

Gruppe 6

MOTOR UND KUPPLUNG

Inhaltsverzeichnis

| Arbeits-Nr. | Arbeitstext | Seite | |
|-------------|---|----------|--------------------------|
| | | 1,1 Ltr. | 1,7 Ltr.-S 1,9 Ltr.-S |
| 06 1000 10 | Allgemeine Motorhinweise | | 1 |
| | Drehmoment-Richtwerte | | 6 |
| | Öle, Fette, Dichtungsmittel | | 5 |
| | Spezial-Werkzeuge | 7 | 1 9 |
| | Technische Motordaten | | 2 |
| | Wichtige Motor-Detailunterschiede | 3 | 4 |
| | <u>1,1 Ltr.-Motoren</u> | ab 11 | - |
| | <u>1,7 Ltr.-S- und 1,9 Ltr.-S-Motor</u> | - | ab 17 |
| | Hydraulischer Kettenspanner | - | 24 |
| | Kettenspanner | 14 | - |
| | Kolbenmontage mit Haftöl | 15 | 21 |
| | Kurbelgehäuseentlüftung | 12 | - |
| | Kupplung | 12 | 26 |
| | Motor aus- und einbauen | - | 17 |
| | Nadelhülse (Führungslager) für Getriebehaupt- antriebsrad in Kurbelwelle | - | 24 |
| | Nockenwellenlängsspiel | - | 26 |
| | Ölwanne | - | 21 |
| | PC-Kolbenringe | - | 22 |
| | Schwungrad | 13 | - |
| | Ventildrehvorrichtung (Roto-Caps) | 14 | - |
| | Ventilatorflügel | 16 | 27 |
| | Ventilteller mit Gummidichtring | 13 | - |
| | Winkelstützen für Öldruckgeber - nur Rallye . | 14 | - |
| | Zylinderkopfschraube unter dem Ansaugkrüm- mer | 16 | - |
| | Zylinderkopfschrauben | 15 | 25 |
| | Zylinderblock | - | 21 |

Allgemeine Motorhinweise

Für die Kadett-B-Modelle ab Fahrgestell-Nr. 1 234 068 und Olympia-A-Modelle kommen folgende Motortypen der 4-Zylinderreihe zum Einbau:

Kadett-B

- 1,1 Ltr. /45 PS = serienmäßig
- 1,1 Ltr.-S /55 PS = wahlweise
- 1,1 Ltr.-SR/60 PS = wahlweise (bei Kadett-Rallye serienmäßig)
- 1,7 Ltr.-S /75 PS = wahlweise
- 1,9 Ltr.-S /90 PS = wahlweise (nur bei Coupé und Rallye)

Olympia-A

- 1,1 Ltr.-SR/60 PS = serienmäßig
- 1,7 Ltr.-S /75 PS = wahlweise
- 1,9 Ltr.-S /90 PS = wahlweise (nur bei Coupé)

Für die Instandsetzung der angeführten Motoren gelten weiterhin die Anweisungen in den entsprechenden Werkstatt-Handbüchern. Im folgenden wird deshalb nur auf Abweichungen bzw. Änderungen eingegangen, die in den Handbüchern nicht verzeichnet, zur Information für das Werkstattpersonal aber erforderlich sind.

Bei jedem Austausch von Ersatzteilen streng nach Teile-Katalog-Angaben vorgehen.

Für alle Motoren nur HD-Öl (legiertes Öl) verwenden.

Technische Motordaten

| Benennung | 1,1 Ltr. | 1,1 Ltr.-S | 1,1 Ltr.-SR | 1,7 Ltr.-S | 1,9 Ltr.-S |
|-----------------------------|---|----------------------------|-------------|--|----------------------|
| Bauart | Reihenmotor mit hängenden Ventilen und im Zylinderblock liegender Nockenwelle | | | Reihenmotor mit hängenden Ventilen und im Zylinderkopf liegender Nockenwelle | |
| Arbeitsweise | Viertakt | | | | |
| Zylinderzahl | 4 | | | | |
| Bohrung | 75,0 mm | | | 88,0 mm | 93,0 mm |
| Hub | 61,0 mm | | | 69,8 mm | |
| Hubvolumen, effektiv | 1078 cm ³ | | | 1698 cm ³ | 1897 cm ³ |
| Hubvolumen, Steuer | 1071 cm ³ | | | 1679 cm ³ | 1875 cm ³ |
| Leistung, PS/UPM | 45/5000 | 55/5400 | 60/5600 | 75/5200 | 90/5100 |
| Drehmoment, kpm/UPM | 7,6 | 8,3 | 8,3 | 13,0 | 14,9 |
| Verdichtung | 2400-3200 | 2400-3600 | 3500-4500 | 2500-2900 | 2500-3100 |
| Zündkerzen, Bosch AC | 7,8 | 8,8 | 9,2 | 8,8 | 9,0 |
| Elektrodenabstand | W 200 T 35 | | | | |
| Unterbrecherkontakt-abstand | 43 FO | 42 F | | 43 FO | |
| Schließwinkel in ° | 0,7 - 0,8 mm | | | | |
| Schließzeit in % | 0,4 - 0,5 mm | | | | |
| Zündfolge | 50 ± 3 | | | | |
| Kolbenspiel, Nennmaß | 56 ± 3 | | | | |
| Motorenöl | 1 - 3 - 4 - 2 | | | | |
| Kraftstoff | 0,02 mm | | | 0,03 mm | |
| Füllmenge, Motorenöl | nur legiert | | | | |
| Erstfüllung | wahlweise | | | Super | |
| ohne Filterwechsel | ca. 3,00 Ltr. | | | 3,30 Ltr. | |
| mit Filterwechsel | ca. 2,50 Ltr. | | | 2,75 Ltr. | |
| Vergaser | ca. 2,75 Ltr. | | | 3,00 Ltr. | |
| Starterklappe | Solex | Solex (Zweivergasenanlage) | | Solex | Solex (Register) |
| Leerlaufdrehzahl UPM | manuell | | | Start-automatik | |
| Kupplung | 750 - 800 950-1000 | | | 700 - 750 | |
| Kupplungs-Pedalspiel | Einscheiben-Trockenkupplung, Seilzugbetätigung | | | | |
| Kühlung | 15 - 20 mm | | | 15 - 25 mm | |
| Schmierung | Wasserumlauf durch wartungsfreie Umwälzpumpe Druckumlauf durch Zahnradpumpe - Ölfilter im Hauptstrom | | | | |

Wichtige Motor-Detailunterschiede

| Benennung | 1,1 Ltr. | 1,1 Ltr.-S | 1,1 Ltr.-SR | Bemerkung |
|-----------------------------------|-----------------------|------------|------------------------|---|
| Zylinderblock | Formmäßig gleich | | | Für 1,1 Ltr.-SR Spezialguß. Deshalb andere Teil-Nr. |
| Zylinderkopfdichtung mm | 1,3-1,4 | 0,8 - 0,9 | | Bei angezogenem Zylinderkopf. Im Anlieferungszustand ca. 0,2 mm stärker |
| Zylinderkopf | gleich | | 0,5 mm niedriger | Gleiche Ventiltellergrößen |
| Nockenwelle | gleich | | | Auch für 1,0 Ltr.-S-Motor verwendbar |
| Ventildrehvorrichtung "Roto-Caps" | nein | ja | | Beim 1,1 Ltr.-Motor wegen Fehlens der Ansenkung am Zylinderkopf nicht verwendbar |
| Einlaßventil Teller ϕ mm | 32 | | | Für 1,1 Ltr.-S und SR-Motoren werden produktionsseitig Ventile mit dem Legierungszeichen "Z" verwendet. Für Kundendienstzwecke werden für alle Motoren generell nur "Z"-Ventile geliefert. Bei Auslaßventil Sitzfläche gepanzert, Tellerstirnfläche alitiert. |
| Auslaßventil Teller ϕ mm | 27 | | | |
| Kolben ϕ mm (Nennmaß) | 74,98 | | | Autothermik-Vollschaftkolben-bei 1,1 Ltr. Mulde, bei 1,1 Ltr.-S u.-SR 2 Nischen im Kolbenboden |
| Kolbenbolzen, Länge mm | 65,0 | | | Schrumpfsitz in Pleuelauge |
| Kolbenspiel mm | 0,02 | | | Nennwert |
| Ansaugkrümmer | Einvergaser-Anordnung | | Zweivergaser-Anordnung | Pulsergemischvorwärmung durch Vorwärmkanal |
| Auspuffkrümmer | Einfach | Zwilling | | |

Wichtige Motor-Detailunterschiede

| Benennung | 1,7 Ltr.-S | 1,9 Ltr.-S | Bemerkung |
|--------------------------------------|--|----------------------|--|
| Zylinderblock | "17" | "19" | Unterscheidungskennzeichen links und rechts am Zylinderblock angegossen |
| Zylinderkopfdichtung | 0,6 - 0,7 runder Zylinderausschnitt | | Werte gelten bei angezogenem Zylinderkopf. Im Anlieferungszustand ca. 0,2 mm stärker |
| Zylinderkopf | "17" | "19" | Unterscheidungskennzeichen zwischen 1. u. 2. Stößelbohrung geschlagen, sowie an Stirnseite angegossenen Rippen mit folgender Bedeutung: eine Rippe = 1,7 Ltr.-S zwei Rippen = 1,9 Ltr.-S |
| Nockenwelle | gleich | | Ohne Kennzeichen |
| Ventildrehvorrichtung "Roto-Caps" | ja | | |
| Einlaßventil Teller ϕ mm | 40 | | Sitzfläche alitiert |
| Auslaßventil Teller ϕ mm | 34 | | Sitzfläche gepanzert, Tellerstirnfläche alitiert |
| Kolben ϕ mm (Nennmaß) | 87,97 | 92,97 | Autothermik-Vollschaftkolben mit Nischen im Kolbenboden |
| Kolbenbolzen, Länge mm | 74,0 | 82,0 | Schrumpfsitz in Pleuelauge |
| Kolbenspiel mm | 0,03 | | Nennwert |
| Ansaugkrümmer | Zweikanal- system | Vierkanal- system | Vorwärmung: Beheizte Verdampfungsplatte und Wärmerippen |
| Auspuffkrümmer | Zwilling | | |

Öle, Fette, Dichtungsmittel

| | |
|---|--------------------------------------|
| Motorfüllung bei länger anhaltenden Temperaturen unter minus 10° C, legiert für alle Motoren | M 28 (SAE 10) oder Mehrbereichsöl |
| Motorfüllung bei normalen Temperaturen, legiert für alle Motoren | M 26 (SAE 20) oder Mehrbereichsöl |
| Kolben und Zylinderlaufbahn einölen | Haftöl B 040 095/0 |
| Schrauben für Auspuffkrümmer bestreichen Ventilschäfte bestreichen | Ölgraphit Z-8279 |
| Auspuffflanschschrauben vor Montage einfetten | Kolloidal- Graphitfett Z-8277 |
| Zahnflanken vom Schiebestück der Kupplungsscheibe einreiben | Kupplungsöl B 040 992/0 |
| Kupplungsausrückhebellagerung (Kugelgelenk) einreiben Gleitflächen für Kupplungsdrucklager an der Führungshülse einreiben Gleitfläche vom Filzstreifen für Kupplungsdrucklager bestreichen Nutgrund des Kupplungsdrucklagers für Filzstreifen füllen Unterbrechergleitstück und Verteilernocken leicht einreiben Gleitstellen der Seilzugbetätigung für Kupplung | Molybdändisulfidpaste B 040 852/4 |
| Hohlraum unter der Dichtlippe des Abdichtringes für Getriebe-Hauptantriebsrad füllen Dichtlippe des Wellendichtringes für hinteres Kurbelwellenhauptlager einstreichen | Schutzfett B 040 881/4 |
| Nadelhülse für Getriebehauptantriebsrad in Kurbelwelle einfetten (nur wenn erforderlich) | Wälzlagerfett B 040 046/4 |

| | |
|---|--------------------------------|
| Anlageflächen von hinterem Hauptlagerdeckel innen und außen bestreichen Stoßecken der Ölwannendichtungen ausfüllen | Dichtungsmasse L 000 402/4 |
| Anlageflächen für Kork- und Gummidichtungen der Ölwanne am Zylinderblock einstreichen Schrauben für linken und rechten Motorhalter bestreichen | Dichtungsmasse L 000 161/3 |
| Außenfläche des Steuergehäusedichtringes einstreichen Dichtflächen für Nockenwellenverschlußdeckel einstreichen Dichtflächen für Wasserpumpe einstreichen | Dichtungsmittel L 000 167/4 |

Drehmoment-Richtwerte

| Bezeichnung | Drehmoment kpm | |
|--|----------------|---------------------------|
| | 1,1 Ltr. | 1,7 Ltr.-S 1,9 Ltr.-S |
| Schrauben, Pleuelstange | 2,5 | 5,0 |
| Schrauben, Kurbelwellen-Hauptlager | 6,5 | 10,0 |
| Schrauben, Schwungrad an Kurbelwelle | 3,5 | 6,0 |
| Schrauben, Zylinderkopfbefestigung | 4,5 | 10,0 (kalt) 8,0 (warm) |
| Schraube (n), Kettenrad an Nockenwelle | 4,0 | 2,5 |
| Schrauben, Lichtmaschinenhalter an Zylinderblock . | 3,0 | 4,0 |
| Schrauben, Lichtmaschinenhalter an Steuergehäuse . | | 4,0 |
| Schraube, Riemenscheibe an Kurbelwelle | 4,0 | 7,5 |
| Ventilkipphebelbolzen an Zylinderkopf | | 4,0 |
| Zündkerzen | 4,0 | 4,0 |
| Schrauben, Kupplungsgehäuse an Zylinderblock | | 5,0 |
| Schrauben, Steuergehäuse an Zylinderblock | | 2,0 |
| Schrauben, Wasserpumpe an Steuergehäuse | | 1,5 |
| Schrauben, Motorhalteböcke an Zylinderblock | | 5,5 |

| Bezeichnung | Drehmoment kpm | |
|--|----------------|--------------------------|
| | 1,1 Ltr. | 1,7 Ltr.-S 1,9 Ltr.-S |
| Schraube (n), hintere Motoraufhängung an Getriebe- endstück | 4,0 | 3,0 |
| Schrauben, Getriebe an Kupplungsgehäuse | | 4,0 |
| Schrauben, Anlasser an Kupplungsgehäuse | | 5,5 |
| Mutter, Stütze an Anlasser | | 0,5 |
| Schrauben, Saugrohr und Auspuffkrümmer an Zy- linderkopf | | 4,5 |
| Winkelstützen, Öldruckgeber - nur Rallye | 4,0 | |

Spezial-Werkzeuge

6

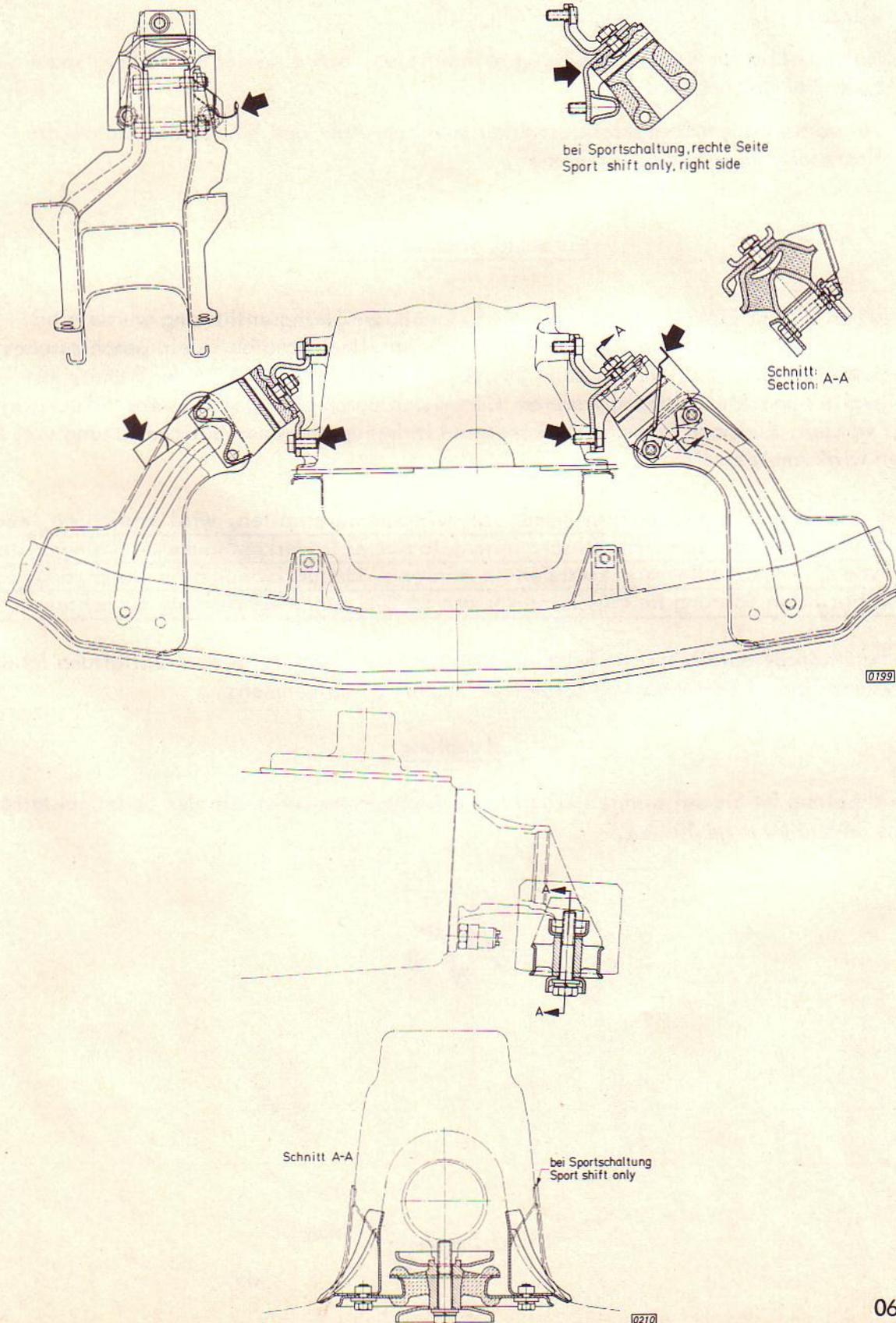
| Werkzeug- Nr. | Werkzeugbezeichnung | Bemerkungen |
|----------------------------------|--|---|
| 1,1 Ltr.-Motorreihe | | |
| S-634 | Ventilfederheber | Ventile aus- und einbauen |
| S-1109 | Keilriemen-Spannlehre | Keilriemen spannen |
| S-1218 | 25°-Korrektionsfräser | |
| S-1219 | 45°-Ventilsitzfräser | |
| S-1220 | Motorheber mit 3 Drahtseilen | Motor aus Wagen ausführen |
| S-1221 | Ventilsitzfräser-Führungsschacht | |
| S-1222 | Ventilsitzfräser-Führungspilot | |
| S-1223 | Ventilführungsreibahle, 0,075 mm | Übergröße für Ein- und Auslaß |
| S-1224 | Ventilführungsreibahle, 0,15 mm | Übergröße für Ein- und Auslaß |
| S-1225 | Ventilführungsreibahle, 0,25 mm | Übergröße für Ein- und Auslaß |
| S-1226 zusätz- lich Teil 4 | Kolbenbolzen-Aus- und-Einpreßwerk- zeug | Teil 4 nur für 75 mm ϕ Kolben verwenden |

| Werkzeug-Nr. | Werkzeugbezeichnung | Bemerkungen |
|-----------------------|---|---|
| S-1227 | Kurbelwellennadellager- und Dichtring-Einschlagwerkzeug | Für Führungslager Teil 1, für Radialdichtring Teil 1 und 2 verwenden |
| S-1228 | Schwungrad- und Kupplungs-Auswuchtdorn | In Verbindung mit Auswuchtbock von S-1164 |
| S-1229 | Kupplungsführungsdorn | |
| S-1230 | Ventilhalter | Ersatz für S-748/2 |
| S-1239 | Ventilfederspanner | Mutter M 8 x 1 mit Scheibe verwenden |
| S-1243 | Motorölfilter-Demontagewerkzeug | Ölfiltereinbau darf nur von Hand erfolgen |
| S-1244 | Motorheber | |
| SW-15 | Kupplungsscheiben-Richtgabel | Kann auch durch verstellbaren Schraubenschlüssel ersetzt werden |
| SW-285 | Innenvielzahnsteckschlüssel | Zylinderkopfschraube unter dem Ansaugkrümmer nachziehen |
| MW 81 | Vielzahn-Steckschlüssel-Einsatz | Kraftstoffpumpe, Auspuffkrümmer, Ansaugkrümmer, Ölfilterkopf und Schwungrad ab- und anbauen |
| MW 82 | Vielzahn-Steckschlüssel-Einsatz | Ölpumpe aus- und einbauen |
| MW 84 | Vielzahn-Steckschlüssel-Einsatz | Zylinderkopf aus- und einbauen |
| MW 101 | Elektro-Ofen | Zum Anwärmen der Pleuelstangen Elektro-Ofen unbedingt erforderlich |
| MW 113 | Wasserablaßschraube-Gelenkschlüssel, 9 mm | Wasserablaßschraube am Zylinderkurbelgehäuse |
| 22-1 mit Einsatz 21/2 | Kukko-Abzieher | Führungslager aus Kurbelwelle herausziehen |
| | Kolbenringspanner | Handelsüblich |

| Werkzeug-Nr. | Werkzeugbezeichnung | Bemerkungen |
|----------------------------------|---|---|
| 1,7 Ltr.-S-bzw. 1,9 Ltr.-S-Motor | | |
| S-745 | Ventilklemmer | Ventile einschleifen |
| S-1028 | Kupplungsführungsdorn | Kupplungsscheibe zentrieren |
| S-1092 | 45° Auslaß-Ventilsitzfräser | Auslaßventilsitze |
| S-1096 | Führungsdorn | Normalgröße |
| S-1109 | Keilriemen-Spannlehre | Riemenspannung prüfen |
| S-1130 | Ventilführungsreibahle | 0,150 mm Übergröße |
| S-1131 | Ventilführungsreibahle | 0,300 mm Übergröße |
| S-1132 | Führungsdorn | 0,150 mm Übergröße |
| S-1133 | Führungsdorn | 0,300 mm Übergröße |
| S-1164 | Schwungrad- und Kupplungs-Auswuchtvorrichtung | In Verbindung mit S-1306 |
| S-1183 | Ventilführungsreibahle | 0,075 mm Übergröße |
| S-1184 | Führungsdorn | 0,075 mm Übergröße |
| S-1230 | Ventilhalter | In Verbindung mit S-1298 |
| S-1243 | Motorölfilter-Demontagewerkzeug | Ölfilterwechsel |
| S-1244 | Motorheber | In Verbindung mit kurzem Seil von Motorheber S-1220 |
| S-1296 | Kurbelwellenlagerbuchsen- und Dichtring-Einschlagwerkzeug | 4 Teile |
| S-1297 | Kolbenbolzen-Aus- und -Einpreßwerkzeug | Heizofen MW 101 zusätzlich erforderlich |
| S-1298 | Ventilfederspanner | In Verbindung mit S-1230 |
| S-1302 | 45° Einlaß-Ventilsitzfräser | Einlaßventilsitze |
| S-1303 | 30° Korrektionsfräser | Einlaßventilsitze, Außenkorrektion |

| Werkzeug-Nr. | Werkzeugbezeichnung | Bemerkungen |
|--------------|--|--|
| S-1304 | 30° Korrektionsfräser | Auslaßventilsitze, Außenkorrektion |
| S-1305 | Steuergehäusedichtring-Montagewerkzeug | Bei eingebautem und ausgebautem Steuergehäuse verwendbar |
| S-1306 | Schwungrad- und Kupplungsführungshülse | In Verbindung mit S-1164 zum Schwungrad- und Kupplungsauswuchten |
| SW-286 | Wagenheberaufsatz | Selbstanfertigung |
| MW 81 | Vielzahn-Steckschlüssel-Einsatz | In Verbindung mit Ratsche - für Schrauben Nockenwellenkettensrad und Steuergehäuse |
| MW 101 | Elektro-Ofen | Unbedingt erforderlich |
| MW 110 | Vielzahn-Einsatz | In Verbindung mit handelsüblichem Drehmomentschlüssel - für Zylinderkopfschrauben |
| MW 111 | Ventilfederheber | Ventile aus- und einbauen |
| MW 113 | 9-mm-Gelenksteckschlüssel | Für Wasserablaßstopfen an Zylinderblock |
| 20-1 | Kukko-Abzieher | In Verbindung mit passendem Druckpils - Kettenrad von Kurbelwelle abziehen |
| 22-1 21/2 | Kukko-Abzieher Kukko-Einsatz | Kombiniert anwenden, Nadelhülse aus Kurbelwelle herausziehen |
| EFAW 52 | Bosch-Kontaktreinigungsstreifen | Unterbrecherkontakte glätten |
| | Öl-Schleuderschutzblech | Selbstanfertigung |
| | 13-mm-Gelenksteckschlüssel | Aufpuffflansch-Schrauben |
| | Kolbenringspanner | Handelsüblich |

Der Aus- und Einbau des Motors ist nach den Anweisungen, wie sie im Werkstatt-Handbuch für Kadett bekanntgegeben wurden, durchzuführen. Die vordere und hintere Motor-aufhängung wurde jedoch etwas geändert, wie aus nachstehenden Skizzen zu ersehen ist.



Auf folgende Punkte wird nochmals besonders hingewiesen:

Die vordere und hintere Motoraufhängung sowie der Auspuffflansch müssen spannungsfrei befestigt sein.

Anzugsmoment für Schrauben Dämpfungsblock an Getriebeendstück: 4,0 kpm.

Untere Schrauben rechts und links für die Motorhalter gegen Ölverlust immer mit Dichtungsmasse L 000 161/3 einsetzen.

Bei vorhandener Sportschaltung wird rechtsseitig ein besonderer Motorhalter verwendet.

Halteschelle für Kupplungsseilzug so montieren, daß eingelegter Seilzug spannungsfrei geführt wird.

Bei vorhandenem Bremskraftverstärker muß zum Aus- und Einbau des Motors die Kraftstoffpumpe ausgebaut werden.

Kurbelgehäuseentlüftung

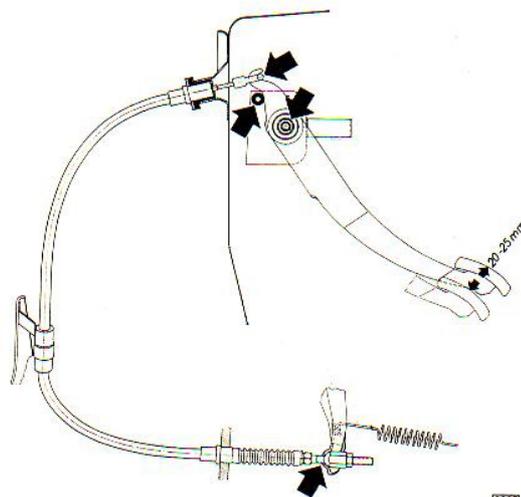
Das bisher offene Einkreis-System der Kurbelgehäuse-Zwangsentlüftung wurde - bis auf einige Motoren innerhalb der Anlaufserie - an allen Motoren in ein geschlossenes Zweikreis-System, ähnlich wie beim SR-Motor, geändert. Dabei ist der frühere mit Stahlwolle bepakte Belüftungskorb am Ölmeßstab durch eine geschlossene Führung ersetzt worden. Ein noch besserer Wirkungsgrad in bezug auf Unschädlichmachung von Abgasen wird damit erreicht.

Um die Kurbelgehäuseentlüftung immer voll wirksam zu erhalten, wird empfohlen, nach längeren Laufzeiten den Filtereinsatz innerhalb der Zylinderkopfhäube mit reinem Kraftstoff von Öl- und Schlammrückständen zu reinigen. Ebenso ist auf freie Durchgängigkeit der kalibrierten Bohrung im Einschraubstutzen für die dünne Rohrleitung zu achten.

Die Funktionsbeschreibung mit Schemadarstellung der Zweikreis-Motorentlüftung ist der Werkstatt-Handbuch-Ergänzung für Rallye-Kadett zu entnehmen.

Kupplung

Die Kupplung ist bis auf einige geringfügige Änderungen innerhalb der Seilzugbetätigung (Bild) unverändert geblieben.



Der bisherige Pedalanschlaggummi wurde durch eine Schlauchtülle, die über einen Zapfen gestreift wird, ersetzt.

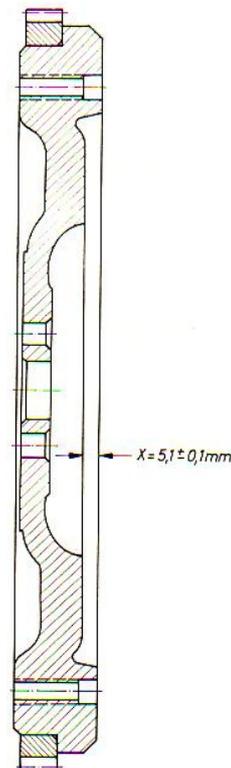
Die in Bild 0225 mit Pfeilen markierten Gleitstellen sind vor jeder Montage mit Molybdändisulfidpaste B 040 852/4 einzufetten.

Das Pedalspiel beträgt 20 - 25 mm.

Das zum Schmieren der Zahnflanken von Kupplungsscheibe und Getriebeantriebsrad vorgeschriebene Kupplungsöl B 040 992/0 soll vor dem Zusammenbau der Teile schon angezogen haben. Eine gewisse Trockenzeit ist dazu erforderlich. Das Einölen muß daher schon vor Beginn der Arbeiten (neue Scheibe) bzw. sofort nach Freilegung der betreffenden Teile erfolgen.

Schwungrad

Das bisher für 1,1 Ltr.-Motoren gültige Abstand-Maß "X" am Schwungrad wurde von bisher 5,9 mm auf 5,1 mm geändert.



0226

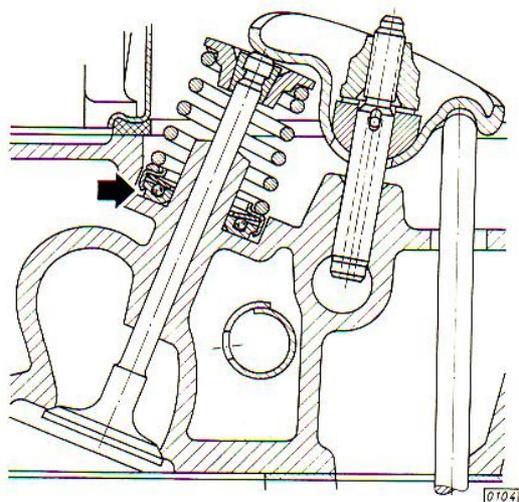
6

Ventilfederteller mit Gummidichtring

Alle 1,1 Ltr.-Motoren besitzen produktionsseitig an den Einlaßventilen Ventilfederteller mit Dichtringen.

Abweichend von dieser produktionsseitigen Ausführung werden ersatzteilmäßig für alle Ventile nur Federteller mit Gummidichtringen geliefert. Bei jedem Austausch der Federteller an den Auslaßventilen müssen die entsprechenden neuen Ventilkeile (Höhe 8,5 mm) mit verwendet werden.

Ventildrehvorrichtung (Roto-Caps)



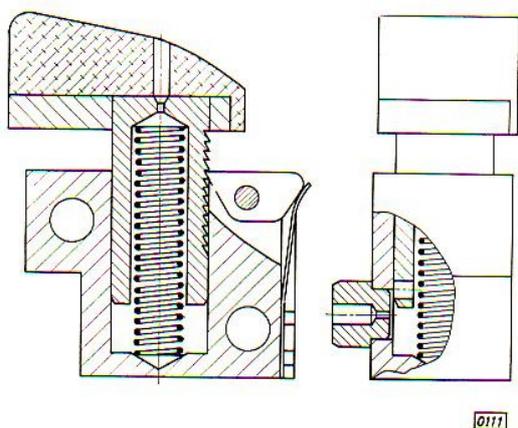
Für die 1,1 Ltr.-S- und -SR-Motoren werden Ventildrehvorrichtungen (Roto-Caps) verwendet. Die Einbauordnung ist aus nebenstehendem Bild zu ersehen.

Eine Verwendung der Roto-Caps beim 1,1 Ltr.-Motor ist wegen Fehlens der Sitzfräsungen nicht möglich.

Winkelstutzen für Öldruckgeber - nur Rallye

Der Winkelstutzen für den Öldruckgeber bei SR-Motoren darf nur bis zu einem Drehmoment von 4 kpm angezogen werden, wobei das Geberanschlußgewinde oben stehen muß. Bei Nichtbeachtung dieses angegebenen Drehmomentwertes besteht Gefahr, daß das Gewindeauge am Zylinderblock gesprengt und damit der Block unbrauchbar wird.

Kettenspanner



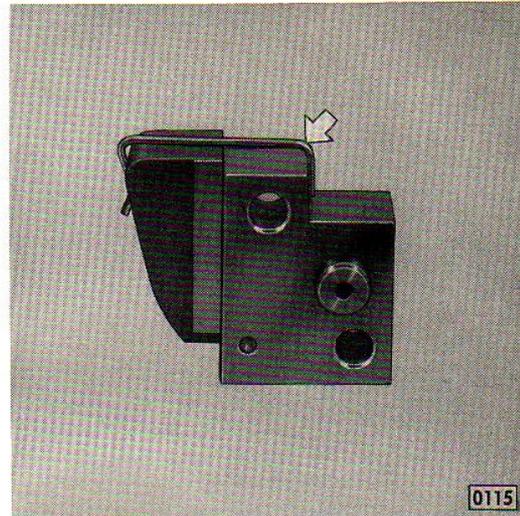
Für die 1,1 Ltr.-Motoren kommt neben der bisher bekannten Kettenspannerausführung eine zweite Ausführung zum Einbau (0111).

Die Funktionsweise ist feder-hydraulisch und ähnelt im Prinzip der bisher verwendeten Ausführung.

Der Aus- und Einbau erfolgt wie bisher unter Beachtung, daß zum Anschrauben des Kettenspanners das Gleit- und Drucksegment vollkommen in das Führungsgehäuse einzudrücken ist. Dazu Arretierung durch Fingerdruck auf die Rastzunge lösen.

Ein evtl. Klemmen des Gleit- und Drucksegmentes oder der Rastzunge, das sich durch Kettengeräusch bemerkbar macht, ist durch Gangbarmachen in bekannter Weise zu beheben.

Teilemäßig gelieferte Kettenspanner werden mit einer Transportklammer zusammengehalten, die vor Einbau zu entfernen ist.



Eine Austauschbarkeit beider Kettenspannerausführungen untereinander ist gegeben.

6

Kolbenmontage mit Haftöl

Zur Verbesserung des Schmierfilmes zwischen Kolben und Zylinderlaufbahn ist das Haftöl B 040 095/0 zu verwenden.

Mit diesem Öl sollen anstelle von normalem Motorenöl vor jedem Kolbeneinbau die Zylinderlaufbahnen und die Kolben sowie die Kolbenringe reichlich benetzt werden.

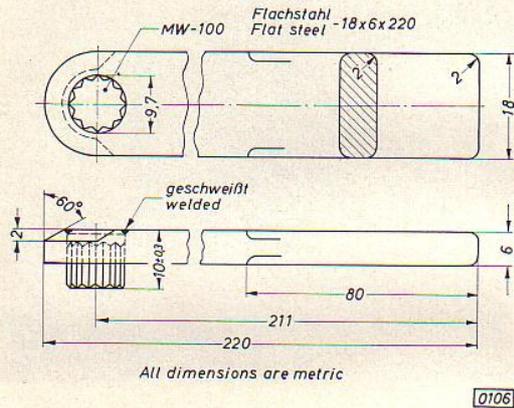
Zylinderkopfschrauben

Zylinderkopfschrauben können wahlweise warm oder kalt angezogen werden. Das vorgeschriebene Drehmoment für die Schrauben M 9 beträgt in beiden Fällen 4,5 kpm.

Darüber hinaus muß beim Nachziehen der Schrauben die sogenannte "Ruckreibung" berücksichtigt werden, d.h. der Anfangswiderstand einer nachzuziehenden Schraube ist, am Drehmomentschlüssel ablesbar, höher als das wirklich vorhandene Anzugsdrehmoment. Erst nach Überwindung dieses Punktes wird der wirkliche Istwert erreicht. Diese Tatsache ist oft die Ursache von nicht fest angezogenen Zylinderkopfschrauben, die dann zu den bekannten Undichtigkeiten führt.

Beim Nachziehen von Zylinderkopfschrauben ist deshalb so vorzugehen, daß zunächst die Schrauben etwas gelöst und erst dann in einem Zug auf den vorgeschriebenen Wert anzuziehen sind. Dabei dürfen die Schrauben nur einzeln nach der bekannten Anzugsreihenfolge gelöst und wieder angezogen werden.

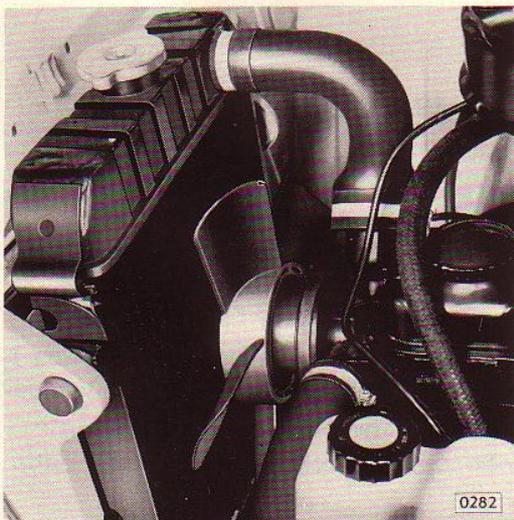
Zylinderkopfschraube unter dem Ansaugkrümmer



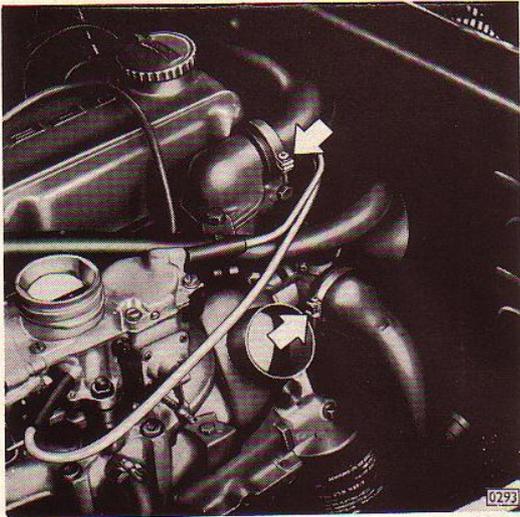
Zum Nachziehen der unter dem Ansaugkrümmer (Einvergaser-Ausführung) angeordneten einzelnen Zylinderkopfschraube wurde ein Spezialschlüssel entwickelt.

Der Schlüssel kann unter Verwendung des Vielzahn-Einsatzes MW-100 nach gezeigter Skizze selbst angefertigt oder aber über die Firma Matra, Frankfurt/Main, unter der Nummer SW-285 bezogen werden.

Ventilatorflügel



Der zur Vermeidung von Luftgeräuschen unsymmetrisch geformte fünf-flüglige Ventilator besteht aus Kunststoff. Zum Aus- und Einbau muß der Kühler ausgebaut sein.

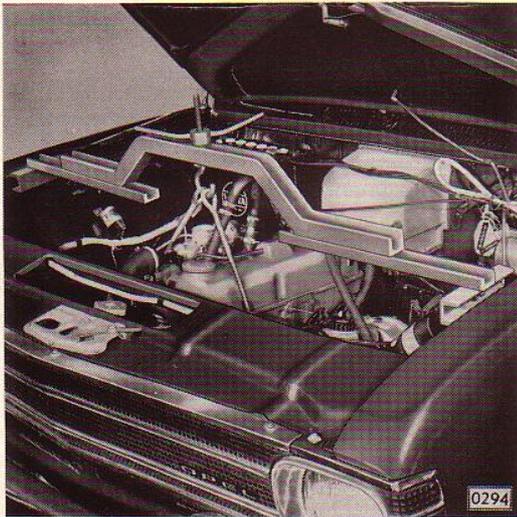


Kühlflüssigkeit ablassen sowie oberen und unteren Schlauchbogen lösen. Kühler braucht nicht ausgebaut zu werden.

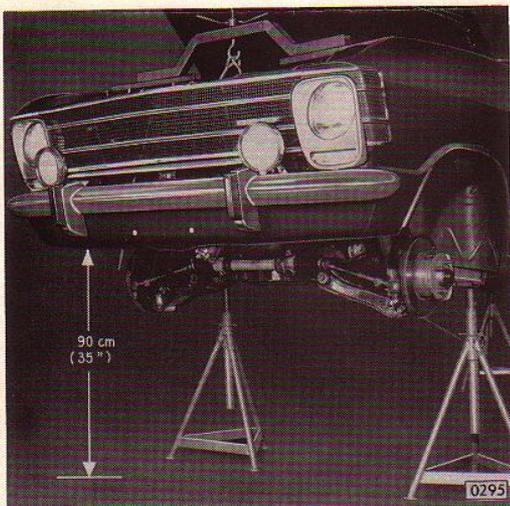
Handschalthebel ausbauen (siehe Arbeitsvorgang in Gruppe 7).

Zwillingsauspuffleitung sowie alle weiteren Verbindungselemente - soweit sie das Ausführen des Motors behindern - zwischen Motor und Fahrgestell lösen. An Kraftstoffpumpe gelöste Benzinleitung mit Stopfen verschließen.

Achtung: Zur Montageerleichterung innen liegende zwei Auspuffflanschschrauben (offene Schlitzlöcher) nicht ganz herauschrauben.



Kurzes Seil (1,50 m) von S-1220 in geeigneter Weise vorn an Motor anlegen und wie gezeigt in Haken von Motorheber S-1244 einhängen und soweit anziehen, daß die vorderen Motordämpfungsblöcke etwas entlastet werden.

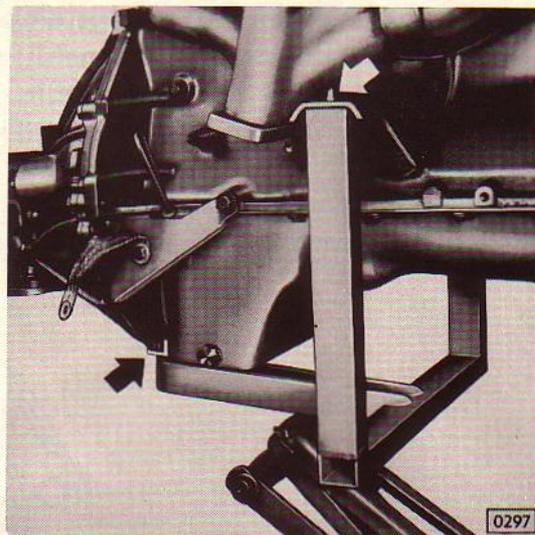


Wagen vorn und hinten ca. 90 cm aufbocken.

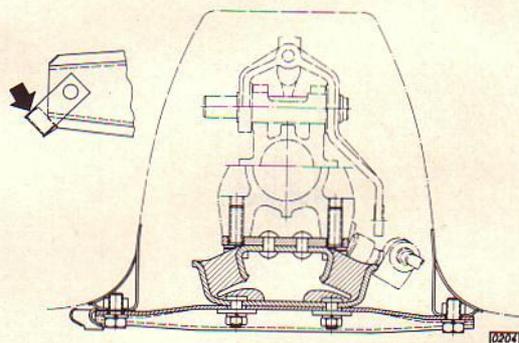
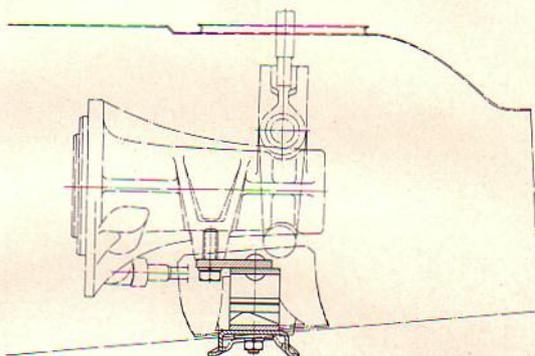
Vorderachse und Gelenkwelle ausbauen (siehe Arbeitsvorgänge in Gruppe 3 und 4).

Wagenheberaufsatz SW-286 mit Drehzapfen auf handelsüblichen Wagenheber stecken und - noch bewegbar - festschrauben.

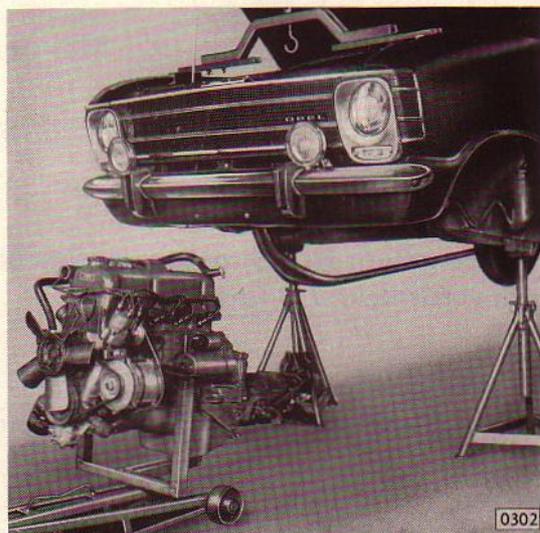
Wagenheberaufsatz SW-286 mit Wagenheber so an Motor ansetzen, daß beide Aufnahmezapfen sich in die Befestigungslöcher der Motorhalteböcke einsetzen und die hintere Auflageplatte am Kupplungsgehäuse zur Anlage kommt.



Getriebetraverse von Getriebe und Rahmen abschrauben.

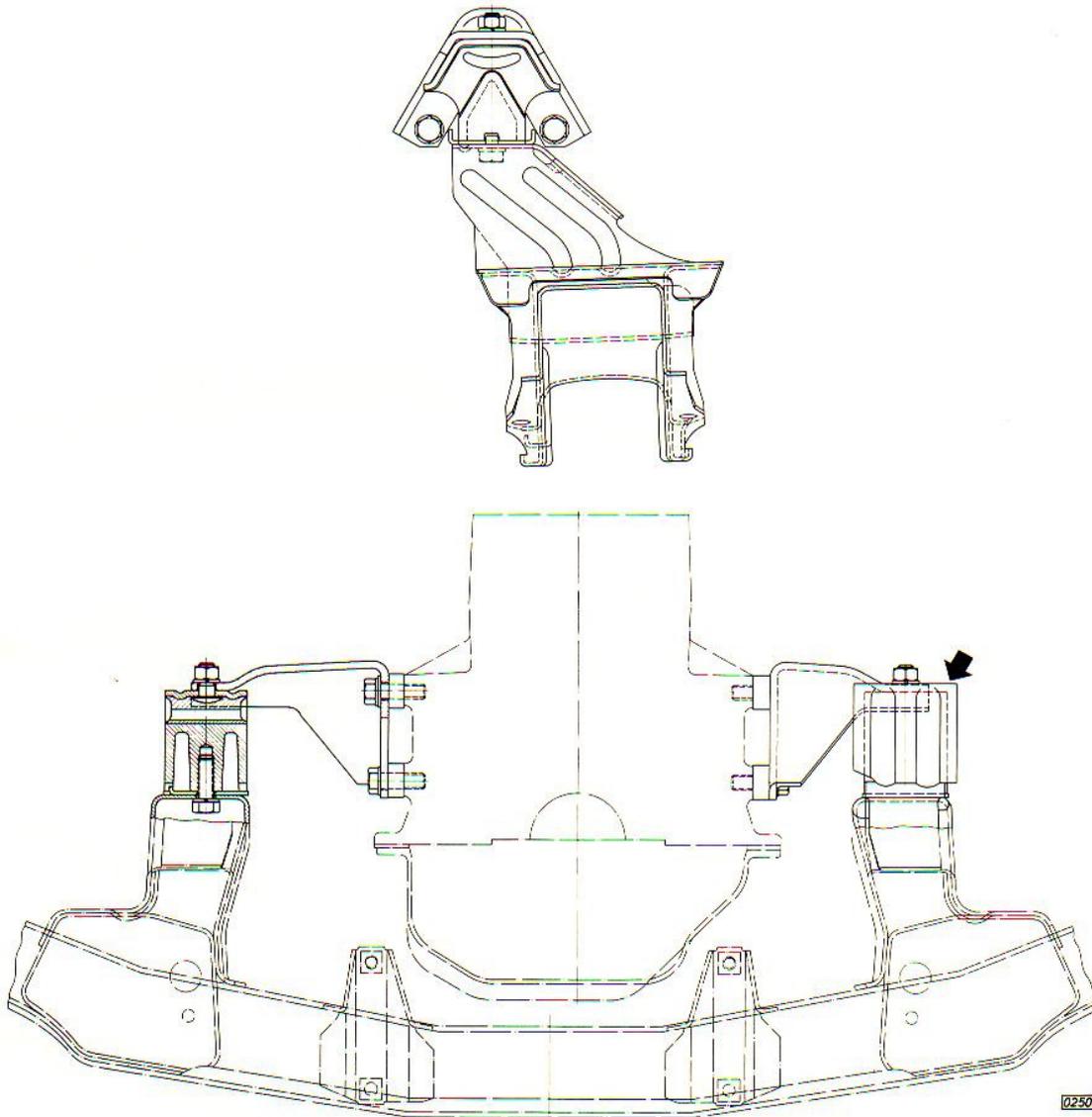


Motor mit Wagenheber ablassen und ausfahren.



Motor in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Dabei alle Motor- und Auspuffflanschschrauben bzw. Muttern vorerst nur handfest anziehen. Motor durch seitliche Schüttelbewegungen zum spannungsfreien Setzen innerhalb der Befestigungspunkte bringen, anschließend alle Schrauben und Muttern endgültig festziehen.

Achtung: Die Motorhalteböcke für vorstehende Motortypen besitzen zusätzliche angeschweißte Abstandhülsen. Die Böcke sind daher typgebunden und nicht austauschbar.

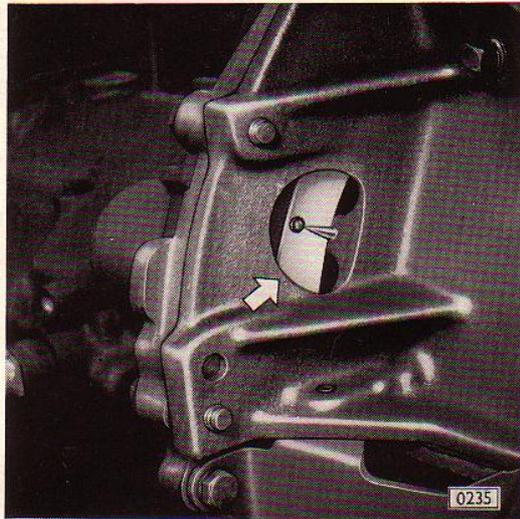


Anzugsmoment für Schrauben des Dämpfungsblockes der hinteren Motoraufhängung an Getriebeendstück: 3,0 kpm.

Auspuffflanschschrauben mit Kolloidal-Graphitfett (Z-8277) einsetzen und über Kreuz anziehen. Scheiben an den Schlitzlöchern beachten.

Zylinderblock

Der Zylinderblock beider Motortypen entspricht in seiner Form, bis auf ein rechtsseitig hinten angeordnetes Zündzeitpunkt-Schauloch mit Zeiger zur leichteren Zündeneinstellung, der bisherigen Ausführung.



Ölwanne

Die Ölwanne besteht aus einer Druckguß-Alu-Legierung. Der Ölablaßstopfen - 22-mm-Sechskant - ist seitlich angeordnet.

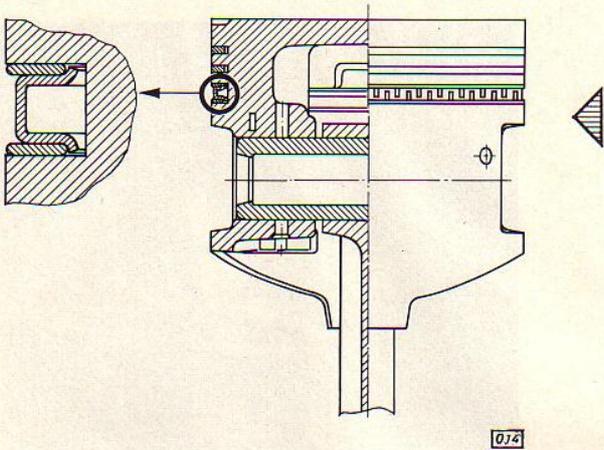
Der Aus- und Einbau erfolgt in herkömmlicher Weise unter Verwendung des bisherigen Dichtungssatzes. Die Vorderachse muß dazu ausgebaut werden - siehe dazu Hinweise in der Gruppe 3.

Kolbenmontage mit Haftöl

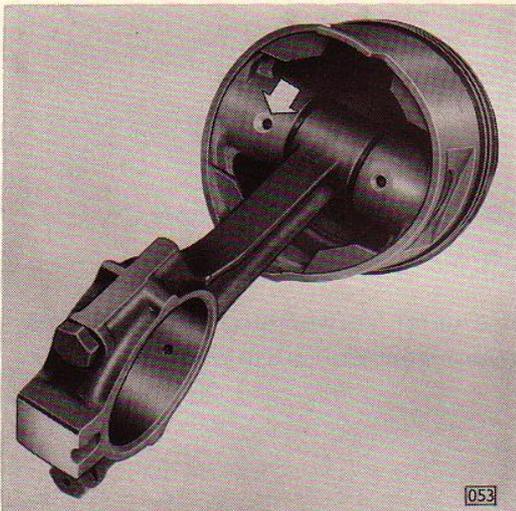
Zur Verbesserung des Schmierfilmes zwischen Kolben und Zylinderlaufbahn ist das Haftöl B 040 095/0 zu verwenden.

Mit diesem Öl sollen anstelle von normalem Motorenöl vor jedem Kolbeneinbau die Zylinderlaufbahnen und Kolben sowie die Kolbenringe reichlich benetzt werden.

PC-Kolbenringe



Als Ölabstreifring wird in der unteren Kolbenringnut ein PC-Ring verwendet.



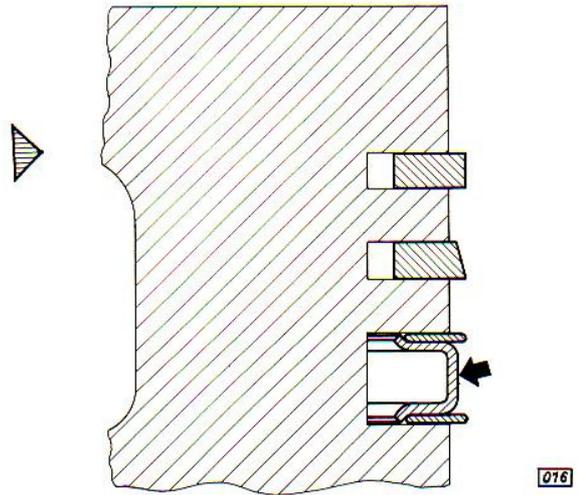
PC-Ringe verlangen tiefer eingestochene Ringnuten in den Kolben. Zur Kenntlichmachung solcher Kolben ist die vordere der beiden Ölbohrungen für die Kolbenbolzenschmierung größer ausgesenkt als die hintere.



Beim Ausbau der PC-Ringe zuerst Stahlbandringe einzeln mit Kombizange, an einem Stoßende gefaßt, aus Ringnut spiralförmig herausziehen und über den Kolbenschaft nach unten abstreifen, dann Zwischenring abnehmen.

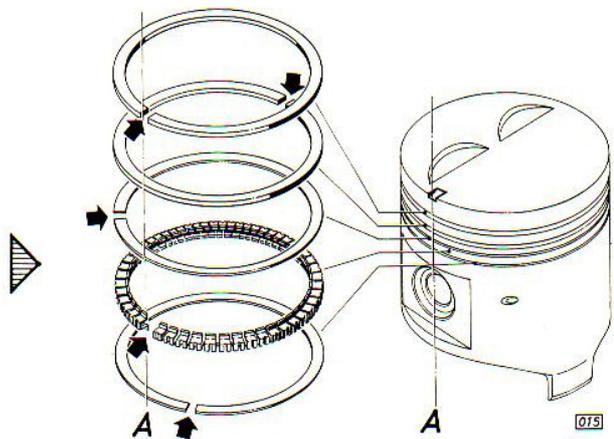
Beim Wiedereinbau zuerst Zwischenring in Nut einlegen. Dabei darauf achten, daß Stoßenden nicht übereinander liegen. Dann Stahlbandringe einzeln mit einem Stoßende auf Ansatz des Zwischenringes in Nut einlegen und - umgekehrt wie beim Ausbau - spiralförmig einrollen.

Eingelegte PC-Ringkombination auf Klemmfreiheit in der Nut prüfen. Dabei muß sich das Ringpaket federstramm, aber trotzdem klemmfrei, in der Nut bewegen lassen.



Vor Einbau der Kolben in die Zylinder - Kolbenringspanner verwenden - Ringe sowie Kolben und Zylinderlaufbahnen reichlich mit Haftöl B 040 095/0 benetzen und so verdrehen, daß

- a) Stoß des Zwischenringes vorn steht
- b) Stöße der Stahlbandringe jeweils zum Stoß des Zwischenringes um 25 - 50 mm nach rechts und links versetzt sind
- c) Stoß des unteren Kompressionsringes zum Stoß des Zwischenringes um 180° versetzt ist. Stoß des oberen Kompressionsringes steht vorn.



PC-Zwischen- und Stahlbandringe sind auf Produktions- und Übergrößenzylindermaße (Nennmaße) abgestimmt und, wie nachstehend angeführt, an der Ringstoßpartie gekennzeichnet.

1,7 Ltr.-S

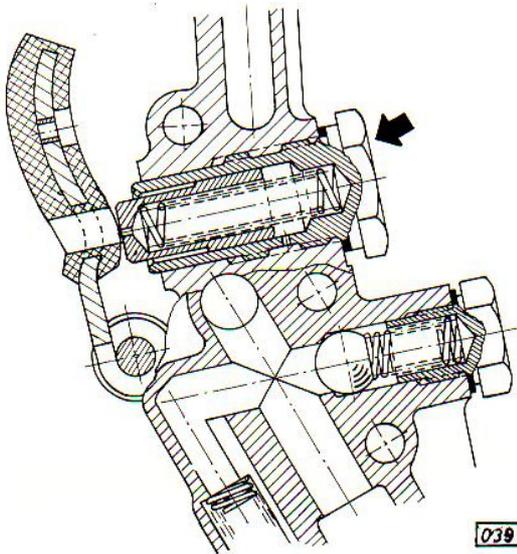
| Zylinderbohrung mm ϕ | Farbkennzeichen orange |
|------------------------------|---------------------------|
| 88,0 | 1 Farbstrich |
| 88,5 | 2 Farbstriche |
| 89,0 | 3 Farbstriche |

1,9 Ltr.-S

| Zylinderbohrung mm ϕ | Farbkennzeichen grün |
|------------------------------|-------------------------|
| 93,0 | 1 Farbstrich |
| 93,5 | 2 Farbstriche |

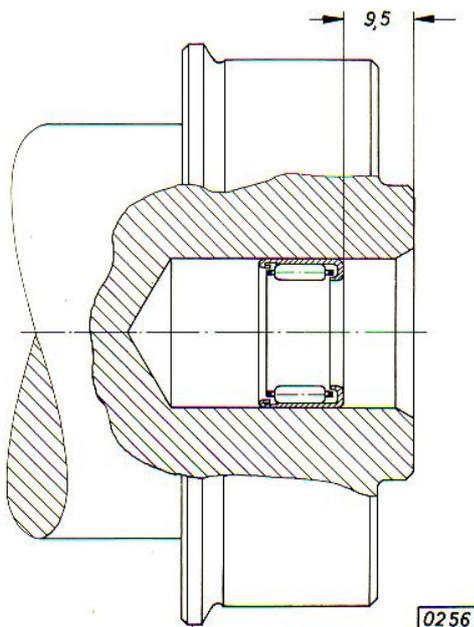
Der an den Zwischenringen, 90° vom Ringstoß entfernt, vorhandene weiße Farbstrich hat keine Einbaubedeutung und bleibt daher unberücksichtigt.

Hydraulischer Kettenspanner



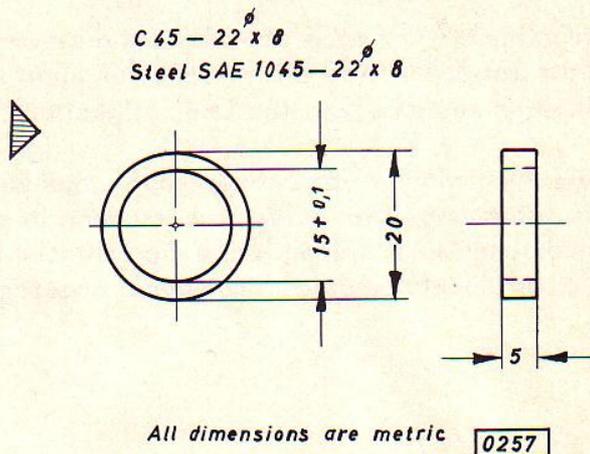
Der Kettenspanner, eine Neuausführung, wird nur im Zusammenbau geliefert. Ein Überholen bzw. Ersetzen von Einzelteilen ist daher nicht möglich. Durch einfaches Aus- und Einschrauben kann dieser Zusammenbau komplett, von außen zugänglich, ersetzt werden.

Nadelhülse (Führungslager) für Getriebehauptantriebsrad in Kurbelwelle



Die Sitztiefe der Nadelhülse in der Kurbelwelle - Schriftzeichen nach außen - beträgt 9,5 mm.

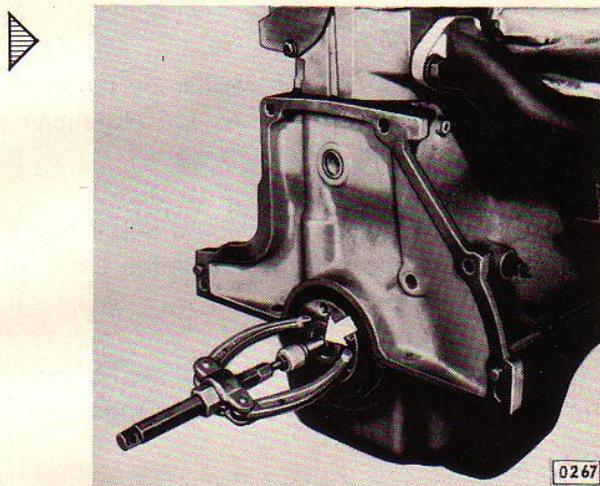
Zum Eintreiben ist der Dorn S-1296 zu verwenden. Er muß durch einen Abstandring, der nach der Maßskizze in eigener Werkstatt anzufertigen ist, ergänzt werden. Bei Neubestellung des Dornes über die Fa. Matra wird dieser Abstandring mitgeliefert.



Zum Ausziehen der Nadelhülse ist der Kukko-Abzieher Nr. 22-1 mit Einsatz Nr. 21/2 zu verwenden.

Die Nadelhülse wird einbaufertig - mit Schmiermittel versehen - angeliefert. Trockene Hülsen sind mit Wälzlagerfett B 040 046/4 nachzufüllen.

Für die in einzelnen Fällen an dieser Stelle verwendeten 1,0 mm Übergrößenlager - durch Zeichen "A" auf Kurbelwellenstirnfläche des Schwungradzentrierbundes gekennzeichnet - werden nach wie vor nur Sinterbronzebuchsen verwendet und ersatzteilmäßig geliefert. Die Sitztiefe beträgt in diesem Fall 4,5 mm, so daß der Einschlagdorn hier ohne den Abstandring zur Anwendung kommen muß.



6

Zylinderkopfschrauben

Zylinderkopfschrauben können wahlweise warm oder kalt angezogen werden, jedoch ist das vorgeschriebene Drehmoment unterschiedlich. Es beträgt für die verwendeten Schrauben M 12 bei

warmem Motor 8,0 kpm
kaltem Motor 10,0 kpm.

Darüber hinaus muß beim Nachziehen der Schrauben die sogenannte "Ruckreibung" berücksichtigt werden, d.h. der Anfangswiderstand einer nachzuziehenden Schraube ist, am Drehmomentschlüssel ablesbar, höher als das wirklich vorhandene Anzugs-

drehmoment. Erst nach Überwindung dieses Punktes wird der wirkliche Istwert erreicht. Diese Tatsache ist oft die Ursache von nicht fest angezogenen Zylinderkopfschrauben, die dann zu den bekannten Undichtigkeiten führt.

Beim Nachziehen von Zylinderkopfschrauben ist deshalb so vorzugehen, daß zunächst die Schrauben etwas gelöst und erst dann in einem Zug auf den vorgeschriebenen Wert anzuziehen sind. Dabei dürfen die Schrauben natürlich nur einzeln nach der bekannten Anzugsreihenfolge gelöst und wieder angezogen werden.

Nockenwellenlängsspiel

Das Längsspiel der Nockenwelle zwischen Anlauffläche des vorderen Verschlußdeckels und der Begrenzungsschraube, bei abgenommener Zylinderkopfhaube mit Fühllehre meßbar, soll 0,1 bis 0,2 mm betragen.

Vorhandenes größeres Spiel kann durch Nachrücken des vorderen Verschlußdeckels an der Anlauffläche mit einem stumpfen Dorn reduziert werden. Der Verschlußdeckel ist dabei auszubauen.

Zu großes Längsspiel der Nockenwelle kann - besonders bei noch nicht erreichter Betriebstemperatur - zu metallisch klingenden Motorengeräuschen führen.

Kupplung

Entsprechend der an diesen Wagen vorhandenen räumlichen Verhältnisse muß beim Aus- und Einbau der Kupplung wie auch sonstiger Folgearbeiten das Getriebe und das Kupplungsgehäuse einzeln nacheinander ausgebaut werden.

Das zum Schmieren der Zahnflanken von Kupplungsscheibe und Getriebeantriebsrad vorgeschriebene Kupplungsöl B 040 992/0 soll vor dem Zusammenbau der Teile schon angezogen haben. Eine gewisse Trockenzeit ist dazu erforderlich. Das Einölen muß daher schon vor Beginn der Arbeiten (neue Scheibe) bzw. sofort nach Freilegung der betreffenden Teile erfolgen.

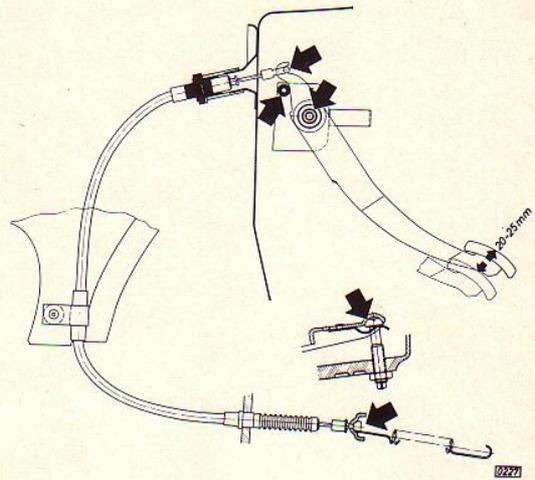
Die Kupplungsseilzugbetätigung hat sich in einigen Details (Bild) geringfügig geändert.

Der bisherige Pedalanschlaggummi wurde durch eine Schlauchtülle, die über einen Zapfen gestreift wird, ersetzt.

Eine ausgleichende Rohrhülse zwischen Seilzughalter an Stirnwand und Seilzug wurde zugefügt.

Im Bild markierte Gleitstellen der Seilzugbetätigung sind vor jeder Montage mit Molybdändisulfidpaste B 040 852/4 einzutetten.

Das Pedalspiel beträgt 20 - 25 mm.



Ventilatorflügel

Der zur Vermeidung von Luftgeräuschen unsymmetrisch geformte fünfblügelige Ventilator besteht aus Kunststoff. Zum Aus- und Einbau muß der Kühler ausgebaut sein.

