

Vorausgegangene Arbeiten:

Motor ausgebaut und zerlegt.

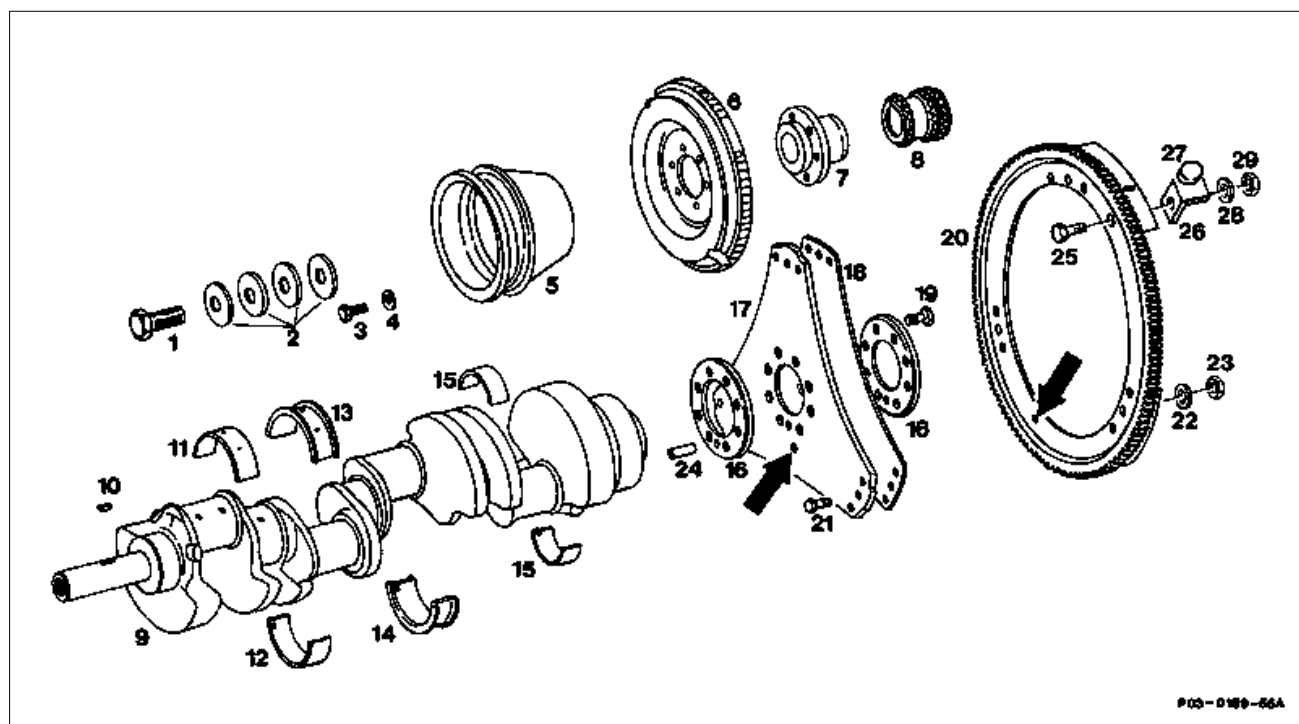
Ölkanäle im Zylinderkurbelgehäuse
und in der Kurbelwelle gereinigt.Kurbelwelle auf Risse, Maßhaltigkeit, Härte
und Rundlaufgeprüft.

Arbeits-Nr. der Arbeitstexte und Arbeitswerte bzw. Standardtexte und

Richtzeiten

03-4700, 6401, 7021

A. Motor 119.96/97 mit Paßlager



1	Schraube M18 x 1,5 x 45 mm	15	Pleuellagerschalen
2	Tellerfedern (4 Stück),	16	Scheiben 4,5 mm dick
3	Schraube M8 x 22 (6 Stück)	17	Mitnehmerscheibe 1,5 mm dick, 296 mm Ø
4	Federring A8	18	Mitnehmerscheibe 1 mm dick, 287 mm Ø
5	Riemenscheibe	19	Dehnschraube für Mitnehmerscheiben M12 x 1,5 x 23 (8 Stück)
6	Schwingungstilger	20	Zahnkranz mit Segmenten
7	Nabe	21	Paßschrauben M 6 x 12 mm
8	Kurbelwellenrad	22	Federscheibe B6
9	Kurbelwelle	23	Mutter M6
10	Scheibenfeder	24	Fixierstift
11	Kurbelwellenlagerschale im Zylinderkurbelgehäuse	25	Schraube M5 x 10
12	Kurbelwellenlagerschale im Lagerdeckel	26	Winkel
13	Paßlagerschale im Zylinderkurbelgehäuse mit Ölnut und Bohrung	27	Schutzkappe
14	Paßlagerschale im Lagerdeckel	28	Scheibe A 5,3
		29	Mutter M5

Daten in mm

Kurbelwellen- Normalmaß und Reparaturstufen	Kurbelwellen- lagerzapfen- Farb- zuord- nung	Kurbelwellen- Zapfenbreite am Paßlager ²⁾	Pleuellagerzapfen-	Pleuellager- Zapfenbreite
Copyright DaimlerChrysler AG 19.10.07 G/09/07. Dieser WIS-Ausdruck wird nicht vom Änderungsdienst erfasst.				

Normalmaß und Reparaturstufen	Lagerzapfen- zuord- nung	Zapfenbreite am Paßlager ²⁾	Zapfenbreite
Normalmaß	63,960 ¹⁾) blau 63,965 63,955 ¹⁾) gelb 63,960 63,950 ¹⁾) rot 63,955	27,000 27,021	47,965 47,955
1. Reparaturstufe	63,715 63,700	max. 27,50	47,715 47,705
2. Reparaturstufe	63,465 63,450		47,465 47,455
3. Reparaturstufe	63,215 63,200		47,215 47,205
4. Reparaturstufe	62,965 62,950		46,965 46,955
			max. 50,30

¹⁾ Toleranzunterteilung für unteren Lagerdeckel, Farbpunkte auf den Kurbelwangen oder Gegengewichten neben den Kurbelwellenlagerzapfen.

²⁾ Kurbelwellenhauptlager mit Paßlager ab Motor-Nr.
bis Motor-Nr.

119.96 ab Serienbeginn
119.970 12 036277
119.971 12 017447
119.972 12 004797
119.974 12 008072
119.975 12 010516

Kurbelwellen-Lagerbohrung, Pleuel-Lagerbohrung und Lagerspiel in mm

	Kurbelgehäuse ⁴⁾	Farb- zuord- nung	Pleuel
Kurbelwellenlagerbohrung	68,480 ³⁾) 68,486	blau	-
	68,486 ³⁾) 68,492	gelb	
	68,492 ³⁾) 68,500	rot	
Pleuellagerbohrung	-	-	51,600 51,619
Zulässige Unrundheit und Konizität der Bohrungen	0,01		0,01
Lagerspiel radial	Neuwert	0,021-0,045 ⁵⁾	0,030-0,055 ⁵⁾
	Verschleißgrenze	0,090	0,080
Lagerspiel axial	Neuwert	0,10-0,22	0,22-0,38
	Verschleißgrenze	0,30	0,50

³⁾ Toleranzunterteilung für oberen Lagerdeckel, Körnerpunkte in Ölwannenseitiger Trennfläche des Zylinderkurbelgehäuses.

⁴⁾ Zusammen mit dem Kurbelwellenlagerdeckel bearbeitet.

⁵⁾ Beim Lagerspiel radial ist der Mittelwert anzustreben.

Zuordnung - Kurbelwellenlagerschalen zum Zylinderkurbelgehäuse

Körnerpunkte am Kurbelwellengehäuse	Obere Lagerschalenzuordnung mit Farbkennzeichnung		
	1 Körner	2 Körner	3 Körner
Farbpunkte auf Kurbelwellen-Lagerdeckel	Blau	Gelb	Rot
Farbe obere Lagerschale	Blau	Gelb	Rot
	Untere Lagerschalenzuordnung mit Farbkennzeichnung		

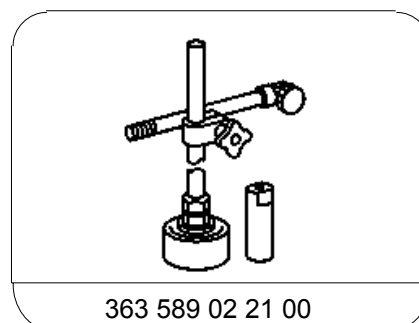
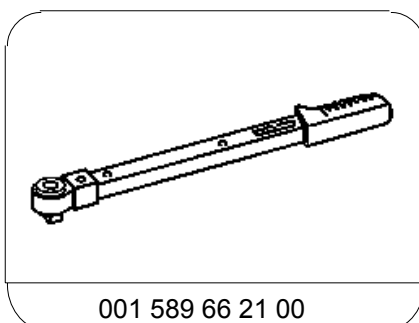
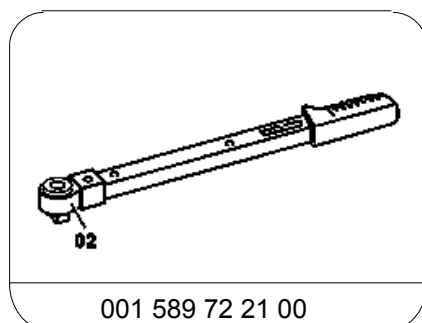
Farbkennzeichnung an Kurbelwelle	Blau	Gelb	Rot
Farbe untere Lagerschale	Blau	Gelb	Rot

Anziehdrehmomente in Nm

Kurbelwellenlager-Stiftschraube	Stiftschraube im Kurbelgehäuse ¹⁾	30
	Mutter M10 x 1	50
	Schrauben seitlich M10 x 40 (10.9)	50

1) Die Stiftschrauben verlieren nach dem Herausdrehen ihre Sicherungswirkung. Sie dürfen nur einmal verwendet werden.

Sonderwerkzeuge



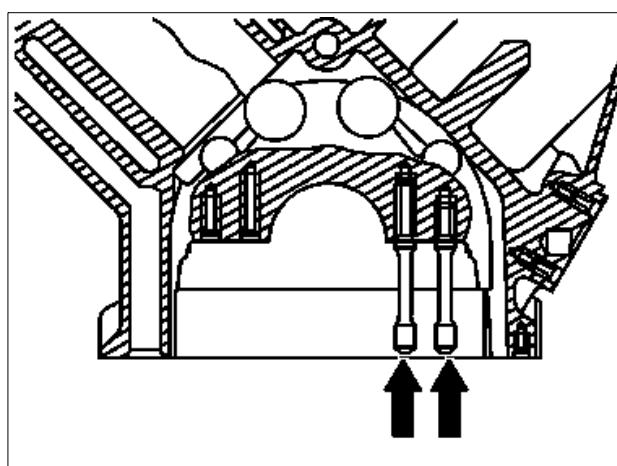
Handelsübliche Werkzeuge

Schnelltaster für Innenmessungen,	40 - 60 mm	z. B. Firma Hahn und Kolb Borsigstraße 50 D-7000 Stuttgart 30 Bestell-Nr. G 222 K
Schnelltaster für Innenmessungen,	60 - 80 mm	Bestell-Nr. G 322 K
Bügelmeßschraube 25 - 50 mm		Bestell-Nr. 31346 025
Bügelmeßschraube 50 - 75 mm		Bestell-Nr. 31346 050

Hinweis

Zur Befestigung der Kurbelwellenlagerdeckel sind selbstsichernde Stiftschrauben im Zylinderkurbelgehäuse eingeschraubt. Diese Stiftschrauben dürfen nur einmal eingeschraubt werden, da beim Herausdrehen der am Gewinde auf ca. 8 mm Länge aufgetragene Sicherungskleber unwirksam wird. Unterschiedliche Einschraubtiefe und Bund- beim Erneuern der Stiftschrauben beachten.

Im Reparaturfall dürfen für die selbstsichernden Stiftschrauben der Kurbelwellenlagerdeckel keine HELI-COIL-Einsätze verwendet werden.

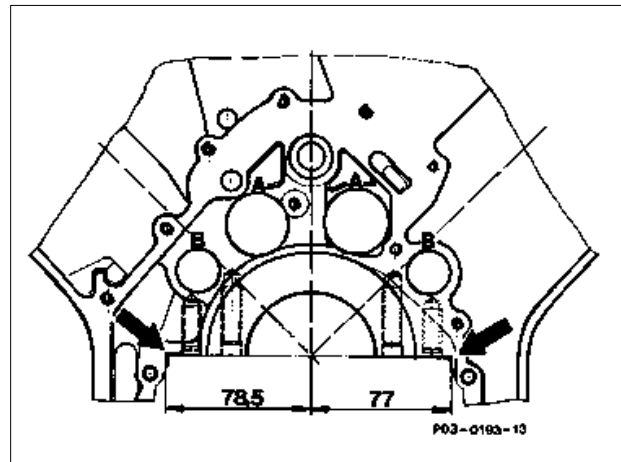


P03-5337-13

Die 5 Kurbelwellenlagerdeckel aus Temperguß sind seitlich im Zylinderkurbelgehäuse eingepaßt (Pfeile). Der Einpaß (Pfeile) ist aus der Mitte versetzt, so daß die Lagerdeckel nur in einer Lage montiert werden können.

Die drei mittleren Lagerdeckel sind zusätzlich mit den Gehäuseseitenwänden verschraubt.

Die Kurbelwellenlagerdeckel sind zusammen mit dem Kurbelgehäuse bearbeitet und nicht als Ersatzteil lieferbar.



Nach einem aufgetretenen Lagerschaden müssen die Pleuel ausgebaut und evtl. vorhandene Späne aus den Pleuelbohrungen und den Kurbelwellen-Ölkanälen entfernt werden.

Ölkanäle im Zylinderkurbelgehäuse, Kurbelwelle, Steuergehäusedeckel, Ölfiltergehäuse, Abschlußdeckel, Ölpumpe usw. sorgfältig reinigen.

Kurbelwelle auf Risse, Maßhaltigkeit und Härte prüfen.

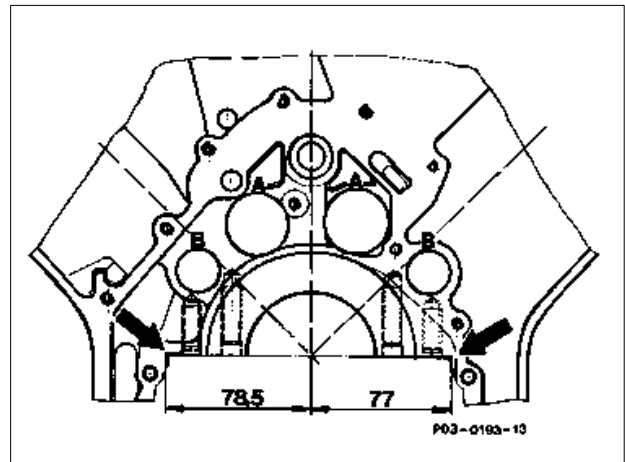
Kurbelwellenlager zuordnen,
Kurbelwelle einbauen

- 1 Kurbelwellenlagerdeckel einbauen,
Kennzeichnung beachten, 1 ist vorn.

Der Einpaß ist unsymmetrisch (Pfeile), somit
müssen die Kurbelwellenlagerdeckel nur in
einer Lage eingebaut werden.

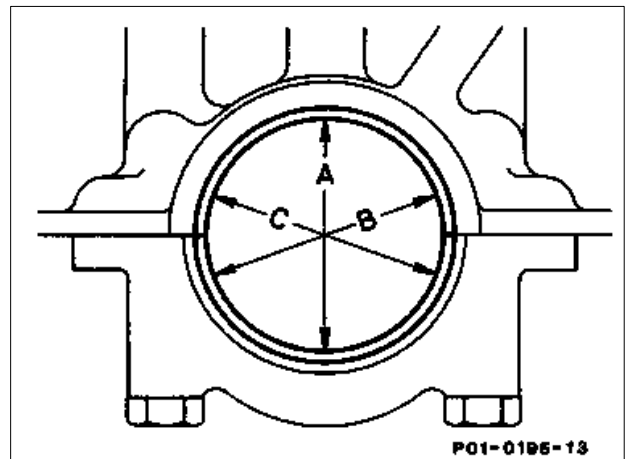
- 2 Muttern auflege und Gewinde ölen, Muttern
mit 50 Nm anziehen.

- 3 Seitliche Schrauben (M10 x 40) am
Gewinde und an der Schraubenkopfauflege
ölen, mit den Scheiben montieren und mit 50
Nm anziehen.

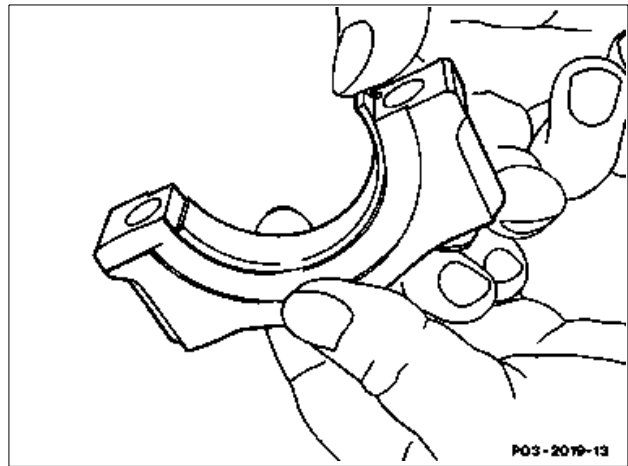


- 4 Kurbelwellen-Lagerbohrung in Richtung
A, B und C in zwei Ebenen (Konizität) messen,
gemessene Werte notieren.

Bei einer Kurbelwellen-Lagerbohrung, die den
vorgeschriebenen Wert überschreitet oder
konisch ist, Lagerdeckel an seiner Trennfläche
auf einer Tuschierplatte bis max. 0,02 mm
abziehen.

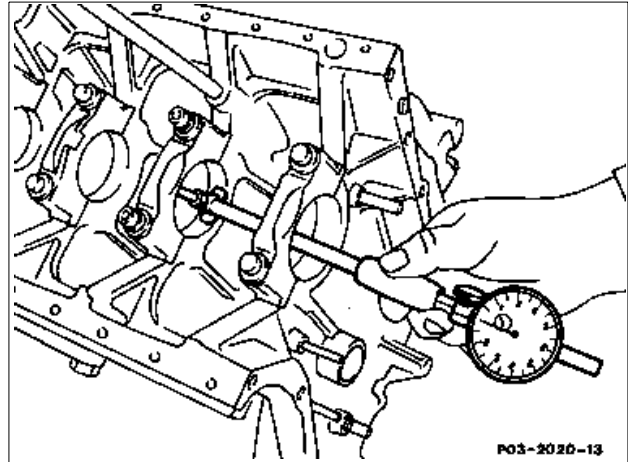


- 5 Lagerschalen einlegen,
Kurbelwellenlagerdeckel montieren.
Muttern und seitliche Schrauben mit 50 Nm
anziehen.



P03-2019-13

- 6 Lagerdurchmesser messen und notieren.

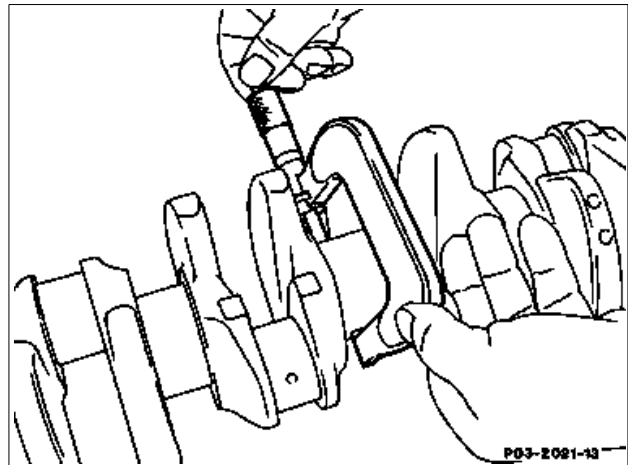


P03-2020-13

- 7 Kurbelwellenlagerzapfen messen,
Kurbelwellenlagerspiel radial ermitteln.

Hinweis

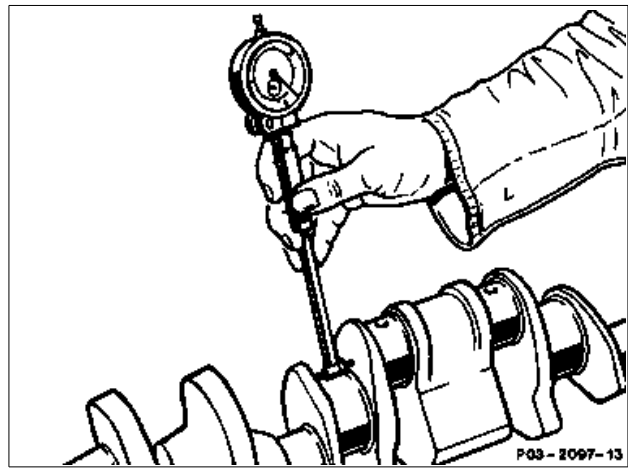
Das Lagerspiel kann durch Austausch der
Lagerschalen korrigiert werden (siehe Tabelle
Zuordnung - Kurbelwellenlagerschalen zum
Zylinderkurbelgehäuse), dabei ist der Mittelwert
des angegebenen Lagerspiels anzustreben.



P03-2021-13

8 Breite des Paßlagerzapfens und des Paßlagers messen. Kurbelwellenlagerspiel axial ermitteln.

Die Paßlagerschalen der Reparaturstufen werden in Übergröße geliefert.



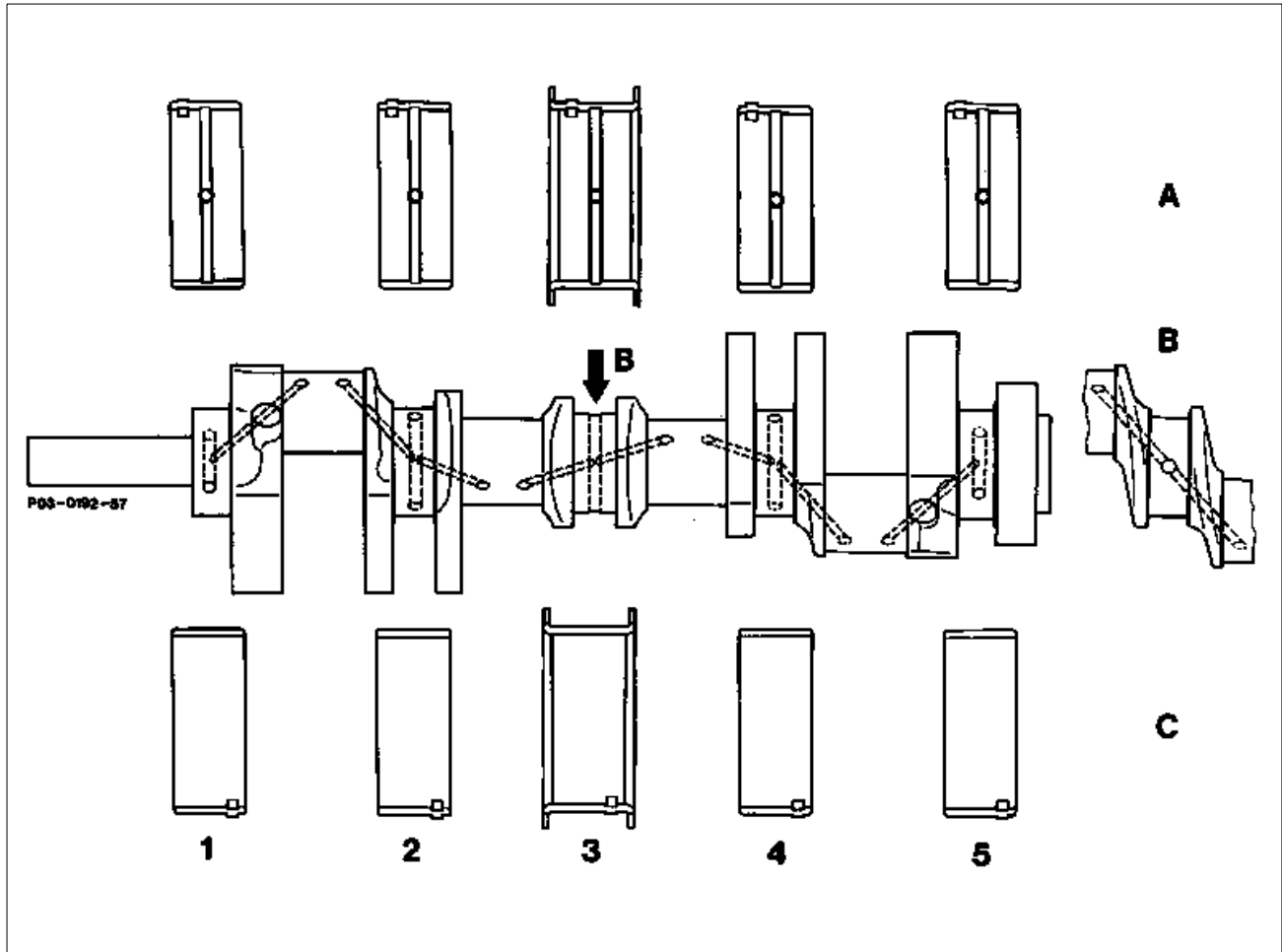
P03-2097-13

P03-2097-13

9 Lagerschalen und Kurbelwelle mit Motoröl SAE 30 versehen und Kurbelwelle einlegen.



Lagerschalen mit Ölbohrung in das Zylinderkurbelgehäuse einbauen.



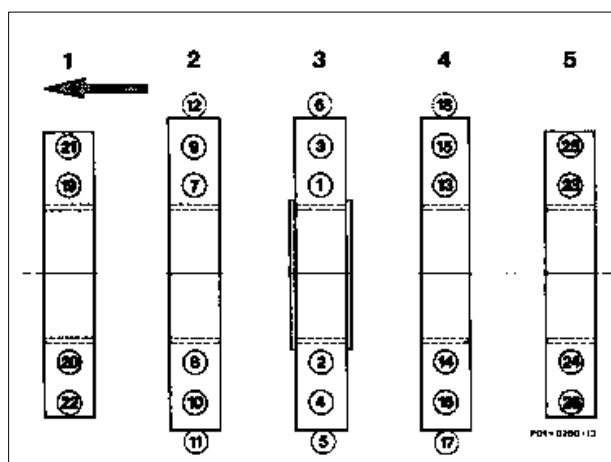
- A Zylinderkurbelgehäuse
- B Paßlager
- C Kurbelwelle

10 Kurbelwellenlagerdeckel in der Reihenfolge des Anziehschemas mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen. Dazu ist das Gewinde und die Schraubenkopf- bzw. Mutternaufgabe zu ölen.

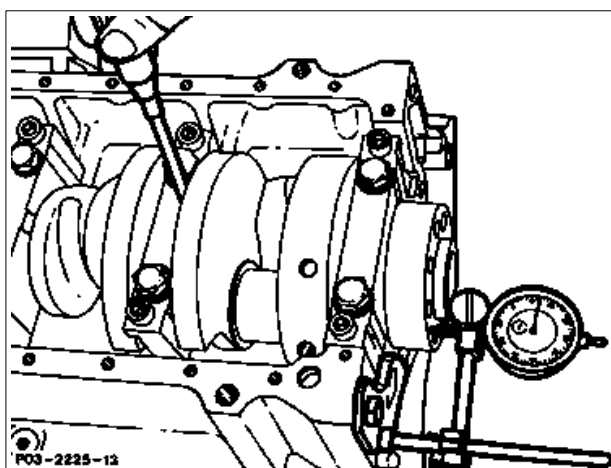
Muttern 50 Nm.
Schrauben seitlich 50 Nm

Hinweis

Für die seitliche Lagerdeckelverschraubung sind Schrauben der Qualität 10.9 zu verwenden.

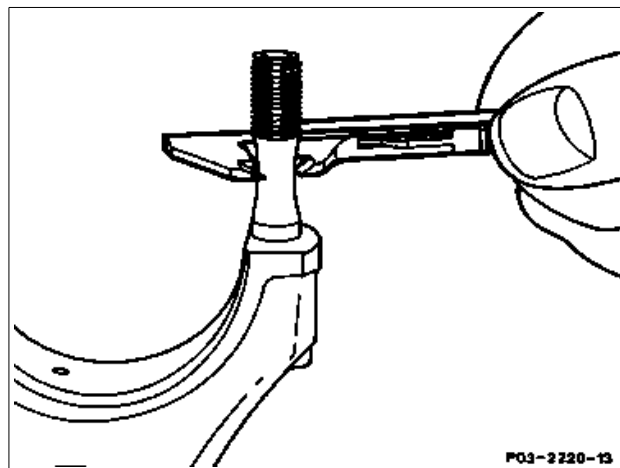


- 11 Kurbelwellenlagerspiel axial messen.
- 12 Kurbelwelle von Hand drehen und prüfen, ob sie frei läuft.

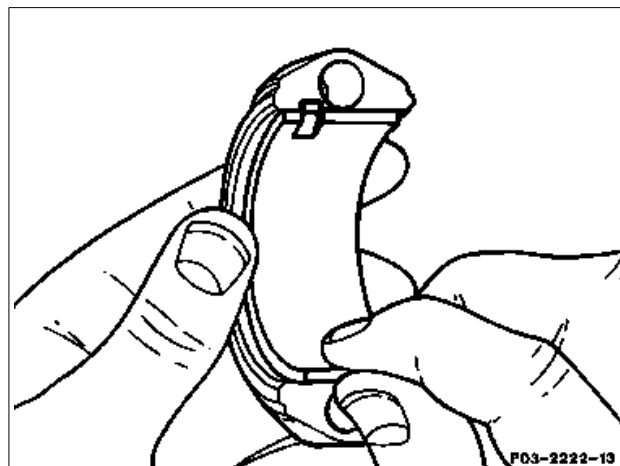


P03-2225-13

14 Pleuel instandsetzen und auswinkeln
(03-3130).



17 Pleuellagerzapfen messen.
Pleuellagerspiel radial ermitteln.



Farbkennzeichnung, wobei berücksichtigt werden muß, daß sich die Wanddicken ohne und mit Farbkennzeichnung überschneiden können.

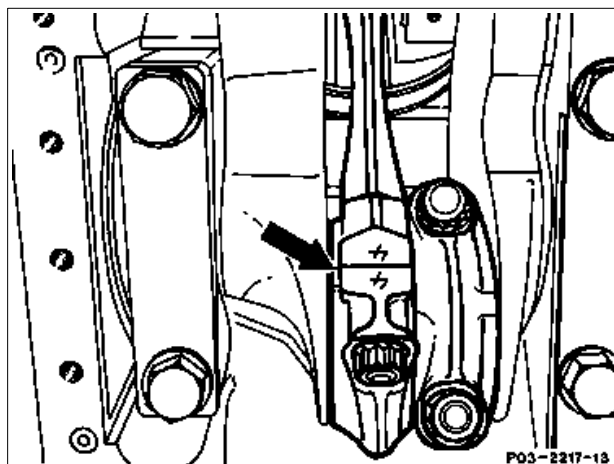
18 Kolben und Pleuel montieren (03-3160).

19 Lagerschalen, Kurbelwellen, Kolben und Zylinder mit Motoröl SAE 30 versehen. Pleuel mit Kolben einbauen (03-3160).

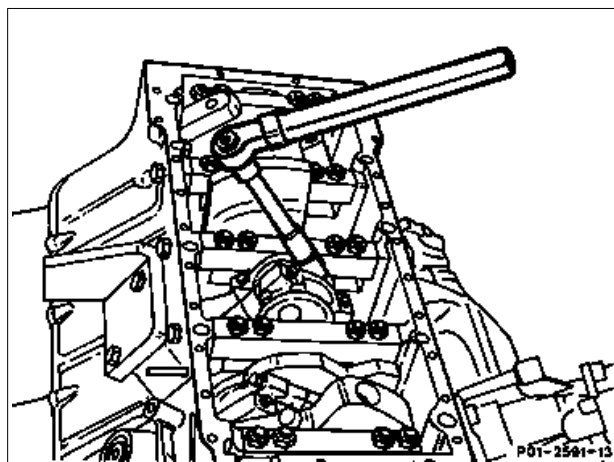


Kennzeichnung beachten!

Die Lagerschalen mit der Ölbohrung im Pleuel montieren, da sonst die Pleuelbuchsen nicht geschmiert werden.



20 Pleuellmuttern bzw. Pleuelschrauben anziehen (03-3100).



21 Pleuellagerspiel axial messen. Freigang der Pleuel im Kolben prüfen.



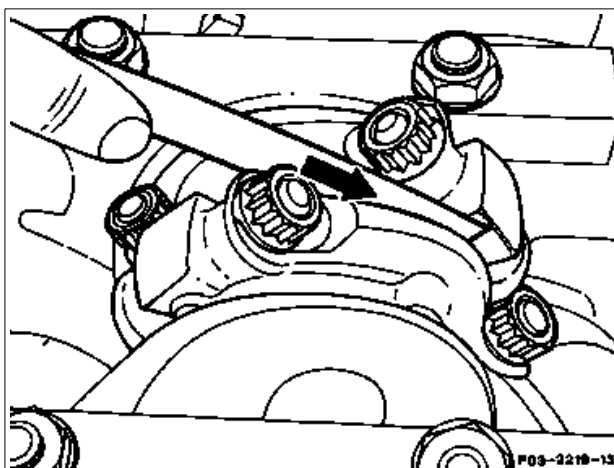
Ölpumpe zerlegen, reinigen, evtl. erneuern.

Öldruckventil erneuern. Ölfilter reinigen,

Luftölkühler sorgfältig reinigen oder erneuern.

Erstbetriebs-Ölfiltereinsatz einbauen.

Nach 1000-1500 km Motoröl und Ölfiltereinsatz wechseln.



P03-2219-13