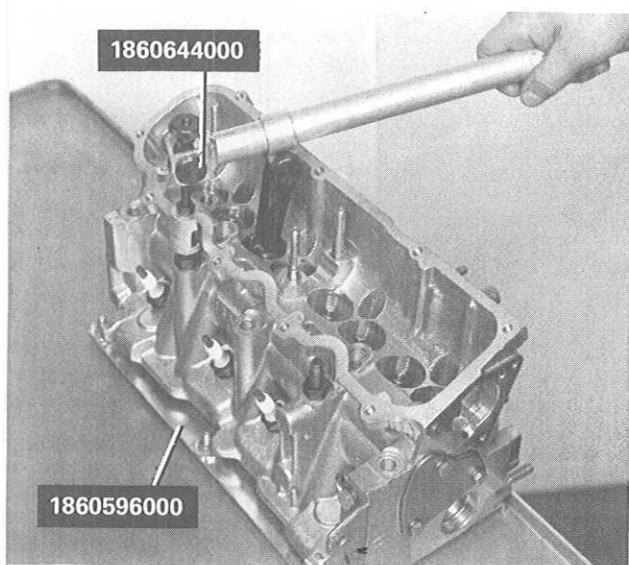
10.



Ausbau der Stößel

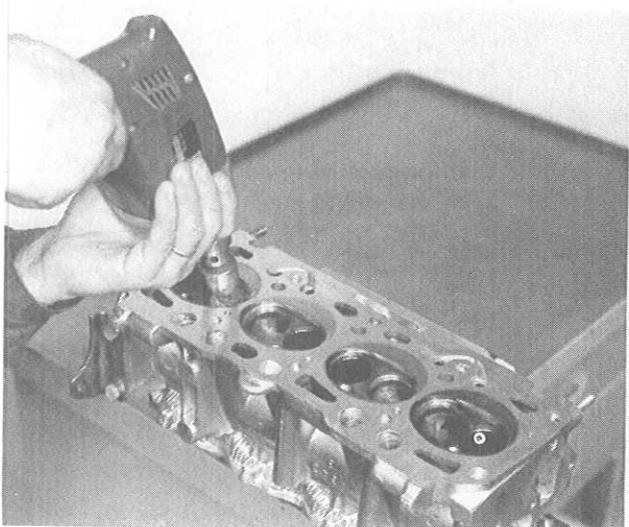


Prüfen, ob sich beim Wiedereinbau der Einzelteile jeder Stößel wieder in seinem entsprechenden Sitz befindet

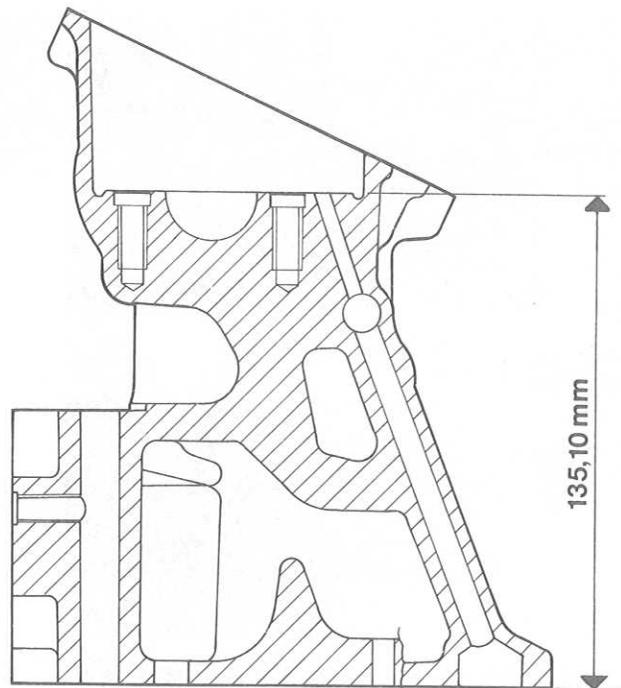


Ausbau der Kegelstücke, Federteller, Federn und Ventile

HINWEIS: Das Werkzeug 1860596000 zum Halten des Zylinderkopfes während des oben genannten Arbeitsganges wird an der Werkbank befestigt.



Entkrusten und Reinigen der Ventilsitze und Leitungen



Nachschleifen des Zylinderkopfes

Die Zylinderkopffläche kann leicht nachgeschliffen werden.

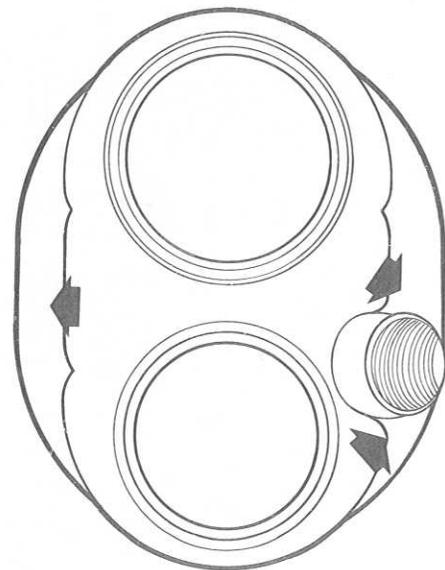
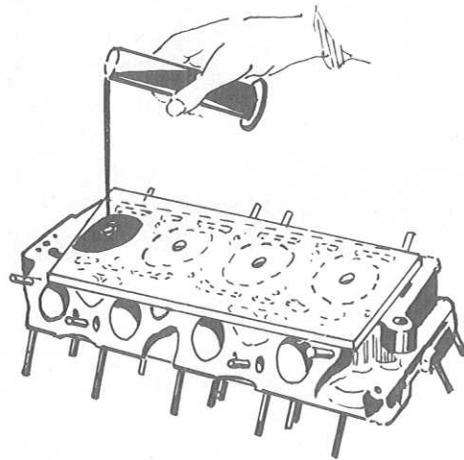
Wenn der Zylinderkopf nachgeschliffen wird, um die Stossfläche mit dem Kurbelgehäuse wieder eben zu machen, muss verhindert werden, dass so viel Material abgetragen wird, dass die Stärke weniger als 135,10 mm (zulässiger Mindestwert) beträgt.

Ermittlung des Brennkammervolumens

Nach dem Abschleifen des Zylinderkopfes und bei eingesetzten Ventilen und Zündkerzen das Volumen der Brennkammer prüfen.

Ein Messglas mit VS 20 oder 30 Motoröl füllen und die eingefüllte Menge markieren; dann das Öl im Messglas ungefähr 10 Minuten ruhen lassen.

Nach dem Füllen der Brennkammer das Öl im Messglas ungefähr 10 Minuten ruhen lassen. Restliche Ölmenge ermitteln: Die Differenz zwischen dem Inhalt des Messglases vor und nach dem Füllen der Brennkammer entspricht dem Volumen der Brennkammer selbst.

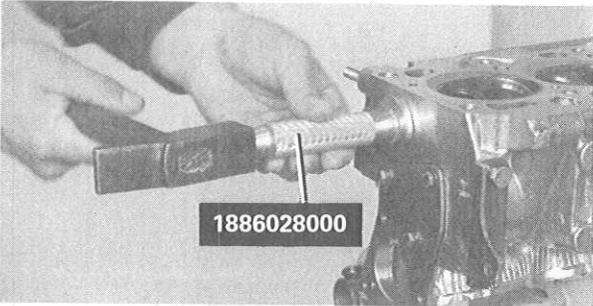
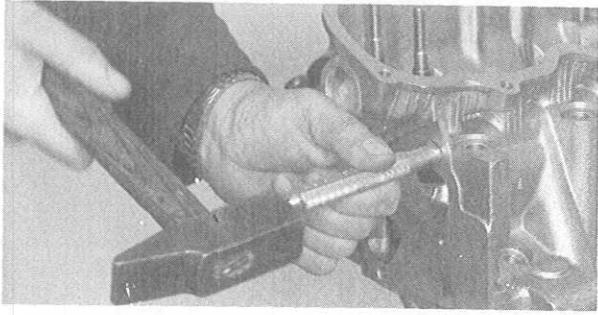


Stellen, an denen Material abgetragen werden kann

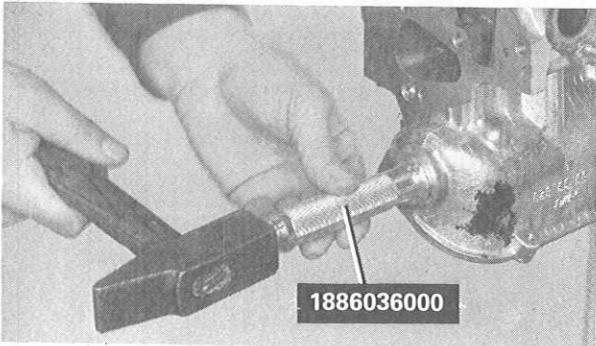
Wenn der ermittelte Wert unter 22,45 cm³ liegt, muss er durch Materialabtragungen im Innern der Brennkammer wieder hergestellt werden.

Die Pfeile im Bild weisen auf die Stellen hin, an denen Material abgetragen werden kann.

10.



1886028000



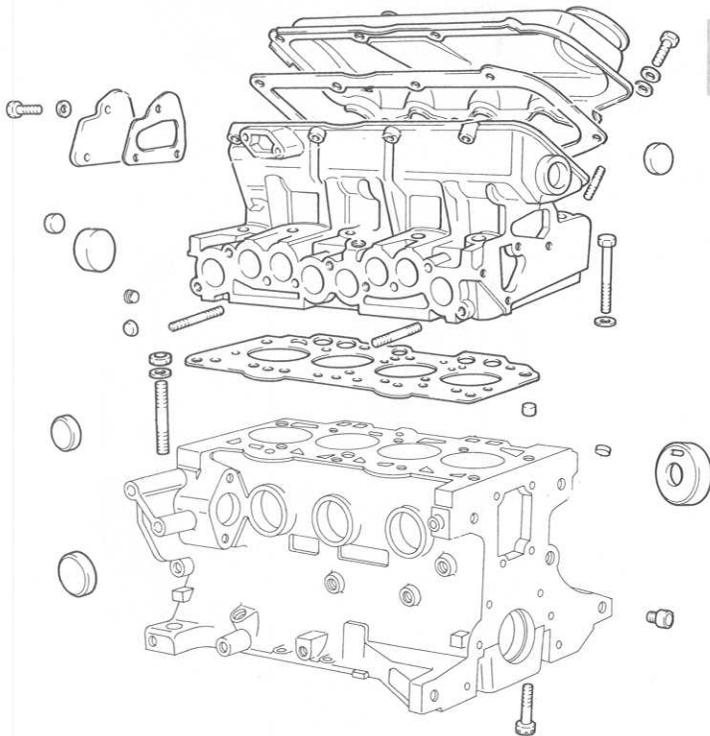
1886036000

Einsetzen der Tellerstopfen in den Zylinderkopf (Schwungradseite und Steuerungsseite)

HINWEIS: Die Tellerstopfen werden mit einem normalen Stahldorn ausgebaut.

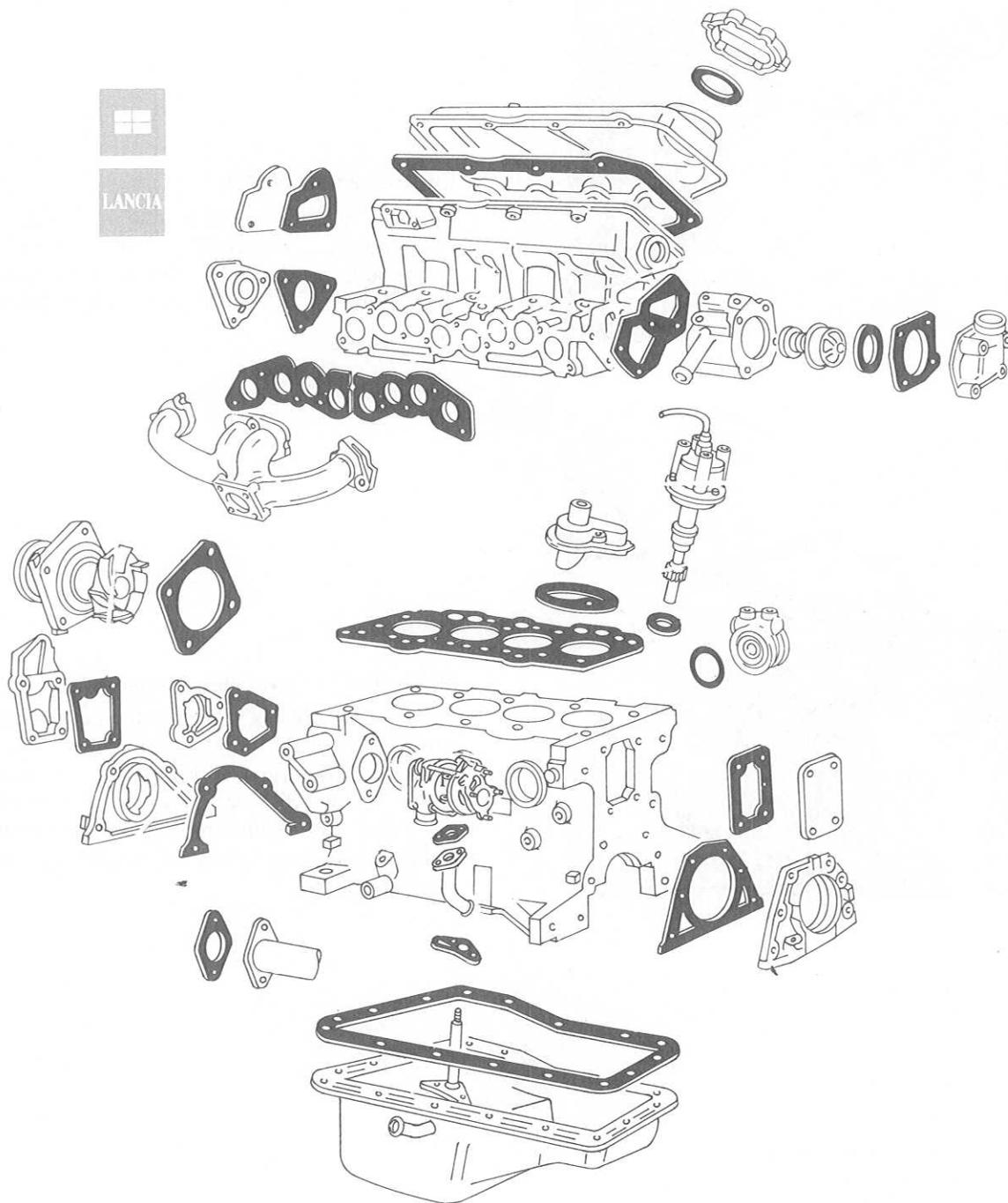


Vor dem Einsetzen der Stopfen die Kontaktflächen mit dem Zylinderkopf mit Dichtmasse bestreichen.



LANCIA

Verschiedene als Ersatzteil lieferbare Einzelteile des Zylinderkopfes



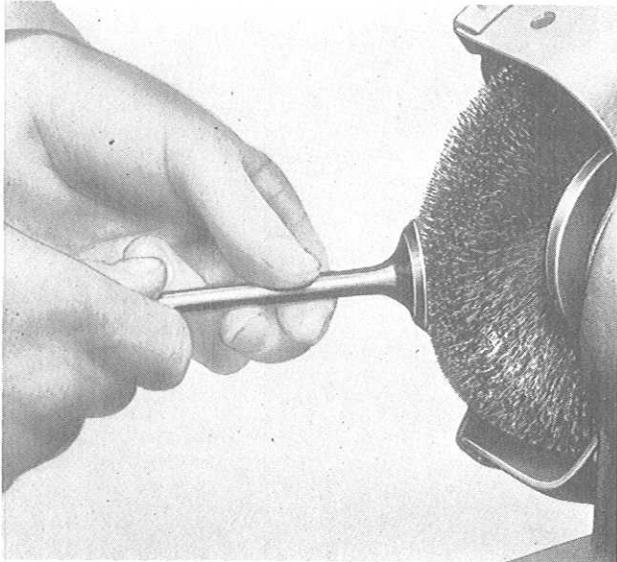
Copyright by Fiat Auto

Dichtungssatz für die Überholung des Motors



Bei jedem Ausbau eines Einzelteils müssen die Dichtungen ersetzt werden.

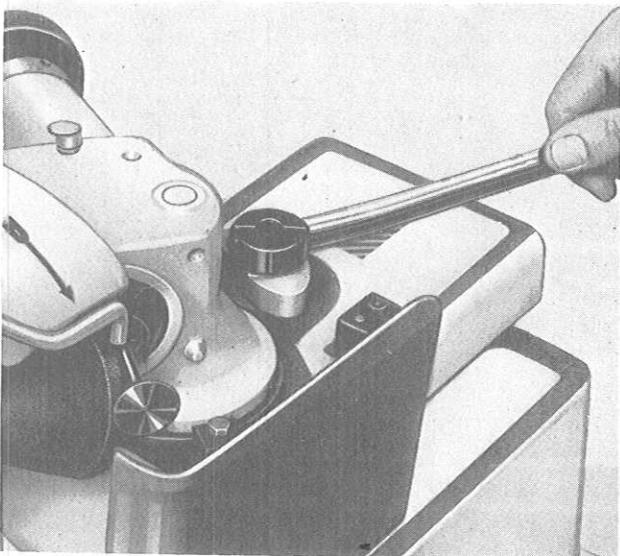
10.



VENTILE

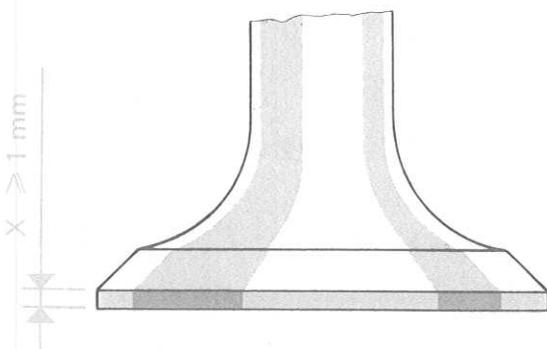
Entkrusten der Ventile

Prüfen, ob der Ventilschaft Riefen oder Fressspuren aufweist; mit Mikrometer ausserdem prüfen, ob der Durchmesser des Ventilschafts innerhalb der vorgeschriebenen Werte liegt.



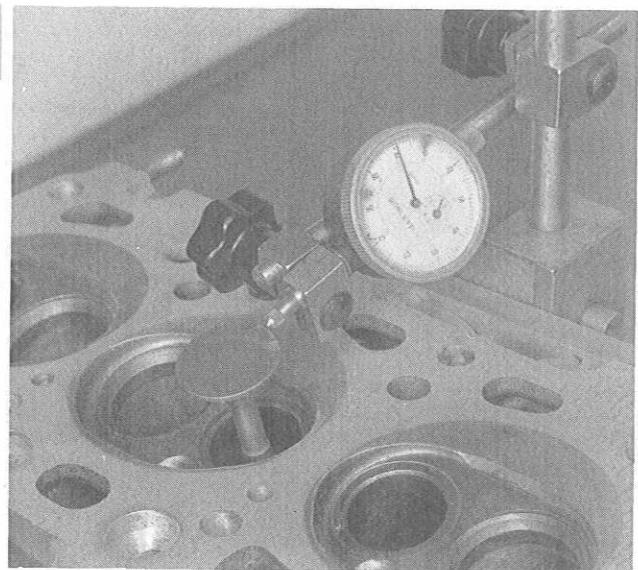
Nachschleifen mit Schleifmaschine

Winkel von $45^{\circ} 30'$ auf der Messkala einstellen und Ventilsitz mit möglichst geringer Materialabtragung nachschleifen. Weist das obere Ende des Ventilschaftes Fressspuren auf, mit der Schleifmaschine nachschleifen, wobei möglichst wenig Material abgeschliffen werden sollte.



Kontrolle des (X) -Masses

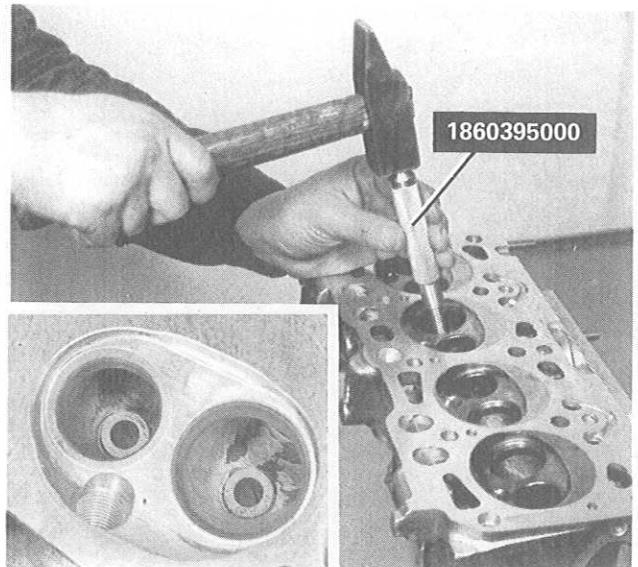
Nach dem Nachschleifen prüfen, ob die Stärke (X) des Ventils am Rand des Ventiltellers nicht weniger als 1 mm beträgt, sonst muss das Ventil ersetzt werden.



Kontrolle des Spiels zwischen Ventilschaft und entsprechender Ventilführung

HINWEIS: *Beträgt das Spiel (gemessen wie im Bild) zwischen Ventilschaft und Ventilführung mehr als 0,25 mm, muss auch die Ventilführung ersetzt werden.*

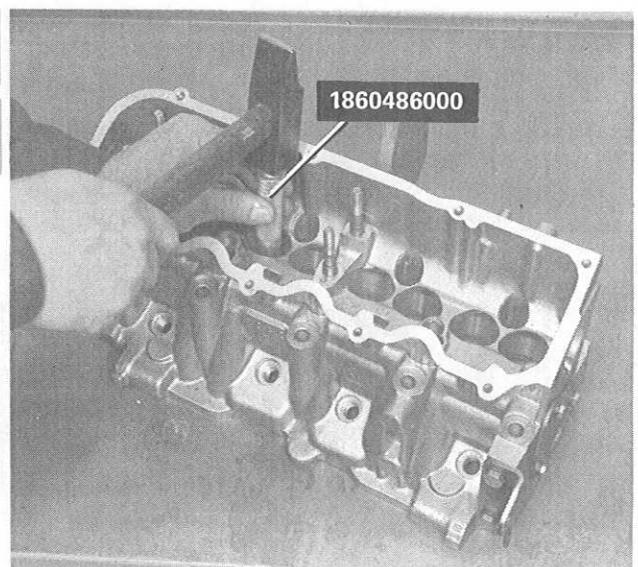
VENTILFÜHRUNG



Ausbau der Ventilführung



LANCIA

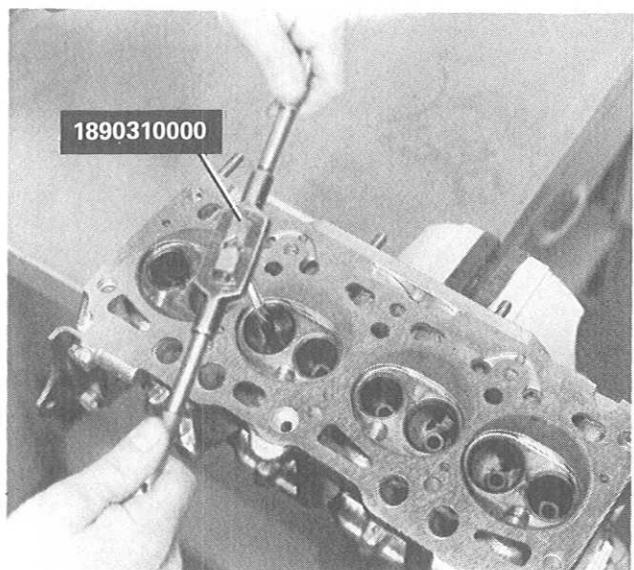


Einsetzen der Ventilführung

Die Ventilführungen werden als Ersatzteil auch in Übermassgrößen des Aussendurchmessers von 0,05 - 0,10 - 0,25 mm geliefert.

HINWEIS: *Von dem Einsetzen der neuen Ventilführungen den Zylinderkopf auf 100 bis 120° C erhitzen.*

10.



Nachdrehen der Innenflächen der Ventilführungen

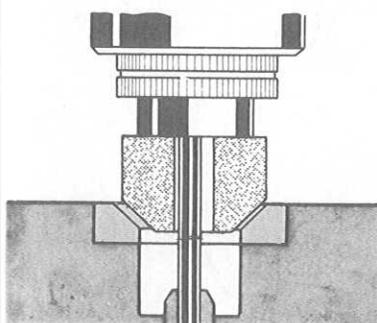
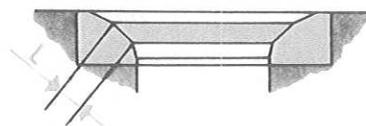
Muss durchgeführt werden, wenn sich während des Einsetzens leichte Verformungen ergeben haben.



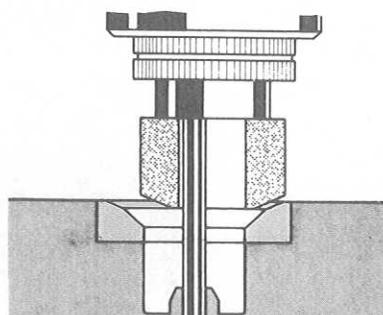
Nachschleifen der Ventilsitze im Zylinderkopf

HINWEIS: Das Nachschleifen der Ventilsitze im Zylinderkopf erfolgt jedesmal, wenn die Ventile oder die Ventilführungen nachgeschliffen oder ersetzt worden sind.

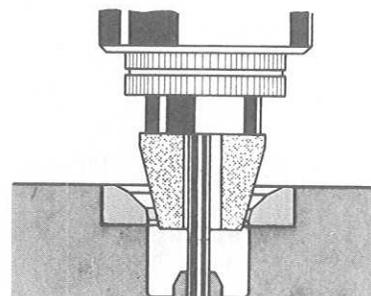
L = Sitz des mit 45° nachgeschliffenen Ventils, das auf die vorgeschriebene Breite reduziert worden ist.



Nachschleifen des Ventilsitzes mittels Kegelschleifkopf von $44^\circ 30'$.



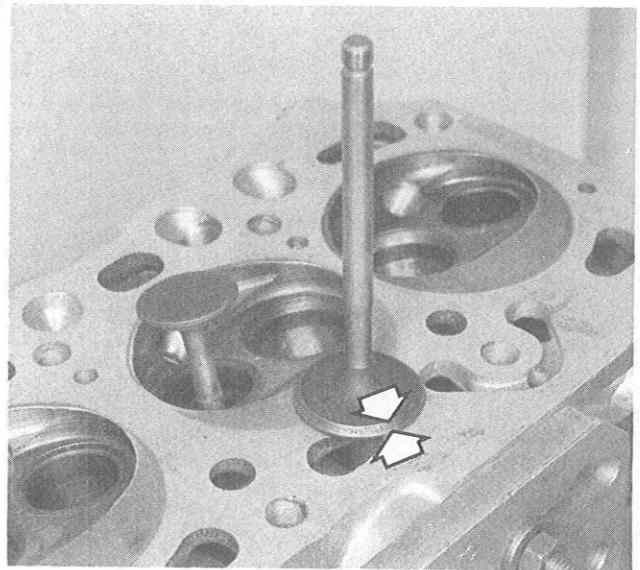
Reduzierung des oberen Teils des Ventilsitzes mit 20° -Schleifkopf.



Reduzierung des unteren Teils des Ventilsitzes mit 75° -Schleifkopf.

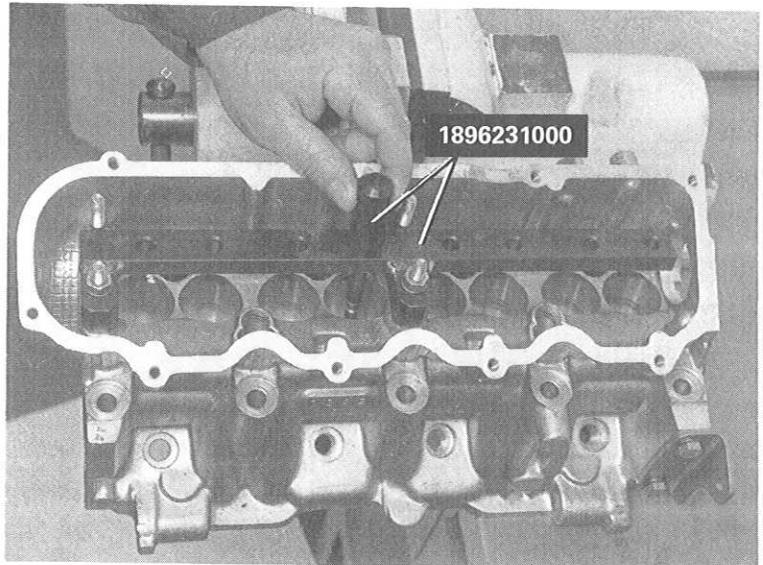
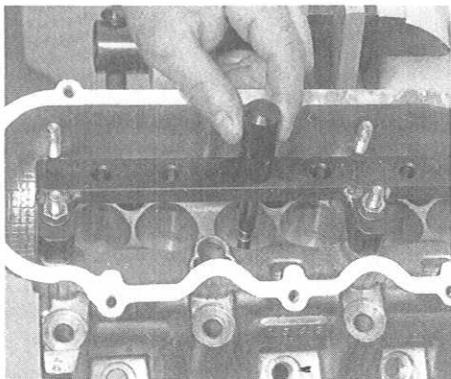
Ermittlung der Anschlaglinie des Ventils in seinem Sitz

HINWEIS: Wenn der Anschlag nicht konzentrisch zum Ventiltellersitz ist, wird der Ventilsitz im Zylinderkopf entsprechend nachgeschliffen.



Kontrolle der Ventilschafthöhe (Ansaugventil und Auslassventil) nach dem Nachschleifen

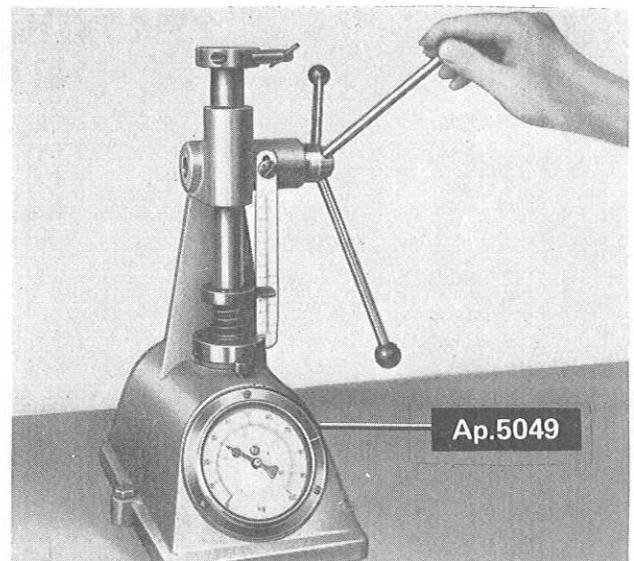
HINWEIS: Wenn der Ventilschaft zu hoch ist, muss er mit der Schleifmaschine abgeschliffen werden.



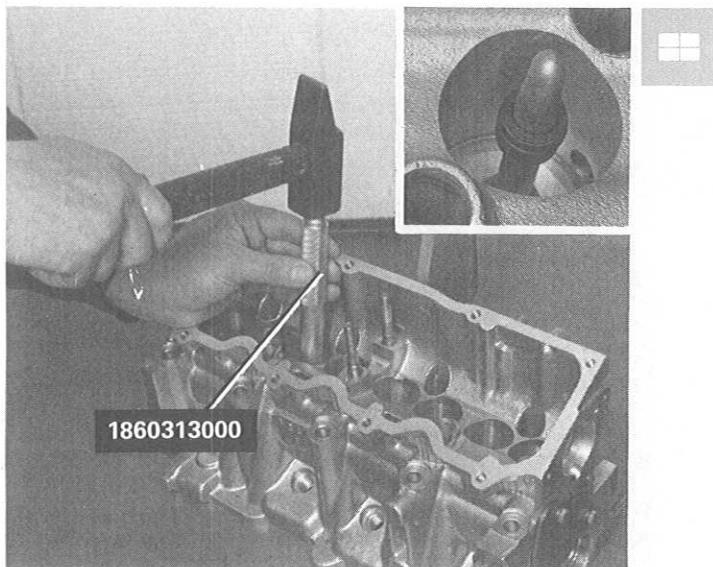
FEDERN

Kontrolle der Federlast

HINWEIS: Vor dem Einbau der inneren und äusseren Ventilfedern muss geprüft werden, ob die Mindestlasten innerhalb der vorgeschriebenen Werte liegen.



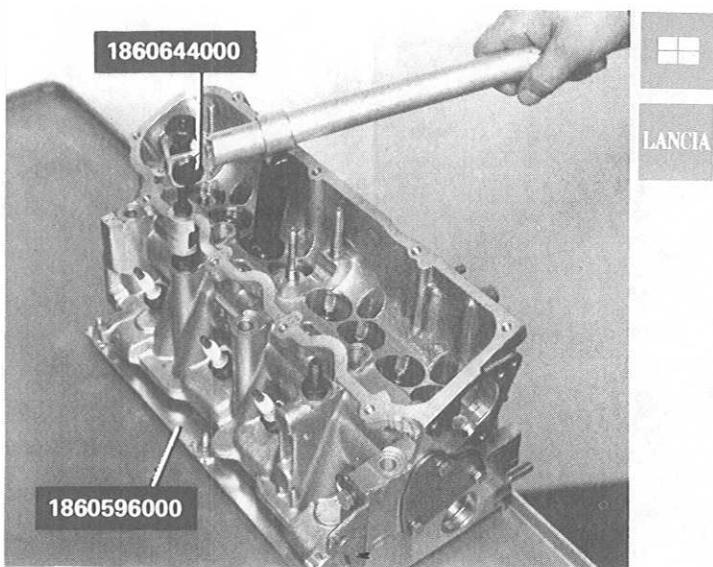
10.



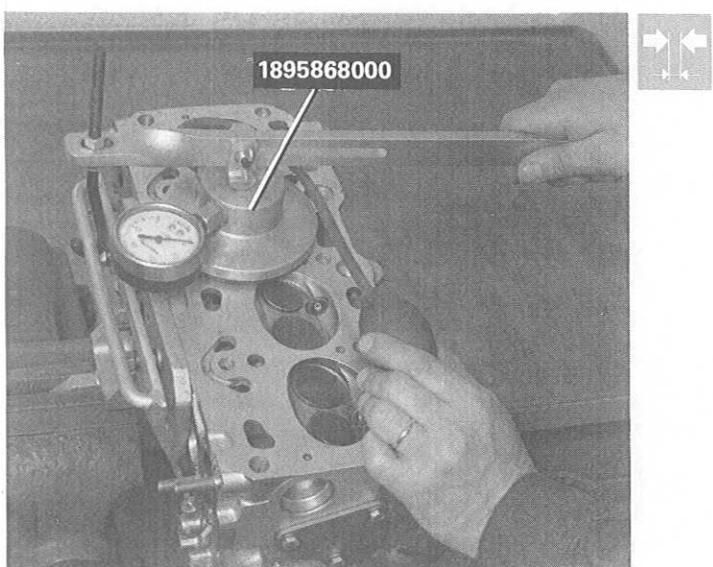
Einsetzen der Ölabbstreifringe in die Ventilführungen



Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.



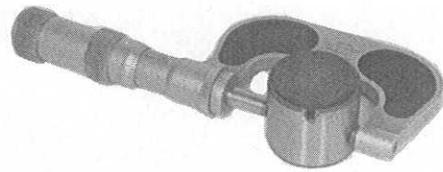
Einbau der Ventile, Ventilteller, der inneren und äusseren Ventildfedern und der Kegelstücke



Kompressionsdichtheitstest der Ventile

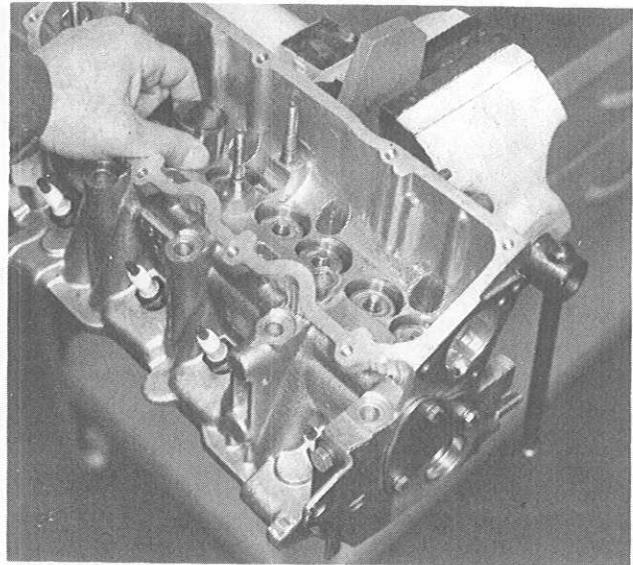
HINWEIS: Der Test wird bei eingesetzten Zündkerzen durchgeführt.

STÖSSEL



Kontrolle des Stösseldurchmessers

Zeigt sich eine übermässige Unrundheit des Stössels, muss er ersetzt werden.



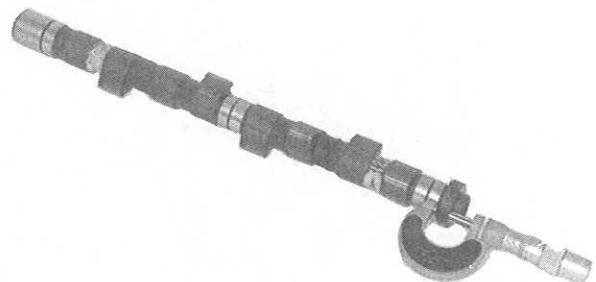
Einsetzen der Stössel

Wenn der Sitz der Stössel übermässig abgenutzt ist, muss der Zylinderkopf ersetzt werden.



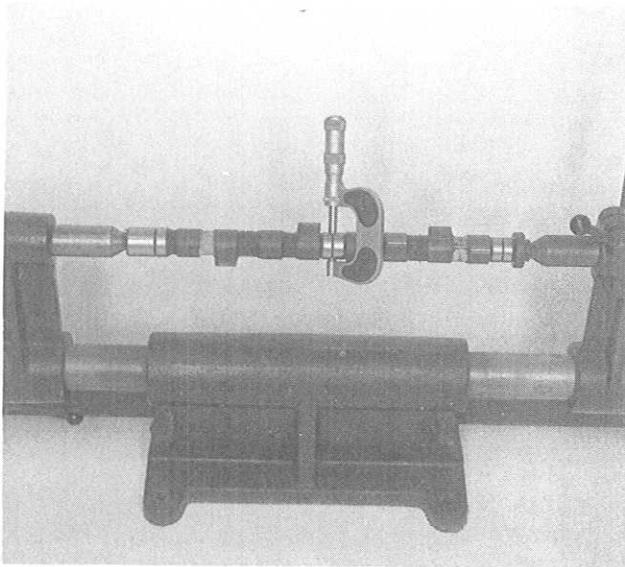
Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.

NOCKENWELLE



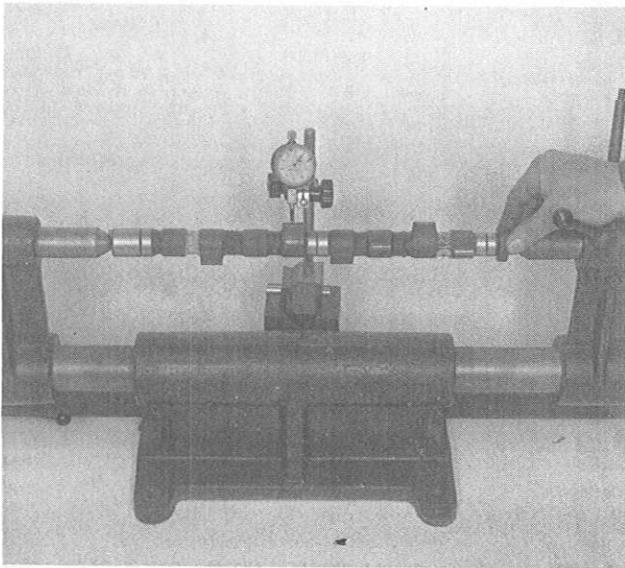
Messung des Nockenwellenbundes

10.



Messung der Nockenwellenzapfen

HINWEIS: Die Oberflächen der Nocken und der Zapfen dürfen keine Fressspuren oder Riefen aufweisen, da sonst die Nockenwelle ersetzt werden muss.



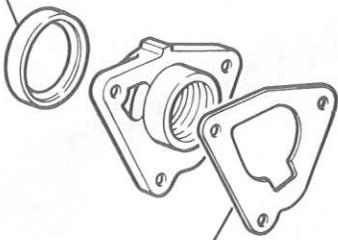
Messung der Nockenhöhe der Nockenwelle



Die übermäßige Abnutzung auch nur eines einzigen Nockens erfordert den Austausch der Nockenwelle.

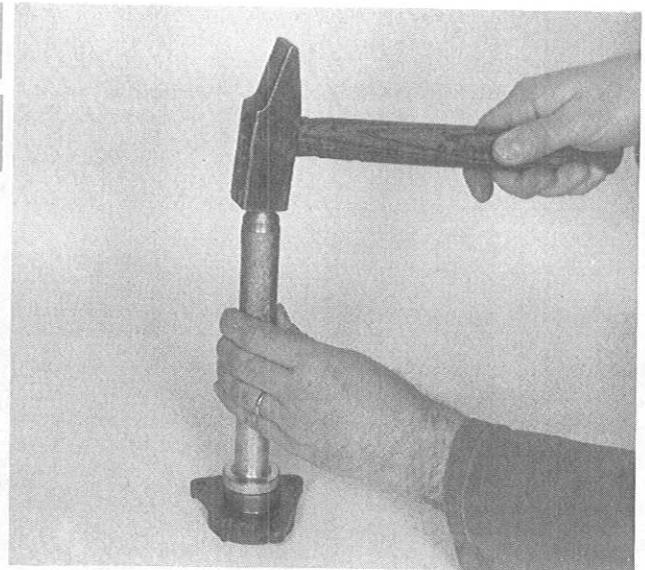
NOCKENWELLENLAGER

Dichtlippe schmieren

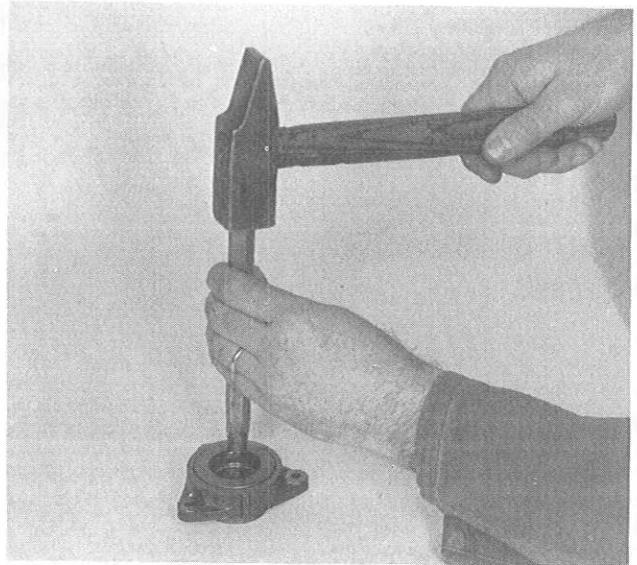


Die Auflageflächen der Dichtung leicht mit Schmiermittel bestreichen

Nockenwellenlager

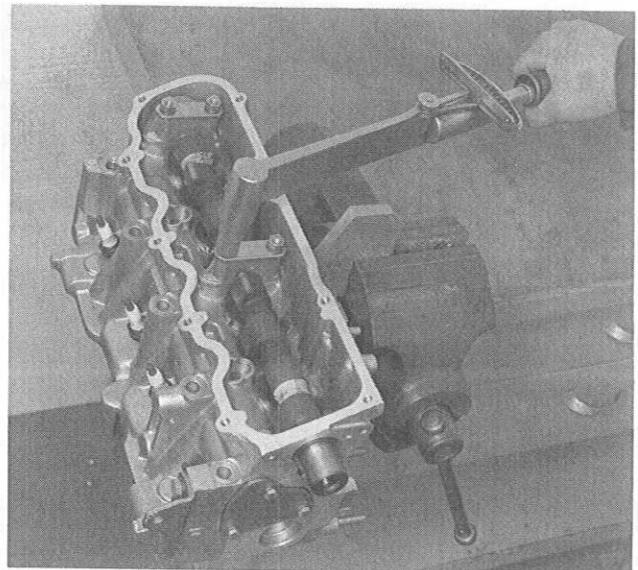


Einsetzen der Lagerbuchse der Nockenwelle
Da die Buchse beim Ausbau beschädigt wird, kann sie mit einem normalen Stahldorn ausge-
schlagen werden.



Einsetzen der Öldichtung im vorderen Lager
der Nockenwelle

2 daNm

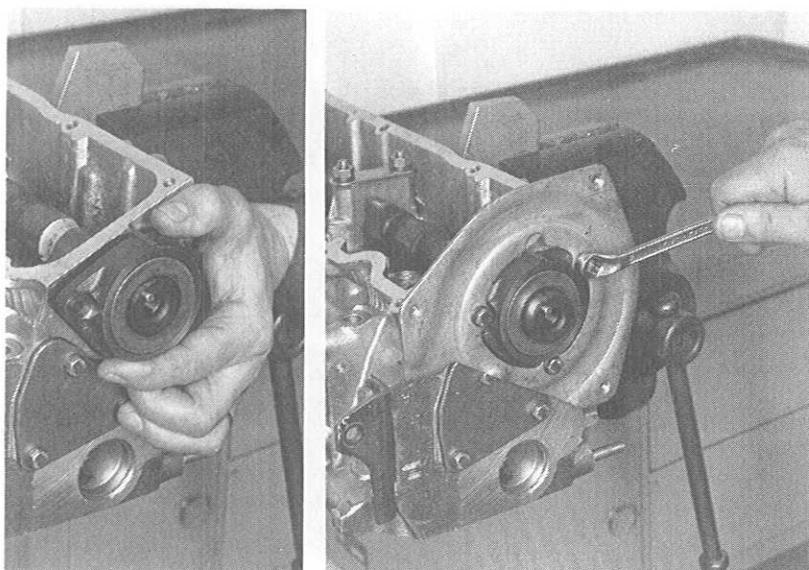


Einsetzen und Festziehen der Nockenwelle
im Zylinderkopf mit Drehmomentschlüssel

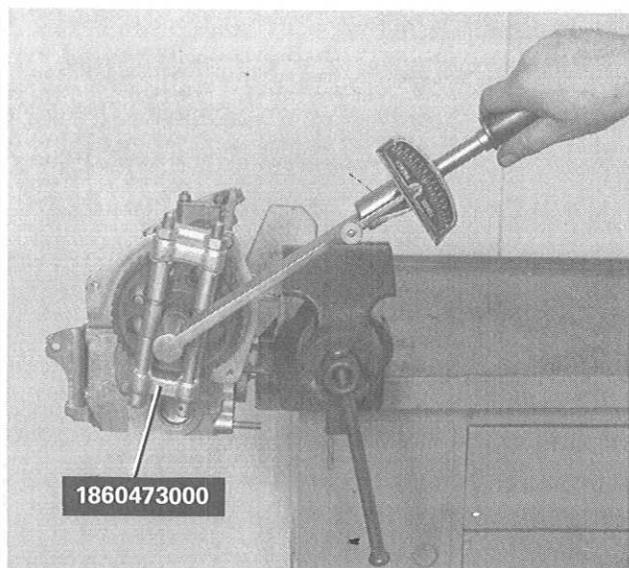


*Die entsprechenden Teile vor dem
endgültigen Einbau mit Motoröl
schmieren.*

10.

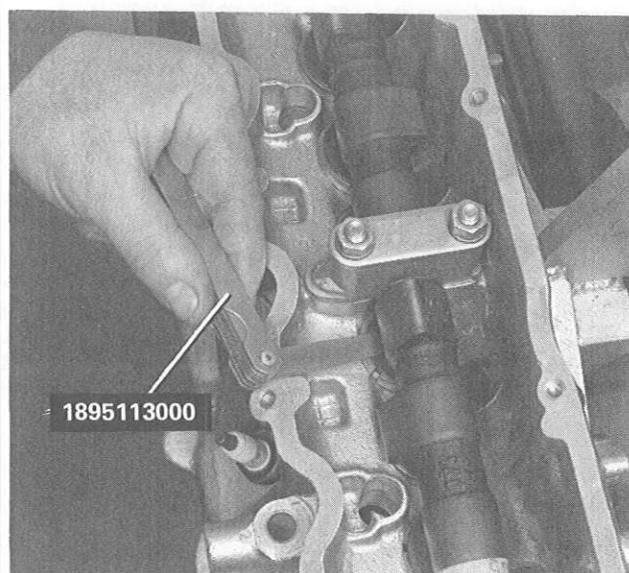


Einsetzen des Lagers und der Abdeckung der Nockenwelle am Zylinderkopf



11,8 daNm

Einbau und Festziehen des Zahnrades der Nockenwelle mit Drehmomentschlüssel

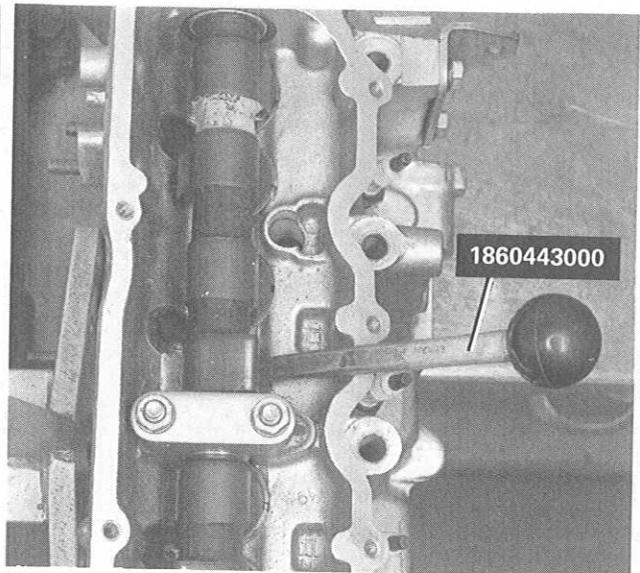


Kontrolle des Ventilspiels mit dem Zylinderkopf auf dem Prüfstand

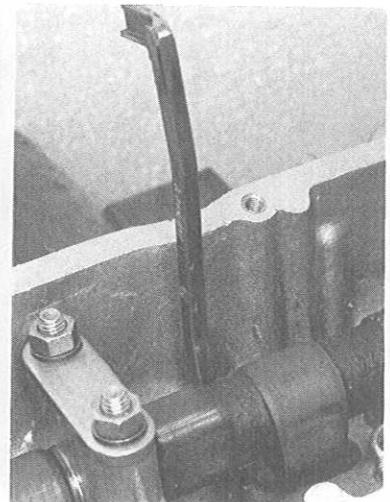
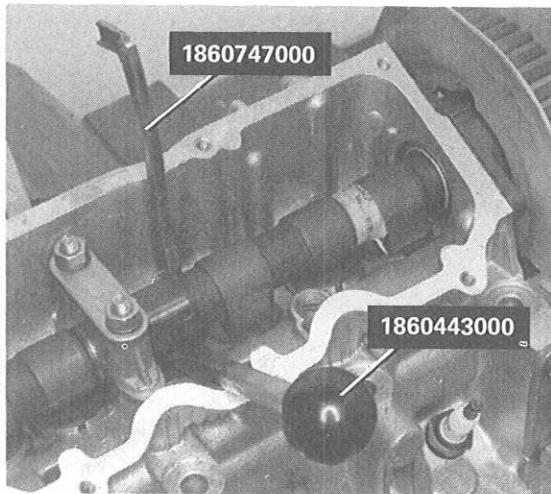
Nockenwelle so weit drehen, bis der Nocken am zu kontrollierenden Stößelteller senkrecht steht (nach oben); dann die Messung durchführen.

 0,30 mm \pm 0,05

 0,40 mm \pm 0,05



Anbringung des Druckhebels 1860443000



Einführen des
Werkzeugs
1860747000 zum
Niederdrücken eines
Stößels



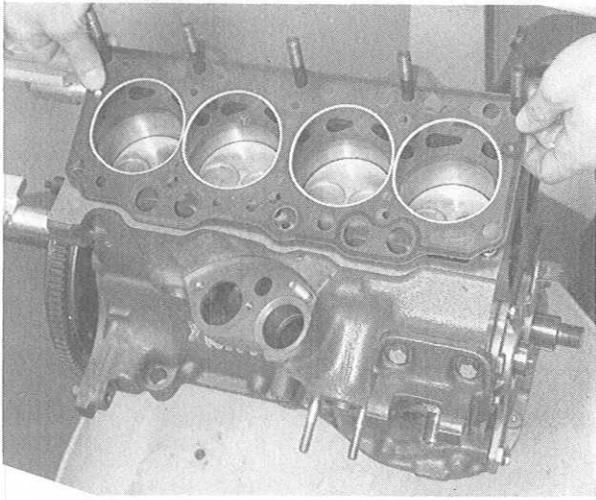
LANCIA



Abziehen der Stösseinstellscheibe mit Zange
1887001000

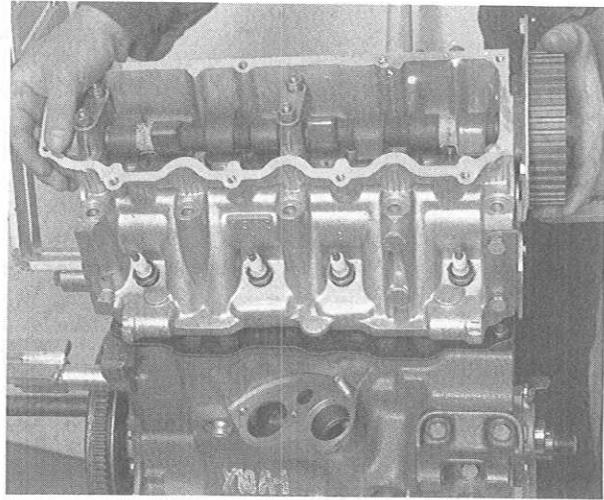
HINWEIS: Die entfernte Scheibe durch eine
andere mit angemessener Stärke
zur Wiederherstellung des exakten
Ventilspiels ersetzen.

10.

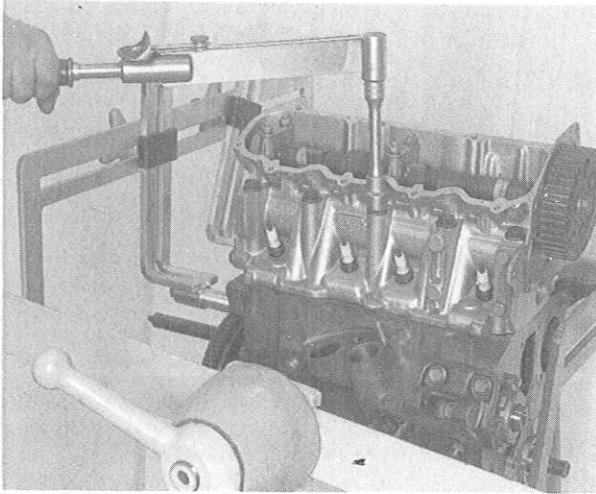


Einsetzen der Zylinderkopfdichtung

HINWEIS: Die Zylinderkopfdichtung mit der Aufschrift "ALTO" zum Monteur auf das Kurbelgehäuse setzen.



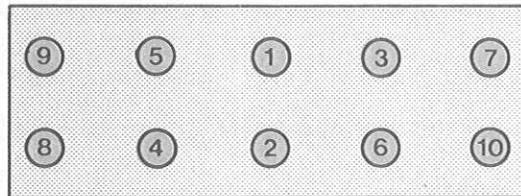
Einsetzen des Zylinderkopfes



Anziehen der Zylinderkopfschrauben mit Drehmomentschlüssel



8,3 daNm

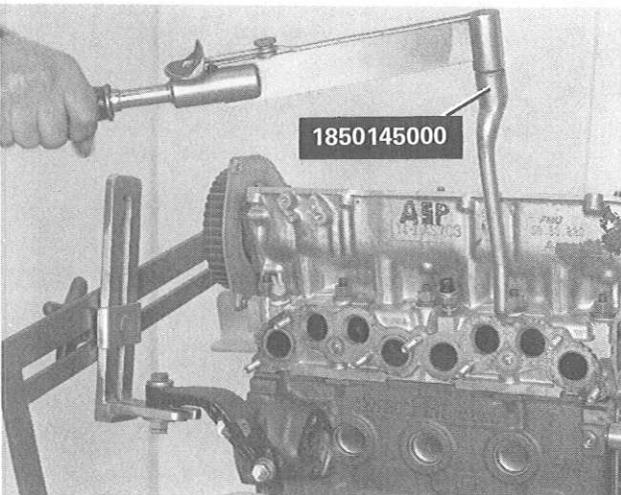


Anzugsschema der Zylinderkopfschrauben

Das Anziehen der Zylinderkopfschrauben erfolgt in zwei Schritten:

1. Phase: In der angegebenen Reihenfolge alle Zylinderkopfschrauben und -muttern mit einem Anzugsmoment von 2 daNm anziehen.
2. Phase: In derselben Reihenfolge alle Zylinderkopfschrauben und -muttern mit einem Anzugsmoment von 8,3 daNm anziehen.

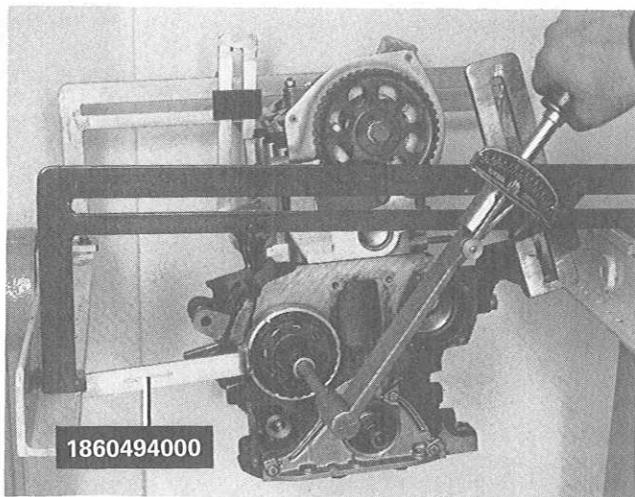
HINWEIS: Die Zylinderkopfschrauben und -muttern müssen nach einer Fahrtstrecke von 1000 bis 1500 km nachgezogen werden.



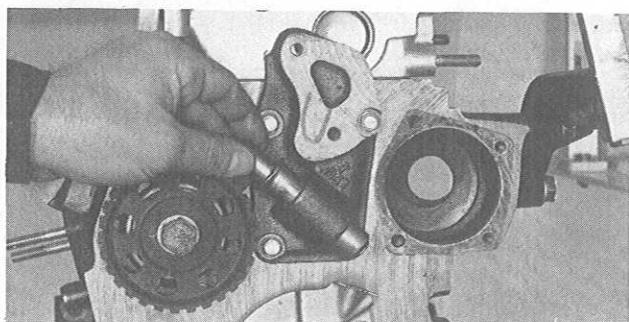
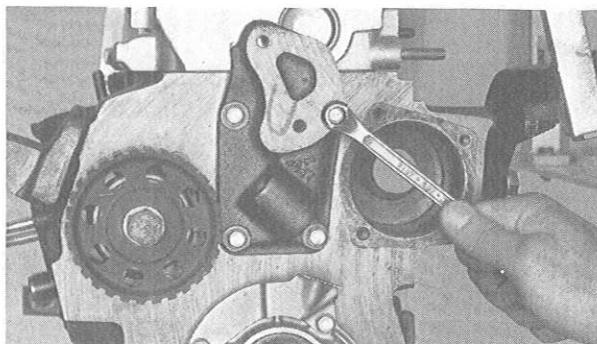
8,3 daNm

Anziehen der Zylinderkopfmuttern mit Werkzeug 1850145000

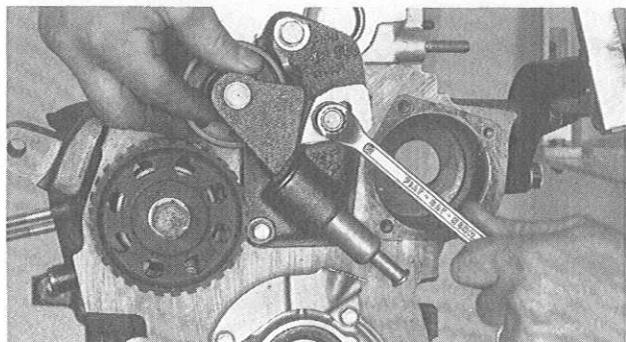
11,8 daNm



Einbau und Festziehen des Antriebszahnrades der Zusatzaggregate mit Drehmomentschlüssel
Werkzeug 1860494000 zum Halten der Riemenscheibe der Zusatzaggregate verwenden.



Einbau und Ausrichtung des Riemenstellers
Um das darauffolgende Aufsetzen des Zahnriemens zu erleichtern, die Riemenscheibe des Stellers fest gegen ihre Feder drücken, dann die Befestigungsschraube des Riemenstellers in dieser Position vorläufig festziehen.

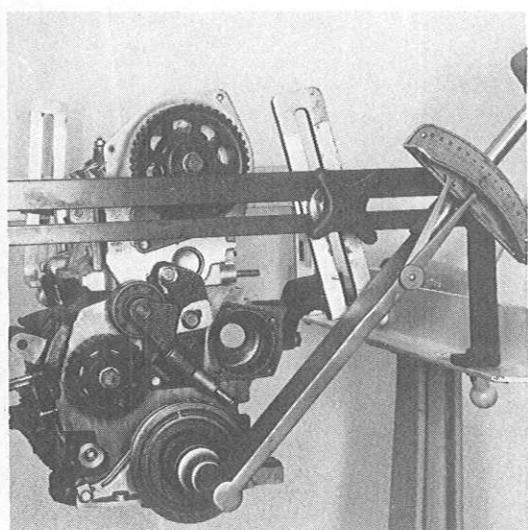


13,7 daNm

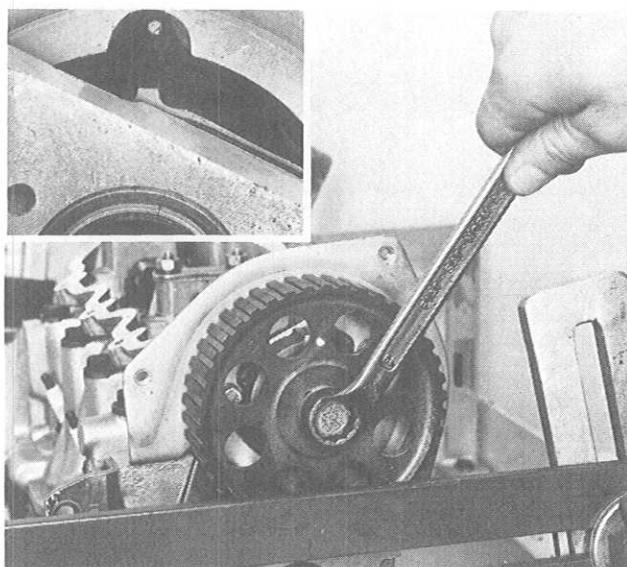


Einbau des Steuerungszahnrades und der Riemenscheibe der Kurbelwelle

HINWEIS: Zum Festziehen der Befestigungsschraube der Kurbelwellenscheibe mit dem angegebenen Anzugsmoment Werkzeug 1867029000 zum Halten des Schwungrades verwenden.



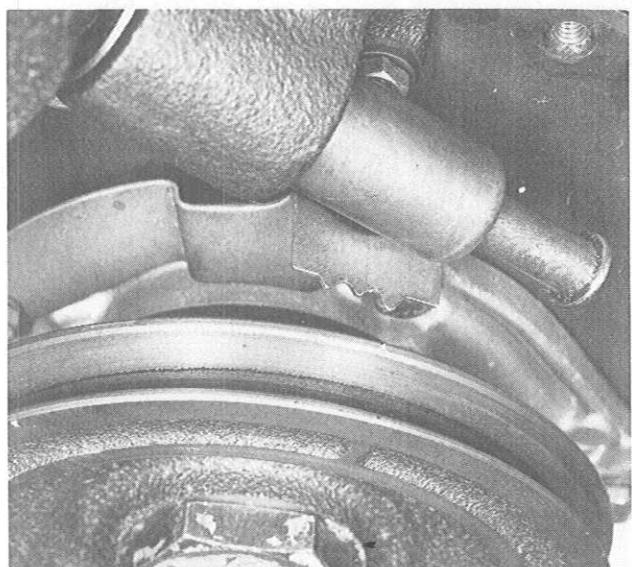
10.



EINSTELLUNG DER VENTILSTEUERUNG

Ausrichtung der Nockenwelle

Die Markierungsöffnung auf der Riemenscheibe so ausrichten, dass sie mit dem auf dem Zylinderkopf angebrachten Pfeil übereinstimmt.

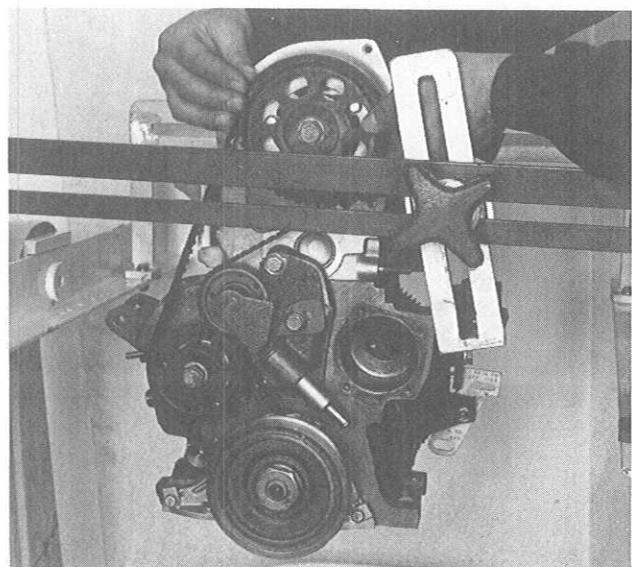


Ausrichtung der Kurbelwelle

Kurbelwelle so drehen, dass die Markierungskerbe auf der Antriebsriemenscheibe mit dem auf dem vorderen Deckel befindlichen Pfeil für den OT übereinstimmt.

Unter dieser Bedingung befindet sich der Zylinder Nr. 4 in der Arbeitsphase.

HINWEIS: Wenn die Einstellung im Fahrzeug erfolgt, wird die Kurbelwelle zum OT ausgerichtet, indem die auf dem Schwungrad und auf dem Sichtfenster am Getriebe eingestanzten Markierungen verwendet werden.



Aufsetzen des Zahnriemens

HINWEIS: Alle 20 000 km eine Sichtkontrolle des Zahnriemens durchführen und den Zahnriemen ersetzen, wenn:

- Er mit Öl oder Kühlflüssigkeit getränkt ist;
- er Risse oder abgebrochene Zähne aufweist;
- er zerschlissen ist oder das Profil der Zähne abgenutzt ist.

Wenn er im Zuge von Wartungsarbeiten ausgebaut wird, muss er ersetzt werden.

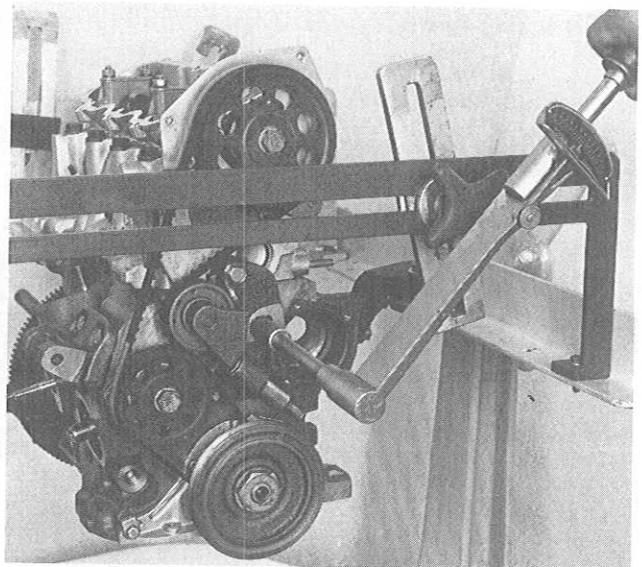
2,7 daNm

Festziehen des Riemenspanners

Die Befestigungsschrauben des Riemenspanners lösen, Kurbelwelle gegen ihren Drehsinn um eine oder zwei Umdrehungen drehen und im OT blockieren.

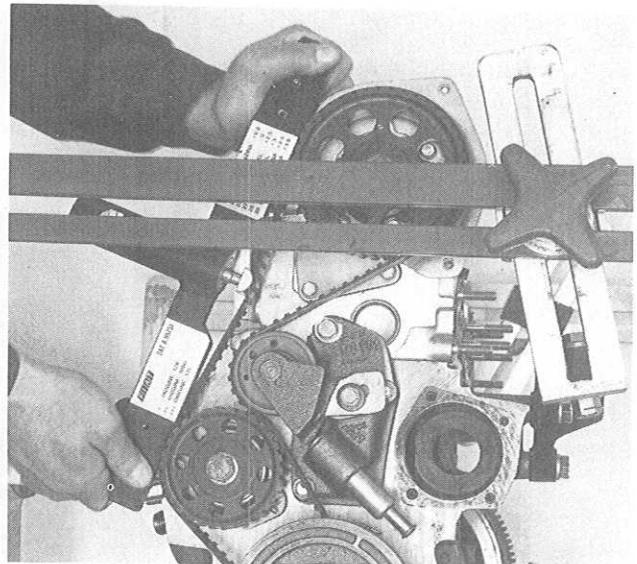
Die Befestigungsschrauben des Riemenspanners mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Danach prüfen, ob die Phasenmarkierungen übereinstimmen.



Kontrolle der exakten Spannung des Zahnriemens

Werkzeug 1895751000 wie im Bild anlegen, kräftig auf die Enden des Werkzeugs drücken und dann im Sichtfenster den Wert der Spannung in Kilogramm (entspricht der Bezugskerbe + 3,5) ablesen.

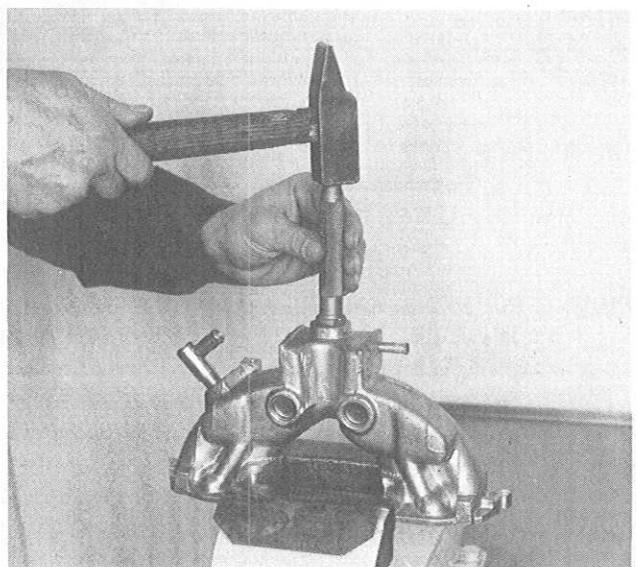


Einsetzen der Stopfen in das Saugrohr

Das Abziehen und Einsetzen der Stopfen kann durch einen normalen Stahldorn erfolgen.

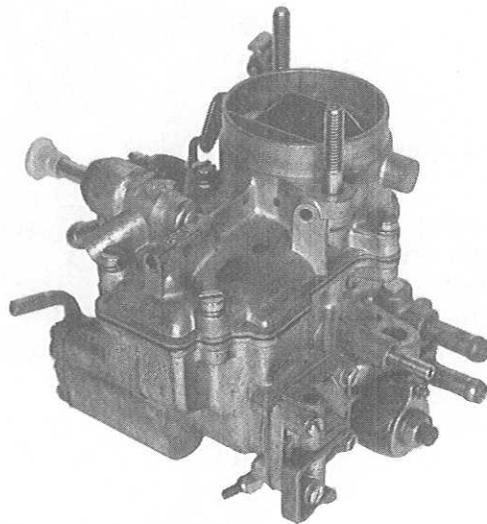
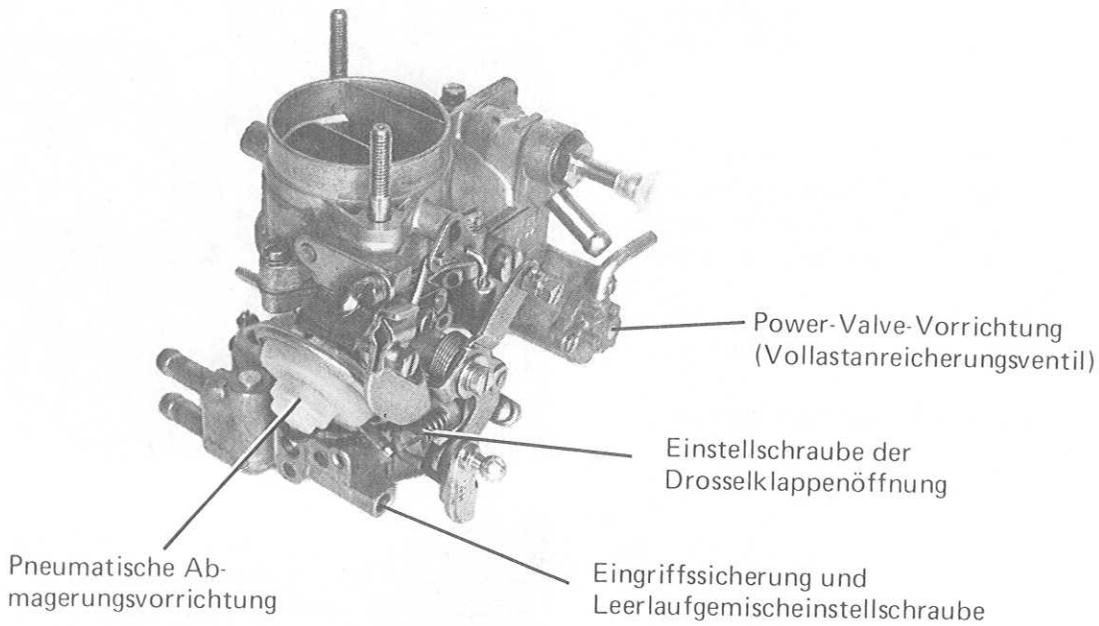


Vor dem Einsetzen der Stopfen die Kontaktflächen mit dem Saugrohr mit Dichtmasse bestreichen.



10.

WEBER VERGASER Typ 32 ICEV 55/250



HINWEIS: Bei vollkommen zerlegtem Vergaser alle kalibrierten Teile (Hauptdüse, Leerlaufdüse, Mischrohr usw.) prüfen. Die Werte der oben genannten kalibrierten Teile müssen den Einstelldaten entsprechen, die für den Vergasertyp vorgesehen sind.
Zur einwandfreien Reinigung aller Vergaserteile ein angemessenes Lösungsbad benutzen und mit Druckluft abblasen. Zur Reinigung der kalibrierten Düsen die Verwendung von Metallspitzen oder Drähten vermeiden.
Alle Dichtungen, Dichtringe und die Federn des Vergasers werden bei jeder Überholung ersetzt. Die Dichtheit des Nadelventilsitzes und das Spiel der Drosselklappenwelle prüfen, ausserdem prüfen, ob die Auflageflächen des Saugrohrs eben und ob der Schwimmer dicht ist.

EINSTELLUNG DES LEERLAUFS AM FAHRZEUG

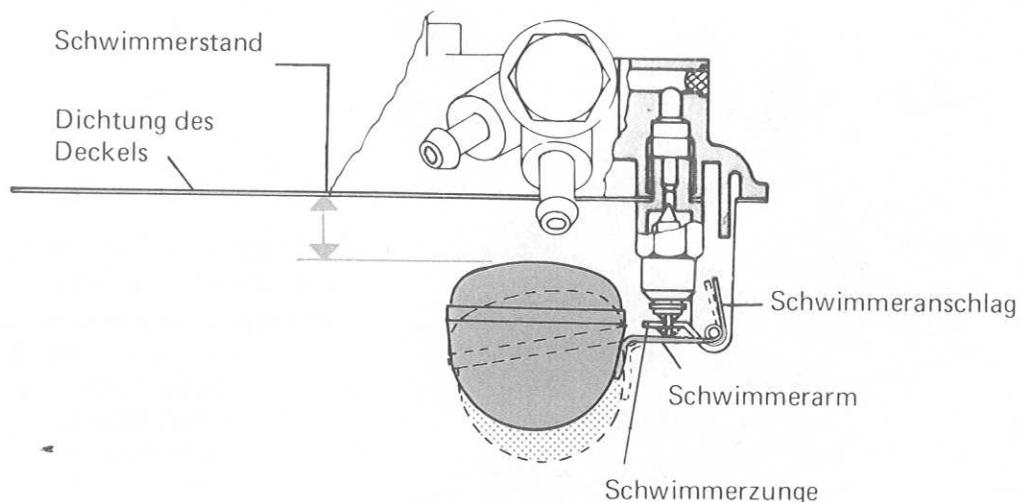
HINWEIS: Die Einstellung des Leerlaufs erfolgt bei betriebswarmem Motor mit eingesetztem Luftfilter und vollkommen abgeschalteter Kaltstartvorrichtung.

Anschliessend die Einstellung wie folgt vornehmen:

- Hinten in den Auspufftopf die Abgas-Analysesonde einführen;
- einen Präzisionsdrehzahlmesser einbauen;
- wenn vorhanden, die Eingriffssicherung der Leerlaufgemischeinstellschraube entfernen,
- durch die Einstellschraube der Drosselklappenöffnung den Motor auf eine Drehzahl von 750 ± 50 /min bringen;
- durch die Leerlaufgemischeinstellschraube die Gemischzusammensetzung so einstellen, dass ein regelmässiger Lauf des Motors erreicht wird, dabei ebenfalls prüfen, ob der CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) der Auspuffgase $1,5\% \pm 0,5\%$ beträgt;
- so lange auf die beiden Schrauben einwirken, bis die gewünschten Werte erreicht sind;
- ein neue Eingriffssicherung mit einer anderen Farbe als die der originalen Eingriffssicherung auf die Leerlaufgemischeinstellschraube setzen.

WICHTIGSTE EINSTELLUNGEN AM WEBER VERGASER 32 ICEV 55/250

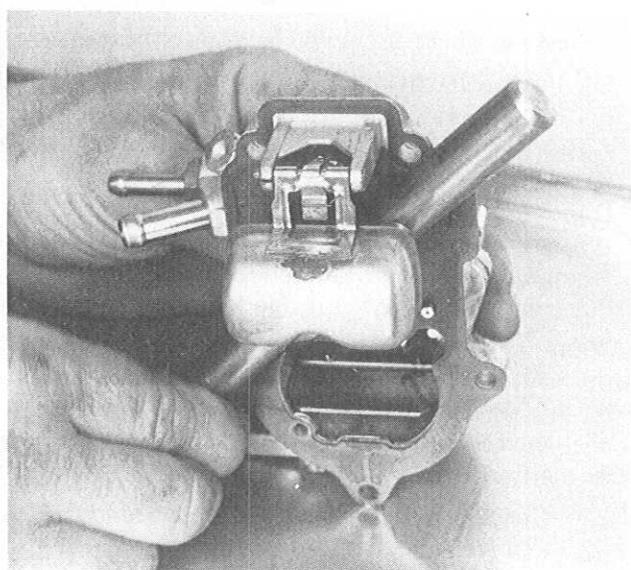
SCHWIMMERSTANDEINSTELLUNG (mit Schwimmer aus MESSING)



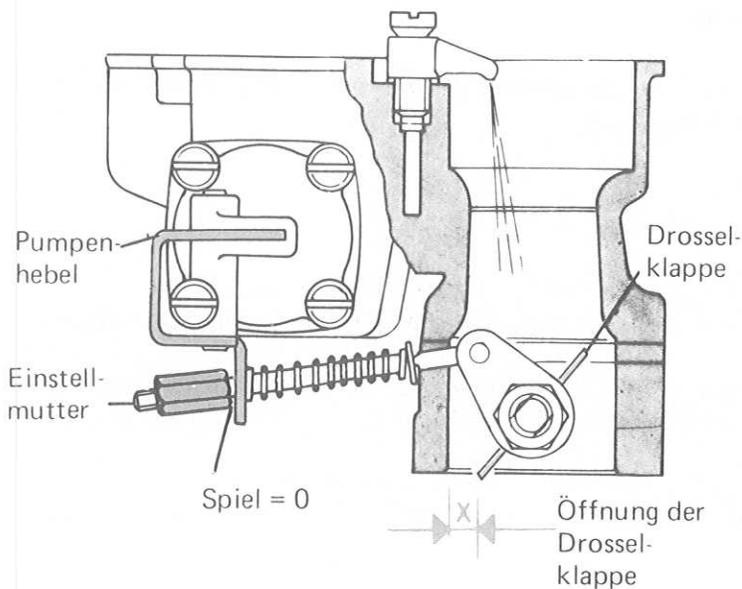
Kontrolle und Einstellung des Schwimmerstandes

Die Kontrolle des Schwimmerstandes muss bei senkrecht gehaltenem Vergaserdeckel und mit Schwimmerzunge in leichter Berührung mit der Nadelventilkugel erfolgen.

In dieser Stellung muss der Abstand zwischen Schwimmer und Deckelauflagefläche (mit eingebauter Dichtung) $10,75 \pm 0,25$ mm betragen. Wenn der Stand nicht dem angegebenen Wert entspricht, muss der Schwimmerarm entsprechend gerichtet werden.



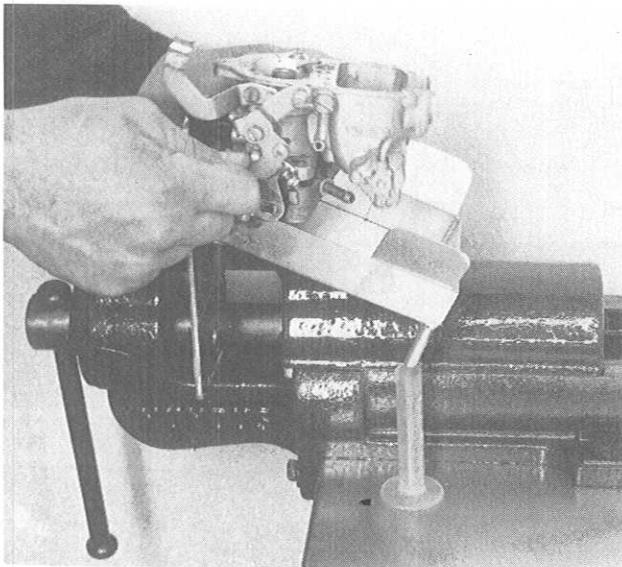
10.



BESCHLEUNIGERPUMPE

Einstellung der Pumpe

Drosselklappe um 3,5 mm (Wert X) öffnen. Einstellmutter bis zur Berührung mit dem Pumpenhebel einschrauben, ohne dass dieser sich bewegt (Spiel = 0).



Kontrolle und Einstellung der Fördermenge der Beschleunigerpumpe

HINWEIS: Schwimmergehäuse mit Benzin füllen und den Drosselklappenhebel einige Male von der Leerlauf- und Höchstdrehzahlstellung drehen, bis die vollständige Füllung der Kanäle und ein regelmässiges Ausspritzen des Pumpenventils gewährleistet ist.

Anschliessend die Prüfung wie folgt durchführen:

- Die Pumpe 10 Mal nacheinander betätigen und nach jedem Hub vor der Rückkehr in die Leerlaufstellung bei völlig geöffneter Drosselklappe warten, dass aus der Pumpendüse kein Benzin mehr austritt. Ausserdem in der Leerlaufstellung einige Sekunden warten, damit sich die Pumpe wieder ganz füllen kann.
- Die Pumpenfördermenge, d.h. die im Messglas gesammelte Kraftstoffmenge muss nach 10 Hübten zwischen 3,5 und 6,5 cm³ liegen. Gibt die Pumpe nicht die vorgeschriebene Kraftstoffmenge ab, die Abmessungen der Pumpendüse und des Pumpenauslasses prüfen und ebenfalls prüfen, ob die Pumpenmembran der für den Vergaser vorgeschriebenen Art ist.

Der Pumpenhebel ist mit einer Mutter zur Einstellung der Fördermenge versehen. Entspricht das im Messglas aufgefangene Volumen nicht dem vorgeschriebenen Wert, wie folgt vorgehen:

- Ist die Fördermenge grösser als vorgesehen, muss die Mutter so weit herausgeschraubt werden, bis nach weiteren Versuchen der vorgeschriebene Wert erreicht ist;
- ist die Fördermenge kleiner als vorgesehen, in umgekehrter Weise vorgehen.



Der aus der Pumpendüse austretende Kraftstoff darf weder gegen den Lufttrichter noch gegen den Nebenlufttrichter schlagen, sondern muss möglichst senkrecht gerichtet sein.

EINSTELLUNG DES LEERLAUFS AM FAHRZEUG

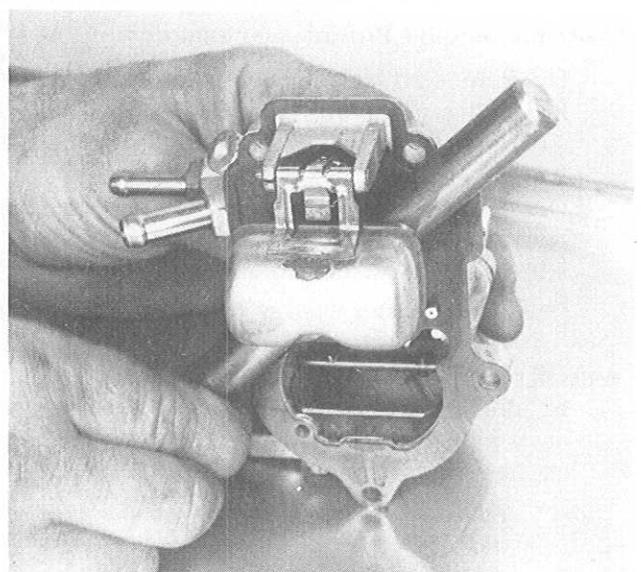
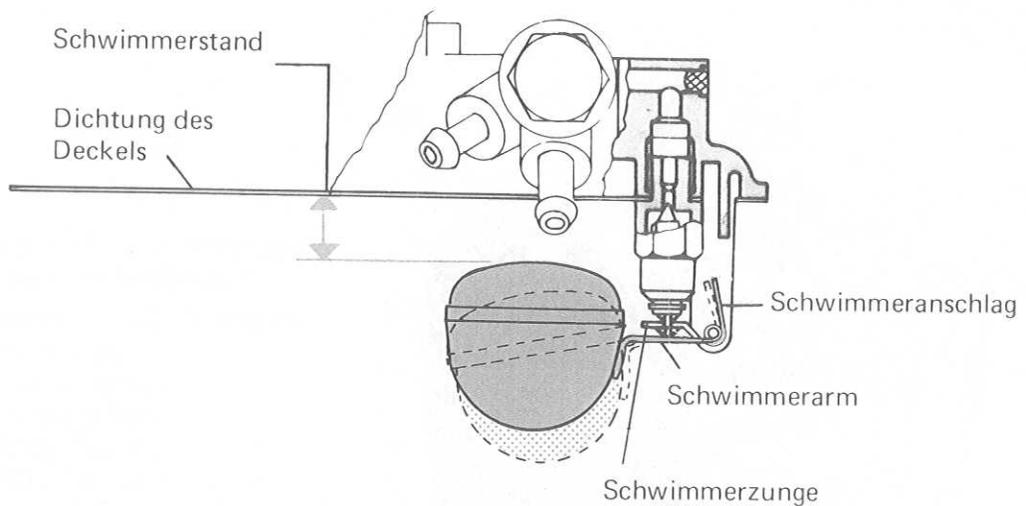
HINWEIS: Die Einstellung des Leerlaufs erfolgt bei betriebswarmem Motor mit eingesetztem Luftfilter und vollkommen abgeschalteter Kaltstartvorrichtung.

Anschliessend die Einstellung wie folgt vornehmen:

- Hinten in den Auspufftopf die Abgas-Analysesonde einführen;
- einen Präzisionsdrehzahlmesser einbauen;
- wenn vorhanden, die Eingriffssicherung der Leerlaufgemischeinstellschraube entfernen,
- durch die Einstellschraube der Drosselklappenöffnung den Motor auf eine Drehzahl von $750 \pm 50/\text{min}$ bringen;
- durch die Leerlaufgemischeinstellschraube die Gemischzusammensetzung so einstellen, dass ein regelmässiger Lauf des Motors erreicht wird, dabei ebenfalls prüfen, ob der CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) der Auspuffgase $1,5\% \pm 0,5\%$ beträgt;
- so lange auf die beiden Schrauben einwirken, bis die gewünschten Werte erreicht sind;
- ein neue Eingriffssicherung mit einer anderen Farbe als die der originalen Eingriffssicherung auf die Leerlaufgemischeinstellschraube setzen.

WICHTIGSTE EINSTELLUNGEN AM WEBER VERGASER 32 ICEV 55/250

SCHWIMMERSTANDEINSTELLUNG (mit Schwimmer aus MESSING)



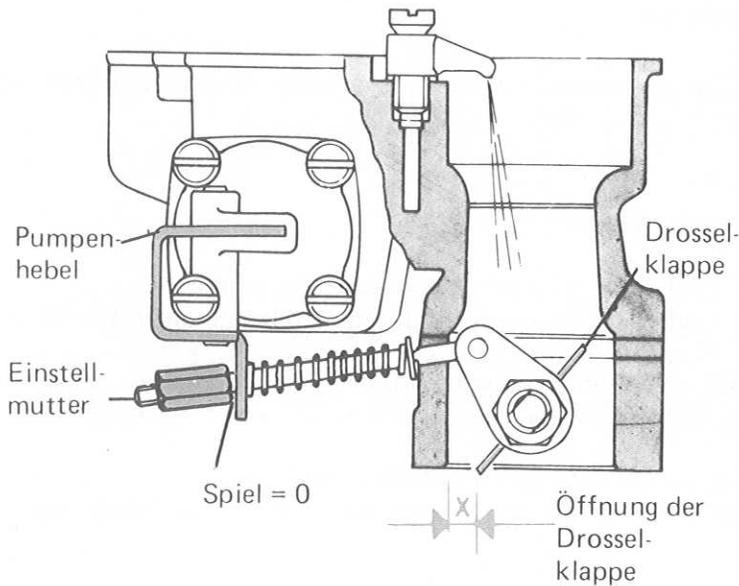
Kontrolle und Einstellung des Schwimmerstandes

Die Kontrolle des Schwimmerstandes muss bei senkrecht gehaltenem Vergaserdeckel und mit Schwimmerzunge in leichter Berührung mit der Nadelventilkugel erfolgen.

In dieser Stellung muss der Abstand zwischen Schwimmer und Deckelauflagefläche (mit eingebauter Dichtung) $10,75 \pm 0,25$ mm betragen. Wenn der Stand nicht dem angegebenen Wert entspricht, muss der Schwimmerarm entsprechend gerichtet werden.

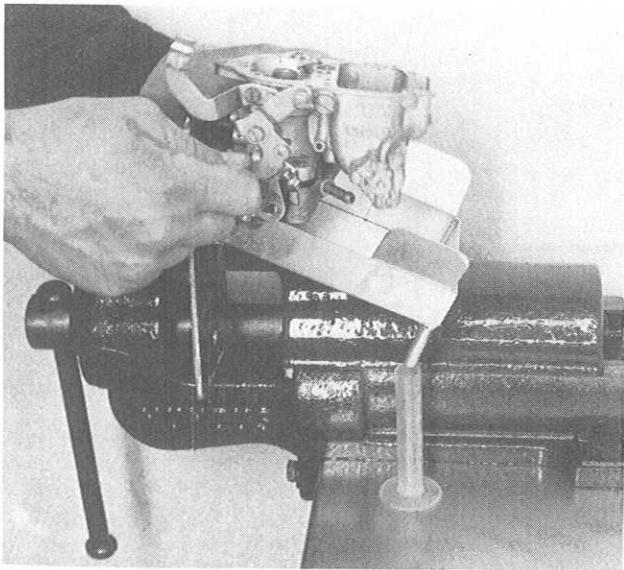
10.

BESCHLEUNIGERPUMPE



Einstellung der Pumpe

Drosselklappe um 3,5 mm (Wert X) öffnen. Einstellmutter bis zur Berührung mit dem Pumpenhebel einschrauben, ohne dass dieser sich bewegt (Spiel = 0).



Kontrolle und Einstellung der Fördermenge der Beschleunigerpumpe

HINWEIS: Schwimmergehäuse mit Benzin füllen und den Drosselklappenhebel einige Male von der Leerlauf- und Höchstzahlstellung drehen, bis die vollständige Füllung der Kanäle und ein regelmässiges Ausspritzen des Pumpenventils gewährleistet ist.

Anschliessend die Prüfung wie folgt durchführen:

- Die Pumpe 10 Mal nacheinander betätigen und nach jedem Hub vor der Rückkehr in die Leerlaufstellung bei völlig geöffneter Drosselklappe warten, dass aus der Pumpendüse kein Benzin mehr austritt. Ausserdem in der Leerlaufstellung einige Sekunden warten, damit sich die Pumpe wieder ganz füllen kann.
- Die Pumpenfördermenge, d.h. die im Messglas gesammelte Kraftstoffmenge muss nach 10 Hübten zwischen 3,5 und 6,5 cm³ liegen. Gibt die Pumpe nicht die vorgeschriebene Kraftstoffmenge ab, die Abmessungen der Pumpendüse und des Pumpenauslasses prüfen und ebenfalls prüfen, ob die Pumpenmembran der für den Vergaser vorgeschriebenen Art ist.

Der Pumpenhebel ist mit einer Mutter zur Einstellung der Fördermenge versehen. Entspricht das im Messglas aufgefangene Volumen nicht dem vorgeschriebenen Wert, wie folgt vorgehen:

- Ist die Fördermenge grösser als vorgesehen, muss die Mutter so weit herausgeschraubt werden, bis nach weiteren Versuchen der vorgeschriebene Wert erreicht ist;
- ist die Fördermenge kleiner als vorgesehen, in umgekehrter Weise vorgehen.



Der aus der Pumpendüse austretende Kraftstoff darf weder gegen den Lufttrichter noch gegen den Nebenlufttrichter schlagen, sondern muss möglichst senkrecht gerichtet sein.

KALTSTARTVORRICHTUNG (manuell)



EINSTELLUNG DES BESCHLEUNIGTEN LEERLAUFS

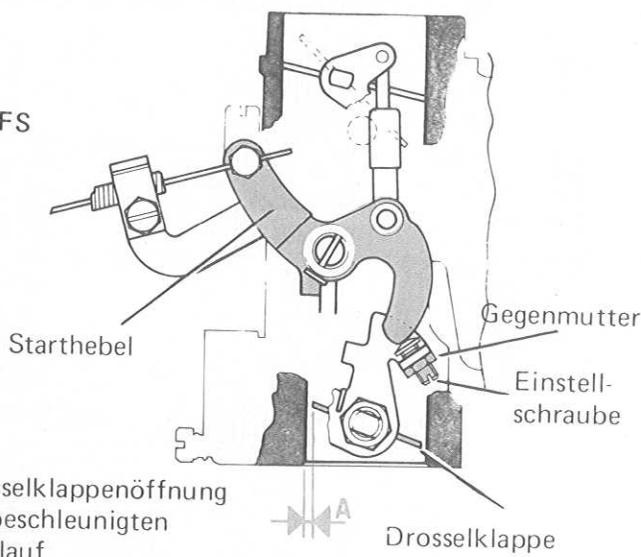
Kontrolle und Einstellung der Drosselklappe

Bei völlig gezogenem Starthebel muss die Drosselklappe um 0,80 bis 0,90 mm (Wert A) geöffnet sein.

Entspricht die Drosselklappenöffnung nicht dem vorgeschriebenen Wert, muss die Einstellschraube nachgestellt werden, die anschliessend mit der Gegenmutter gesichert wird.



Der Wert A wird von der Seite der Übergangsbohrungen ermittelt.



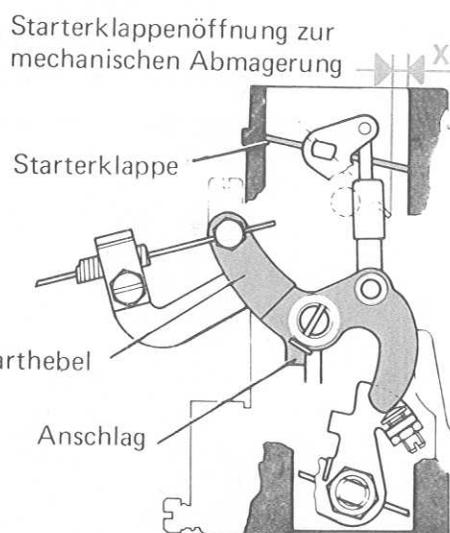
EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN ABMAGERUNGSVORRICHTUNG

Messung der Starterklappenöffnung

Bei völlig gezogenem Starthebel muss sich die Starterklappe ganz schliessen und muss sich noch öffnen können, indem eine Öffnung von 7,75 bis 8,50 mm (Wert X) bleibt.

Einstellung der Starterklappenöffnung

Wenn die Öffnung der Starterklappe nicht dem angegebenen Wert entspricht, muss der Anschlag des Starthebels mit grösster Vorsicht leicht verformt werden, so dass sich die Starterklappe immer vollkommen schliessen kann.



EINSTELLUNG DER PNEUMATISCHEN ABMAGERUNGSVORRICHTUNG

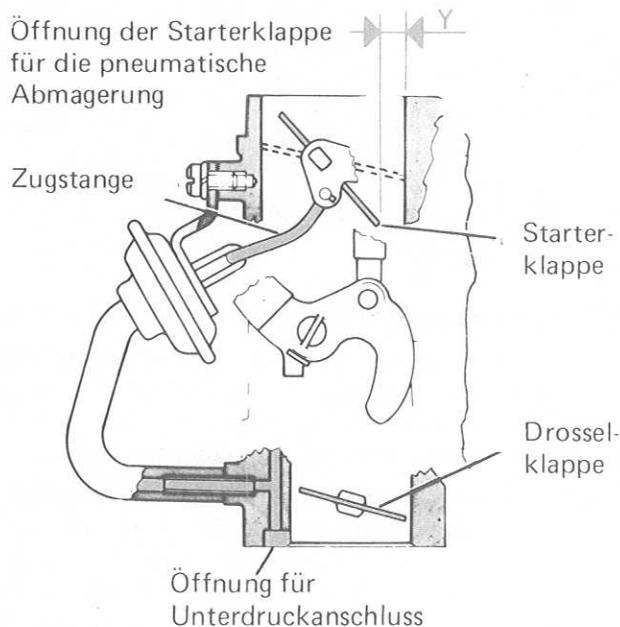
Messung der Starterklappenöffnung

Bei völlig gezogenem Starthebel muss sich die Starterklappe so weit öffnen, dass eine Öffnung von $5 \pm 0,25$ mm (Wert Y) bleibt, wenn hinter der Drosselklappe der Betriebsunterdruck wirkt (diese Bedingung durch Herunterdrücken des Hebels der pneumatischen Abmagerungsvorrichtung simulieren).

Einstellung der Starterklappenöffnung

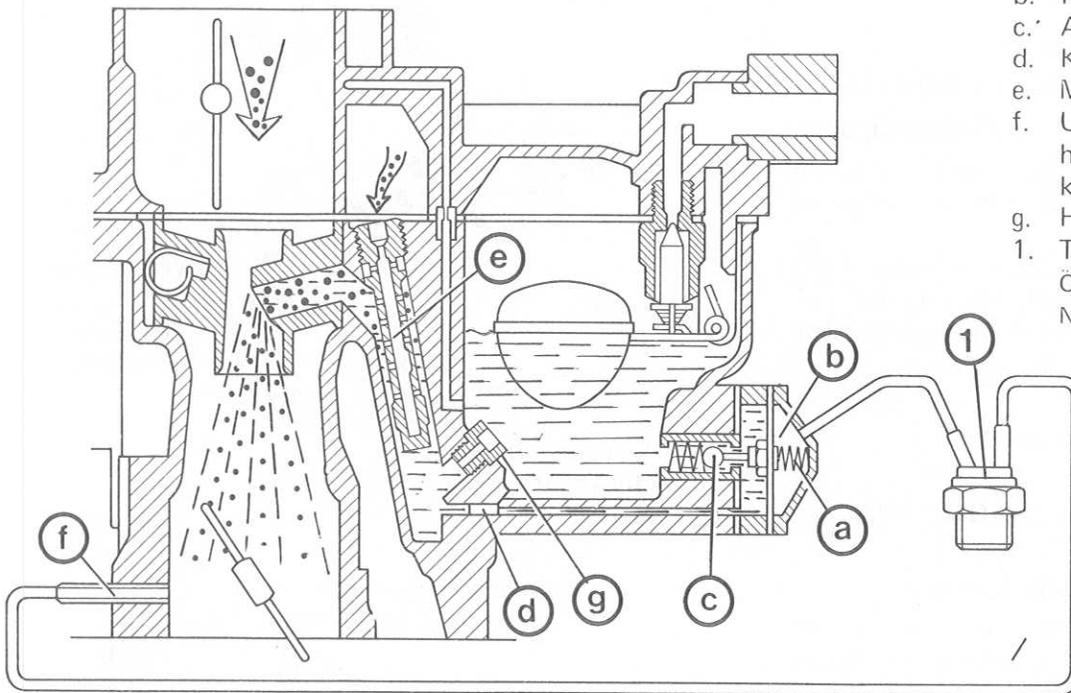
Wenn die Öffnung der Starterklappe nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, muss die Zugstange entsprechend verformt werden.

Die Werte (X und Y) werden von der Seite gemessen, an der die Luftklappe in die Leitung tritt (Schwimmerseite).

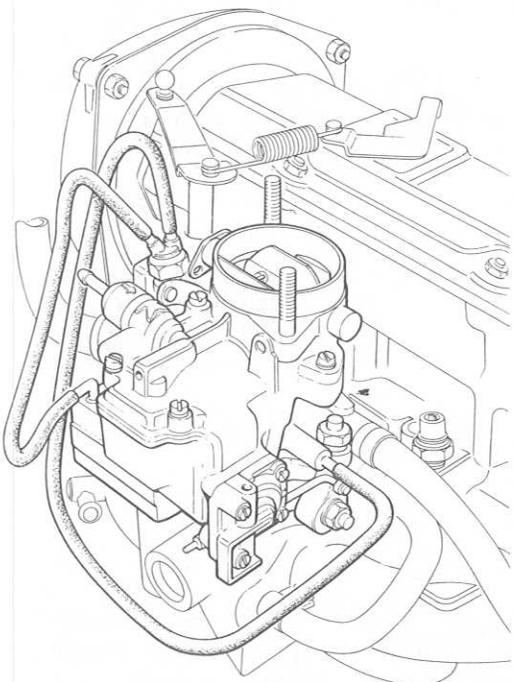


10.

POWER-VALVE-VORRICHTUNG (Vollstanreicherungsventil)



- a. Gegenfeder
 - b. Kammer
 - c. Anreicherungsventil
 - d. Kalibrierte Bohrung
 - e. Mischrohr
 - f. Unterdruckanschluss hinter der Drosselklappe
 - g. Hauptdüse
 - 1. Thermoventil
- Öffnungstemperatur 55°C
Nachfülltemperatur 15°C



Diese Vorrichtung ermöglicht bei kaltem Motor (Kühlmitteltemperatur $\leq 55^\circ\text{C}$) oder bei warmem durchschnittlich belastetem Motor die Abgabe einer Kraftstoffmenge zusätzlich zur normalen Abgabe der Hauptdüse.

FUNKTIONSWEISE

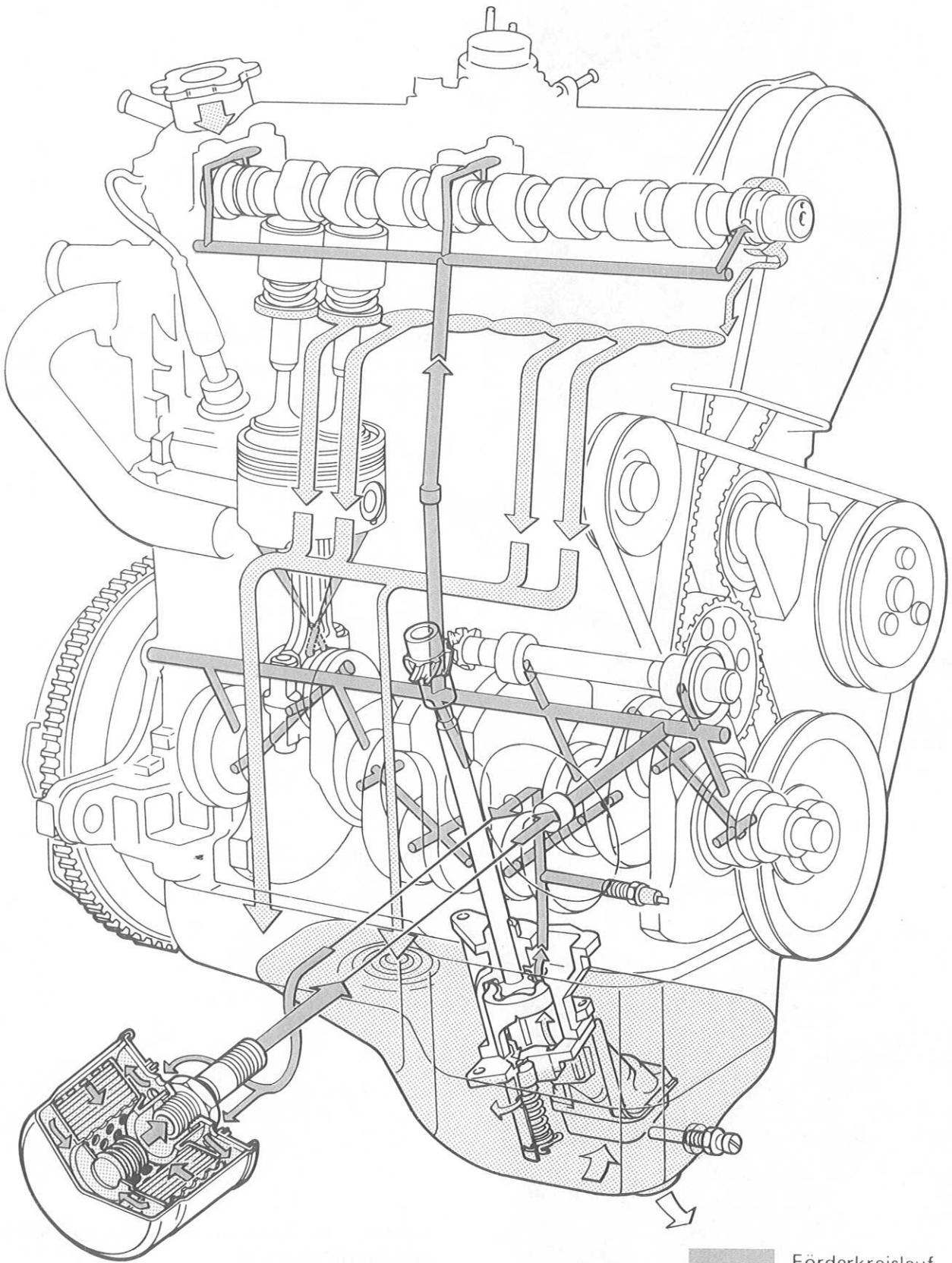
Bei kaltem Motor (Kühlmitteltemperatur $\leq 55^\circ\text{C}$)

Das Thermoventil (1) ist geschlossen, weshalb sich der Unterdruck am Anschluss (f) nicht in der Kammer (b) auswirkt. Deshalb kann die Gegenfeder (a) das Ventil der Anreicherungs Vorrichtung öffnen, und der Vergaser liefert ein reicheres Gemisch während des Betriebs des Motors.

Bei warmem Motor (Kühlfüssigkeitstemperatur $> 55^\circ\text{C}$)

- a. Bei Betriebsbedingungen mit niedriger Motorlast (Drosselklappe geschlossen oder halb geöffnet) ist der Unterdruck (an f), hoch, und da das Thermoventil (1) geöffnet ist, wirkt er in der Kammer (b) unter der Membran und überwindet die Kraft der Feder (a), so dass das Anreicherungsventil (c) sich schliesst und der Motor mit normalem Gemisch läuft.
- b. Bei Betriebsbedingungen mit durchschnittlich hoher Motorlast (wenn der Unterdruck unter der Drosselklappe Werte unter 130 mm Hg annimmt) bei beinahe vollständig geöffneter Drosselklappe ist das Thermoventil (1) geöffnet, aber der vorhandene Unterdruck (in f), der in der Kammer (b) unter der Membran wirkt, übersteigt die Kraft der Feder (a) nicht, so dass das Anreicherungsventil (c) sich wieder öffnet und ein fetteres Gemisch an den Motor liefert.

SCHMIERKREISLAUF DES MOTORS

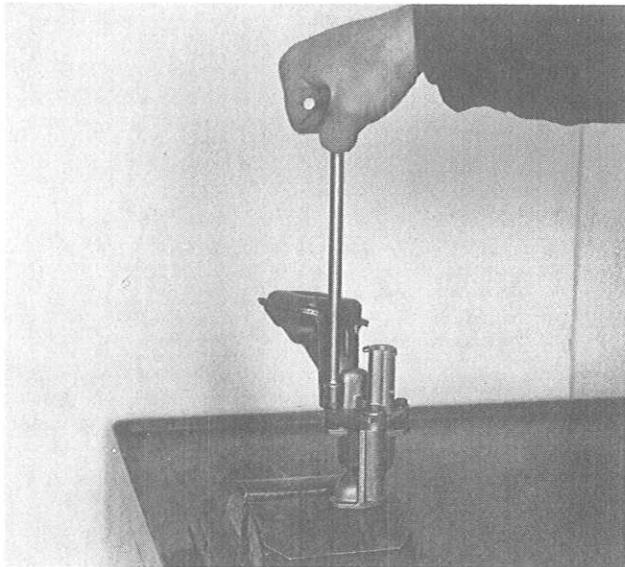


■ Förderkreislauf

▒ Rückflusskreislauf

Copyright by Fiat Auto

10.

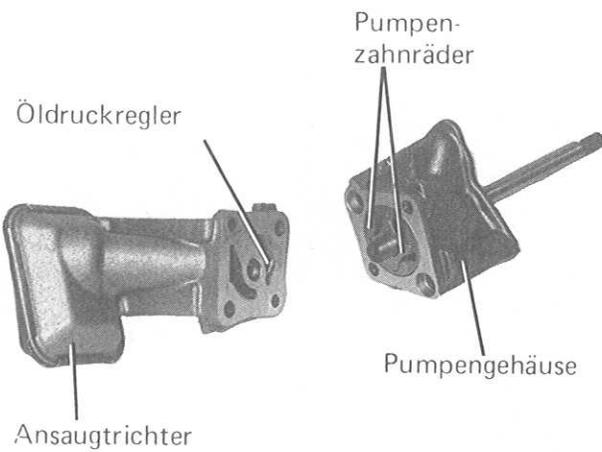


ÖLPUMPE

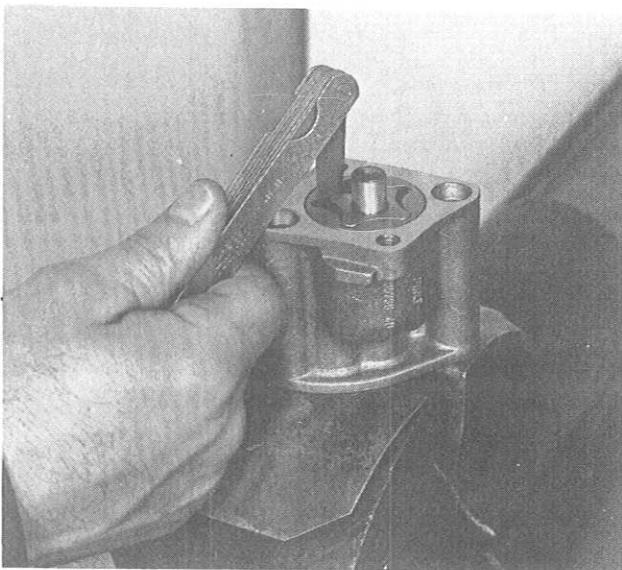
Aus- und Wiedereinbau der Ölpumpe



Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.



Einzelteile der Ölpumpe

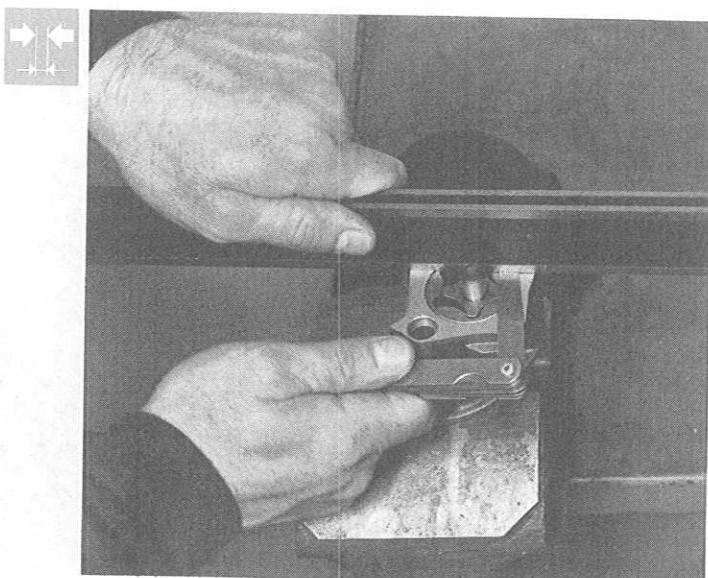


Kontrolle des Spiels zwischen Abtriebszahnrad und Antriebszahnrad

HINWEIS: Das Spiel darf 0,025 bis 0,100 mm betragen; andernfalls muss die gesamte Pumpe ersetzt werden.

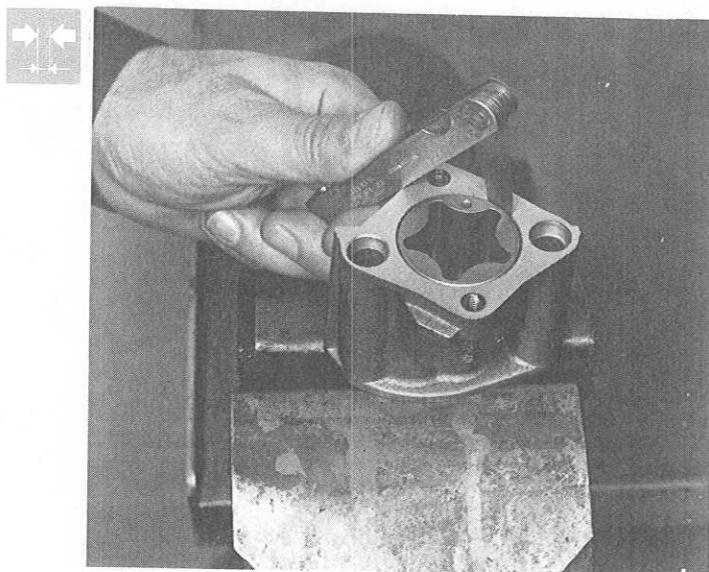
Kontrolle des Spiels zwischen den Zahnrädern und der Auflagefläche des Deckels auf dem Pumpengehäuse

HINWEIS: Das Spiel darf 0,045 bis 0,120 mm betragen; andernfalls muss die gesamte Pumpe ersetzt werden.



Kontrolle mit Fühlerlehre des Spiels zwischen dem Umfang der Zahnräder und dem Pumpengehäuse

HINWEIS: Das Spiel darf 0,125 bis 0,189 mm betragen; andernfalls muss die gesamte Pumpe ersetzt werden.

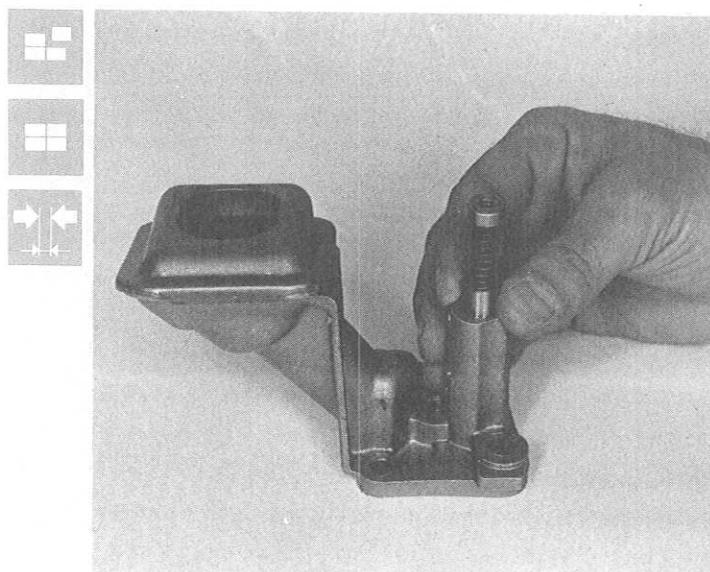


ÖLDRUCKREGLER

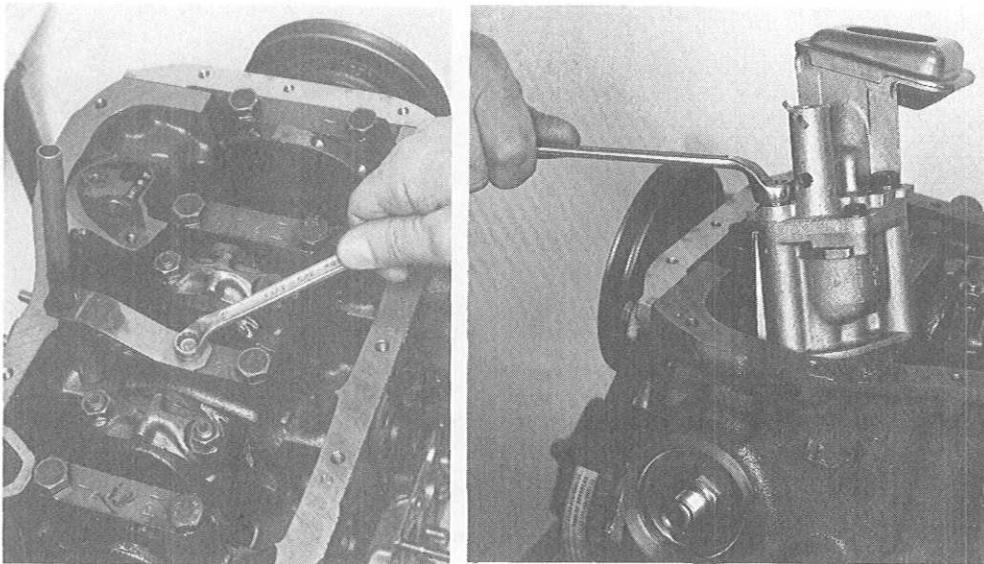
Aus- und Wiedereinbau des Öldruckreglers



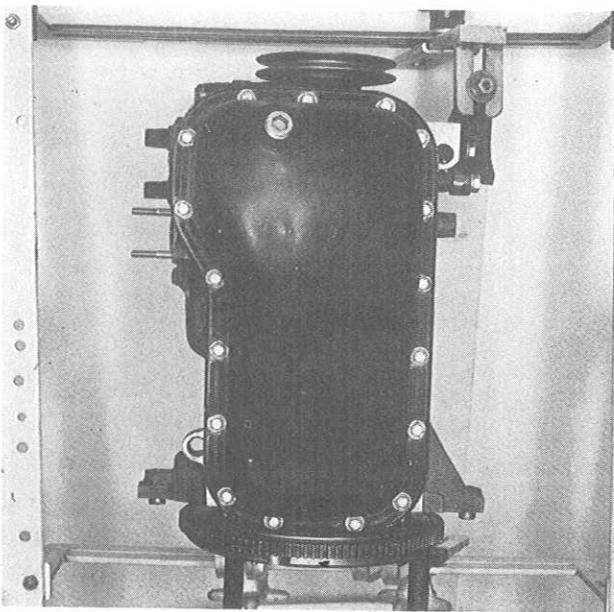
Prüfen, ob der Kolben des Ventils Riefen aufweist. Wenn dies der Fall ist, muss die gesamte Pumpe ersetzt werden. Die Ventilsfeder darf unter einer Last von 2,35 bis 2,45 daN eine Höhe von 36 mm haben.



10.



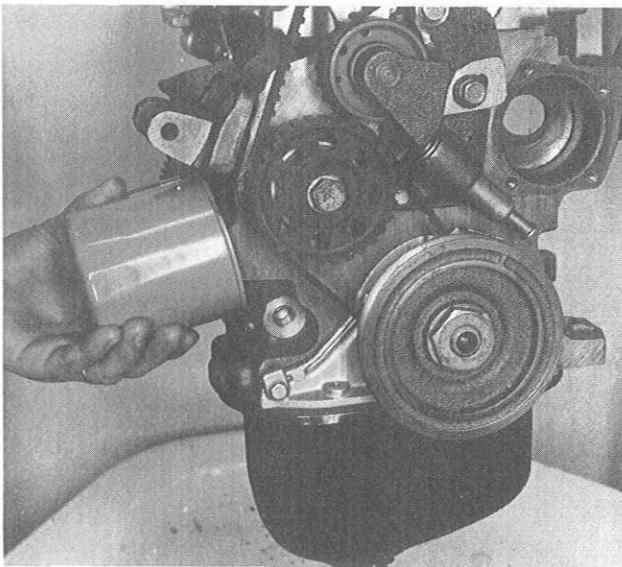
Einbau der Führung
des Ölmesstabes und
der Ölpumpe im
Kurbelgehäuse



ÖLWANNE

LANCIA

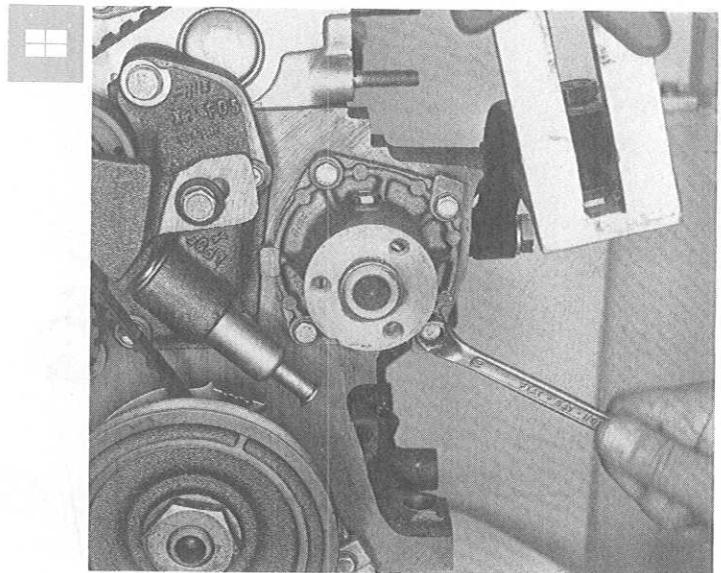
Einbau der Dichtung und der Ölwanne



Einbau des Patronenfilters

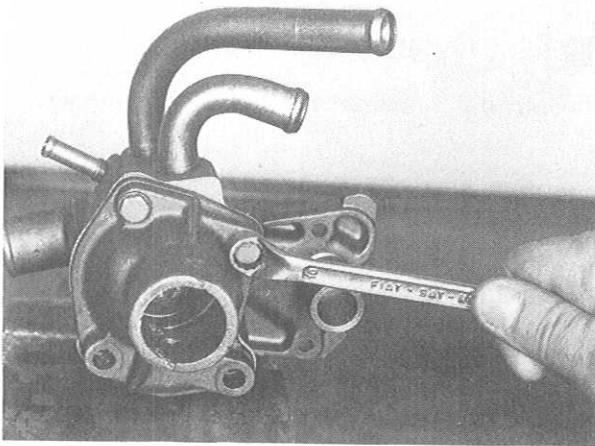
HINWEIS: Vor dem Einbau des Ölfilters die
Dichtung mit Motoröl schmieren,
dann das Filter von Hand in seine
Halterung einschrauben.

WASSERPUMPE

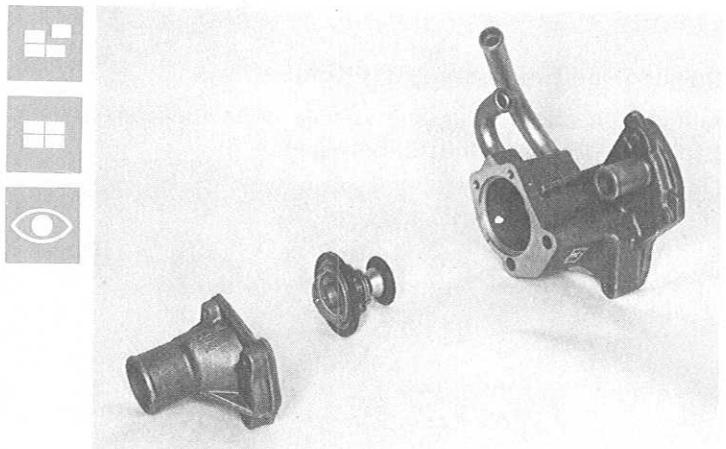


Einbau der Wasserpumpe in den Motor

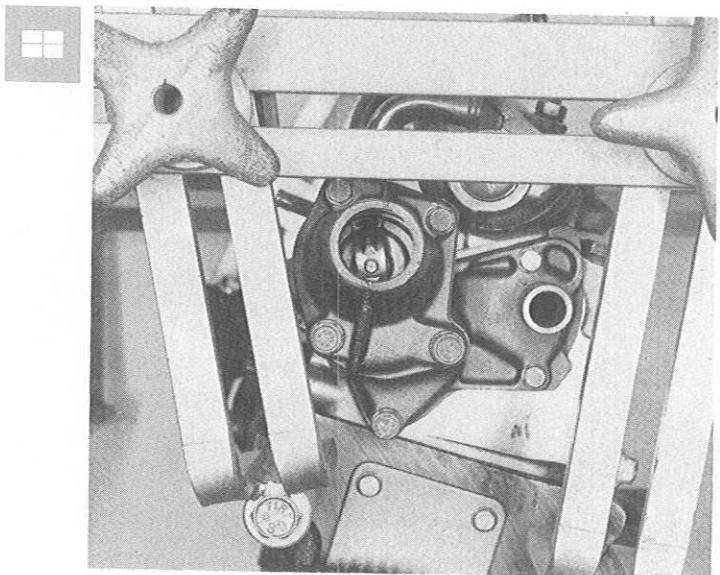
THERMOSTAT



Zerlegen und Zusammenbauen des gesamten
Thermostaten am Prüfstand

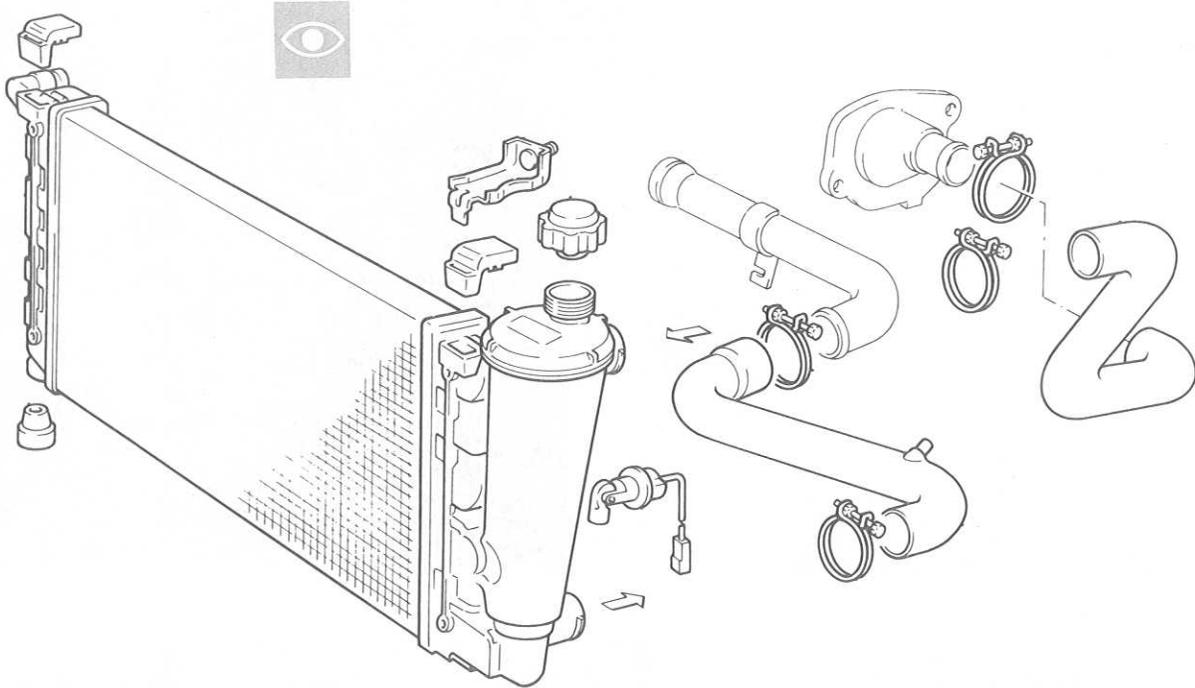


Kontrolle der Einzelteile des Thermostaten



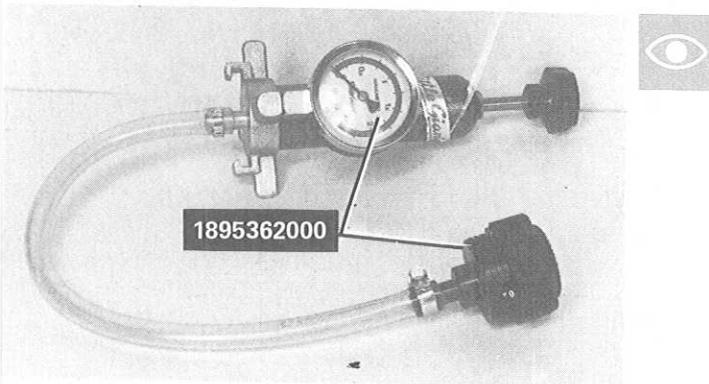
Einbau des gesamten Thermostaten in den
Motor

10.

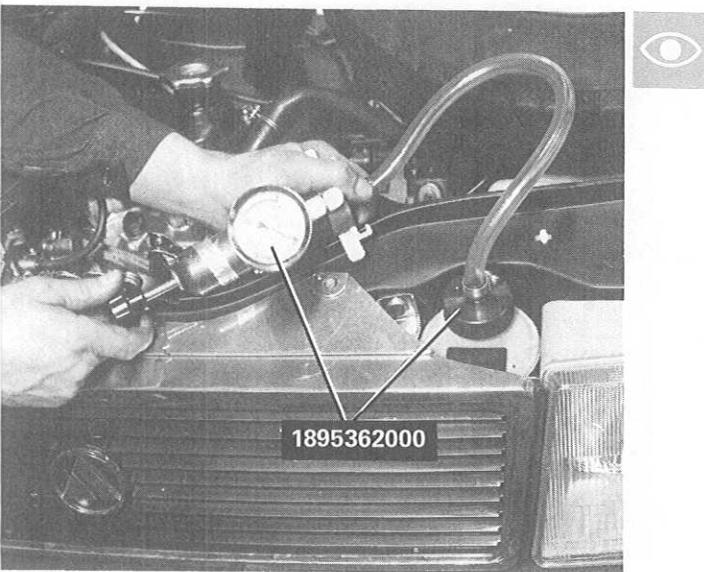


Reinigung und Entkrustung des Kühlers

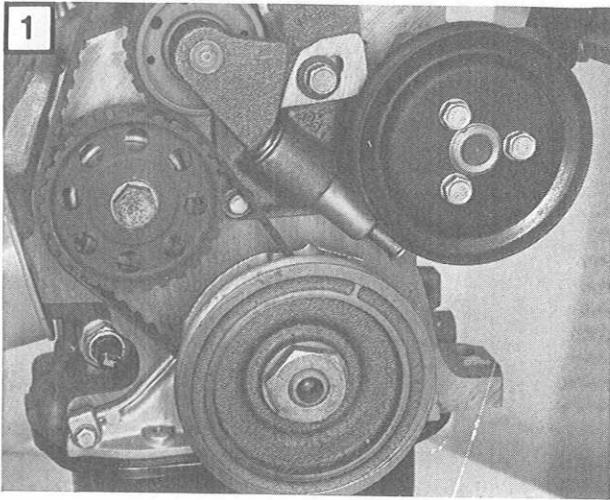
Zur äusseren Säuberung und zur Kesselsteinentfernung im Inneren die Anweisungen für das verwendete Kesselsteinentfernungsmittel befolgen.



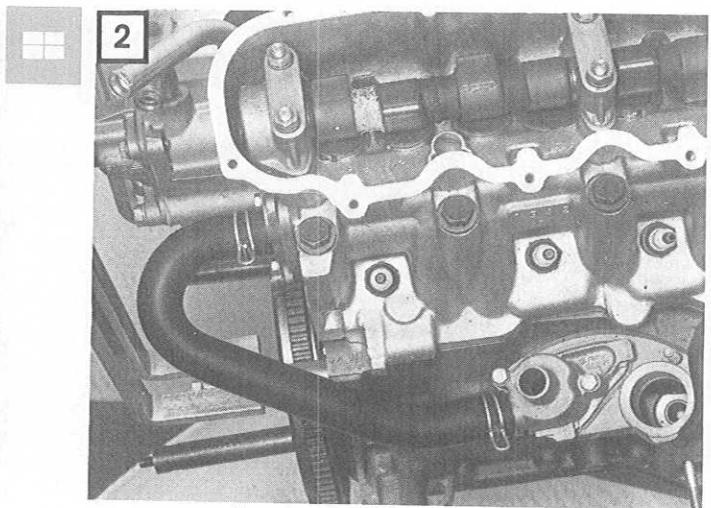
Kontrolle des Ablassventils des Kühlerstopfens
Es muss sich bei einem Druck von 0,98 bar (1 kg/cm²) öffnen.



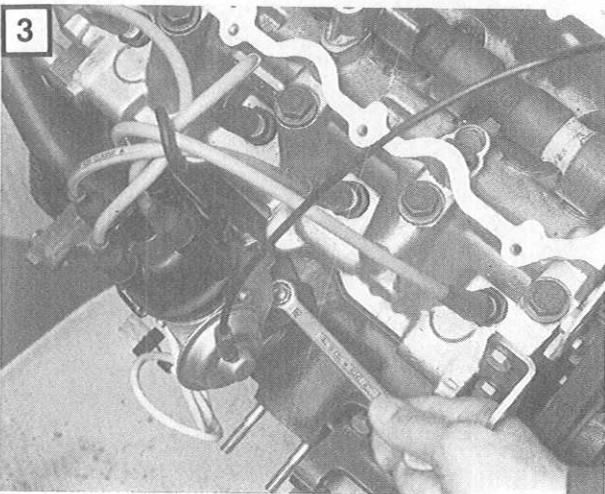
Dichtheitstest der Kühlanlage
Pumpen, bis ein Druck von 0,98 bar (1 kg/cm²) erreicht ist, und prüfen, ob kein Kühlmittel austritt.



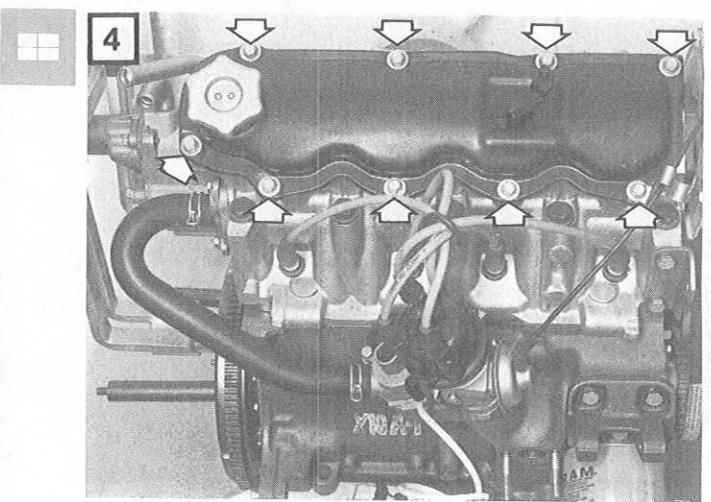
Einbau der Riemenscheibe der Wasserpumpe



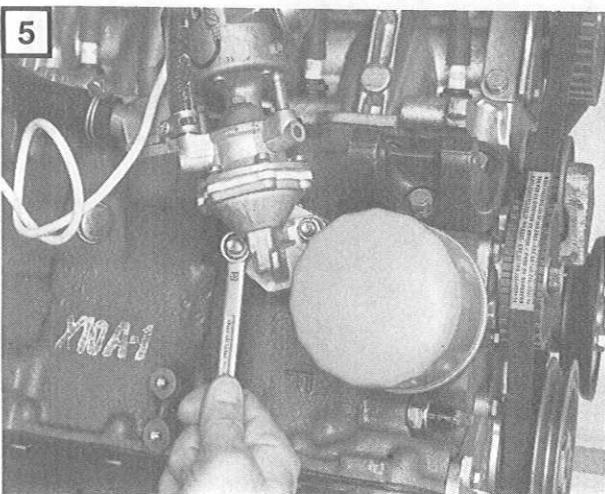
Einbau der Öldampfauffangvorrichtung am Kurbelgehäuse



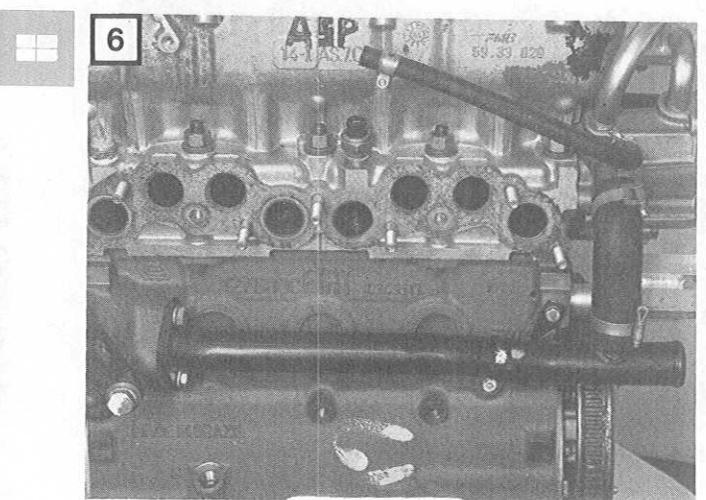
Einbau des Zündverteilers



Einbau des Zylinderkopfdeckels



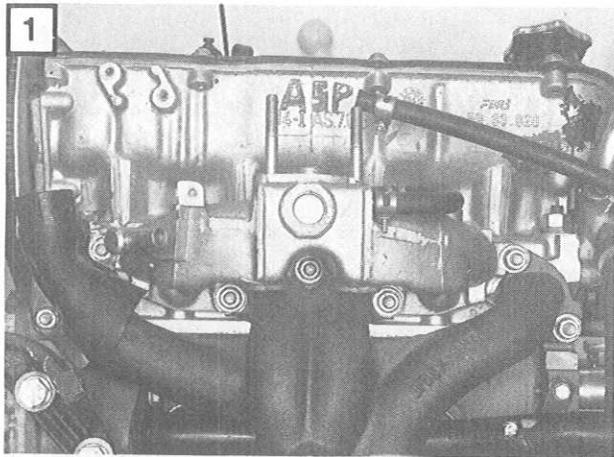
Einbau der Kraftstoffpumpe



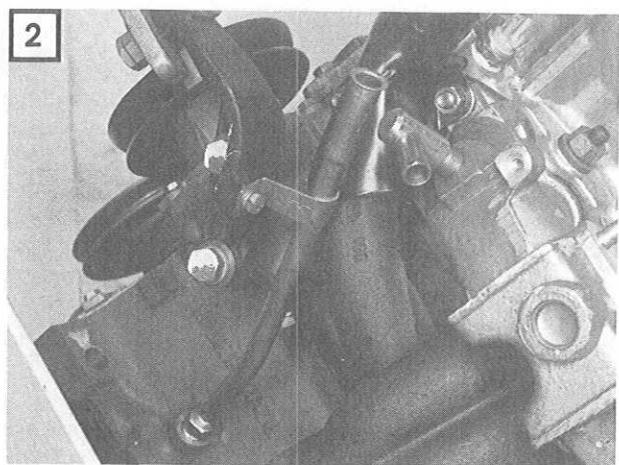
Einbau der Kühlflüssigkeitsleitungen, Verbindung des Thermostaten mit der Pumpe

Die Zahlen oben links in den Abbildungen zeigen die Reihenfolge der Arbeitsgänge an.

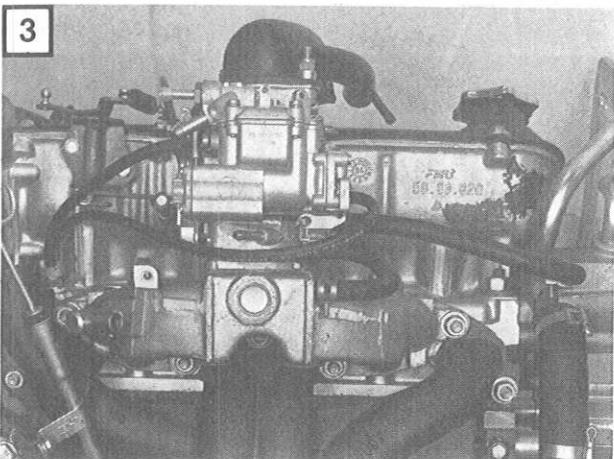
10.



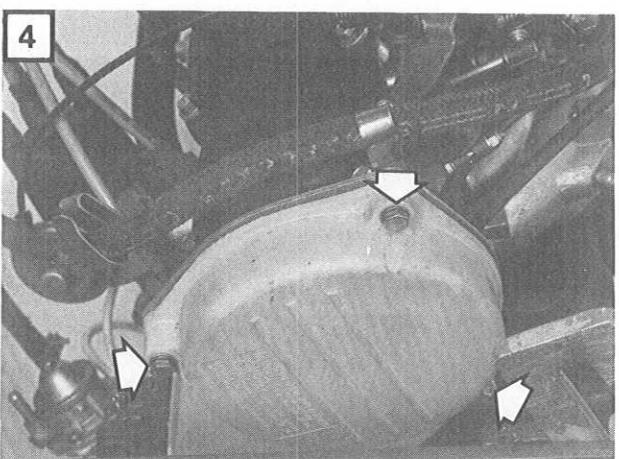
Einbau des Ansaugkrümmers und des Auspuffkrümmers



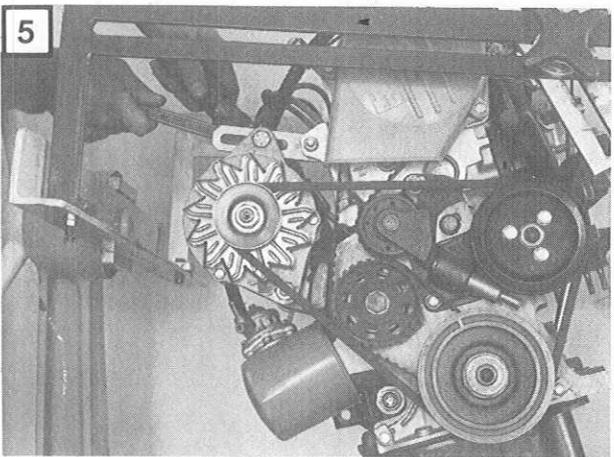
Einbau der Führung des Ölmesstabes



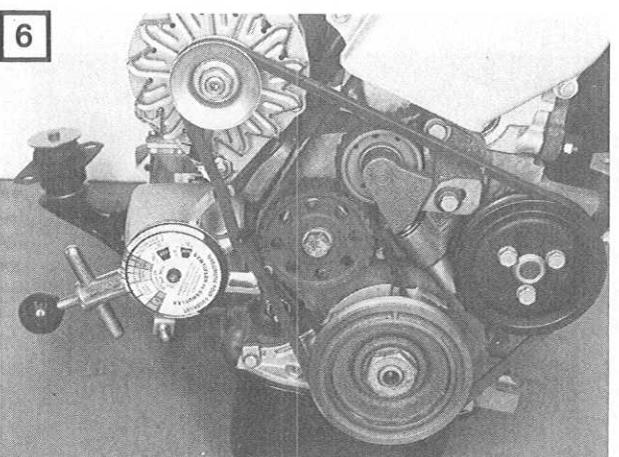
Einbau des Vergasers



Einbau des Deckels für die Antriebsriemenscheibe der Ventilsteuerung



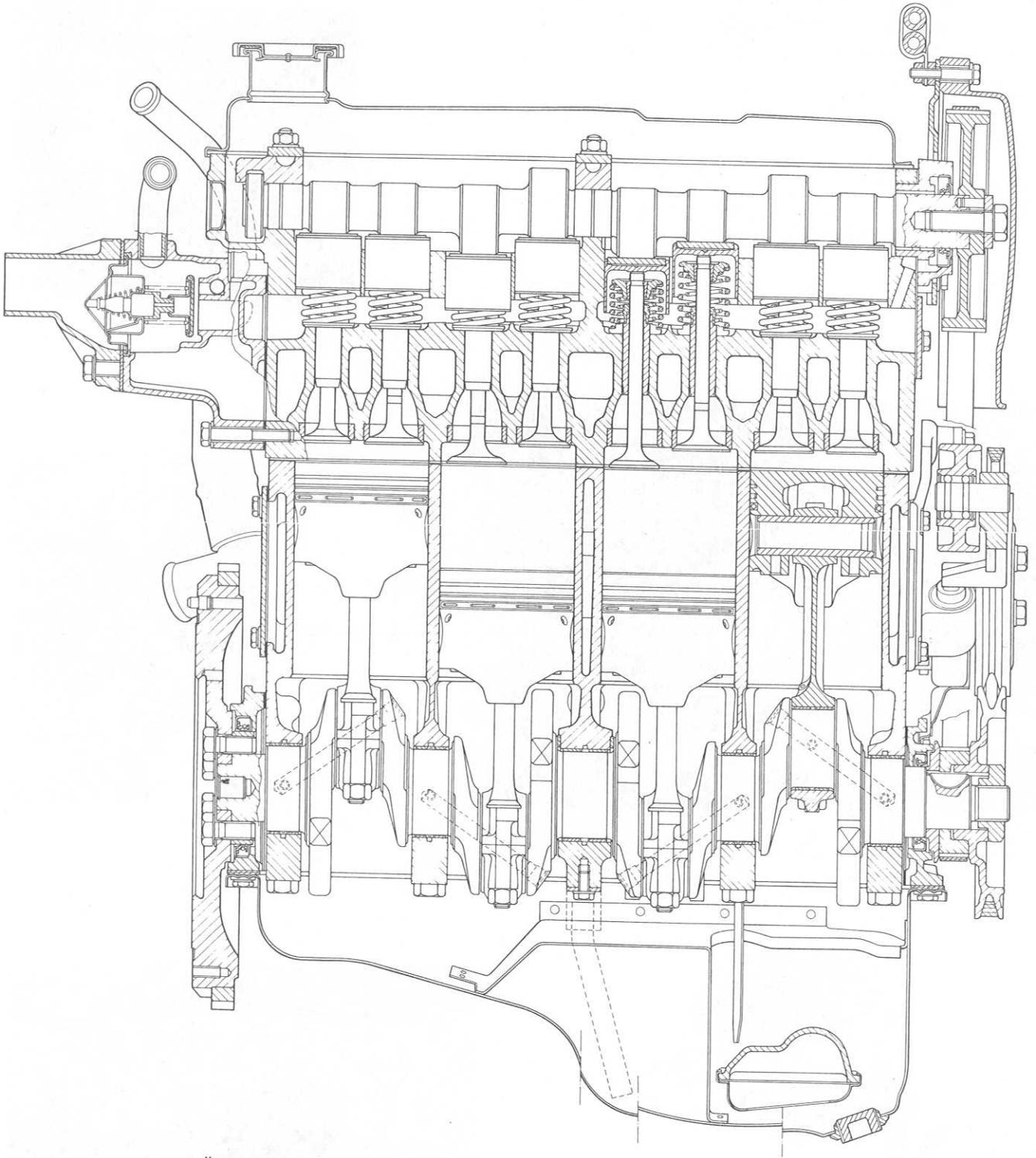
Einbau des Drehstromgenerators



Spannung des Keilriemens

Den Riemen durch die Einstellung des Drehstromgenerators so spannen, dass eine Last von 30 bis 35 daN, gemessen mit dem Werkzeug 1895760000, erreicht wird.

Die Nummern oben links in den Abbildungen zeigen die Reihenfolge der Arbeitsgänge an.



LÄNGSSCHNITT

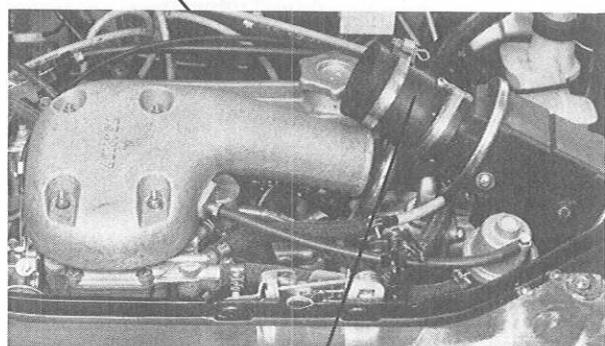
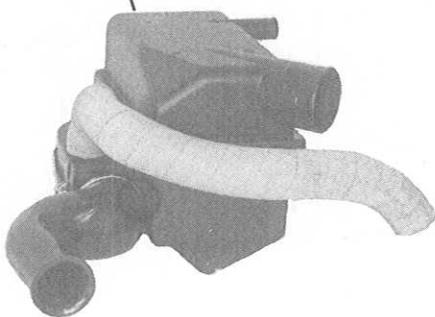
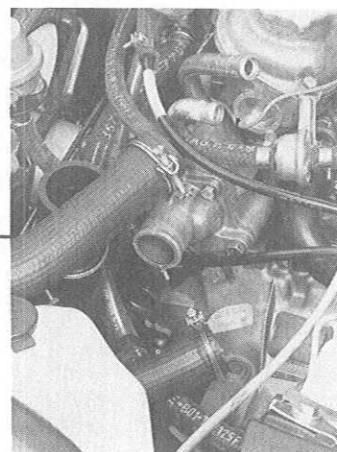
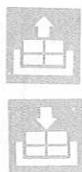
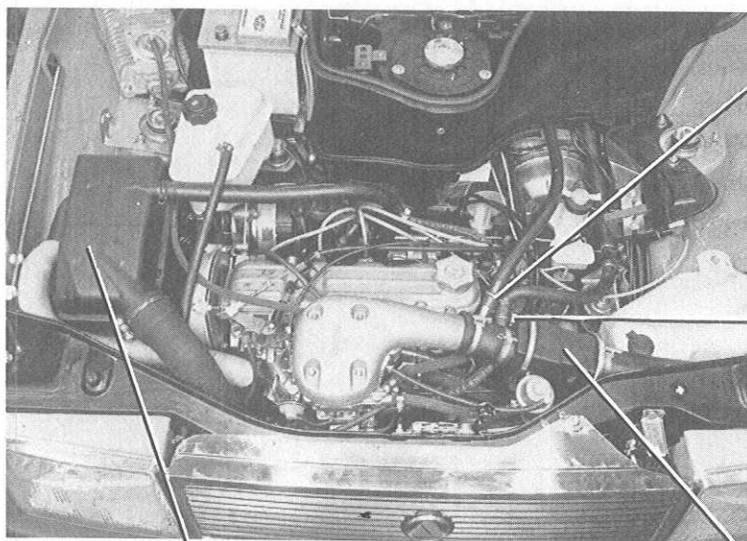
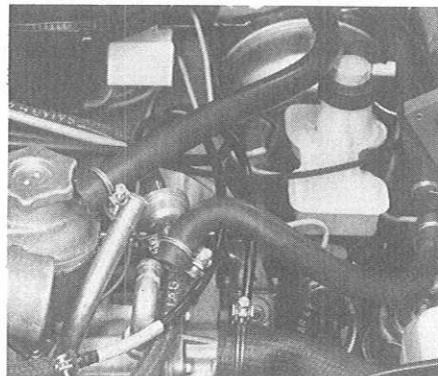
Copyright by Fiat Auto

10.

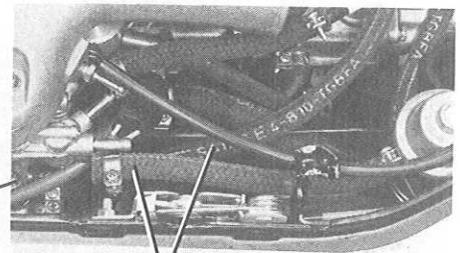
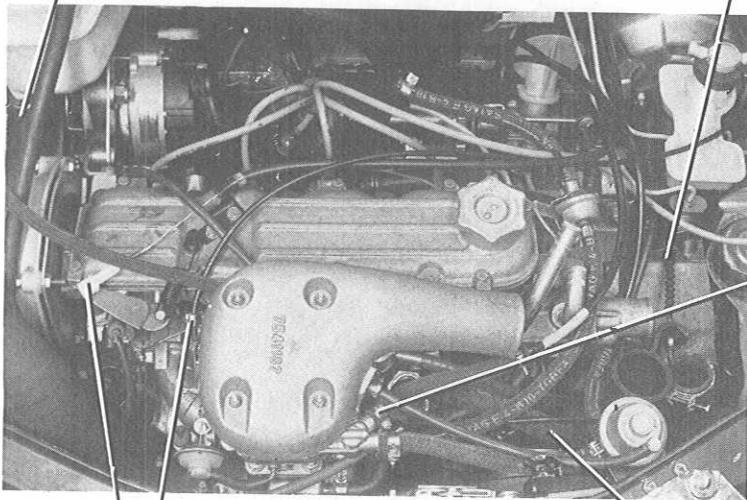
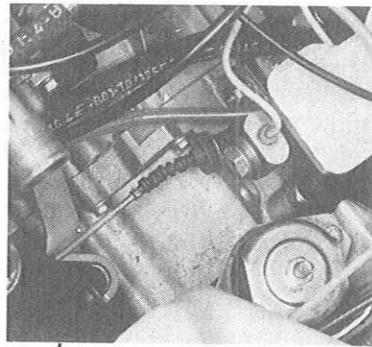
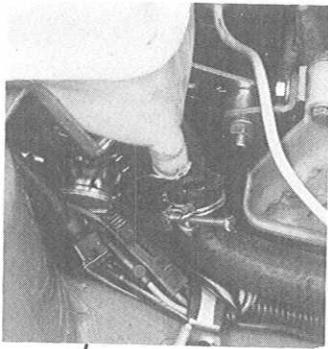
Fahrzeug auf Hebebühne fahren.

In folgender Weise vorgehen:

- Kühlflüssigkeit ablassen;
- Motorhaube abnehmen;
- Kabel vom Pluspol der Batterie abklemmen;
- Teile in aufgezeigter Reihenfolge ausbauen:

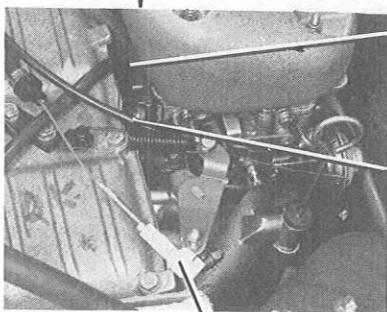


Luftzufuhrleitung



Zu- und Rückflussleitung für Kraftstoff

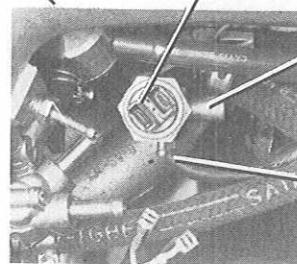
Schalter für maximalen Ladedruck



Gaspedalzug

Anschlussleitung des elektronischen Digiplex-Moduls

Kabel zur Steuerung der Kaltstartvorrichtung



Leitung für Servobremse

Leitung für Überdruckanzeige der Kraftstoffförderung

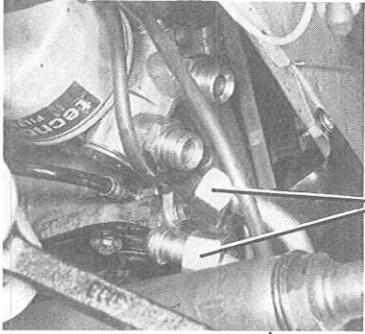
Folgende Kabel abklemmen: Vom Drehstromgenerator, von der Zündspule, vom Anlassermotor.

Ausserdem folgende Teile abtrennen:

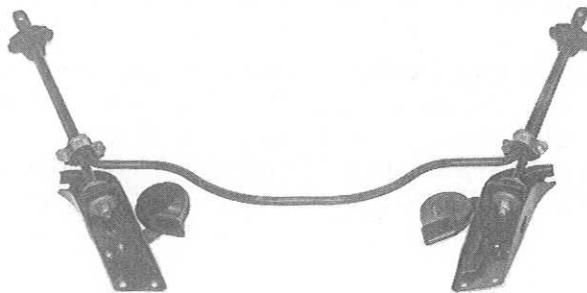
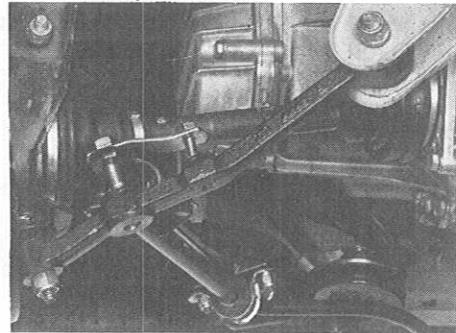
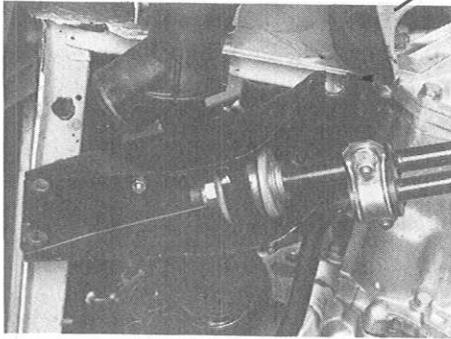
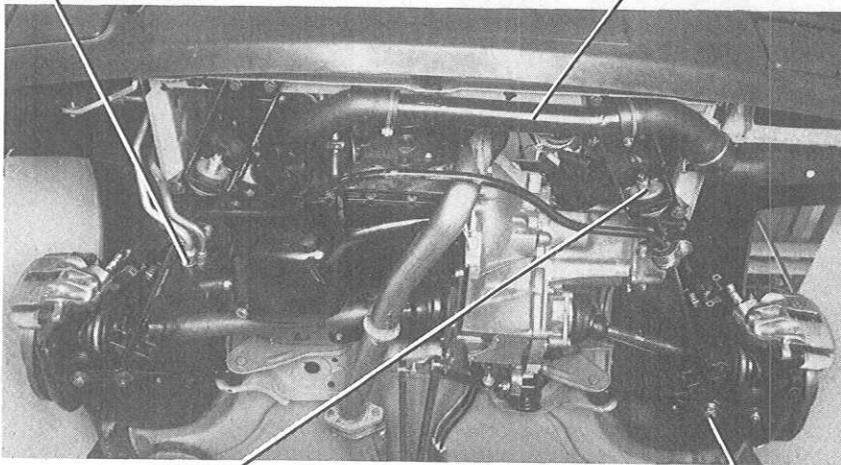
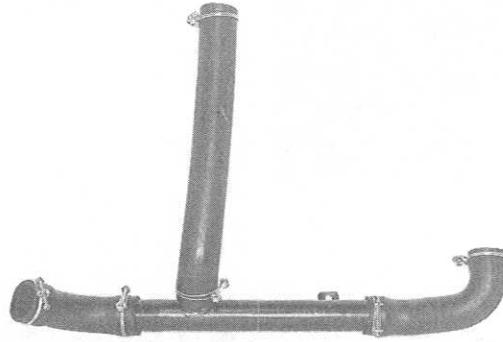
- Den Anschluss vom elektronischen Digiplex-Modul, die Anschlüsse für die Sensoren am Getriebe und an der Kurbelwellenscheibe, den Anschluss vom Geber für unzureichenden Motoröldruck, den Anschluss vom Geber für die Öltemperatur, die Anschlüsse vom Geber für zu hohe Kühlflüssigkeitstemperatur, den Anschluss für das Elektroventil zur Entlüftung des Schwimmergehäuses, den Anschluss für das Elektroventil zur Verteilung der Kraftstoffzufuhr, die Anschlüsse für den Schalter für die Rückfahrcheinwerfer.
- Das Massekabel vom Getriebe.

10.

- Vorderräder abnehmen;
- die Leitungen für das Ölmanometer vom Geber abnehmen;
- die Kabel für die Signalhörner abklemmen;
- Fahrzeug anheben und von unten Teile in aufgezeigter Reihenfolge ausbauen:



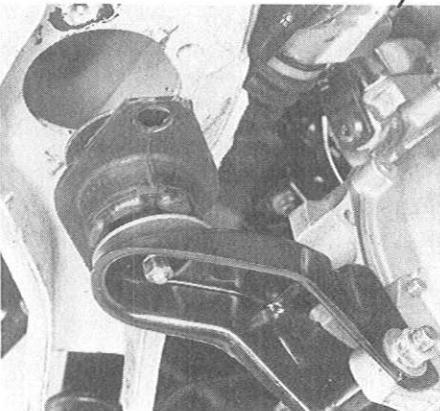
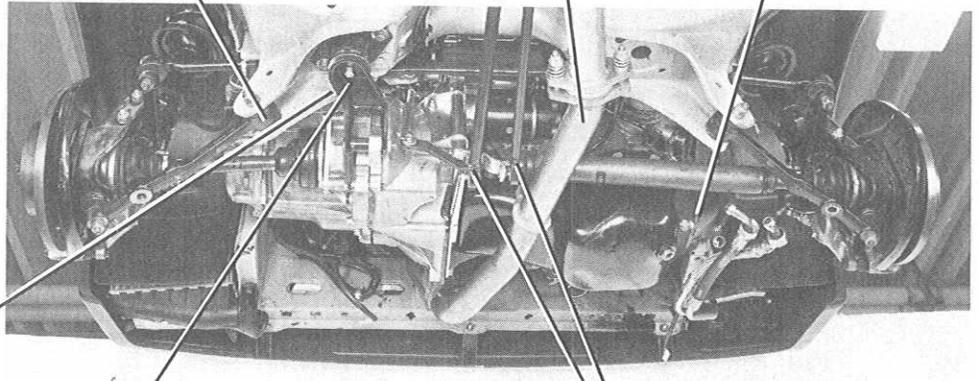
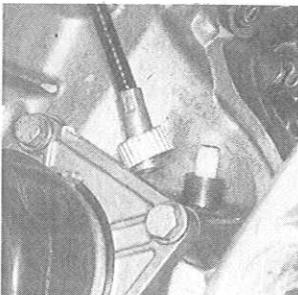
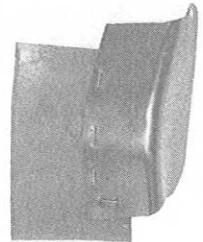
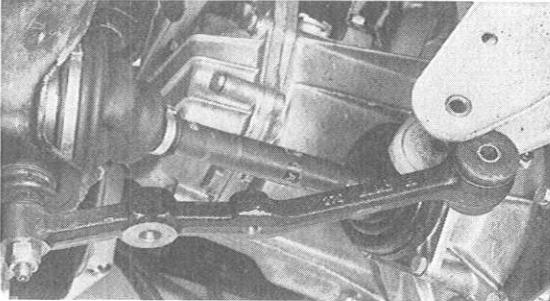
Zufluss- und Rückflussölleitungen am Kühler



- die Achswellen von den Radnaben abnehmen;



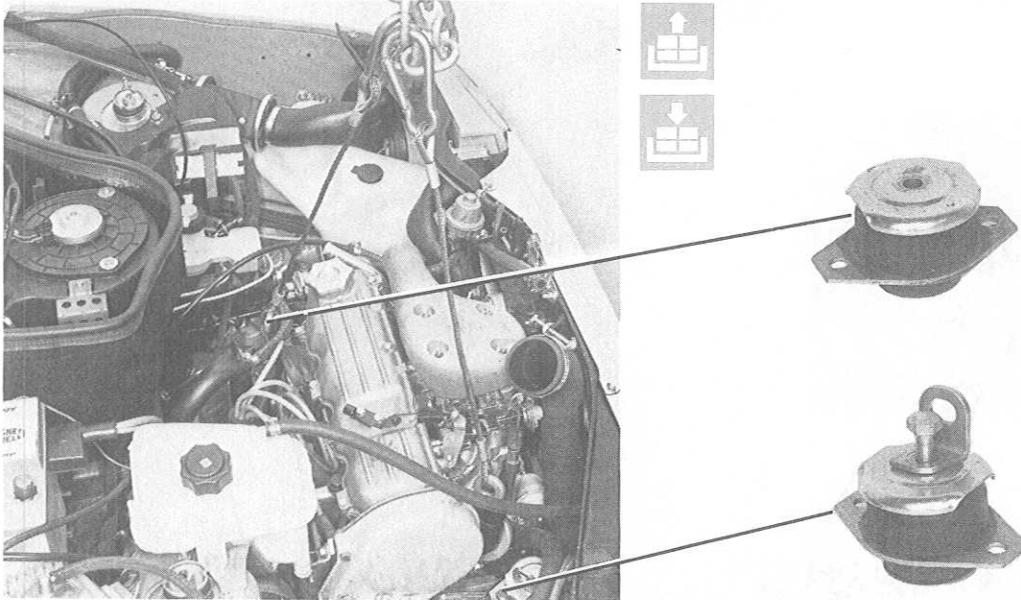
- die Muttern zur Befestigung der Gleichlaufgelenke an den Naben abschrauben



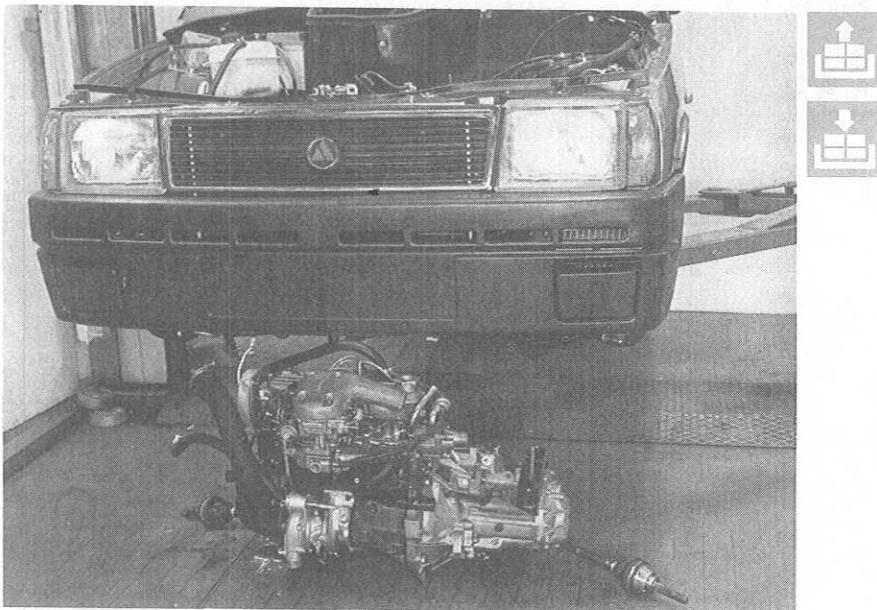
HINWEIS: Die Achswellen befestigen, um zu verhindern, dass sie aus dem Ausgleichgehäuse herausgleiten.

10.

- Hebebühne herablassen;
- Universalhaken 1860592000 in die entsprechenden Haltebügel am Triebwerk einhängen; dann mit Hebekran die Triebwerksgruppe leicht anheben;

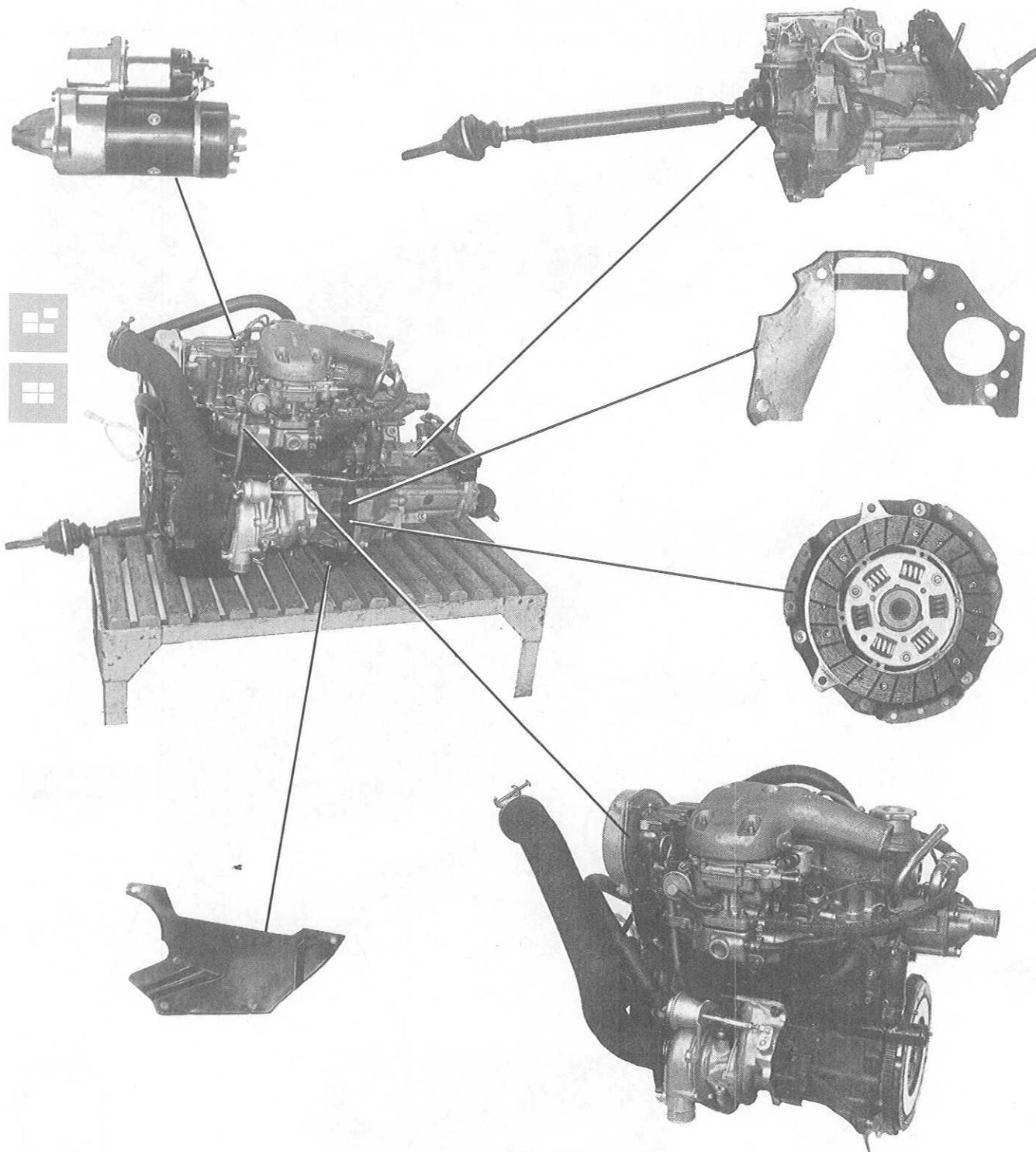


- die beiden übrigen Halterungen des Triebwerks abschrauben;



- Triebwerk zu Boden lassen und Hebekran aushängen;
- Hebebühne anheben und Triebwerk herausziehen;

– Triebwerk auf Arbeitsplatte legen und folgende Teile ausbauen:



HINWEIS: Beim Wiedereinbau genügt es, die Arbeitsgänge des Ausbaus in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen.



Höhe des Kupplungspedals

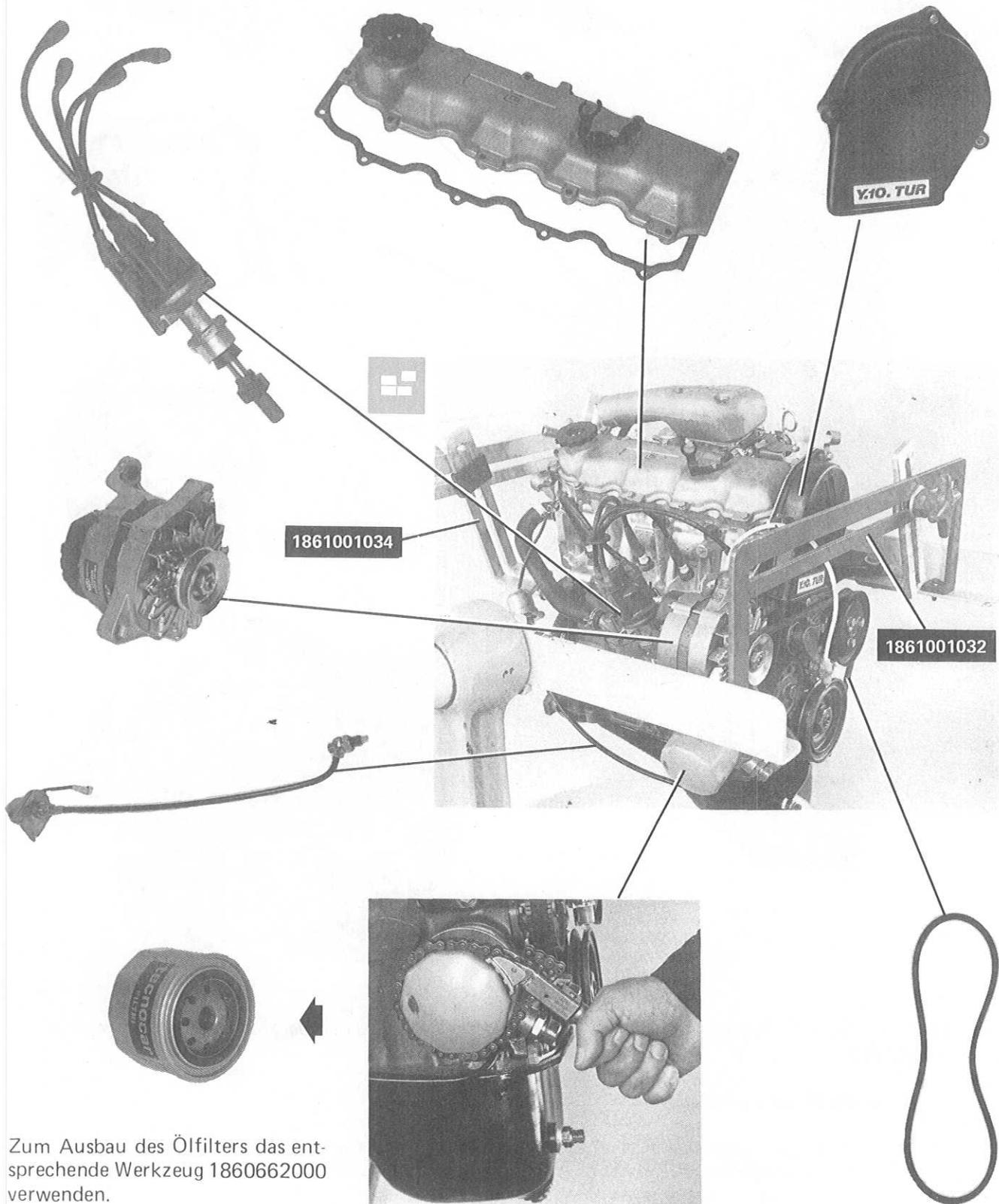


Die Muttern zur Befestigung der Gleichlaufgelenke an den Naben werden jedesmal ersetzt und mit einem Anzugsmoment von 21,6 daNm angezogen und anschliessend mit Zange 1874140001 und aufsetzen 1874140009 verstemmt.

10.

Reihenfolge der Arbeitsgänge

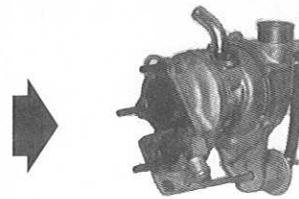
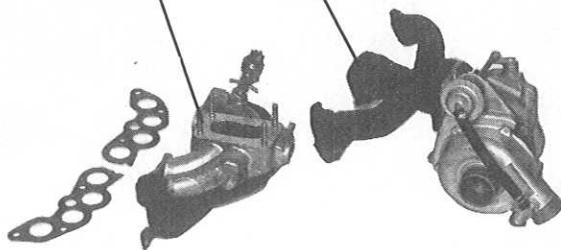
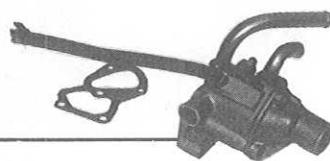
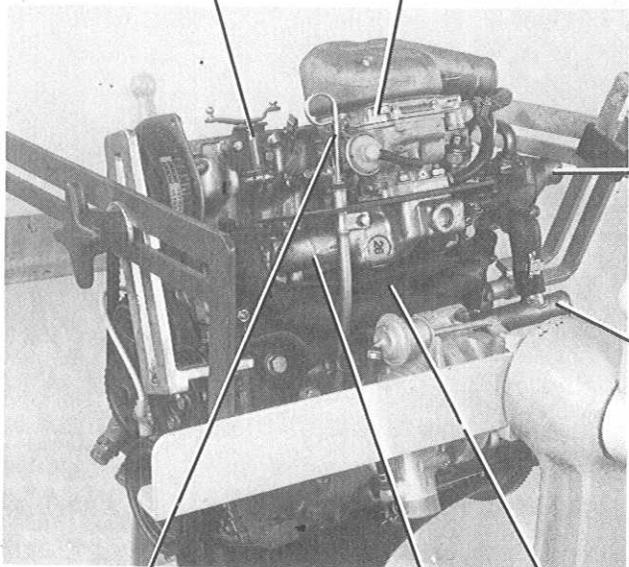
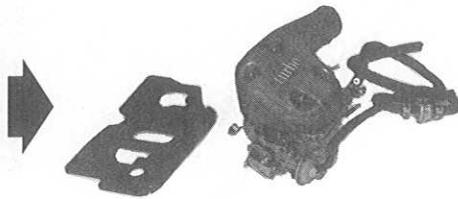
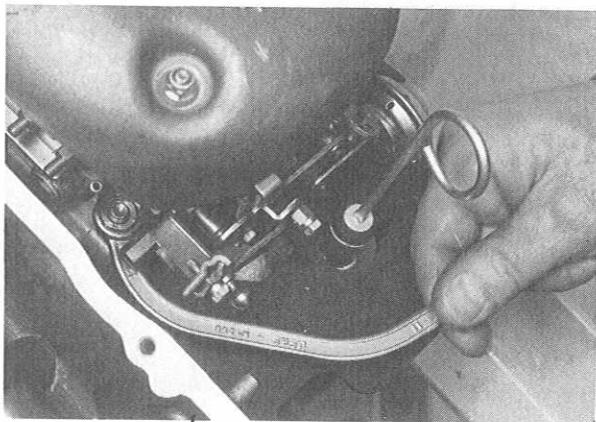
- Motor mit Hebekran vom Boden anheben und Motoröl ablassen (mit Schlüssel 1850113000);
- Motor mit den Bügeln 1861001034 (Schwungradseite) und 1861001032 (Steuerungsseite) auf dem Drehbock befestigen;
- Teile in aufgezeigter Reihenfolge ausbauen:



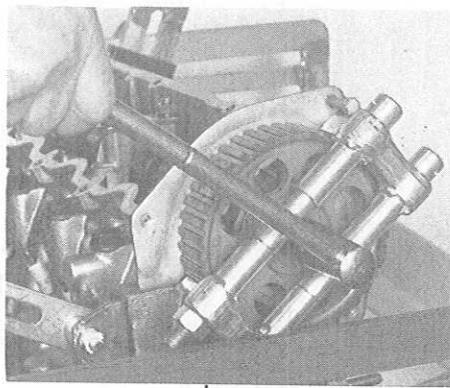
Zum Ausbau des Ölfilters das entsprechende Werkzeug 1860662000 verwenden.

10.

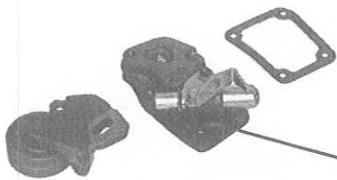
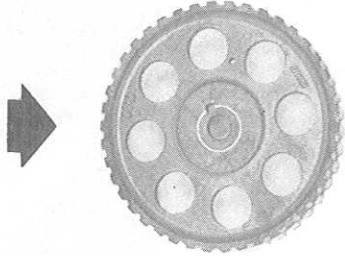
Zum Ausbau der beiden Muttern zur Befestigung des Vergasers am Ansaugrohr, die sich in der Nähe des Zylinderkopfdeckels befinden, muss das Werkzeug 1850167000 verwendet werden.



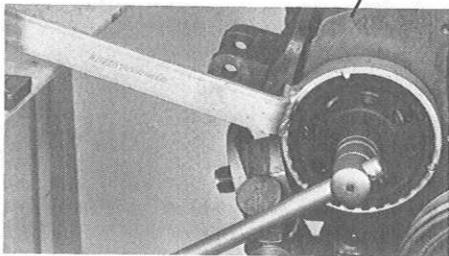
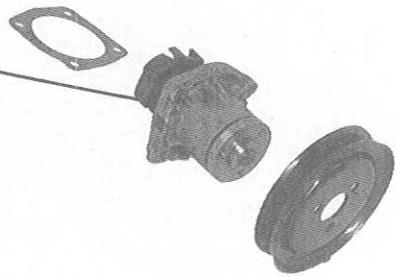
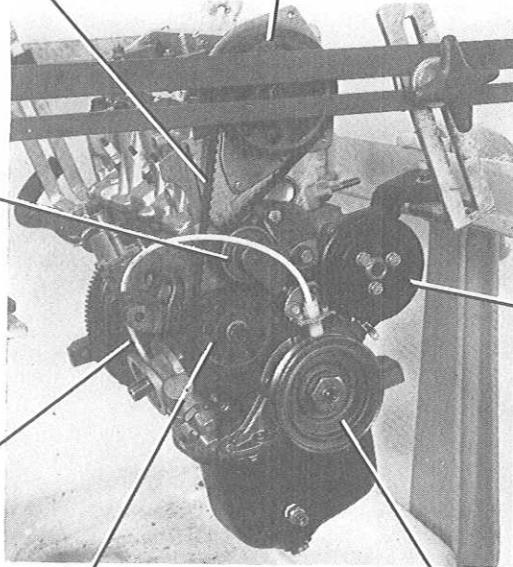
10.



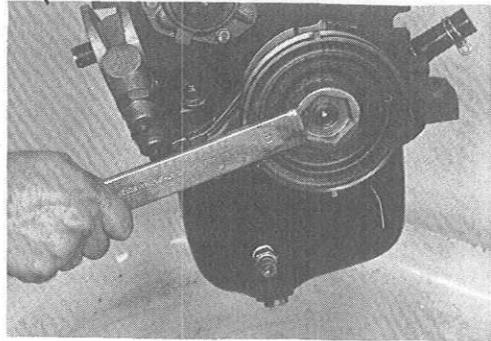
Zum Ausbau der Riemen-
 scheinbe der Nocken-
 wellen Werkzeug 1860473000 ver-
 wenden.



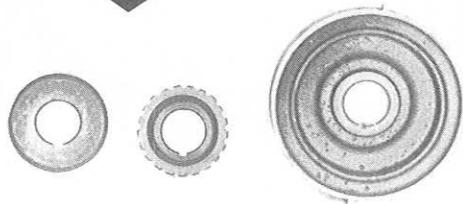
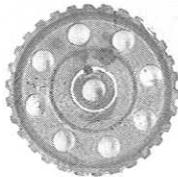
Kabel des
 OT-Sensors

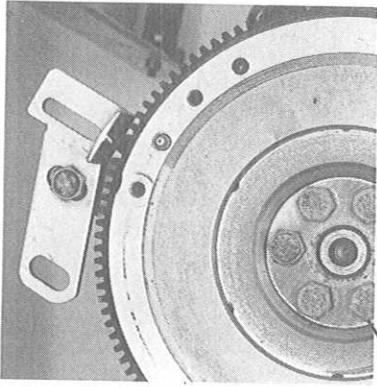


Zum Abschrauben
 der Mutter zur Befes-
 tigung der Riemen-
 scheinbe Werkzeug 1867029000 (zum
 Halten des Schwun-
 grades) und 30 mm-
 Sechskantschlüssel
 1850121000
 verwenden.

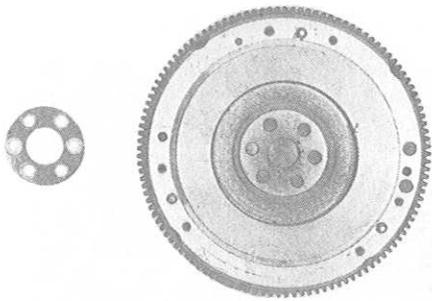


Zum Ausbau des
 Antriebszahn-
 rades der
 Zusatzaggre-
 gate Werkzeug 1860494000
 verwenden.

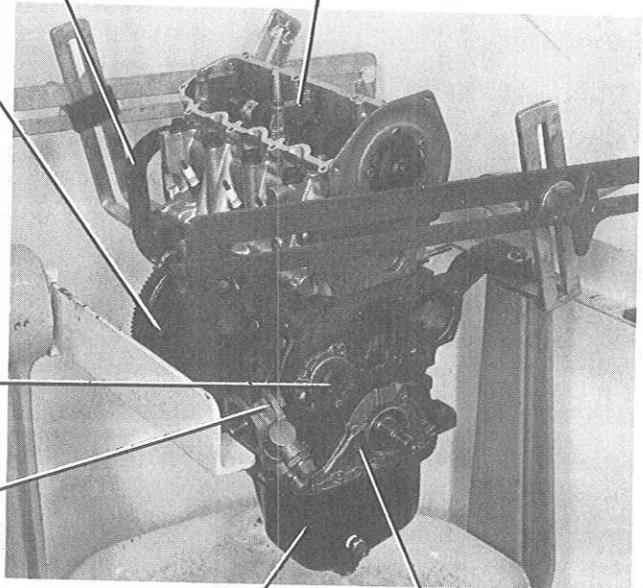
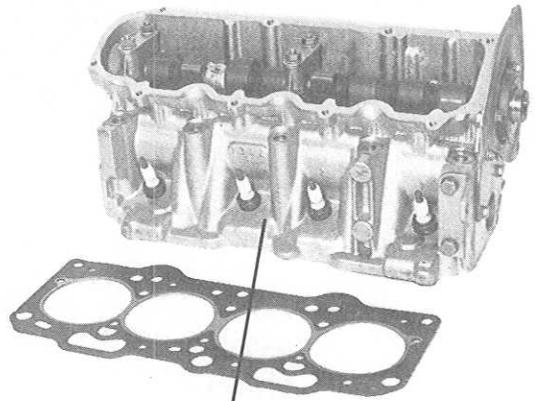
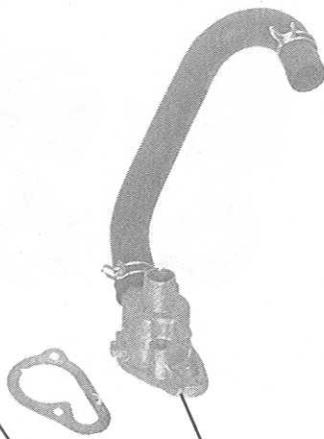
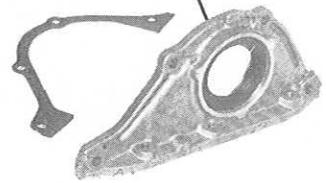
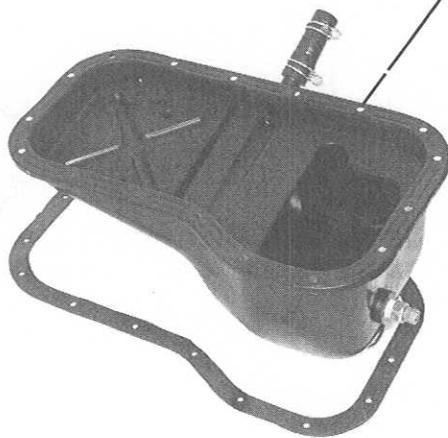




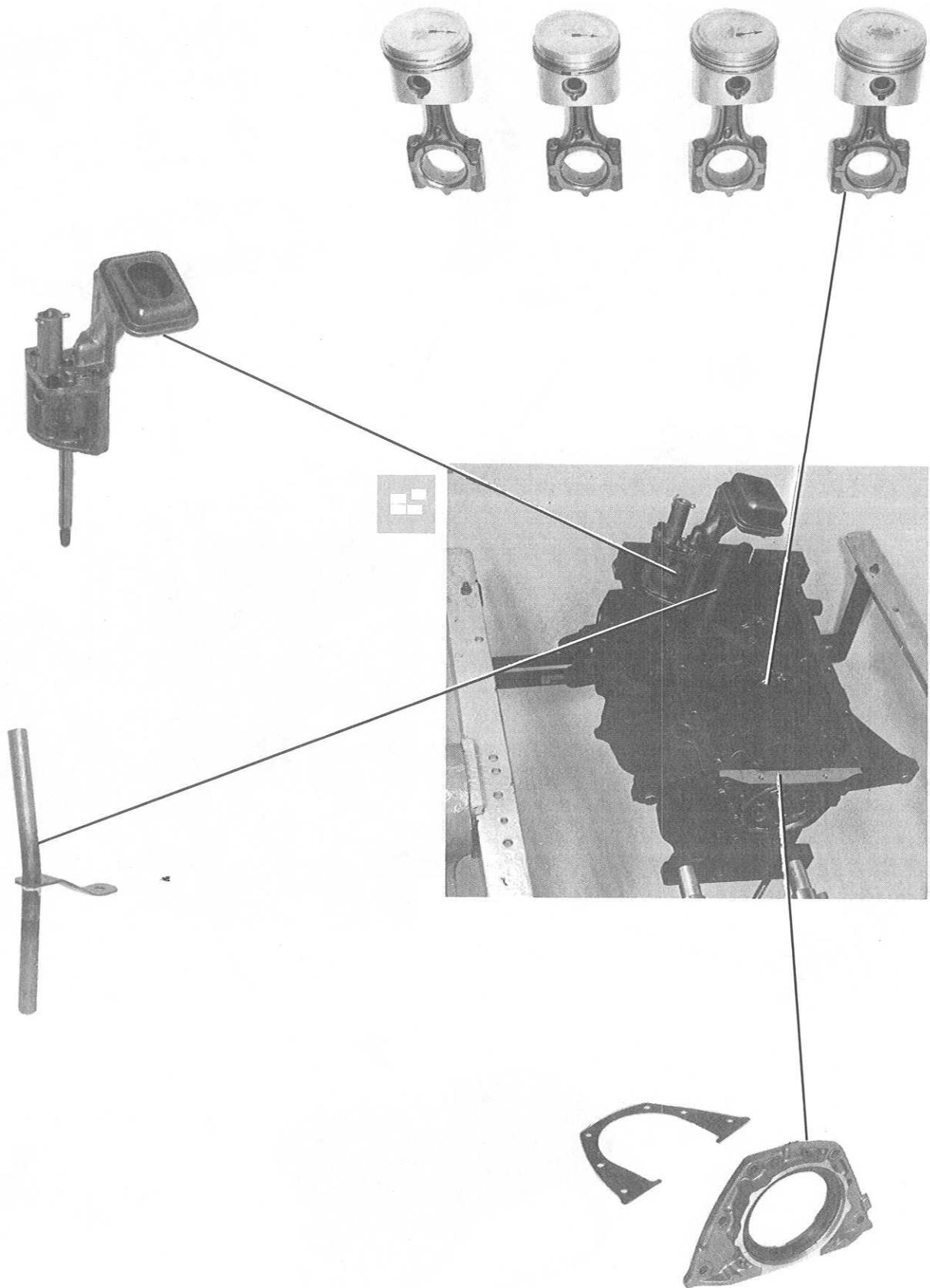
Zum Ausbau des Schwungrades
Werkzeug 1867029000
verwenden.



Thermostventil der
Ölkühlung



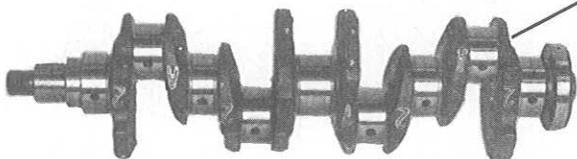
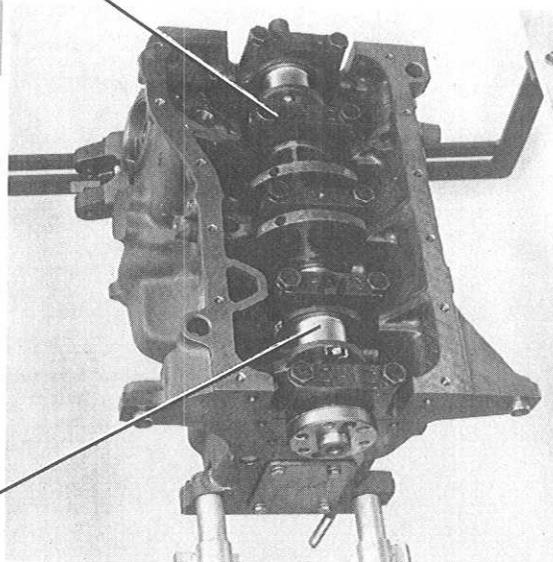
10.





Die auf dem Kurbelgehäuse und auf den Hauptlagerdeckeln eingestanzten Zahlen müssen identisch sein und müssen von der Schwungradseite aus lesbar sein.

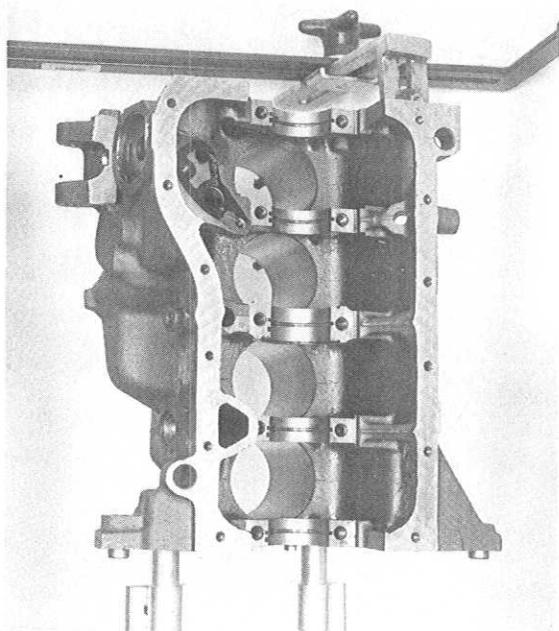
Die Position jedes Deckels ergibt sich aus einer fortlaufenden Serie von Kerben, die von der Steuerungsseite her beginnen.



Nach dem Ausbau des Motors müssen alle ausgebauten Teile äusserst genau geprüft werden.

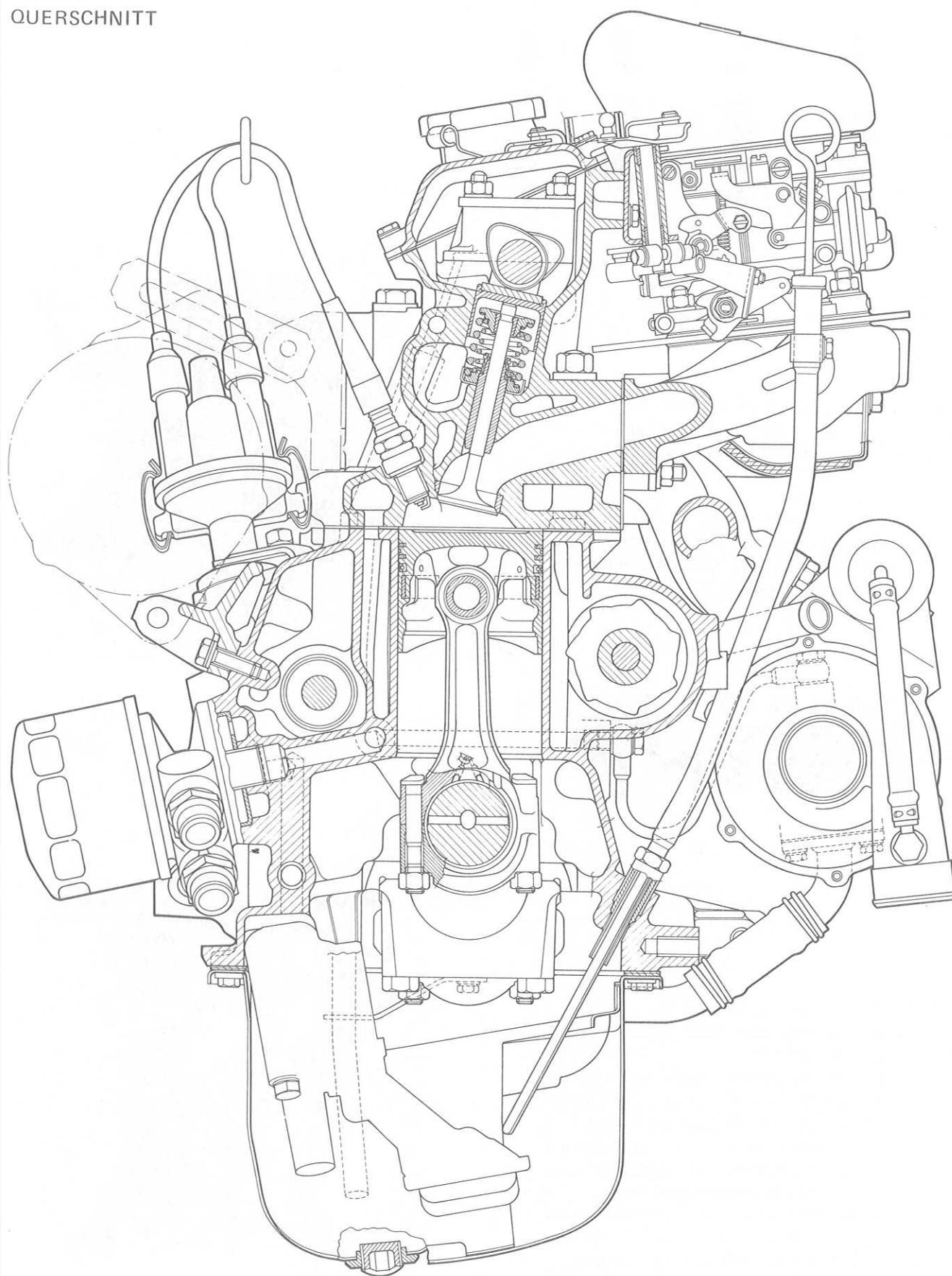
In den folgenden Kapiteln sind die Anweisungen für die wichtigsten Kontrollen und Messungen aufgeführt, die notwendig sind zur Beurteilung der Güte der Teile in Hinsicht auf eine eventuelle Wiederverwendung.

Ausserdem sind die Reihenfolge und die Einbauschritte sowie die zu verwendenden Werkzeuge dargestellt, um das Zusammensetzen des Motors zu erleichtern.

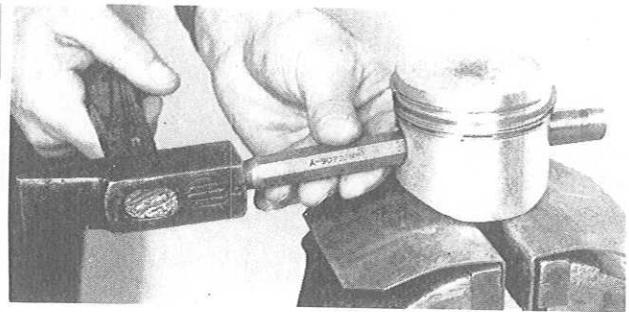


10.

QUERSCHNITT

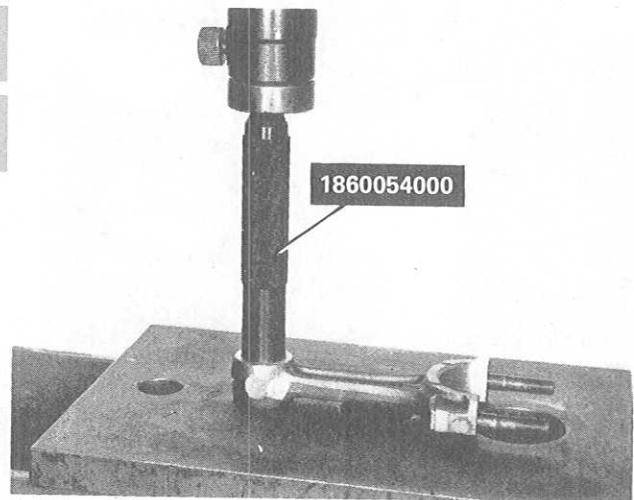
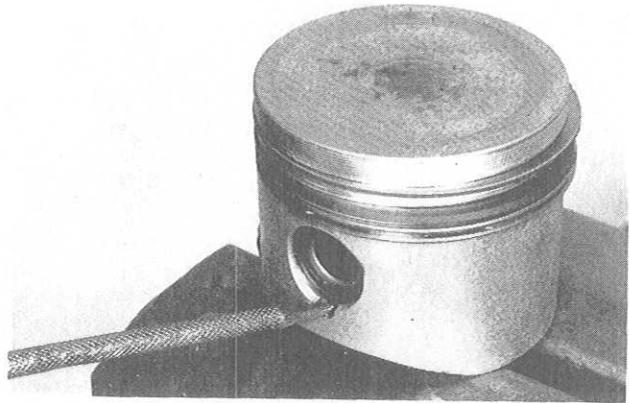


BAUGRUPPE PLEUELSTANGE – KOLBEN

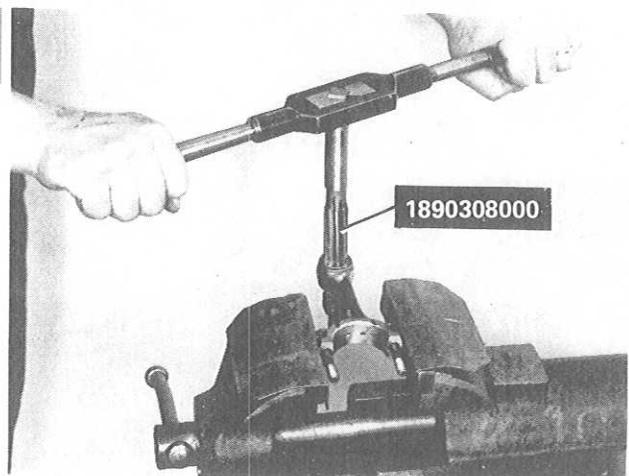


Ausbau des Kolbenbolzens

Das Abziehen des Kolbenbolzens erfolgt mit einem normalen Stahldorn.



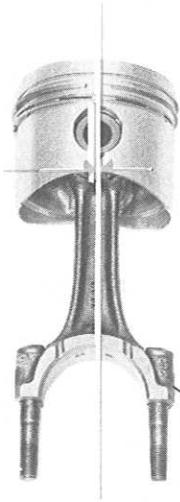
Aus- und Wiedereinbau des Pleuelauges



Nachschleifen der in das Kolbenauge einge-
setzten Buchse

10.

Achsversetzung
des Kolbens



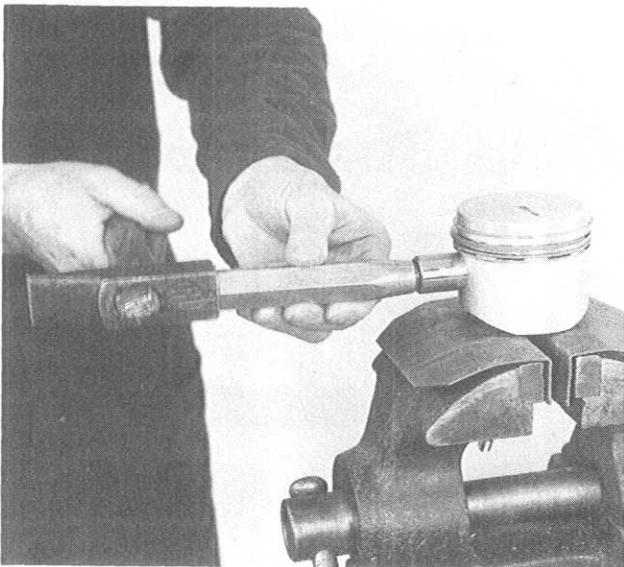
Zahl des zur
Pleuelstange
gehörigen
Zylinders



Passschema Pleuelstange - Kolben

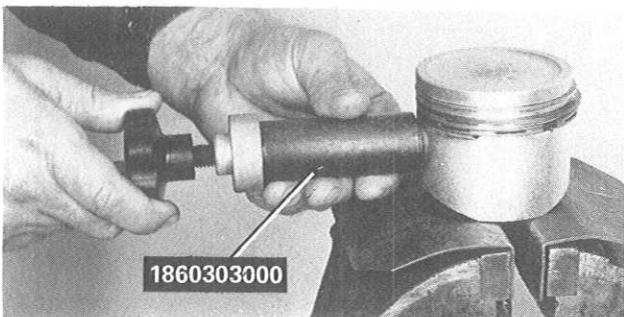
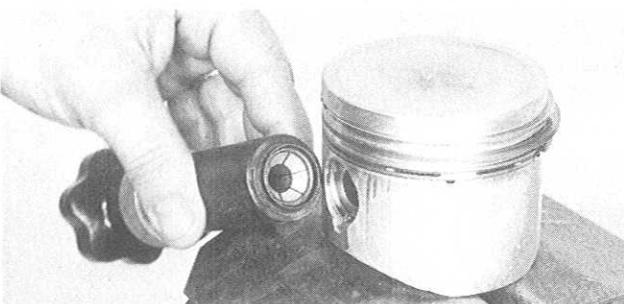


Beim Auswechseln der Pleuelstange muss die Zahl des zugehörigen Zylinders auf der den Haltenuten der Lagerhalbschalen gegenüberliegenden Seite eingestanzt werden.



Einsetzen des Kolbenbolzens in die Baugruppe Pleuelstange - Kolben

Der Kolbenbolzen wird mit einem normalen Stahldorn eingesetzt.



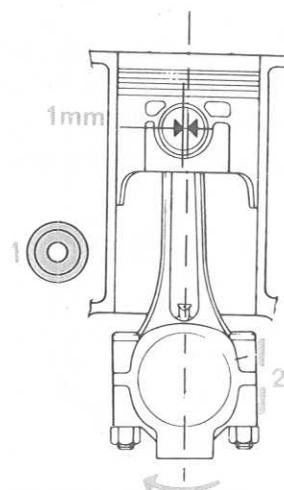
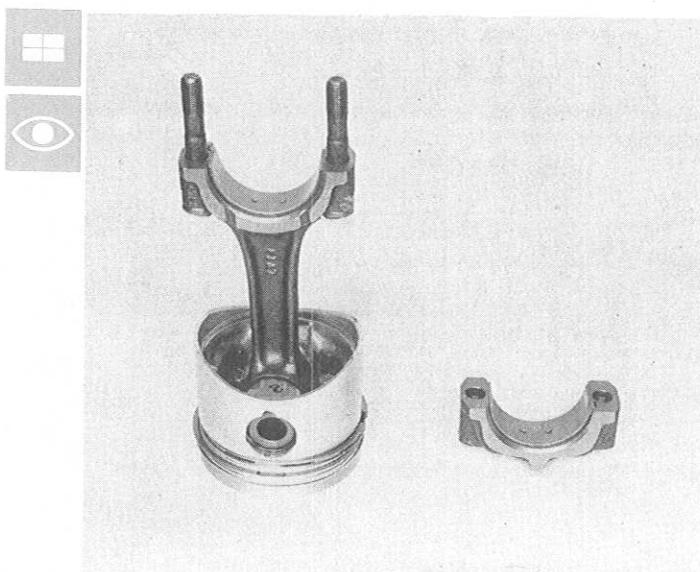
1860303000

Einsetzen der Kolbenbolzensicherungen

PLEUELLAGERHALBSCHALEN

Einbau der Pleuellagerhalbschalen

HINWEIS: Die Pleuellagerschalen werden als Ersatzteil mit folgenden Untermassen des Innendurchmessers geliefert: 0,254 - 0,508 mm. Lagerschalen nicht nacharbeiten. Prüfen, ob der Sitz der Pleuelstange nicht unrund ist. Andernfalls muss die schadhafte Pleuelstange ersetzt werden. Die Aussenflächen der Lagerhalbschalen und die entsprechenden Sitze beim Einbau sorgfältig reinigen.



Drehrichtung rechts

Einbauschema der Baugruppe Pleuelstange - Kolben und Ausrichtung zum Motor

1. Antriebswelle für Zusatzaggregate
2. Bereich, in dem die Nummer der Zylinderlaufbuchse, zu welcher die Pleuelstange gehört, eingestanzt ist.

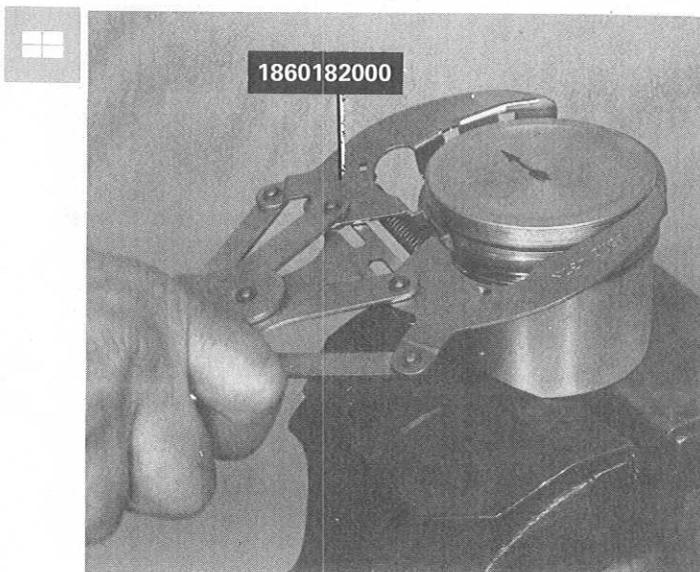
Der Pfeil zeigt die Drehrichtung des Motors, gesehen von der Steuerungsseite her, an.

1 mm = Achsversetzung des Kolbenbolzens am Kolben

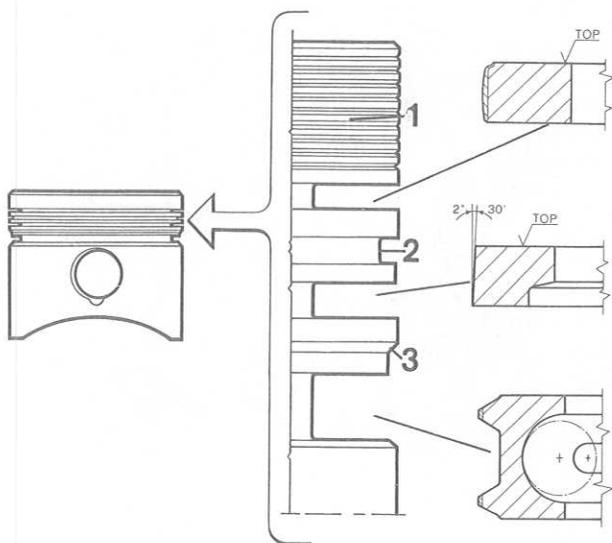
KOLBEN

Einsetzen und Ausrichten der Kolbenringe auf den Kolben

Die Kolbenringe werden mit der Aufschrift "TOP" nach oben eingesetzt. Nach dem Einsetzen die Stossenden der Kolbenringe so ausrichten, dass sie untereinander um ungefähr 120° versetzt sind.



10.



Kolben

Auf der Aussenfläche des Kolbens ist eine Riefelung (1) angebracht, um die Ölkohleablagerungen zu verringern.

Zwischen dem ersten und zweiten Kolbenring ist eine Nut (2) eingelassen, um den Durchgang der Verbrennungsgase in die Ölwanne zu verringern.

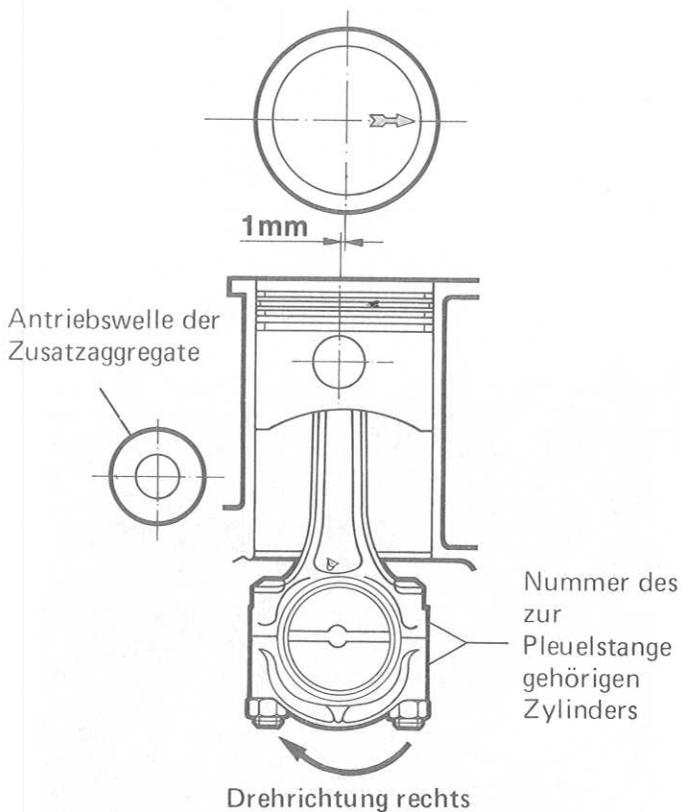
Zwischen dem zweiten und dem dritten Kolbenring ist eine Abschrägung von 45° (3) durchgeführt worden, welche das "abgestreifte" Öl der beiden Kolbenringe sammelt, um ein Einfließen von Öl in die Brennkammer zu verhindern.

Kolbenringe

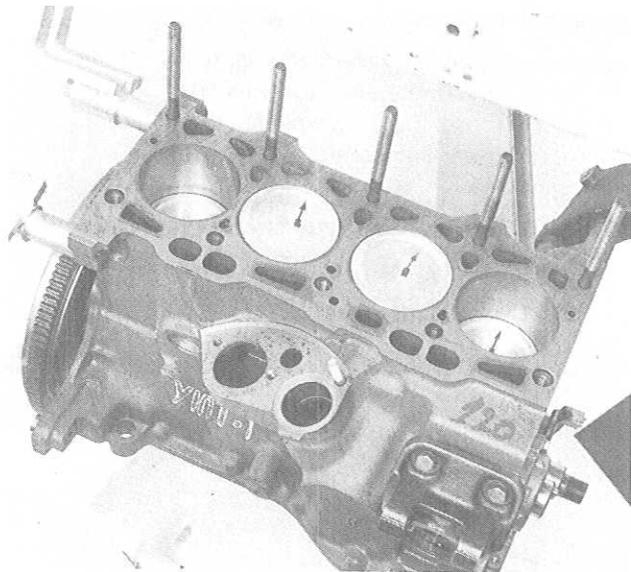
Erster Kolbenring: Besitzt eine Chrombeschichtung auf den Abdichtflächen.

Zweiter Kolbenring: Vom Typ "umgekehrte Torsionsfunktionsweise". Die Charakteristik dieses Rings ist eine um 2°30' geneigte Kontaktfläche zur Zylinderlaufbuchse. Auf diese Weise schliesst sich der Ring beim Aufstieg und legt sich beinahe parallel zur Zylinderlaufbuchse, wodurch verhindert wird, dass Öl in die Brennkammer gepumpt wird. Bei der absteigenden Bewegung ergibt sich der umgekehrte Effekt, weshalb nur der untere Teil Öl abstreift; die Verformung des Rings wird in beiden Fällen durch eine Nut im inneren unteren Teil des Rings begünstigt.

Dritter Kolbenring: Besitzt eine Chromschicht auf den Dichtflächen.



Der Pfeil zeigt die Drehrichtung des Motors, von der Steuerungsseite aus gesehen, an.



Einbau der Baugruppe Pleuelstange - Kolbenbolzen - Kolben in die Zylinderlaufbuchse

Auf dem Kolbenboden ist ein Pfeil (im Bild gezeigt) eingestanzt, welcher den Einbau erleichtert.

Diesen Pfeil zu der Seite richten, die der Antriebswelle der Zusatzaggregate gegenüberliegt.

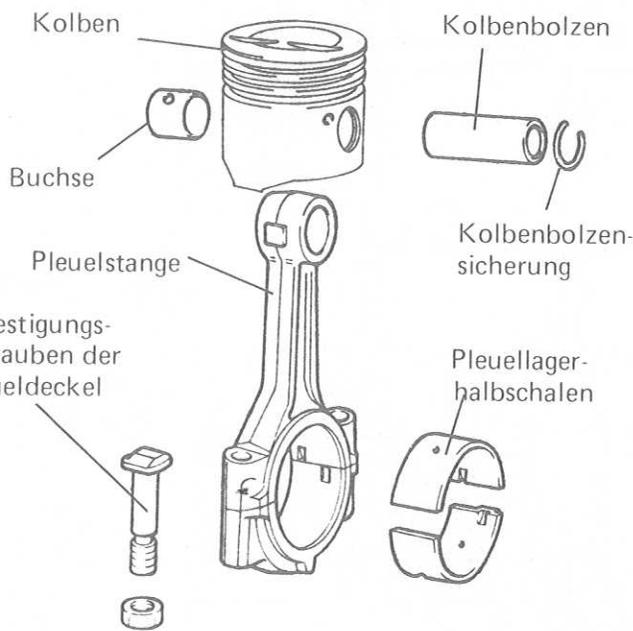
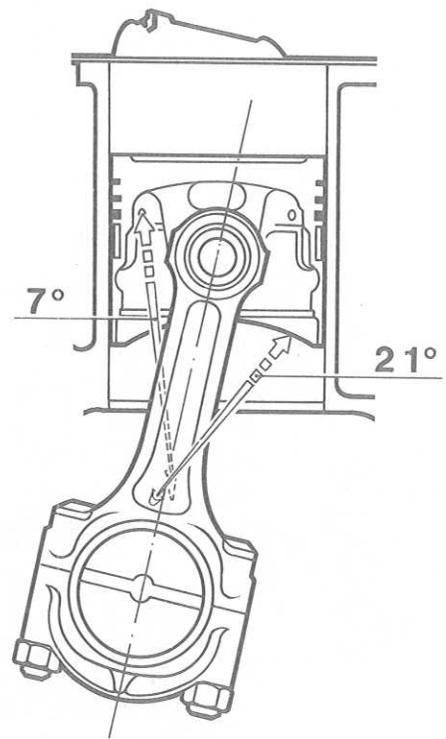


Die entsprechenden Teile vor dem endgültigen Einbau mit Motoröl schmieren.

Schmierschema der Baugruppe Pleuelstange - Kolbenbolzen - Kolben in der Zylinderlaufbuchse

Die Pleuelstangen aus Stanzstahl haben zwei seitliche Schmieröffnungen. Die Öffnung mit einer Neigung von 7° liegt höher als die andere, da sie den Ölstrahl sowohl auf den Kolbenbolzen (um ihn zu schmieren) als auch auf den Kolben (um ihn zu kühlen) richten muss.

Die andere Öffnung hat eine Neigung von 21°, wodurch der Ölstrahl auf die Zylinderlaufbuchse gerichtet wird.



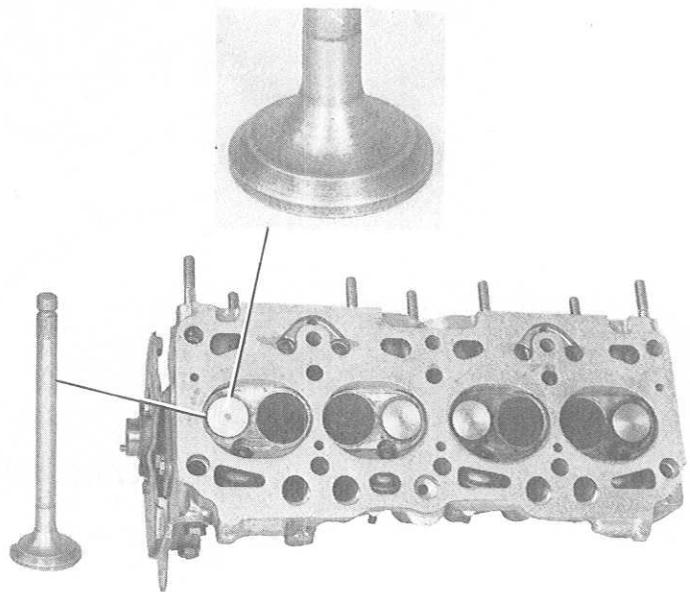
Einzelteile der Baugruppe Pleuelstange - Kolben, die als Ersatzteil geliefert werden

Copyright by Fiat Auto

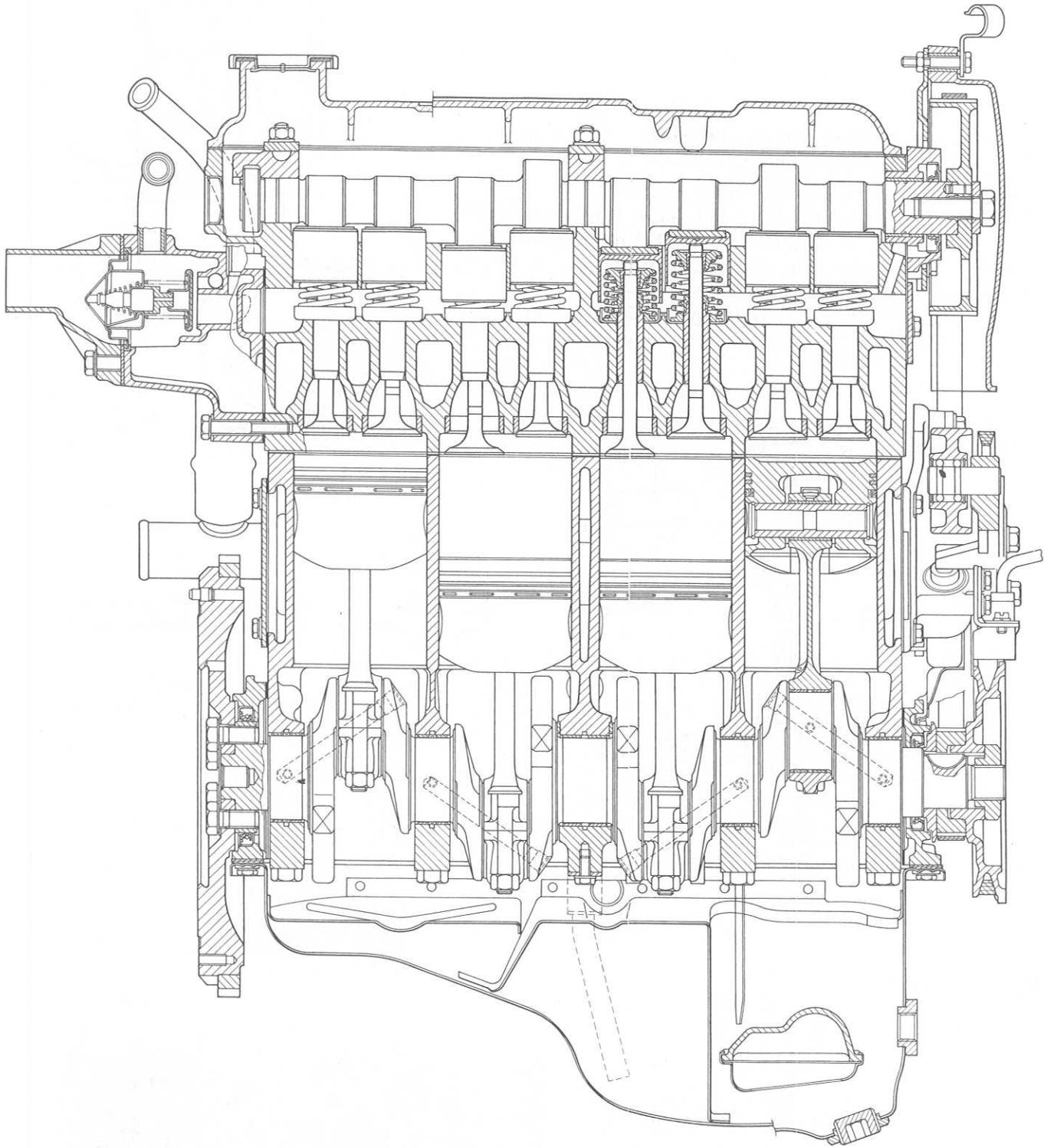
ZYLINDERKOPF

Auslassventile mit Natrium gefüllt

Die mit Natrium gefüllten Auslassventile wurden verwendet, um die Wärmeabfuhr zu verbessern.



10.

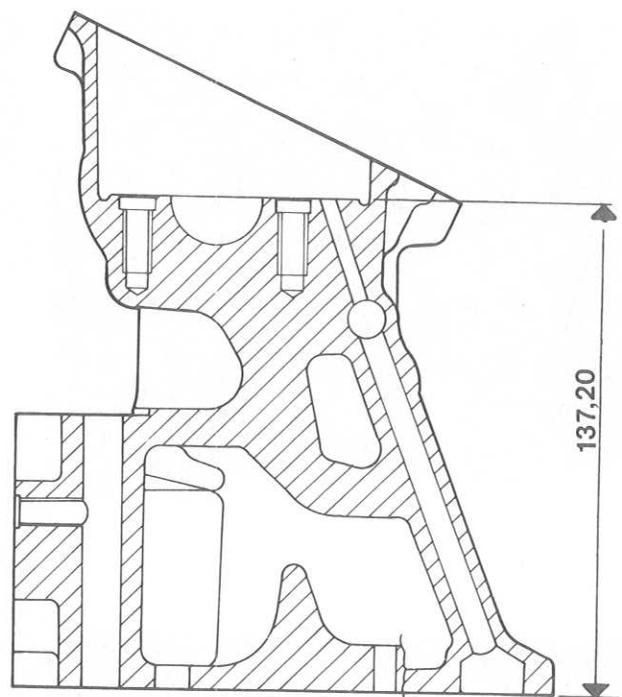


LÄNGSSCHNITT

Nachschleifen des Zylinderkopfes

Die Zylinderkopfebene kann leicht nachgeschliffen werden.

Wenn der Zylinderkopf nachgeschliffen wird, um die Dichtflächen mit dem Kurbelgehäuse wieder eben zu machen, muss verhindert werden, dass so viel Material abgetragen wird, dass der Wert unter 137,20 mm reduziert wird (zulässiger Mindestwert).

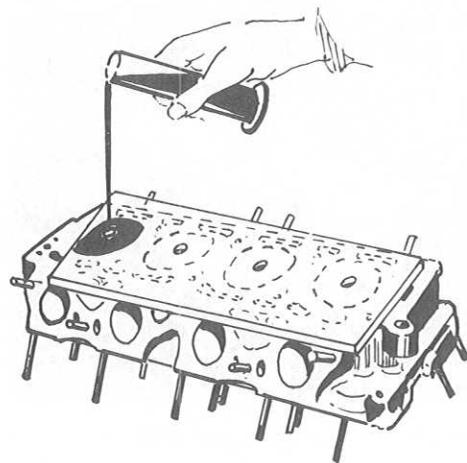


Ermittlung des Brennraumvolumens

Nach dem Nachschleifen des Zylinderkopfes Ventile und Zündkerzen einsetzen und das Brennraumvolumen ermitteln.

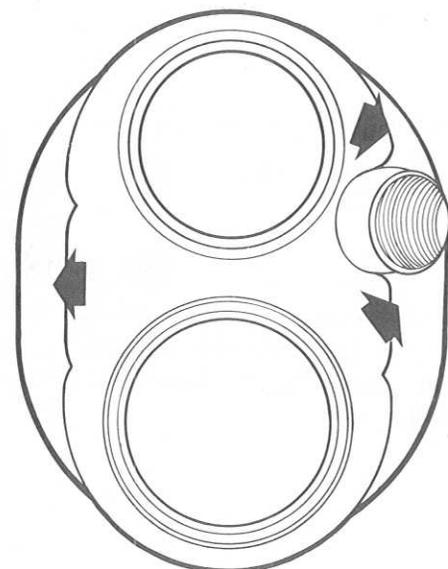
Ein Messglas mit VS 20 oder 30-Motoröl füllen und die eingefüllte Menge anzeichnen, dann das Öl im Messglas ungefähr 10 Minuten ruhen lassen.

Nach dem Füllen der Brennkammer das Öl im Messglas ungefähr 10 Minuten ruhen lassen. Restliche Ölmenge ermitteln: Die Differenz zwischen dem Inhalt des Messglases vor und nach dem Füllen der Brennkammer entspricht dem Volumen der Brennkammer selbst.

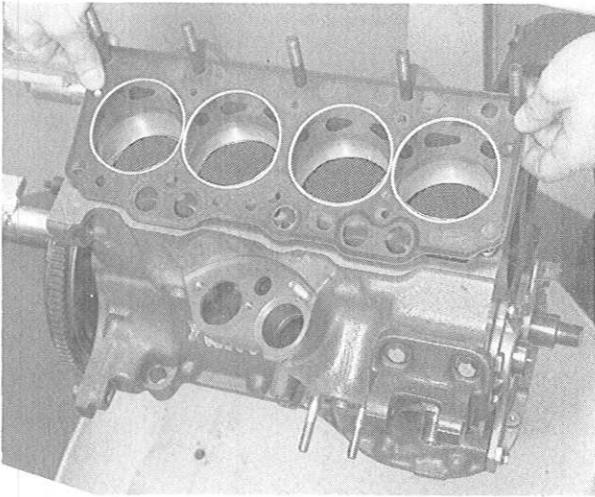


Bereiche, in denen Material abgetragen werden kann

Wenn der ermittelte Wert unter $29,9 \text{ cm}^3$ liegt, muss im Innern der Brennkammer Material abgetragen werden, um den vorgeschriebenen Wert wieder zu erreichen. Die Pfeile in der Zeichnung weisen auf die Bereiche hin, in denen Material abgetragen werden kann.



10.

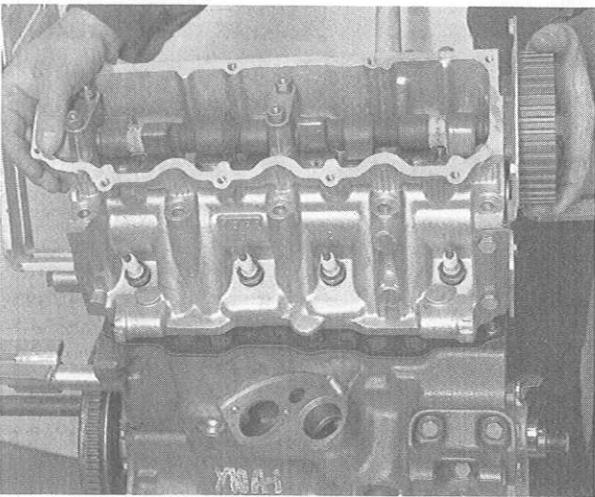


ZYLINDERKOPFDICHTUNG

Einbau

HINWEIS: Zylinderkopfdichtung mit der Aufschrift "ALTO" zum Monteur auf das Kurbelgehäuse setzen. Die Zylinderkopfdichtung ist vom Typ ASTADUR.

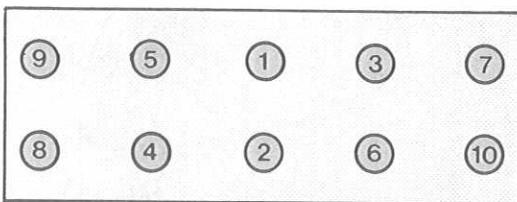
Die Besondere Beschaffenheit der Dichtung bewirkt, dass sie nach dem Einbau und während des Betriebs des Motors einem Polymerisationsprozess ausgesetzt ist, der sie erhärtet.



Damit diese Polymerisation der Zylinderkopfdichtung erfolgt, ist folgendes notwendig:

- Die Dichtung versiegelt in ihrer Nylontüte lagern und erst kurz vor dem Einbau herausnehmen;
- die Dichtung nicht schmieren oder mit Öl verschmutzen und darauf achten, dass die Flächen des Zylinderkopfes und des Kurbelgehäuses sorgfältig gereinigt sind.

Aufsetzen des Zylinderkopfes auf das Kurbelgehäuse



Anzugsschema der Schrauben und Muttern zur Befestigung des Zylinderkopfes auf dem Kurbelgehäuse

ANZIEHEN DER ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN



Die ASTADUR-Zylinderkopfdichtungen werden mit Schrauben und Muttern zur Befestigung des Zylinderkopfes geliefert, die bis an die Dehnungsgrenze angezogen werden können.

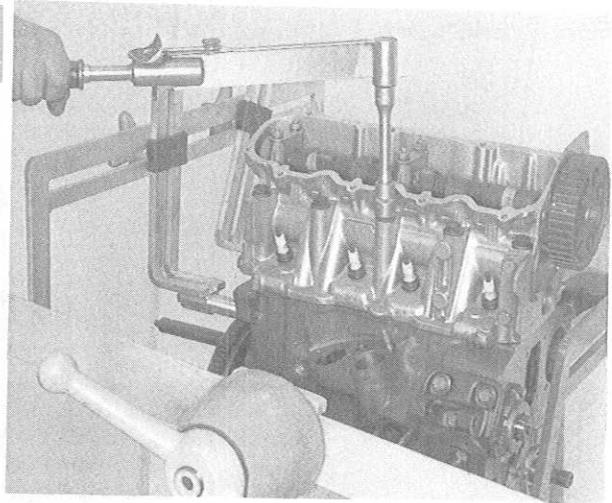
Diese Schrauben müssen nach viermaligem Gebrauch ersetzt werden.

6,5 daNm + 90° + 90°



Bei jeder Anzugsphase muss die in der Abbildung auf der vorigen Seite gezeigte vorgeschriebene Reihenfolge eingehalten werden. Das exakte Anziehen des Zylinderkopfes erfolgt in folgender Weise:

- Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben ölen und mindestens 30 Minuten abtropfen lassen;
- Schrauben und Muttern mit einem Anzugsmoment von 2 daNm leicht anziehen;
- dann mit einem Drehmomentschlüssel mit einem Anzugsmoment von 6,5 daNm festziehen;

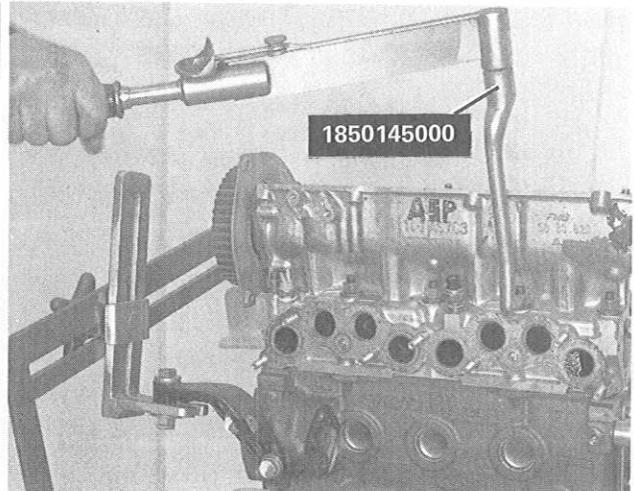


Anziehen der Zylinderkopfschrauben mit Drehmomentschlüssel

6,5 daNm + 40° + 40°



- mit einem normalen Steckschlüssel die Schrauben nochmals in zwei Phasen um 180° (90° + 90°) anziehen und dabei für jede Phase die progressive Reihenfolge einhalten;
- mit einem normalen Steckschlüssel, der auf das Werkzeug 1850145000 montiert wird, die Muttern nochmals um 80° in zwei Phasen (40° + 40°) anziehen und dabei für jede Phase die progressive Reihenfolge einhalten.



Anziehen der Zylinderkopfmutter mit Werkzeug 1850145000



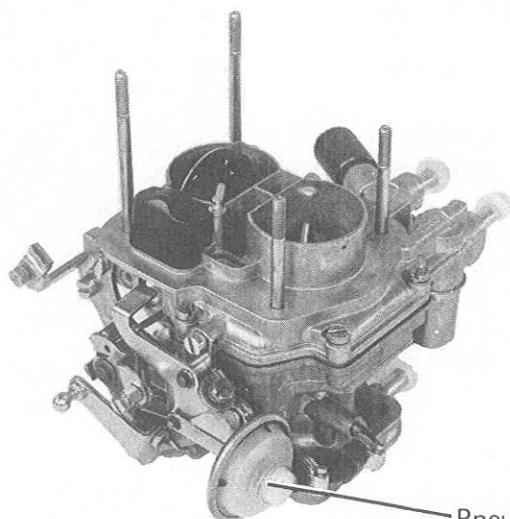
Durch das Anziehen der Zylinderkopfschrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment und im angegebenen Winkel und durch die Verwendung der ASTADUR-Zylinderkopfdichtung brauchen die Schrauben und Muttern zur Befestigung des Zylinderkopfes nicht mehr nach 1000 bis 1500 km nachgezogen werden.

HINWEIS: Beim durch das Kundendienstcheckheft abgedeckten Kundendienst (Neuwagen nach einer Fahrtstrecke von 1000 bis 1500 km) müssen die Schrauben und Muttern zur Befestigung des Zylinderkopfes in folgender Weise angezogen werden:

- Die Schrauben und Muttern um 1/4 Umdrehung lösen;
- die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 13 daNm anziehen;
- die Muttern mit einem Anzugsmoment von 7 daNm anziehen.

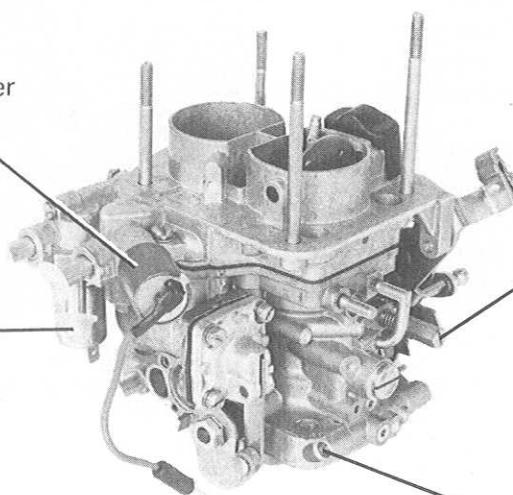
10.

WEBER VERGASER Typ 30/32 DMTR 103/251



Pneumatische
Abmagerungsvorrichtung

Elektroventil
zur Entlüftung
der Schwimmerkammer



Elektroventil
zur Verteilung
des Kraftstoffzuflusses

Einstellschraube für
Drosselklappenöffnung

Eingriffssicherung und
Leerlaufgemischeinstellschraube

HINWEIS: Bei vollständig zerlegtem Vergaser alle kalibrierten Teile (Hauptdüse, Leerlaufdüse, Mischrohr, usw.) prüfen.

Der Wert der oben genannten kalibrierten Teile muss den für den Vergasertyp vorgeschriebenen Einstellwerten entsprechen. Zur einwandfreien Reinigung aller Teile des Vergasers ein angemessenes Lösungsbad verwenden und mit Druckluft abblasen. Zur Reinigung der kalibrierten Düsen keine Metallspitzen oder Drähte verwenden.

Alle Dichtungen, Dichtringe und Federn des Vergasers werden bei jeder Überholung ersetzt.

EINSTELLUNG DES LEERLAUFS AM FAHRZEUG

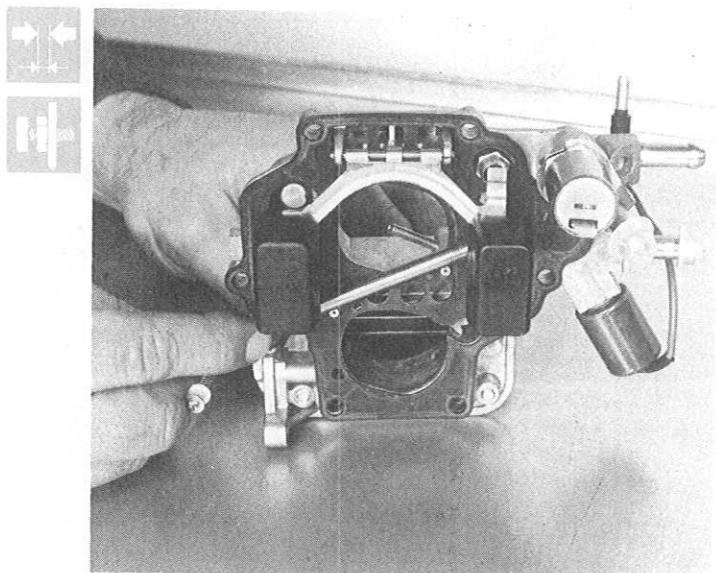
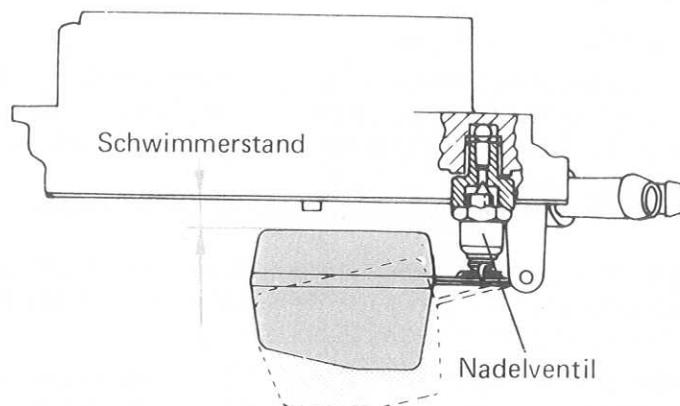
HINWEIS: Die Einstellung des Leerlaufs erfolgt bei betriebswarmem Motor mit eingesetztem Luftfilter und vollkommen abgeschalteter Kaltstartvorrichtung.

Anschliessend die Einstellung wie folgt vornehmen:

- Hinten in den Auspufftopf die Abgas-Analysesonde einführen;
- einen Präzisionsdrehzahlmesser einbauen;
- wenn vorhanden, die Eingriffssicherung der Leerlaufgemischeinstellschraube entfernen,
- durch die Einstellschraube der Drosselklappenöffnung den Motor auf eine Drehzahl von 750 ± 50 /min bringen;
- durch die Leerlaufgemischeinstellschraube die Gemischzusammensetzung so einstellen, dass ein regelmässiger Lauf des Motors erreicht wird, dabei ebenfalls prüfen, ob der CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) der Auspuffgase $1,5\% \pm 0,5\%$ beträgt;
- so lange auf die beiden Schrauben einwirken, bis die gewünschten Werte erreicht sind;
- ein neue Eingriffssicherung mit einer anderen Farbe als die der originalen Eingriffssicherung auf die Leerlaufgemischeinstellschraube setzen.

WICHTIGSTE EINSTELLUNGEN AM WEBER VERGASER 30/32 DMTR 103/251

SCHWIMMERSTANDEINSTELLUNG (mit Schwimmer aus Spansil)

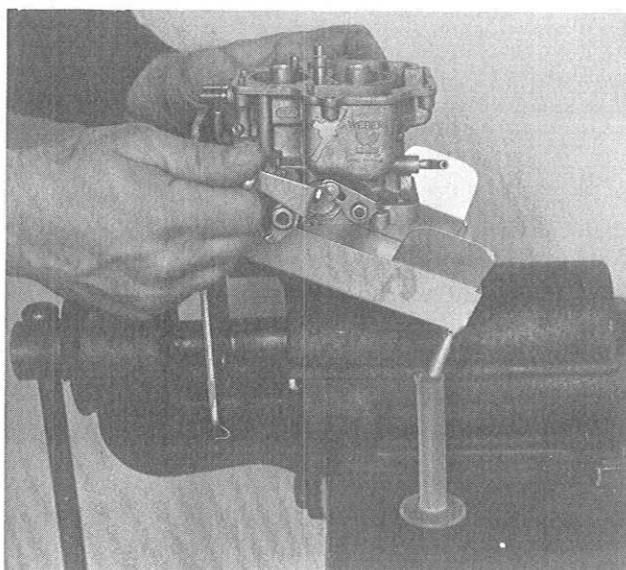
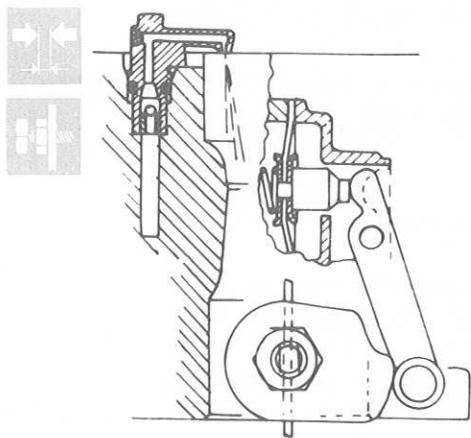


Kontrolle und Einstellung des Schwimmerstandes

Die Einstellung des Schwimmerstandes muss bei senkrecht gehaltenem Vergaserdeckel und mit Schwimmerzunge in leichter Berührung mit der Nadelventilkugel erfolgen.

In dieser Stellung muss der Abstand zwischen Schwimmer und Deckelaufgabe (mit eingebauter Dichtung) $7 \pm 0,25$ mm betragen. Entspricht der Stand nicht dem angegebenen Wert, muss der Schwimmerarm entsprechend gerichtet werden.

10.



BESCHLEUNIGERPUMPE

Kontrolle der Fördermenge

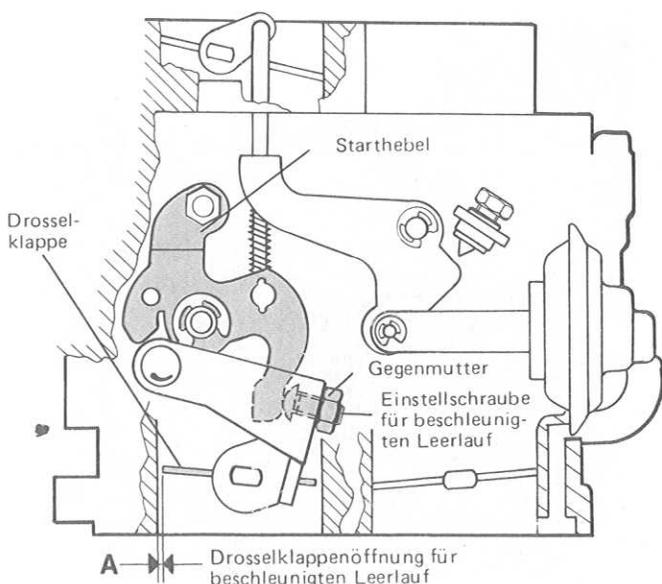
HINWEIS: Schwimmergehäuse mit Benzin füllen und den Drosselklappenhebel einige Male von der Leerlauf- zur Höchstdrehzahlstellung drehen, bis die vollständige Füllung der Kanäle und ein regelmässiges Ausspritzen der Pumpendüse gewährleistet sind.

Anschliessend die Prüfung wie folgt durchführen:

- Die Pumpe 10 Mal hintereinander betätigen und nach jedem Hub vor der Rückkehr in die Leerlaufstellung bei völlig geöffneter Drosselklappe warten, dass aus der Pumpendüse kein Benzin mehr austritt. Ausserdem in der Leerlaufstellung einige Sekunden warten, damit sich die Pumpe wieder ganz füllen kann;
- die Pumpenfördermenge, d.h. die im Messglas gesammelte Benzinmenge muss nach 10 Hüben 8 bis 13 cm³ betragen.

Wenn die Fördermenge der Pumpe nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, die Dimensionen der Pumpendüse und der Auslassdüse prüfen und ausserdem prüfen, ob die Membran der Benzinpumpe von dem Typ ist, der für den untersuchten Vergaser vorgeschrieben ist.

 Das aus der Pumpendüse austretende Benzin darf weder gegen den Lufttrichter noch gegen den Nebenlufttrichter schlagen, sondern muss möglichst senkrecht gerichtet sein.



KALTSTARTVORRICHTUNG (manuell)



EINSTELLUNG DES BESCHLEUNIGTEN LEERLAUFS

Kontrolle und Einstellung der Drosselklappe

Bei völlig gezogenem Starthebel muss die Drosselklappe eine Öffnung von 1,25 bis 1,30 mm (Wert A) haben. Entspricht die Drosselklappenöffnung nicht dem vorgeschriebenen Wert, auf die Einstellschraube einwirken, die anschliessend durch die Gegenmutter gesichert wird.



Der Wert A ist von der Seite der Übergangsbohrungen zu ermitteln.

EINSTELLUNG DER PNEUMATISCHEN
ABMAGERUNGSVORRICHTUNG

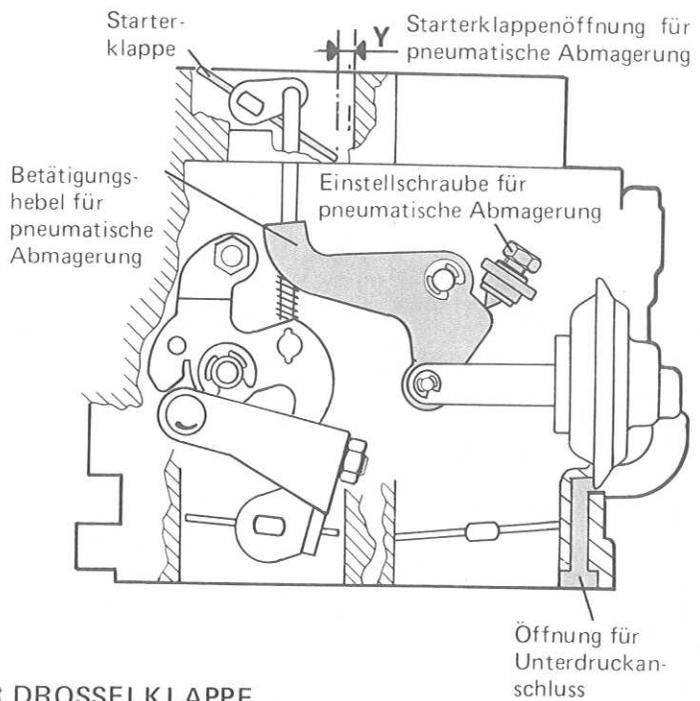
Messung der Starterklappenöffnung

Bei völlig gezogenem Starthebel muss sich die Starterklappe öffnen und eine Öffnung von 3,25 bis 3,30 mm (Wert Y) offen lassen, wenn hinter der Drosselklappe der Betriebsunterdruck wirkt (diese Bedingung durch Herunterdrücken der Zugstange der pneumatischen Abmagerungsvorrichtung simulieren).

Wenn die Starterklappenöffnung nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, muss entsprechend auf die Einstellschraube eingewirkt werden.



Der Wert Y wird an der Seite ermittelt, an der die sich öffnende Klappe in die Leitung eintritt (Schwimmerseite).

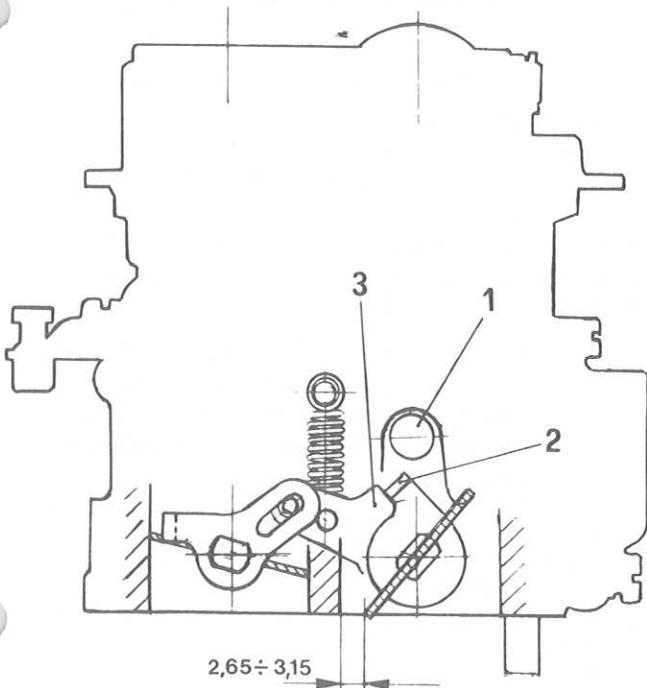
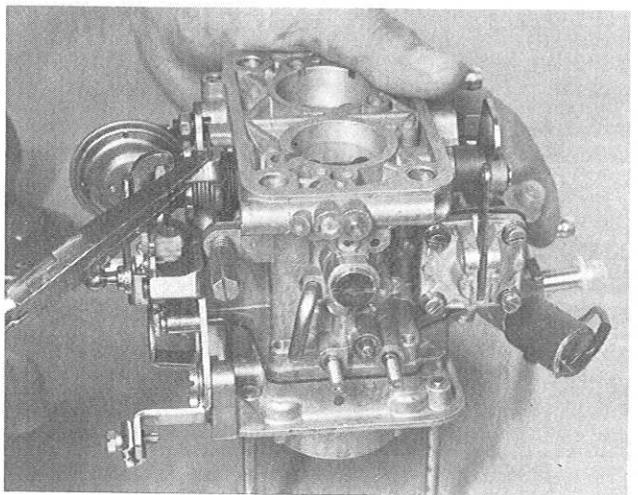
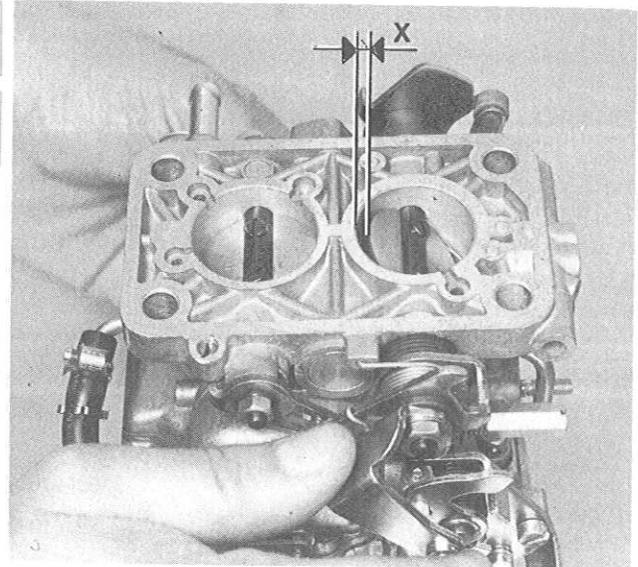


KONTROLLE DER TEILWEISEN ÖFFNUNG DER DROSSELKLAPPE

Kontrolle und Einstellung der teilweisen Öffnung der Drosselklappe

Wenn sich der Steuerhebel (1) der Klappen in der angezeigten Stellung befindet und wenn der Anschlag (2) in Berührung mit dem gelösten Hebel (3) ist (ohne dass dieser sich bewegen müsste), muss die Drosselklappe geöffnet sein und eine Öffnung von 2,65 bis 3,14 mm (Wert X) offen lassen.

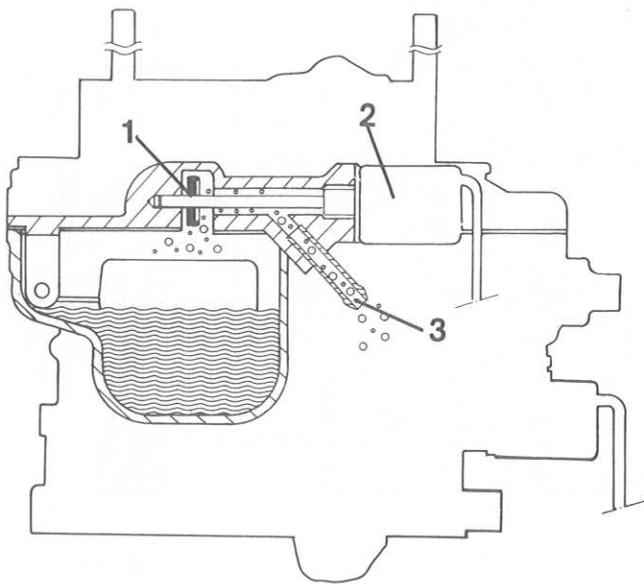
Wenn dies nicht so ist, muss entsprechend auf den Anschlag (2) eingewirkt werden.



Copyright by Fiat Auto

10.

ELEKTROVENTIL ZUM ABLASSEN DER DÄMPFE AUS DER SCHWIMMERKAMMER



Diese Vorrichtung erlaubt es, bei stillstehendem Motor und bei hohen Temperaturen des Vergasers die Kraftstoffdämpfe aus der Schwimmerkammer ausströmen zu lassen.

Funktionsweise des Elektroventils zum Ablassen der Kraftstoffdämpfe aus der Schwimmerkammer

Bei laufendem Motor wird die Wicklung der Magnetspule (2) mit Strom versorgt, und das Tellerventil (1) schliesst die Öffnung mit dem Kraftstoffdampfauffangbehälter.

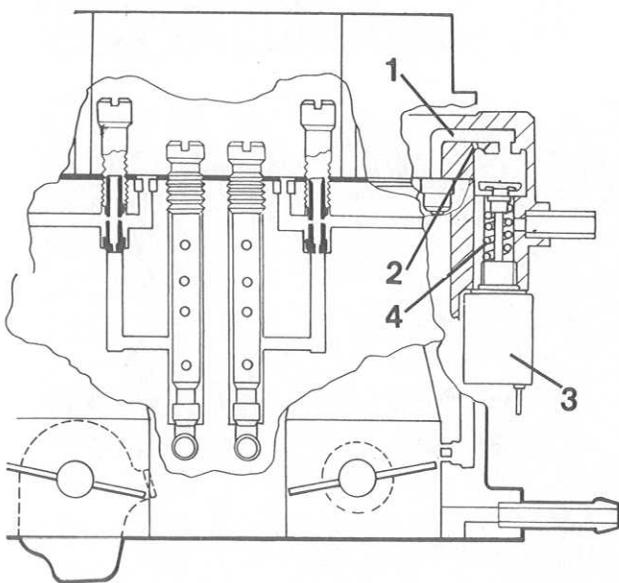
Bei stillstehendem Motor wird die Wicklung der Magnetspule nicht mit Strom versorgt, und das Tellerventil öffnet die Verbindung mit dem Kraftstoffdampfauffangbehälter.

1. Tellerventil
2. Elektromagnet für Ablassventil der Kraftstoffdämpfe aus der Schwimmerkammer
3. Leitung zum Auffangen der Benzindämpfe

ELEKTROVENTIL ZUR DROSSELUNG DER BENZINZUFUHR

Diese Vorrichtung dient zur Drosselung des Kraftstoffzuflusses in die Schwimmerkammer während der Anlassphase bei warmem Motor, um die Phänome des Vapor-Lock auszuschliessen, die sich durch den ständigen Zufluss von frischem Kraftstoff in die Schwimmerkammer ergeben würden. Das Elektroventil zur Drosselung des Kraftstoffzuflusses kann vom Drehstromgenerator (wenn dieser Strom abgibt) oder von der Leuchtanzeige für die eingeschaltete Kaltstartvorrichtung mit Strom versorgt werden.

Ab dem Start des Motors bis zu dem Zeitpunkt, an dem der Drehstromgenerator eine zur Stromabgabe (von Klemme + D) ausreichenden Drehzahl erreicht hat, wird der Elektromagnet des Ventils nicht erregt, weshalb das Drosselventil durch die Zugfeder (4) geschlossen bleibt und die Schwimmerkammer nur durch die Bypass-Bohrung (2) versorgt wird.



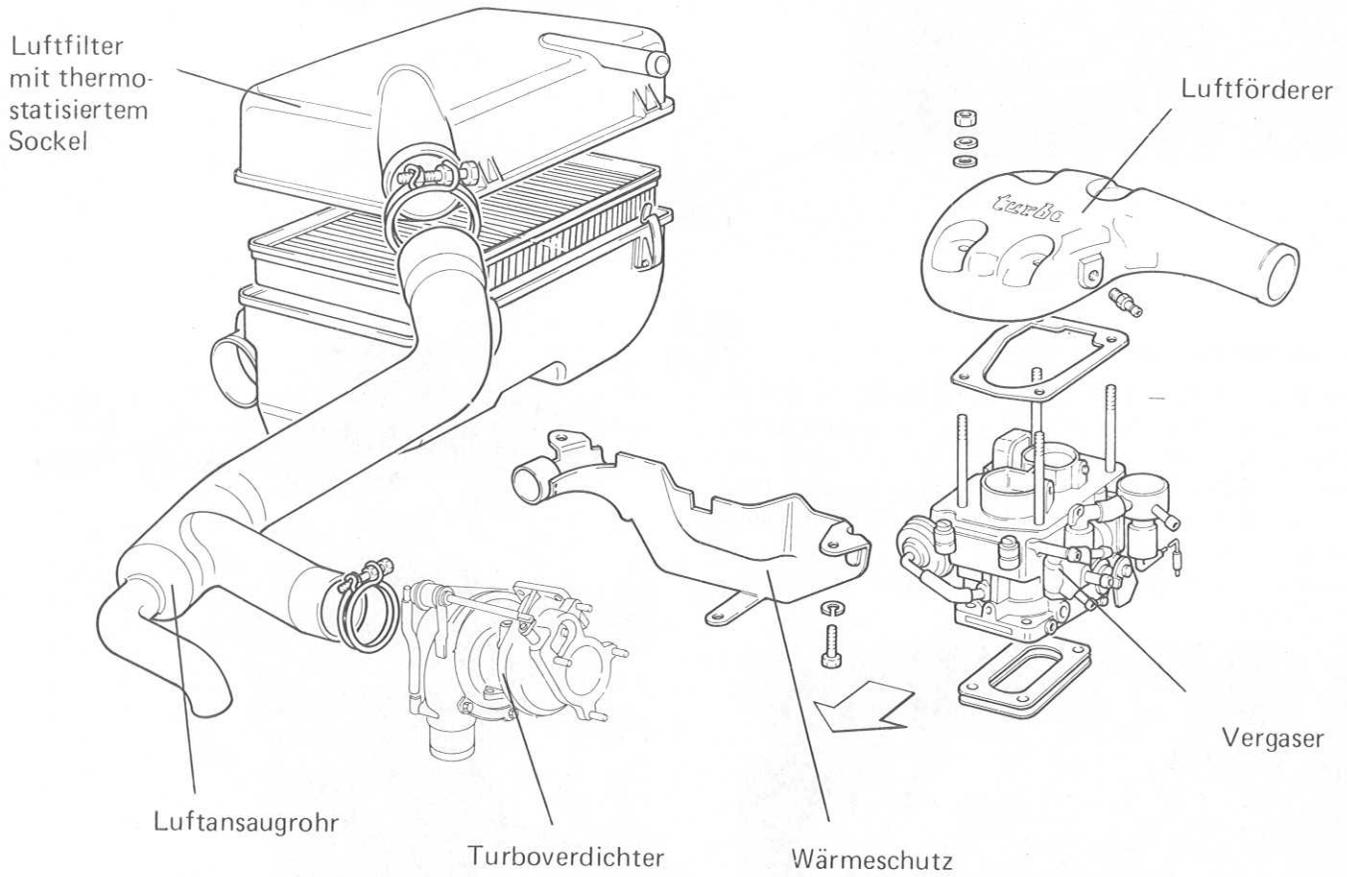
Wenn der Motor angelassen wird und die Leuchtanzeige für ungenügende Batterieladung erlischt, wird der Elektromagnet mit Strom versorgt und überwindet die Kraft der Gegenfeder und öffnet den Hauptkreis (1) der Kraftstoffversorgung. Bei ausgeschalteter Zündung bleibt das Drosselventil durch die Wirkung der Feder (4) geschlossen.



Beim Kaltstart (mit eingeschaltetem Choke) wird der Elektromagnet mit Strom versorgt, weshalb der Hauptkreis der Kraftstoffförderung vollständig geöffnet ist.

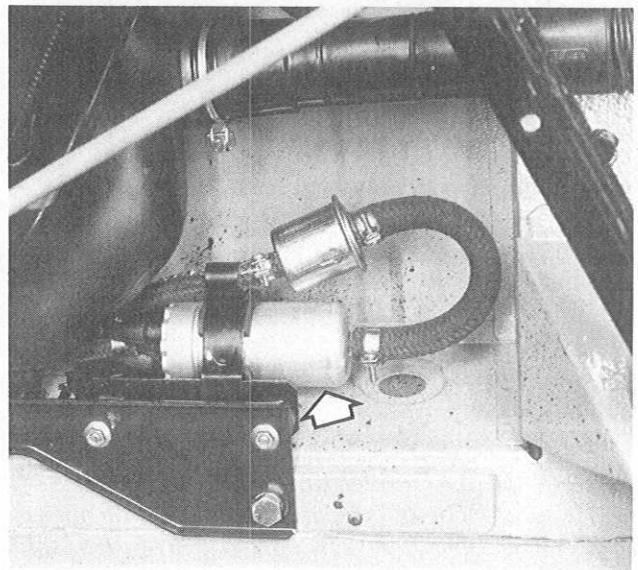
1. Hauptkreis der Kraftstoffförderung
2. Bypass-Bohrung
3. Elektromagnet für Drosselventil der Benzinzufuhr
4. Zugfeder

Ansicht einiger als Ersatzteil gelieferter Einzelteile des Kraftstoffsystems

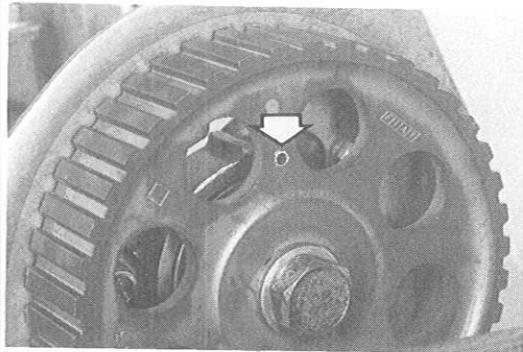


Copyright by Fiat Auto

Ansicht der Kraftstoffpumpe (elektrisch) im Fahrzeug eingebaut



10.



EINSTELLUNG DER VENTILSTEUERUNG

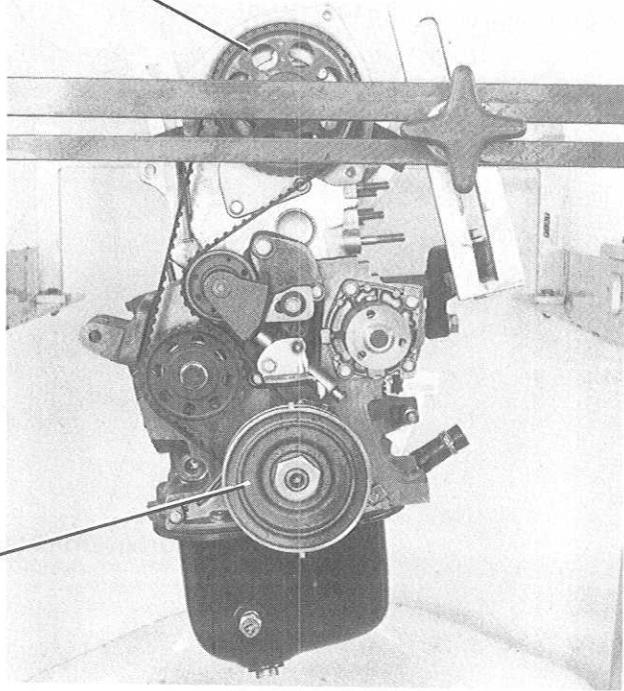
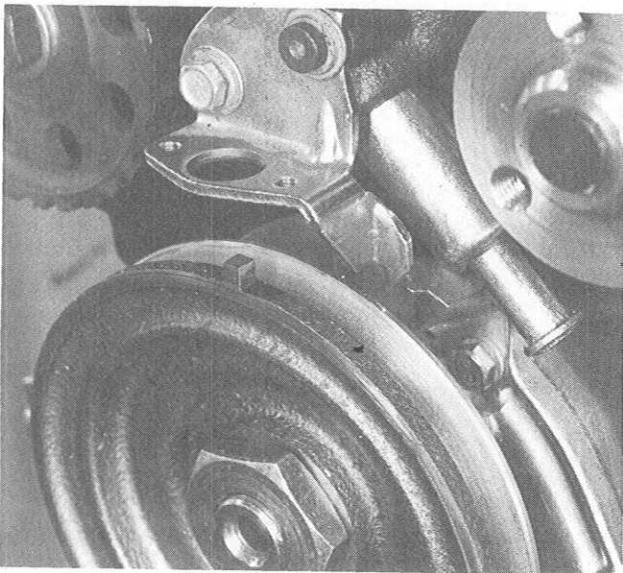
Ausrichtung der Nockenwelle

Die Markierungsbohrung auf der Riemenscheibe so ausrichten, dass sie mit dem auf dem Zylinderkopf eingestanzten Pfeil übereinstimmt.

Ausrichten der Kurbelwelle

Kurbelwelle mit Werkzeug 1867028000 so drehen, dass die Markierungskerbe auf der Antriebsriemenscheibe mit dem Pfeil für den OT auf dem vorderen Deckel und folglich mit dem anderen Pfeil für den OT auf der Halteplatte des elektromagnetischen Sensors übereinstimmt.

Unter dieser Bedingung ist der Zylinder Nr. 4 in der Arbeitsphase.



HINWEIS: Wenn die Einstellung der Ventilsteuerung im Fahrzeug erfolgt, wird die Kurbelwelle mit Hilfe der eingestanzten Markierungen auf dem Schwungrad und auf dem Getriebekastenfenster zum OT gebracht.

ZAHNRIEMEN

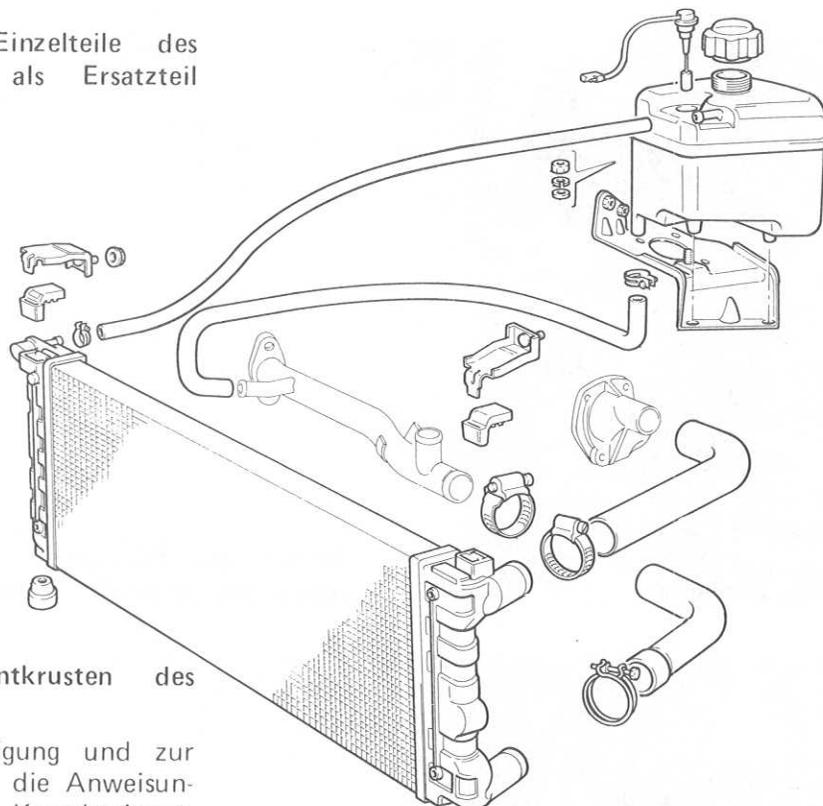


Alle 20 000 km Sichtkontrolle des Zahnriemens durchführen und ihn ersetzen, wenn:

- Er mit Öl oder Kühlflüssigkeit getränkt ist;
- er Risse oder abgebrochene Zähne aufweist;
- er zerschlissen ist oder das Profil der Zähne abgenutzt ist.

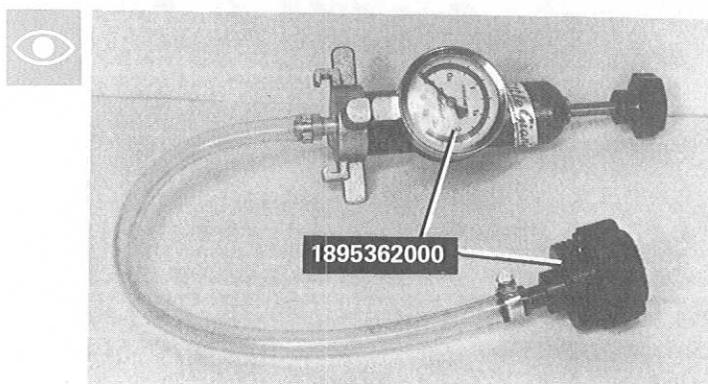
Bei Wartungsarbeiten, die seinen Ausbau erfordern, muss er ersetzt werden.

Ansicht einiger Einzelteile des Kühlsystems, die als Ersatzteil geliefert werden



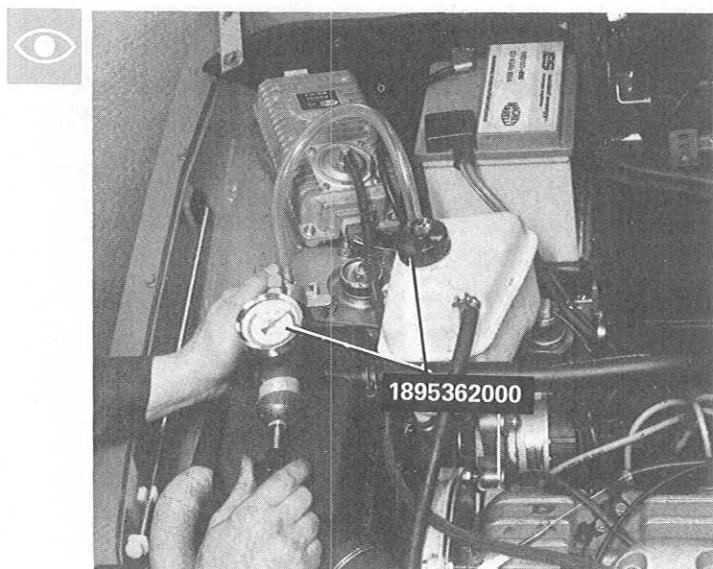
Reinigen und Entkrusten des Kühlers

Zur äusseren Reinigung und zur inneren Entkrustung die Anweisungen des verwendeten Kesselsteinentfernungsmittels befolgen.



Kontrolle des Auslassventils des Stopfens des Ausgleichsbehälters

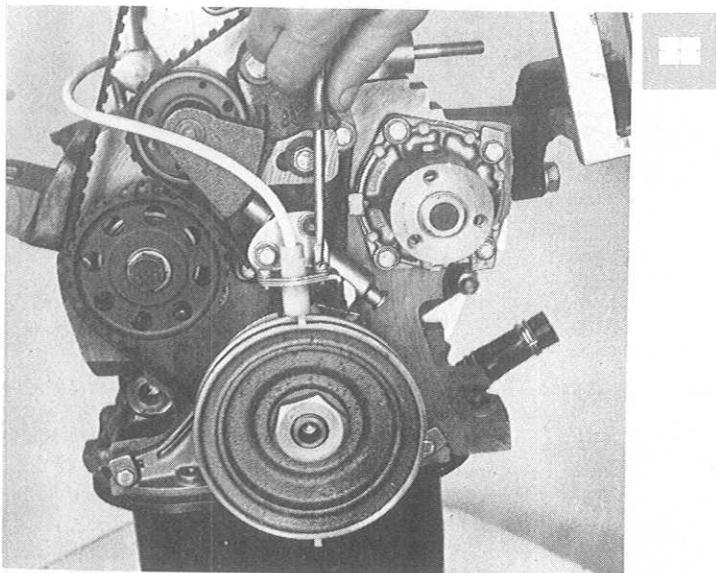
Es muss sich bei einem Druck von 0,98 bar öffnen.



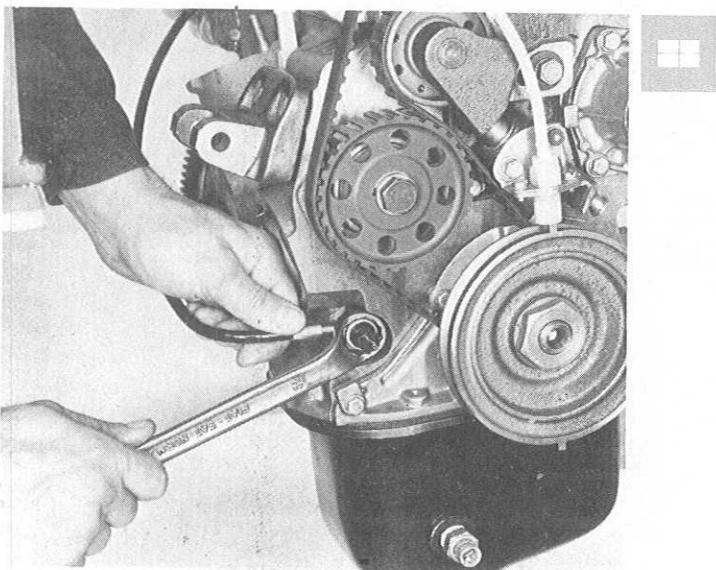
Dichtheittest der Kühlanlage

Pumpen, bis ein Druck von 0,98 bar erreicht ist und prüfen, ob Kühlmittel austritt.

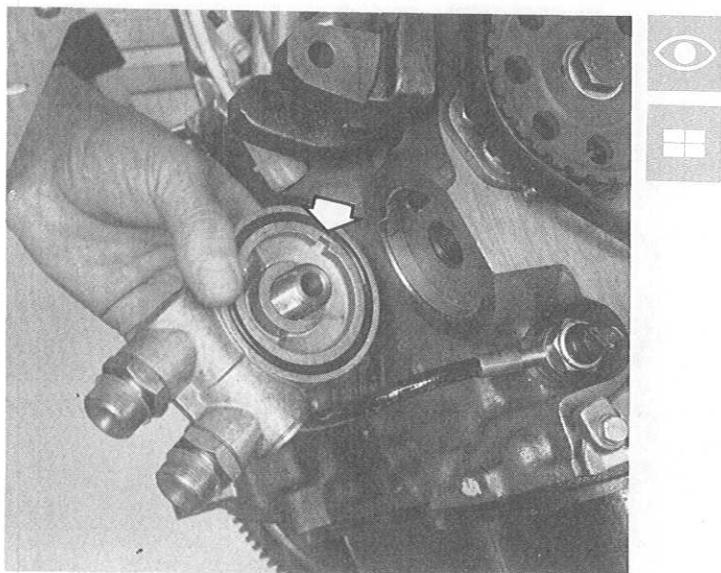
10.



Einbau des OT-Sensors für elektronisches Modul der statischen Digiplex-Zündung



Einbau der Leitung für das Ölmanometer und für Geber für ungenügenden Motoröl-
druck

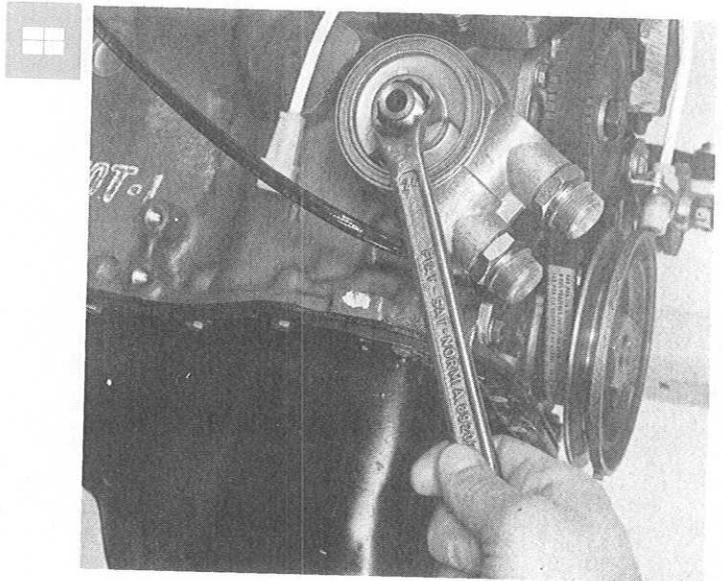


Einbau des Thermoventils zur Motorölkühlung

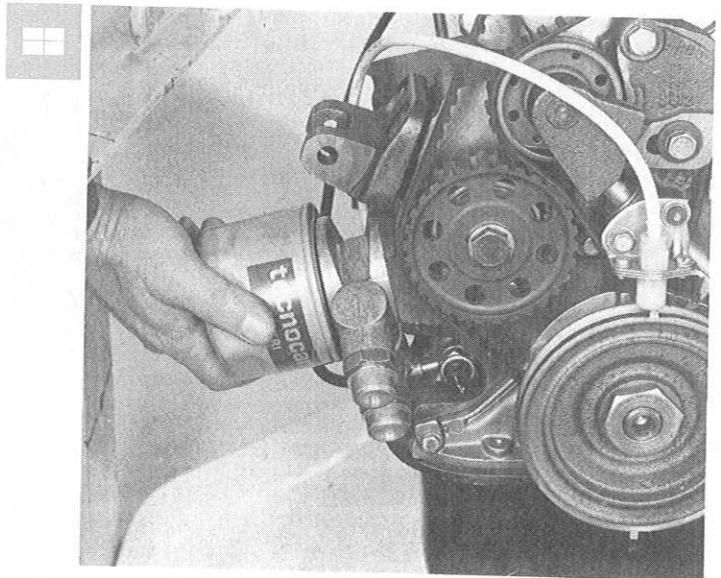


Prüfen, ob der Vorsprung am Kurbelgehäuse in die Nut am Thermoventil einrastet.

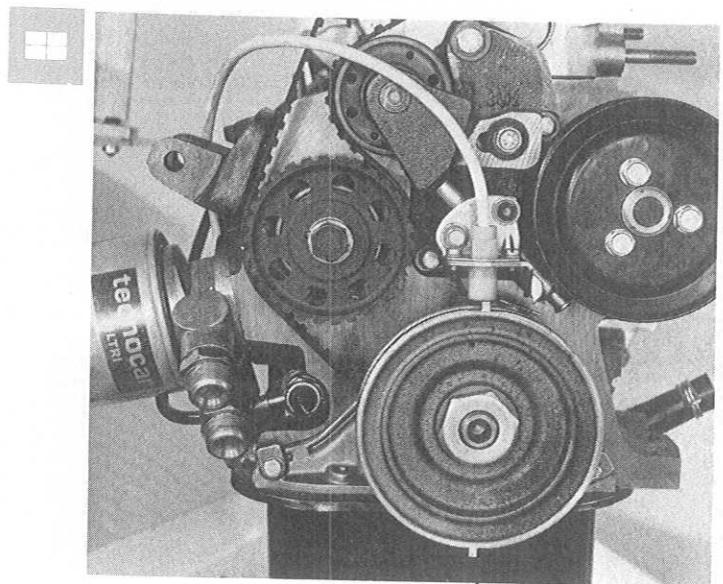
Endgültiger Einbau des Thermoventils für Motorölkühlung



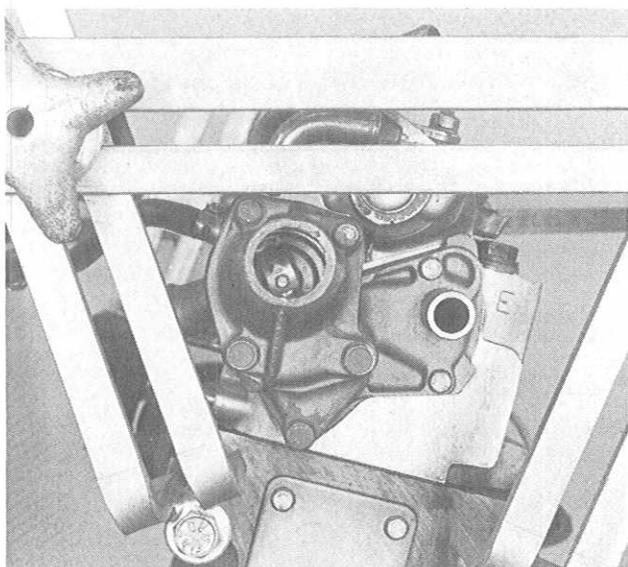
Einsetzen des Motorölfilters



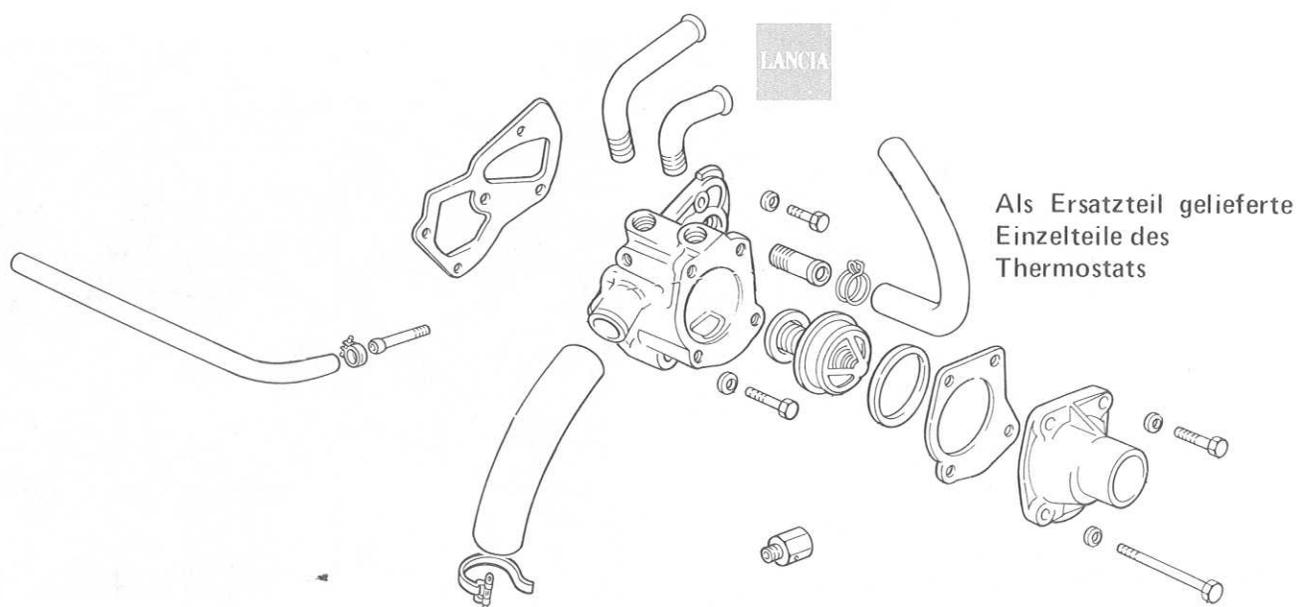
Einbau der Antriebsriemenscheibe der Kühlflüssigkeitspumpe



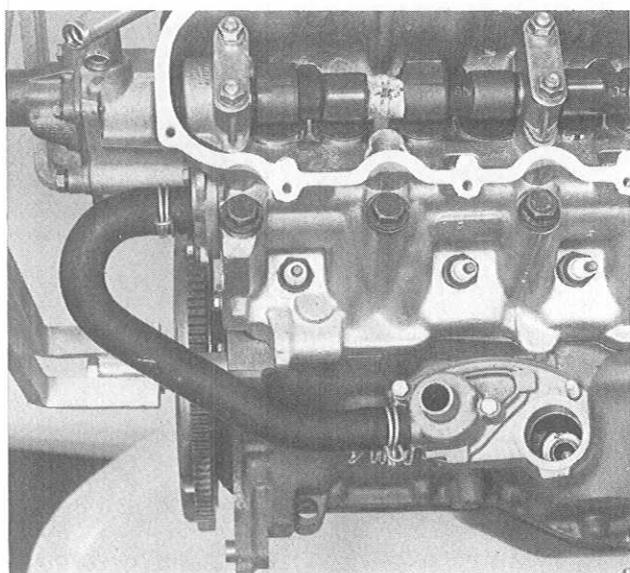
10.



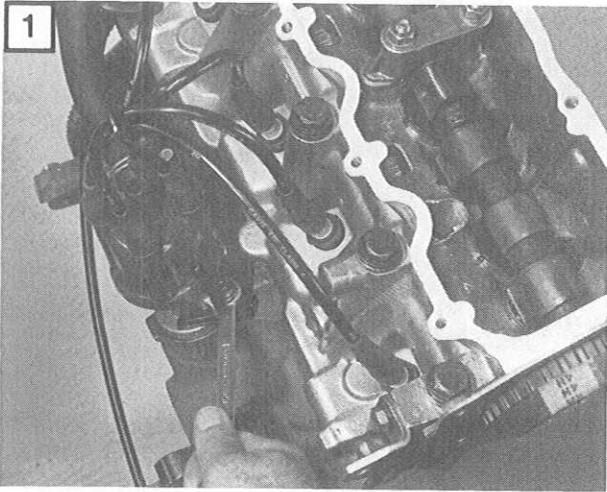
Einbau des ganzen Thermostats im Motor



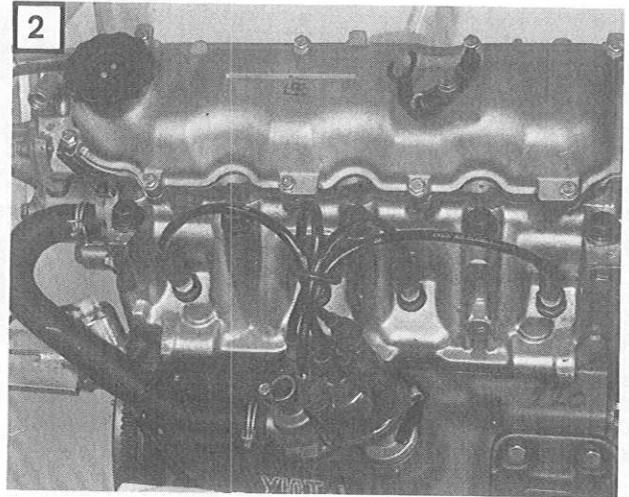
Als Ersatzteil gelieferte Einzelteile des Thermostats



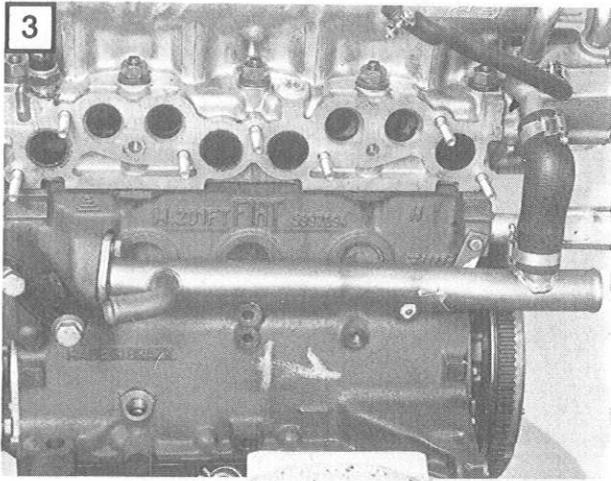
Einbau der Auffangvorrichtung für Öldämpfe aus dem Kurbelgehäuse



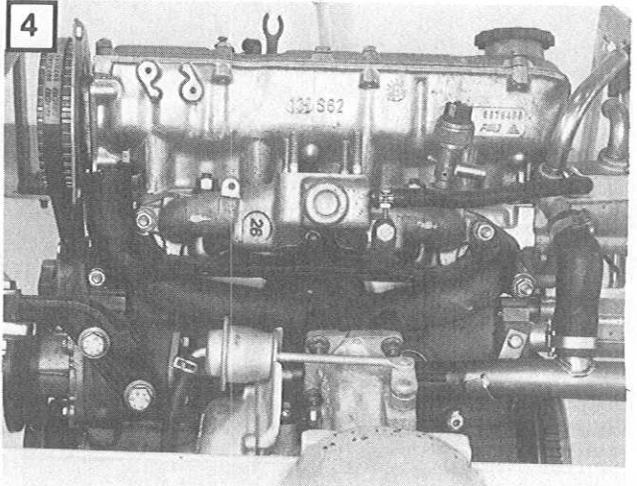
Einbau des Zündverteilers



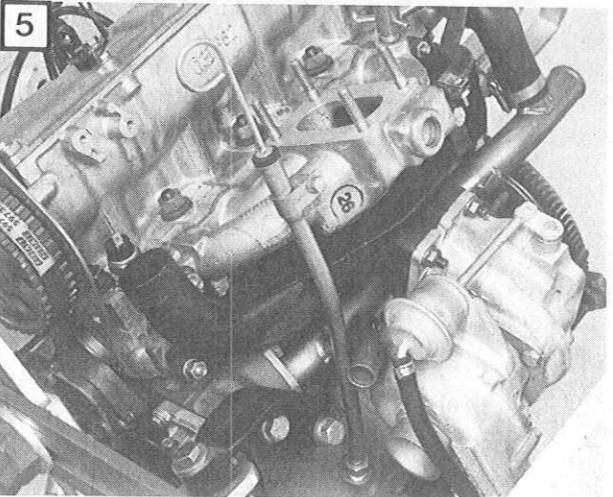
Einbau des Zylinderkopfdeckels



Einbau der Kühlflüssigkeitsleitungen, Verbindungen
des Thermostaten mit der Pumpe

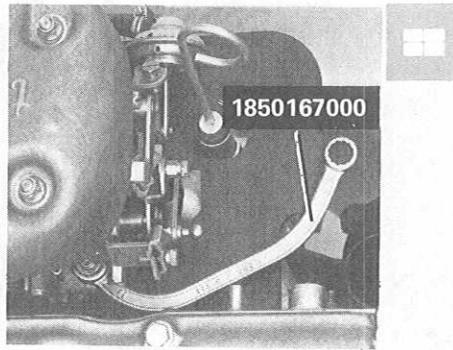
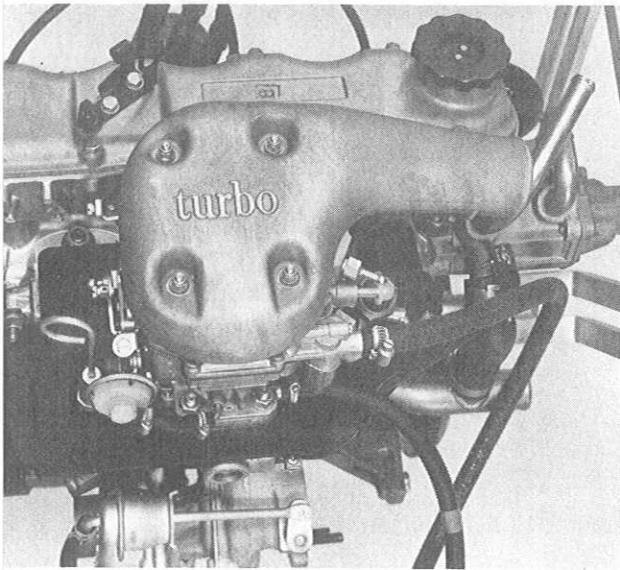


Einbau des Ansaugkrümmers, des Auspuffkrüm-
mers und des Turboverdichters



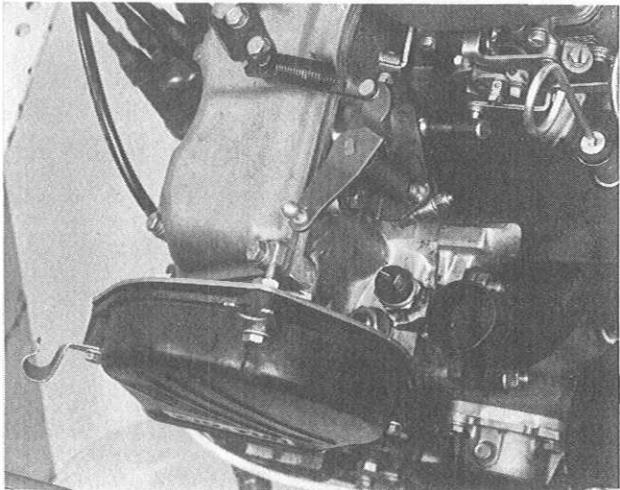
Einbau der Führung für den Ölmesstab
Die Nummern oben links in den Abbildungen
zeigen die Reihenfolge der Arbeitsgänge an.

10.

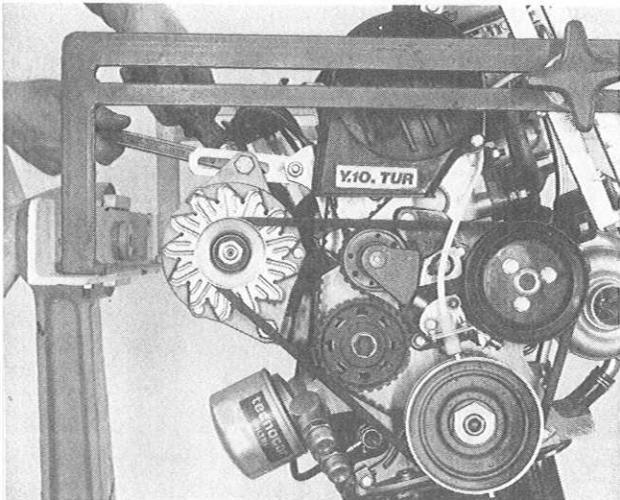


Einbau des Vergasers

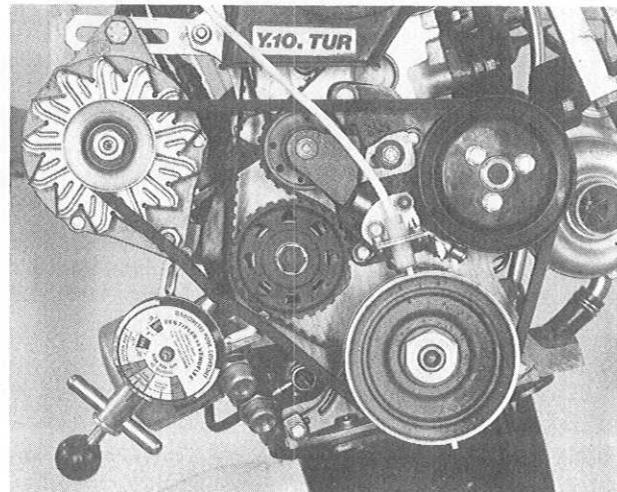
Zum Einschrauben der beiden Muttern zur Befestigung des Vergasers am Ansaugkrümmer, die sich in der Nähe des Zylinderkopfdeckels befinden, muss das Werkzeug 1850167000 verwendet werden.



Einbau des Deckels für die Antriebsriemenscheibe der Ventilsteuerung



Einbau des Drehstromgenerators



Spannen des Keilriemens

Keilriemen durch Einstellung des Drehstromgenerators so spannen, dass eine Last von 30 bis 35 daNm, gemessen mit Werkzeug 1895760000, erreicht wird.

Allgemeines

Einen Verbrennungsmotor aufladen bedeutet, mit Hilfe eines Kompressors je Arbeitszyklus eine Gemischmenge in seine Zylinder einzuführen, die grösser ist als die, welche der Motor durch die Pumpwirkung der Kolben ansaugen könnte.

Durch die dadurch erreichte Steigerung der zu verbrennenden Ladung erhöht sich die vom Motor geleistete Arbeit aufgrund der Erhöhung der durchschnittlichen effektiven Druckwerte seines Arbeitszyklus.

Dies bewirkt eine entsprechende Steigerung des Drehmoments und der vom Motor abgegebenen Leistung. Dies ist das beste System, um die spezifische Leistung eines gegebenen Motors zu erhöhen, d.h. das Verhältnis Leistung/Hubraum zu erhöhen und das Verhältnis Gewicht/Leistung zu verbessern.

Ladedruck

Es müssen die beiden im allgemeinen angewendeten Ladestufen unterschieden werden:

- Eine "Höchststufe", bei der Förderdrücke erreicht werden, die den atmosphärischen Druck um 0,70 bis 1 bar übersteigen.
- Eine "mittlere-leichte Stufe", bei der Werte erreicht werden, die zwischen 0,40 und 0,55 bar über dem atmosphärischen Druck liegen.

In den letzten Jahren hat sich bei den Herstellern die Tendenz durchgesetzt, die "mittlere-leichte" Aufladung zur Verbesserung der wichtigen Merkmale der "Klasse" eines Fahrzeugs zu bevorzugen.

Folgende Verbesserungen wurden in unserem Fall mit parallel dazu durchgeführten weiteren Veränderungen am aufzuladenden Motor erreicht:

- 1) Reduzierung des Verdichtungsverhältnisses auf den Wert von 7:1.
- 2) Reduzierung der Überschneidungswinkel des Steuerdiagramms des Motors.

Die Reduzierung des Verdichtungsverhältnisses hat eine Reduzierung der Druckspitzen und der Maximaltemperaturen zur Folge, die sich innerhalb der vom Motor tolerierten Grenzen während der Verbrennung ergeben; es wurde dadurch jedoch ermöglicht, die durchschnittlichen effektiven Drücke und Temperaturen des Arbeitszyklus zu erhöhen.

Auf diese Weise werden Steigerungen der Leistung, des Drehmoments und der mittleren mechanischen Belastungen erreicht, während die Höchstbelastungsspitzen auf den Kurbeltrieb verringert werden.

Das niedrigere Verdichtungsverhältnis reduziert ausserdem die Klopfgefahr.

Die Reduzierung der Ventilüberschneidungen ermöglicht es, die maximalen Drehmomente in niedrigere Drehzahlbereiche zu verlegen und gleichzeitig die Menge an unverbrannten Kohlenwasserstoffen in den Abgasen zu verringern. Diese Tatsache wirkt sich günstig auf die Luftverschmutzung aus und verbessert die Laufruhe des Motors im Leerlauf.

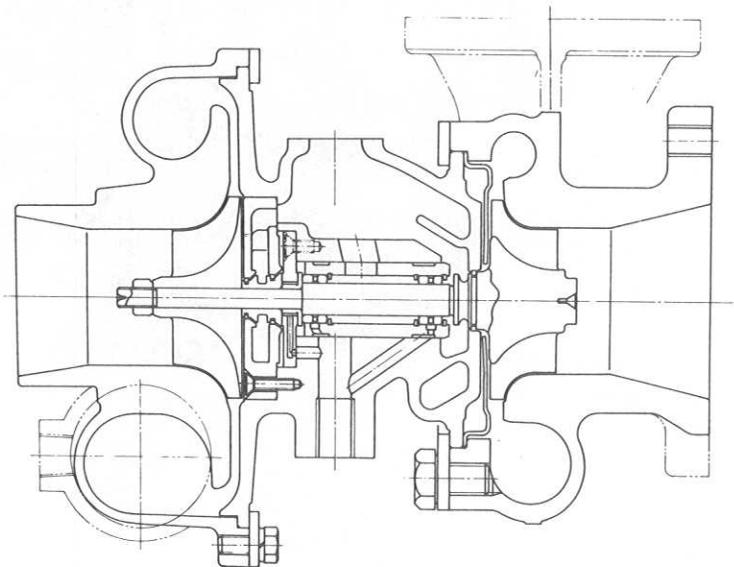
TURBOVERDICHTER (IHI-RHB 52)

Der für die Aufladung verwendete Turboverdichter ist vom Typ IHI-RHB 52 und besteht im wesentlichen aus zwei auf einer Welle sitzenden Laufrädern.

Eines der Laufräder, genannt Turbine, befindet sich am Auspuffkrümmer und wird durch die kinetische Kraft und durch den Druck der Abgase, die ihr zugeleitet werden, angetrieben.

Die Drehung der von den Abgasen beaufschlagten Turbine setzt mit gleicher Geschwindigkeit das andere Laufrad, genannt Verdichter, am Ansaugkrümmer in Bewegung.

Der Verdichter nimmt aufgrund der Drehgeschwindigkeit und der besonderen Form seiner Schaufeln Frischluft auf und verdichtet sie im Ansaugkrümmer und folglich im Motor.



Querschnitt des Turboverdichters IHI-RHB 52

10.

Die Drehgeschwindigkeit des Turboverdichters hängt sowohl vom Druck und von der Menge der Motorabgase als auch von der Form und Grösse der Turbine ab. Der Turboverdichter erreicht eine Höchstdrehzahl von 180 000/min und liefert einen maximalen Absolutdruck von 2,8 bar.

Es erfolgt jedoch erst eine (schwache) Aufladung, wenn der Turboverdichter 60 000/min erreicht und übersteigt.

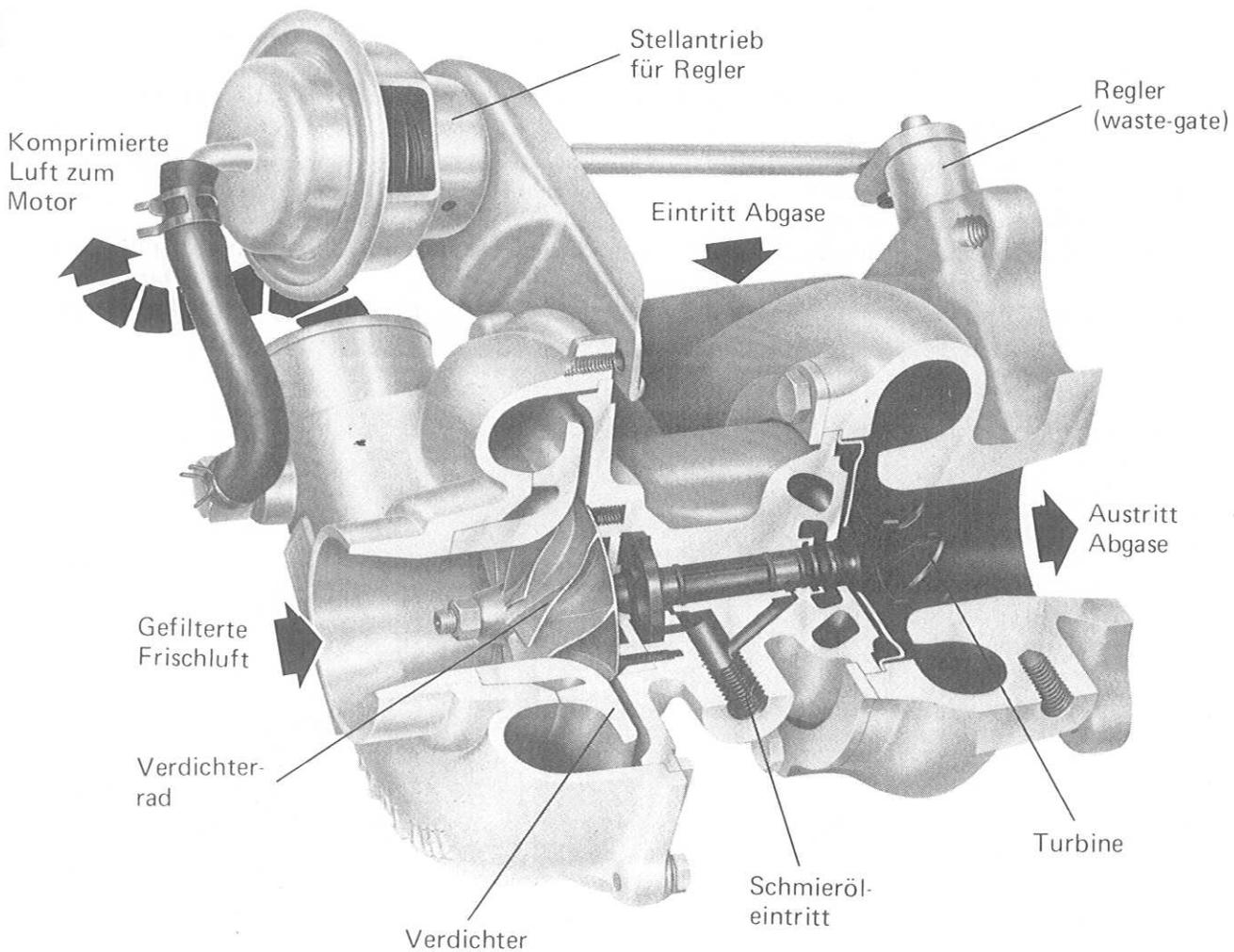
Die Achse des Verdichters läuft auf zwei gut durch das vom Motor kommende Öl geschmierte Gleitlager. Dieses Öl erfüllt folgende Zwecke:

- Eine Trennung zwischen Abgasen, einströmender Luft und den Innenteilen des Turboverdichters herzustellen;
- einen Teil der sehr grossen Wärmemenge, die von den Abgasen an die Turbine "abgegeben" wird, abzuführen.

Da die Temperaturen der Abgase, welche die Turbine beaufschlagen, bis zu 900°C reichen, werden ausserdem hohe Anforderungen an die verwendeten Materialien gestellt; wenn das Gemisch zeitweise mager werden sollte, würden die oben genannten Temperaturen 950°C erreichen.

Um dies zu verhindern, arbeitet der mit einem Turboverdichter aufgeladene Motor in hohen Drehzahlbereichen mit eher "fetten" Gemischen.

Der mit einem Turboverdichter aufgeladene Motor ist ausserdem auch gegenüber einem Saugmotor im Auspuff sehr geräuscharm, da sich die Abgase aufgrund der Turbine im Schalldämpfer beträchtlich ausdehnen. Dies begünstigt die dämpfende Wirkung der Schallenergie, die von den Resonanzkörpern des Schalldämpfers erzeugt wird.



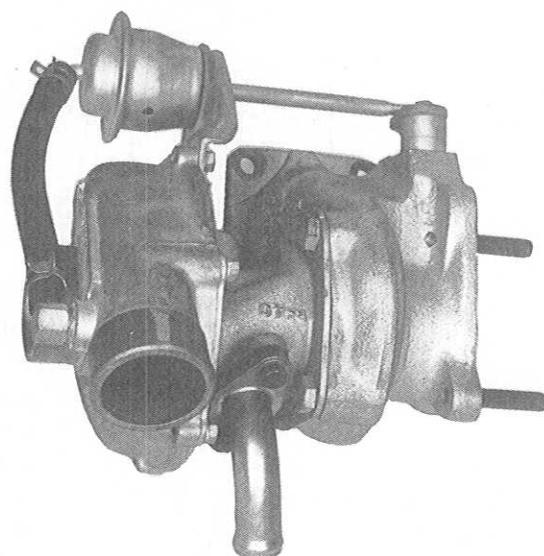
REGLER (Waste-gate)

Das System der Aufladung mit Turbogebläse mit Regler ermöglicht die Verwendung eines Turboverdichters mit kleinen Abmessungen, der jedoch trotzdem hohe Ladedrücke liefern kann, auch wenn noch quantitativ wenig Abgase vorhanden sind, d.h. bei niedrigen-mittleren Motordrehzahlen. Dieses System ermöglicht ziemlich kurze Ansprechzeiten (= charakteristische Zeit, die notwendig ist, damit der Motor von der "ansaugenden" zur "aufladenden" Funktionsweise übergehen kann).

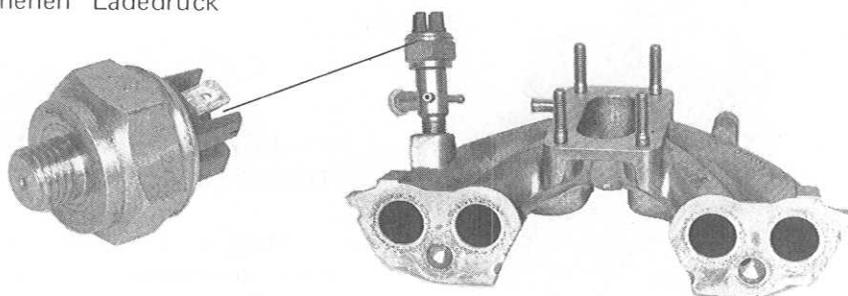
Die beim IHI-Turboverdichter verwendete Regulierung besteht aus einem WASTE-GATE-Ventil.

Wenn die Funktionsbedingungen einen Ladedruck erzeugen, der den zulässigen Wert überschreitet, wird die Feder zusammengedrückt und bewirkt die Öffnung des Ventils, wodurch nur ein Teil der Abgase zur Turbine gelangt, während der andere Teil aus dem Ventil austritt und direkt in den Auspuff gelangt.

Dieses Ventil befindet sich vor der Turbine und besteht aus einer Membran und aus einer Feder, welche auf den maximal vorgesehenen Ladedruck eingestellt ist.



Ansicht des gesamten IHI-RHB 52-Turboverdichters



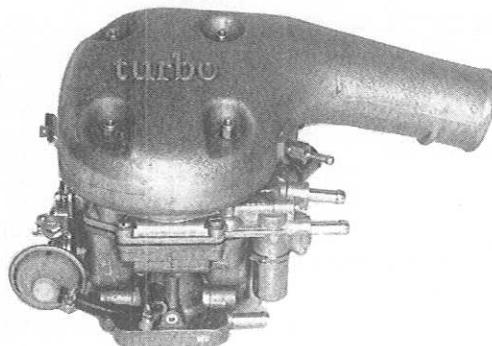
SCHALTER FÜR MAXIMALEN LUFTDRUCK

Der Motor des Y10 turbo verfügt ausserdem über eine Sicherheitsvorrichtung, genannt Maximal-Luftdruckschalter, der sich am Ansaugkrümmer befindet. Er unterbricht die Versorgung des Zündkreislaufs des Motors, wenn der Förderdruck beim Ansaugen den maximal zulässigen Wert (0,86 bar) übersteigt, um zu verhindern, dass Verbrennungstemperaturen und -drücke die wichtigsten Teile des Motors beschädigen.

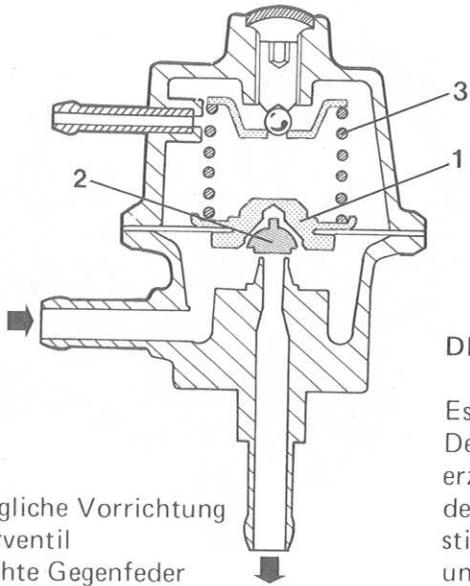
DRUCKVERGASER

Wenn der Verdichter vor dem Vergaser montiert ist, herrscht im Abschnitt zwischen Verdichter und Motor, einschliesslich des Vergasers und der Schwimmerkammer, der Ladedruck des Motors. Der Vergaser ist deshalb nach besonderen Dichtheitskriterien konstruiert.

Es wird ein Kraftstoffkreislauf verwendet, der einen Kraftstoffdruckregler einschliesst, der einen konstanten Unterschied von 0,2 bar zwischen dem Druck in der Schwimmerkammer und dem die Vergaserdüsen beaufschlagenden Druck gewährleistet, und zwar sowohl bei der "ansaugenden" als auch bei der "aufladenden" Funktionsweise des Motors. Vor allem bei der maximalen Aufladung erreicht der Kraftstoffdruck einen Maximalwert von 0,73 bar.



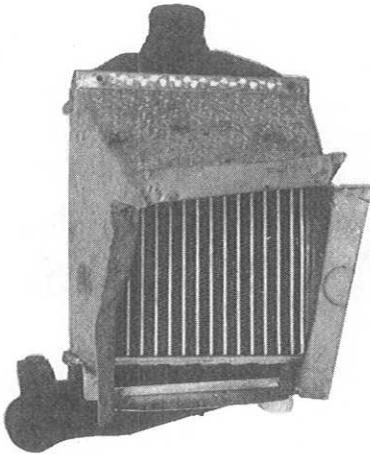
10.



- 1. Bewegliche Vorrichtung
- 2. Tellerventil
- 3. Geeichte Gegenfeder

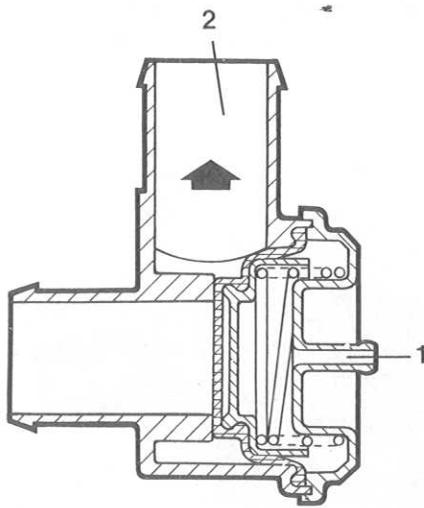
DRUCKREGLER

Es handelt sich um einen Differenzdruckregler mit Membran. Der von der Pumpe kommende unter Druck stehende Kraftstoff erzeugt einen Druck auf die bewegliche Vorrichtung (1 und 2), dem die geeichte Feder (3) entgegenwirkt. Wenn der vorbestimmte Druck überstiegen wird, hebt sich das Tellerventil (2), und der überflüssige Kraftstoff fließt in den Tank zurück.



LUFT-LUFT-WÄRMEAUSTAUSCHER
(LADELUFTKÜHLER)

Der wichtigste Unterschied bei der Verwendung eines Druckvergaser im Gegensatz zu einem Saugvergaser ist die Tatsache, dass ein Wärmeaustauscher zwischen dem Verdichter und dem Vergaser eingebaut werden kann, um die in die Zylinder eingeführte Ladung zu kühlen, so dass die vom Motor entwickelte Leistung gesteigert werden kann.



MECHANISCHES BYPASS-VENTIL

Zwischen Ansaugleitung und Zuflussleitung der Turbine befindet sich ein Bypass-Ventil, welches das typische Geräusch des Verdichters beim Loslassen des Gaspedals dämpft.

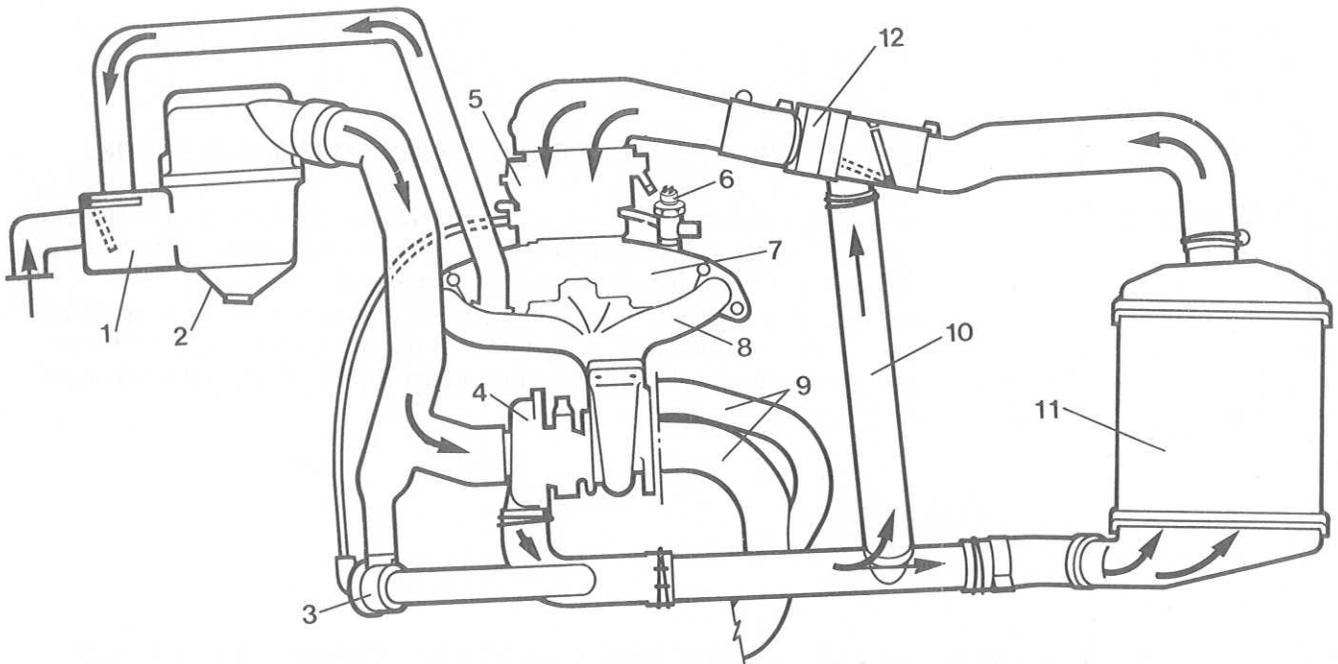
Der Unterdruck, der sich hinter dem Vergaser entwickelt hat, wirkt auf die Membran und öffnet das Ventil.

Das Fördersystem hinter der Turbine wird so direkt mit dem Luftfilter verbunden, wodurch der im Kreislauf vorhandene Überdruck nach aussen abgelassen wird.

In dieser Phase ergibt sich nämlich eine Druckspitze aufgrund der plötzlichen Verringerung der für das System erforderlichen Luftmenge. Wenn die Drosselklappe des Vergasers bei der Beschleunigung wieder geöffnet wird, schliesst sich das Bypass-Ventil wieder und stellt die normale Funktionsweise des Förderkreislaufs wieder her.

- 1. Unterdruckleitung vom Vergaser
- 2. Überdruckleitung zum Luftfilter

LADEKREISLAUF



1. Thermostatisierter Sockel des Luftfilters - 2. Luftfilter - 3. Mechanisches Bypass-Ventil - 4. Turboverdichter - 5. Druckvergaser - 6. Maximal-Luftdruckschalter - 7. Ansaugkrümmer - 8. Auspuffkrümmer - 9. Auspuffrohr - 10. Leitung für direkte Kraftstoffversorgung - 11. Luft-Luft-Wärmeaustauscher (Ladeluftkühler) - 12. Luft-Luft-Vermischer.

LUFT-LUFT-VERMISCHER

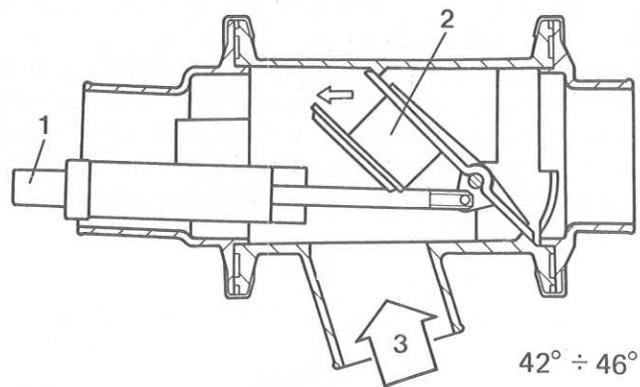
Bis zu einer Lufttemperatur von 42° bis 46°C gelangt die vom Turboverdichter (4) kommende Luft in die Leitung (10) zur direkten Versorgung und strömt von dort in den Vergaser (5).

Bei leicht darüberliegenden Temperaturen öffnet der Thermostat (im Innern des Luft-Luft-Vermischers) das Ventil, so dass ein Teil der eintretenden Luft durch die Zellen zum Luft-Luft-Wärmeaustauscher (Ladeluftkühler) gelangt, wo er abgekühlt wird.

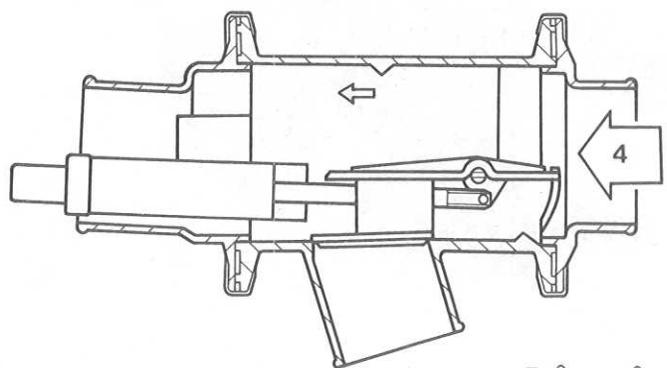
Bei Temperaturen über 55° bis 59°C schliesst der Schieber den direkten Durchgang hermetisch ab und leitet die gesamte eintretende Luft nach unten in das Kühlgehäuse des Austauschers, wo sie aufgrund der grossen Kühlfläche, die aus den von kalter Frischluft umströmten Zellen besteht, abgekühlt wird.

Dies verursacht eine Gewichtszunahme der in den Vergaser eingeführten Luft und folglich eine Leistungssteigerung des Motors.

1. Thermostat
2. Schieber
3. Aus der Leitung für die direkte Versorgung kommende Luft
4. Vom Luft-Luft-Wärmeaustauscher (Ladeluftkühler) kommende Luft

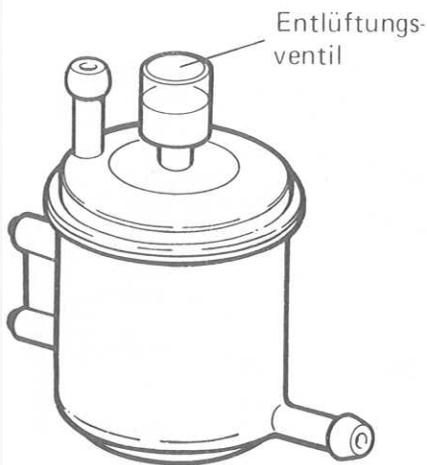


42° ÷ 46° C



55° ÷ 59° C

10.



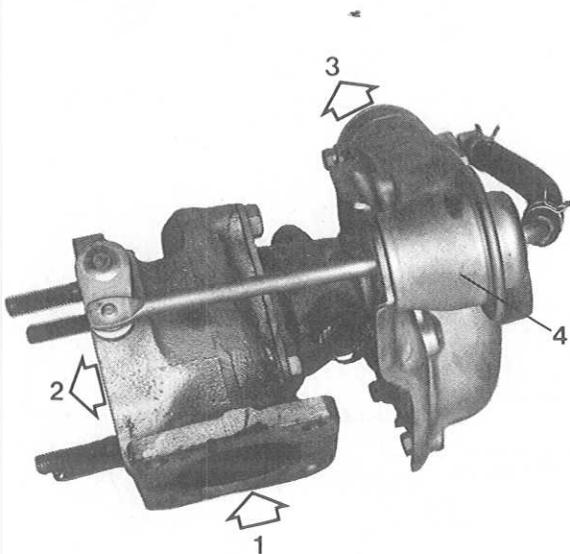
KRAFTSTOFFDAMPFAUFFANGBEHÄLTER (KONDENSATOR)

Bei stillstehendem Motor hat der Kondensator die Aufgabe, die sowohl aus dem Vergaser als auch vom Zweiwegventil auf dem Kraftstofftank kommenden Kraftstoffdämpfe aufzufangen.

Auf dem Kraftstoffdampfkondensator befindet sich ein Belüftungsventil, das mit der Atmosphäre verbunden ist, durch welches verhindert wird, dass sich aufgrund des Kraftstoffverbrauchs im Kraftstofftank eventuell ein Unterdruck bildet.

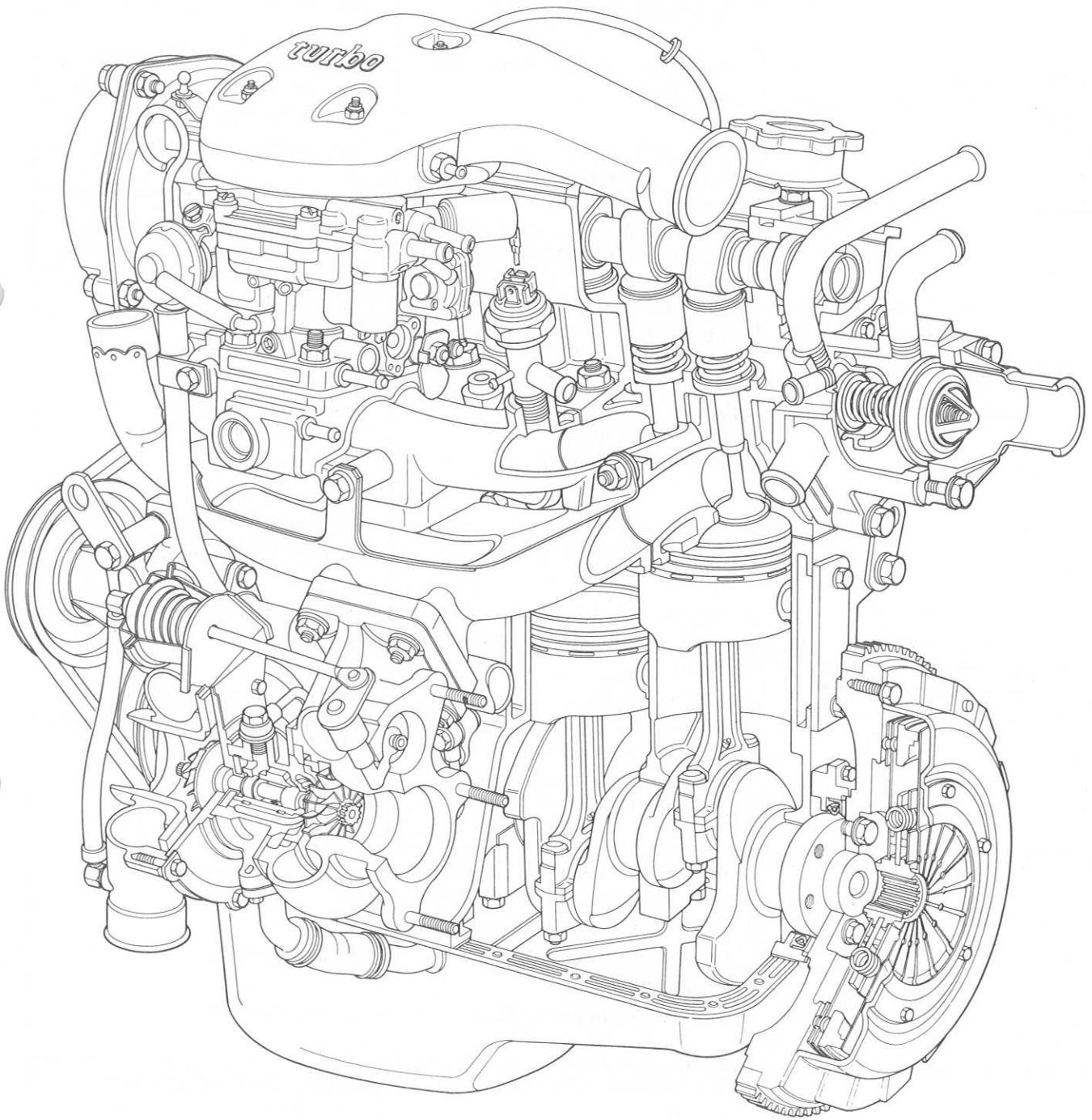
WICHTIGSTE VORSICHTSMASSNAHMEN, DIE FÜR EINEN RICHTIGEN GEBRAUCH DES MOTORS MIT EINEM TURBOVERDICHTER ZU BEACHTEN SIND.

- Motor nie ohne Luftfilter laufen lassen. Dies könnte den Turboverdichter beschädigen angesichts der hohen Energie, welche der kleinste dort eingeführte Fremdkörper aufnehmen würde.
- Motor nie im mittleren hohen Drehzahlbereich ausschalten, bevor er nicht die Leerlaufdrehzahl erreicht hat. Der Motor würde gegenüber der Turbine viel früher zum Stillstand kommen, weshalb die Turbine für eine gewisse Zeit nicht geschmiert werden würde, was zu Beschädigungen führt. Nach einer "sportlichen" Verwendung des Motors muss man ihn vor dem Ausschalten einige Minuten im Leerlauf laufen lassen, um die Kühlung des Turboverdichters und des Auspuffkrümmers zu beschleunigen.
- Regelmässig die exakte Funktionsweise des Vergasers prüfen, da bei einer Arbeitsweise mit magerem Gemisch die Abgastemperatur, d.h. die Temperatur des Turbos, in gefährlicher Weise zunimmt, wodurch ein Festfressen verursacht werden kann.



IHI-RHB 52-Turboverdichter

1. Abgaseintritt
2. Abgasaustritt
3. Druckluftzustrom zum Motor
4. Stellantrieb für Regler (waste-gate)



Draufsicht des teilweise längsgeschnittenen Motors

10.

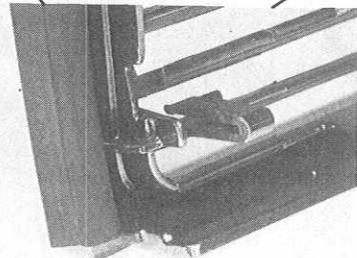
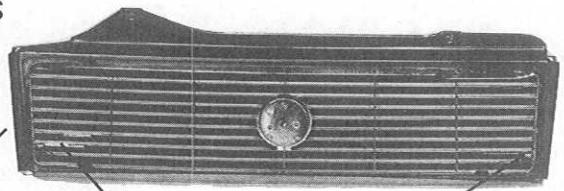
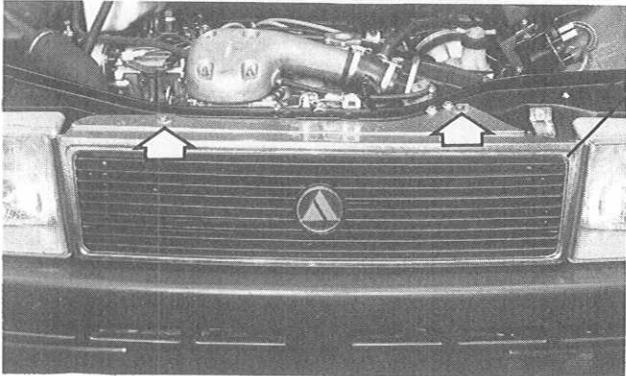
BETRIEBSSTÖRUNGEN DES TURBOVERDICHTERS

| Störungen | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Vom Turboverdichter kommende Geräusche oder Schwingungen | Mangelhafte Schmierung der Wellenlager der Laufräder Undichtheiten im Ansaugoder Auspuffrohr Welle der Laufräder ungleichgewichtet | Motoröldruck und Ölleitungen des Turboverdichters prüfen Schrauben der mangelnden Verbindungen festziehen und/oder Dichtungen ersetzen Turboverdichter ersetzen |
| Ungenügender Ladedruck (an der Anzeige auf der linken Seite der Instrumententafel ersichtlich) oder geringe Motorleistung | Undichtheiten in dem Stück zwischen Turboverdichter und Zylinderkopf Stellantrieb des Reglers falsch eingestellt Regler schliesst nicht Auspuffrohr verstopft Luftfilter verstopft Verspätete Zündung | Befestigungsschrauben festziehen und/oder schadhafte Dichtungen ersetzen Turboverdichter ersetzen Turboverdichter ersetzen Reinigen oder ersetzen Luftfilter ersetzen OT-Sensor prüfen |
| Zu hoher Ladedruck (an der Anzeige auf der linken Seite der Instrumententafel ersichtlich) | Stellantrieb des Reglers schlecht eingestellt Reglerventil in geschlossenem Zustand blockiert (verzogene Welle) Bildung von Eis im Auspuffrohr; übermässiger Druck tritt 1 bis 2 Minuten nach dem Kaltstart bei einer Umgebungstemperatur von 0°C auf | Turboverdichter ersetzen Turboverdichter ersetzen Überlastung des Motors direkt nach dem Kaltstart vermeiden |
| Zylinderkopfklopfen | Zu hoher Ladedruck aufgrund einer Störung des Stellantriebs des Reglers Benzin mit zu geringer Oktanzahl Zu grosse Zündverstellung | Turboverdichter ersetzen Benzin wechseln OT-Sensor prüfen |
| Ölverluste an den Dichtungen der Welle der Laufräder (blauer Rauch am Auspuff) | Schadhafter Ölrücklauf zum Motor Öleintritt in die Turbine Luftfilter verstopft Dichtungen der Laufräder des Turboverdichters abgenutzt | Eventuelle Verstopfungen prüfen Übermässiger Verschleiss der Dichtringe. Turboverdichter ersetzen Luftfilter ersetzen Turboverdichter ersetzen |

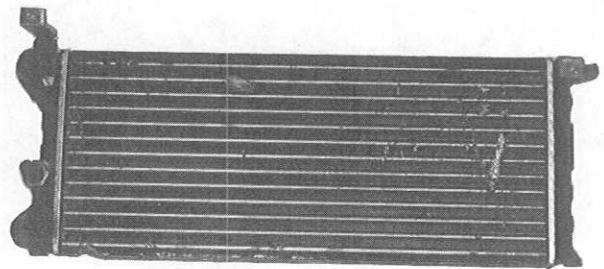
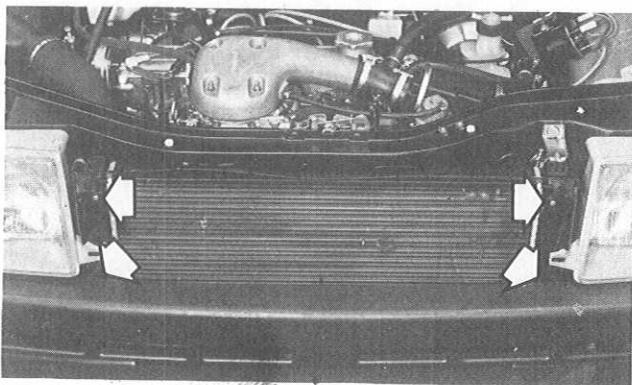
AUS- UND WIEDEREINBAU DES TURBOVERDICHTERS

Fahrzeug auf Hebebühne fahren und in folgender Weise vorgehen:

- Kabel vom Minuspol der Batterie abklemmen;



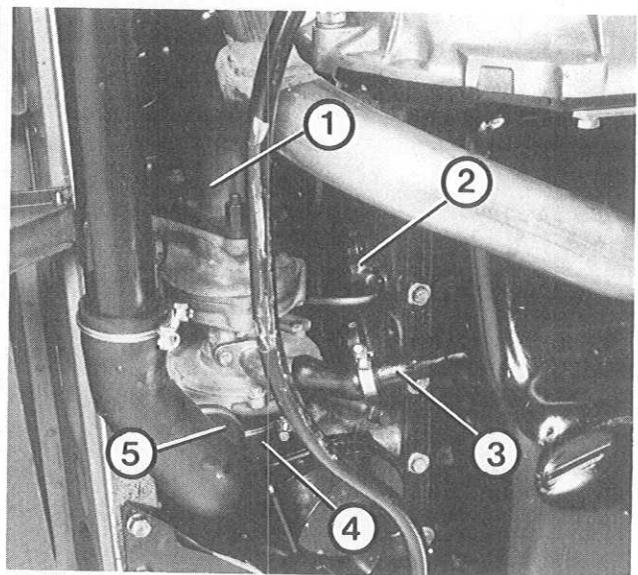
- vorderes Gitter (Kühlerverkleidung) abnehmen; die Verkleidung dabei besonders vorsichtig aus den Halteklammern lösen;



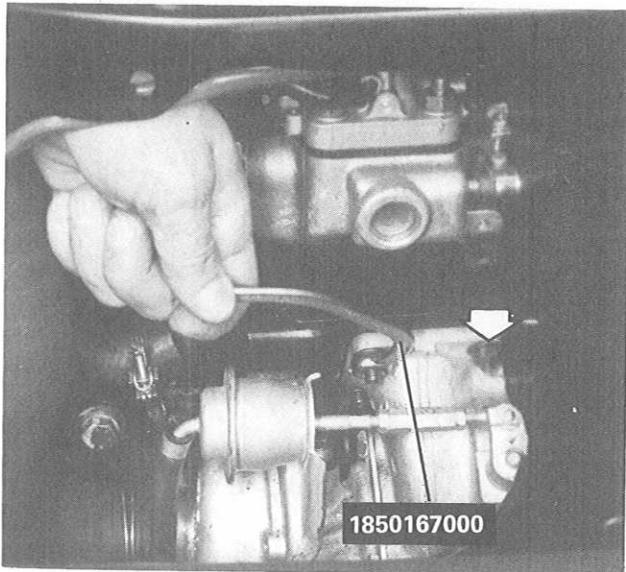
- die beiden Ein- und Ausgangsstutzen für die Kühlflüssigkeit abnehmen;
- die Verbindungsleitung Kühler - Ausgleichsbehälter abnehmen;
- die beiden Halteplatten des Kühlers an der vorderen oberen Traverse abnehmen;
- die vier Schrauben (durch die Pfeile angezeigt), die den Kunststoffrahmen des Kühlers halten, abschrauben;
- dann Kühler herausnehmen.

Fahrzeug anheben und von unten die im folgenden gezeigten Arbeitsgänge durchführen:

- Auspuffrohr (1) vom Turboverdichter abnehmen;
- Schmierölleitung (2) vom Kurbelgehäuse abtrennen;
- die Leitung (3) für den Schmieröldurchgang vom Turboverdichter zur Ölwanne abnehmen;
- Ölfteintrittsstutzen (4) vom Filter abnehmen;
- Luftzufuhrsturzen (5) zum Vermischer oder zum Luft-Luft-wärmeaustauscher abnehmen.



10.



Ausbau des gesamten Turboverdichters vom Auspuffrohr

HINWEIS: Beim Wiedereinbau des Turboverdichters genügt es, die Arbeitsgänge des Ausbaus in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen.



| Nummer des Werkzeugs | BEZEICHNUNG DES WERKZEUGS | MOTORISIERUNG | |
|----------------------------|---------------------------|---|--|
| | |  |  turbo |

| | | | |
|------------|--|---|---|
| 1815068000 | Ablage für ausgebauten Motor | • | • |
| 1850087000 | Schlüssel für Zündkerzen | • | • |
| 1850088000 | Schlüssel (13 mm) für Befestigungsmuttern des Sammelrohrs | • | • |
| 1850095000 | Gelenkschlüssel (13 mm) zum Aus- und Wiedereinbau des Anlassermotors | • | • |
| 1850113000 | Schlüssel (12 mm) für Stopfen des Motorölablassstutzens | • | • |
| 1850145000 | Schlüssel (13 mm) mit 1/2"-Aufsatz für Zylinderkopfschrauben (mit Drehmomentschlüssel zu verwenden) | • | • |
| 1850160000 | Schlüssel (13 mm) zum Aus- und Wiedereinbau des Vergasers und zum An- und Abschrauben der Haltemutter des Zündverteilers | • | • |
| 1850167000 | Schlüssel (13 mm) zum Aus- und Wiedereinbau des Vergasers und zum Aus- und Wiedereinbau des Turboverdichters | | • |
| 1850187000 | Schlüssel (38 mm) für Befestigungsmutter der Kurbelwellenriemenscheibe | • | • |
| 1853014000 | Schlüssel (22 mm) zum An- und Abschrauben des Kühlflüssigkeitstemperaturegebers am Zylinderkopf | • | • |
| 1860054000 | Stahldorn (Ø 22 mm) zum Aus- und Wiedereinbau der Kolbenbolzenbuchse in der Pleuelstange | | • |
| 1860182000 | Zange (Ø 50 bis 80 mm) zum Abnehmen und Aufsetzen der Kolbenringe | • | • |
| 1860303000 | Werkzeug zum Einsetzen der Kolbenbolzensicherungen | | • |
| 1860313000 | Stemmwerkzeug zum Einsetzen der Ölabbstreifdichtung in der Ventilführung | • | • |
| 1860395000 | Stahldorn zum Ausbau der Ventilführung | • | • |
| 1860443000 | Hebel zum Einführen des Stößelhaltewerkzeugs während der Einstellung | • | • |
| 1860470000 | Vorrichtung zum Halten des Zylinderkopfes während der Überholung | • | • |
| 1860473000 | Werkzeug zum Blockieren der Nockenwellenzahnscheibe während des Anziehens und Abschraubens der Halteschrauben | • | • |
| 1860478000 | Stahldorn zum Aus- und Einbau der Buchse für die Antriebswelle der Zusatzaggregate | • | • |
| 1860479001 | Stahldorn zum Ausbau der Buchse im Kurbelgehäuse für das Antriebszahnrad der Ölpumpe und des Zündverteilers | • | • |

10.A

| Nummer des Werkzeugs | BEZEICHNUNG DES WERKZEUGS | MOTORISIERUNG | |
|----------------------------|---------------------------|---|--|
| | |  |  turbo |

| | | | |
|------------|---|---|---|
| 1860479002 | Stahldorn zum Einsetzen der Buchse im Kurbelgehäuse für das Antriebszahnrad der Ölpumpe und des Zündverteilers | • | • |
| 1860482000 | Zusatz zum Auspressen des Kolbenbolzens aus der Pleuelstange und aus dem Kolben (mit 1895615000 zu verwenden) | • | |
| 1860483000 | Werkzeug zum Einsetzen des Kolbenbolzens in die Pleuelstange und in den Kolben in warmen Zustand | • | |
| 1860486000 | Stahldorn zum Einsetzen der Ventilfehrung | • | • |
| 1860488000 | Stemmwerkzeug zum Einsetzen der vorderen Öldichtung der Kurbelwelle (mit 1870007000 zu verwenden) | • | • |
| 1860490000 | Haltewerkzeug für Ventildichtheitsvorrichtung 1895868000 (mit 1860470000 zu verwenden) | • | • |
| 1860494000 | Werkzeug zum Blockieren der Zahnscheibe der Zusatzaggregate während des Ersetzens des Keilriemens und der Einstellung der Ventilsteuerung | • | • |
| 1860592000 | Universalhaken zum Anheben und Transportieren des Motors | • | • |
| 1860596000 | Werkzeug zum Auflegen und Befestigen des Zylinderkopfes während des Ein- und Ausbaus der Ventile | • | • |
| 1860605000 | Spannband (Ø 60 bis 125 mm) zum Einführen der Kolben in die Zylinder | • | • |
| 1860644000 | Werkzeug zum Aus- und Wiedereinbau der Ventile | • | • |
| 1860662000 | Werkzeug zum Ausbau des Patronenölfilters | • | • |
| 1860672000 | Stahldorn zum Einsetzen der hinteren Öldichtung der Kurbelwelle (mit 1870007000 zu verwenden) | • | • |
| 1860747000 | Haltewerkzeug für Stößel zum Ersetzen der Stößelteller | • | • |
| 1861001032 | Haltebügel für Motor, Steuerungsseite, am Drehbock 1861000000 | • | • |
| 1861001034 | Haltebügel für Motor, Schwungradseite, am Drehbock 1861000000 | • | • |
| 1865501000 | Werkzeug und Messglas für Kontrolle der Fördermenge der Beschleunigerpumpe des Vergasers | • | • |
| 1865516000 | Gerät zur Bedienung der Abmagerungsvorrichtung zur Kontrolle der maximalen und minimalen Öffnung der Starterklappe des Weber-Vergasers | • | • |
| 1867028000 | Zapfenpaar zur Drehung der Kurbelwelle | • | • |

| Nummer des Werkzeugs | BEZEICHNUNG DES WERKZEUGS | MOTORISIERUNG | |
|----------------------------|---------------------------|---|---|
| | |  |  |

| | | | |
|------------|--|---|---|
| 1867029000 | Werkzeug zum Halten des Schwungrads während der Arbeiten am Prüfstand | • | • |
| 1867030000 | Werkzeug zum Halten des Schwungrads während der Arbeiten am Fahrzeug | • | • |
| 1870007000 | Handgriff für Stemmwerkzeuge und Einbauwerkzeuge | • | • |
| 1876036000 | Kabel mit Kontakten zum Anschluss an den Anlassermotor zur Drehung des Motors während der Einstellung der Stößel | • | • |
| 1887001000 | Zange zum Abziehen der Ventilstößelteller | • | • |
| 1890308000 | Ausziehbare Reibahle (Ø 22 mm) für die Buchse des Kolbenbolzens in der Pleuelstange | | • |
| 1890310000 | Ventilführungsreibahle (Ø 8 mm) | • | • |
| 1890392000 | Reibahle für Buchsen der Antriebswelle der Zusatzaggregate | • | • |
| 1890393000 | Reibahle für Buchsen im Kurbelgehäuse für Antriebszahnrad der Ölpumpe und des Zündverteilers | • | • |
| 1894016000 | Drehstift zur Betätigung des Fräasers | • | • |
| 1894016010 | Fräser (Ø 10 mm) für Stopfensitze der Kurbelwelle (mit 1894016000 zu verwenden) | • | • |
| 1895113000 | Fühlerlehre für Kontrolle des Ventilspiels | • | • |
| 1895124000 | Reihe von Kalibrierschnüren zur Einstellung der Drosselklappe (Ø 0,60 1,60 mm) | • | • |
| 1895615000 | Werkzeug zur Kontrolle der Passung zwischen Pleuelstange und Kolbenbolzen (mit 1895884000 zu verwenden) | • | |
| 1895751000 | Gerät zur Messung der Zahnriemenspannung für den Antrieb der Ventilsteuerung | • | • |
| 1895868000 | Gerät zur Kontrolle der Ventildichtheit | • | • |
| 1895884000 | Messgerät mit Spezialwerkzeugen zu verwenden | • | • |
| 1896231000 | Fühlerlehre zur Kontrolle der Ventilschafthöhe nach dem Nachschleifen der Sitze im Zylinderkopf | • | • |

10.

| TEIL | Gewinde | Anzugsmoment daNm | MOTORISIERUNG | |
|------|---------|----------------------|---|---|
| | | |  |  |

MOTOR

| | | | | |
|---|-------------|-------------------|---|---|
| Selbstsichernde Schraube zur Befestigung des Deckels am Kurbelgehäuse | M 10 x 1,25 | 8 | • | • |
| Schraube zur Befestigung der gesamten Halterung der Federunterlage der Motoraufhängung | M 10 x 1,25 | 5,9 | • | • |
| Schraube zur Befestigung des Zylinderkopfs am Kurbelgehäuse | M 10 x 1,25 | 8,3 | • | |
| Mutter für Stiftschraube zur Befestigung des Zylinderkopfs am Kurbelgehäuse | M 10 x 1,25 | 8,3 | • | |
| Schraube zur Befestigung des Zylinderkopfs am Kurbelgehäuse | M 12 x 1,25 | $6,5^{+90^\circ}$ | | • |
| Mutter für Stiftschraube zur Befestigung des Zylinderkopfs am Kurbelgehäuse | M 10 x 1,25 | $6,5^{+40^\circ}$ | | • |
| Schraube zur Befestigung der Kurbelgehäusedeckel auf der Schwungradseite | M 6 | 1 | • | • |
| Mutter zur Befestigung des Ansaugkrümmers und des Auspuffkrümmers am Zylinderkopf | M 8 | 2,7 | • | • |
| Mutter für Pleuelschraube | M 9 x 1 | 5,1 | • | • |
| Selbstsichernde Schraube zur Befestigung des Schwungrads an der Kurbelwelle | M 10 x 1,25 | 8,3 | • | • |
| Schraube zur Befestigung des Abtriebszahnades aus Stahl an der Nockenwelle | M 12 x 1,25 | 11,8 | • | |
| Mutter zur Befestigung des Nockenwellendeckels | M 8 | 2 | • | • |
| Mutter für Stiftschraube zur Befestigung des Zündverteilers | M 8 | 1,5 | • | • |
| Schraube zur Befestigung des Stahlzahnades zum Antrieb der Ölpumpe und der Kraftstoffpumpe | M 12 x 1,25 | 11,8 | • | |
| Schraube zur Befestigung der Ölpumpe und des Ölansaugtrichters am Kurbelgehäuse | M 8 | 1,8 | • | • |
| Schraube zur Befestigung des Wasserausgangsstutzens am Zylinderkopf | M 8 | 2,2 | • | • |
| Mutter zur Befestigung der Antriebsriemenscheibe der Wasserpumpe und des Drehstromgenerators | M 10 x 1,5 | 13,7 | • | • |
| Schraube zur Befestigung der Drehstromgeneratorhalterung am Kurbelgehäuse | M 8 | 2,7 | • | • |
| Mutter für Schraube zur Befestigung des Drehstromgenerators an der unteren Halterung | M 10 x 1,25 | 4,9 | • | • |
| Schraube zur Befestigung des Stützwinkels des oberen Bügels am Zylinderkopf | M 8 | 2,7 | • | • |
| Selbstsichernde Mutter mit Nyloneinsatz zur Befestigung des Drehstromgenerators am oberen Bügel | M 10 x 1,25 | 4,9 | • | • |
| Mutter für Schraube zur Befestigung des oberen Bügels am Stützwinkel | M 8 | 1,8 | • | • |
| Schraube zur Befestigung der Riemenhalterung | M 8 x 1,25 | 2,7 | • | • |

| TEIL | Gewinde | Anzugsmoment | MOTORISIERUNG | |
|------|---------|--------------|---|---|
| | | daNm |  |  |

| | | | | |
|---|-----------------------|------|---|---|
| Geber für elektrisches Thermometer konisch | M 16 x 1,5 | 4,9 | • | • |
| Öldruckschalter | M 14 x 1,5 | 3,2 | • | • |
| Zündkerzen | M 14 x 1,25 | 3,7 | • | • |
| Mutter zur Befestigung des Schlauches am Öldruckgeber | M 12 x 1 | 2,6 | | • |
| Schraube zur Befestigung des Antriebszahnades (gesintert) der Ölpumpe und der Kraftstoffpumpe | M 12 x 1,25 | 11,8 | | • |
| Selbstsichernde Mutter zur Befestigung der Turbine am Auspuffrohr | M 8 | 4 | | • |
| Stützen zur Befestigung der Ölzuflussleitung an der Turbine | M 10 x 1,5 | 2,3 | | • |
| Stützen zur Befestigung der Ölzuflussleitung am Kurbelgehäuse und an der Turbine | M 10 x 1,5 | 2,3 | | • |
| Öldruckgeber | M 12 x 1 | 2,6 | | • |
| Öltemperaturgeber | M 16 x 1,5 konisch | 4,9 | | • |
| Luftdruckschalter | M 12 x 1,5 | 4 | | • |
| Thermoschalter für maximale Wassertemperatur | M 16 x 1,5 konisch | 4,9 | | • |
| Schraube zur Befestigung des Abtriebszahnades (gesintert) an der Nockenwelle | M 12 x 1,25 | 11,8 | | • |

AUSPUFF DES MOTORS

| | | | | |
|--|-----|-----|---|---|
| Mutter zur Befestigung des Haltebügels des Schalldämpfers und des hinteren Auspuffrohres | M 8 | 2,4 | • | |
| Mutter zur Befestigung des Flansches am Auspuffkrümmer | M 8 | 1,8 | • | |
| Schraube zur Befestigung des Bügels am Kurbelgehäuse | M 8 | 2,4 | • | |
| Schraube für Haltebügel der Rohre | M 8 | 2,4 | • | |
| Schraube für Verbindung Kurbelgehäusebügel und Rohrhalterung | M 8 | 2,4 | • | |
| Mutter zur Befestigung des Metex-Gelenks | M 8 | 1,5 | | • |

10.

| TEIL | Gewinde | Anzugs- moment | MOTORISIERUNG | |
|------|---------|-------------------|---|---|
| | | daNm |  |  |

| | | | | |
|---|-------------|-----|--|---|
| Mutter zur Befestigung des Haltebügels des mittleren Stücks am hinteren Stück | M 10 x 1,25 | 4,9 | | • |
| Mutter zur Befestigung des Flansches an der Turbine | M 8 | 1,8 | | • |
| Schraube zur Befestigung des Bügels am Kurbelgehäuse | M 8 | 2,4 | | • |
| Schraube für Verbindung des Kurbelgehäusebügels mit dem Rohr | M 8 | 2,4 | | • |

VERSCHIEDENE VERBINDUNGEN DER TRIEBWERKGRUPPE

| | | | | |
|--|-------------|-----|---|---|
| Mutter zur Verbindung des Getriebekastens mit dem Motor | M 12 x 1,25 | 7,8 | • | • |
| Schraube zur Befestigung der Getriebekastenhalterung am Motor | M 12 x 1,25 | 7,8 | • | • |
| Schraube zur Befestigung des Anlassermotors an der unteren Halterung des Motorblocks | M 8 | 2,5 | • | • |
| Schraube zur Befestigung des Anlassermotors an der oberen Halterung des Motorblocks | M 8 | 2,5 | • | • |

TRIEBWERKAUFHÄNGUNG

| | | | | |
|---|-------------|-----|---|---|
| Schraube zur Befestigung des unteren Haltebügels des Triebwerks auf der Getriebeseite am Getriebekasten | M 10 x 1,25 | 3 | • | • |
| Nachstellschraube zur Befestigung des Triebwerkhaltebügels auf der Getriebeseite an der Karosserie | M 8 | 2,4 | • | • |
| Mutter zur Befestigung der Federunterlage auf der Getriebeseite am Zwischenbügel | M 10 x 1,25 | 4,9 | • | • |
| Schraube zur Befestigung der Federunterlage auf der Getriebeseite am Bügel an der Karosserie | M 8 | 2,4 | • | • |
| Schraube zur Befestigung des Zwischenbügels am Bügel am Getriebe auf der Getriebeseite | M 8 | 2,4 | • | • |
| Schraube zur Befestigung der Federunterlage auf der Differentialseite an der Karosserie | M 8 | 2,4 | • | • |
| Mutter zur Befestigung der Federunterlage auf der Differentialseite | M 8 | 2,4 | • | • |
| Mutter zur Befestigung des Bügels am Getriebe auf der Differentialseite | M 10 x 1,25 | 4,9 | • | • |
| Schraube zur Befestigung der Halterung am Kurbelgehäuse | M 10 x 1,25 | 4,9 | • | • |
| Mutter zur Befestigung der Federunterlage an der Halterung auf der Motorseite | M 10 x 1,25 | 4,9 | • | • |

| TEIL | Gewinde | Anzugs- moment | MOTORISIERUNG | |
|------|---------|-------------------|---|---|
| | | daNm |  |  |

| | | | | |
|---|-------------|-----|---|---|
| Mutter zur Befestigung der Halterung auf der Motorseite an der Karosserie | M 8 | 2,4 | • | • |
| Schraube zur Befestigung des Bügels auf der Motorseite an der Karosserie | M 8 | 2,4 | • | • |
| Schraube zur Befestigung der Federunterlage am Bügel auf der Motorseite | M 8 | 2,4 | • | • |
| Mutter zur Befestigung der Federunterlage an der Halterung auf der Motorseite | M 10 x 1,25 | 4,9 | • | • |
| Schraube zur Befestigung des Bügels der Triebwerkaufhängung am Getriebe | M 8 | 2,4 | • | • |

