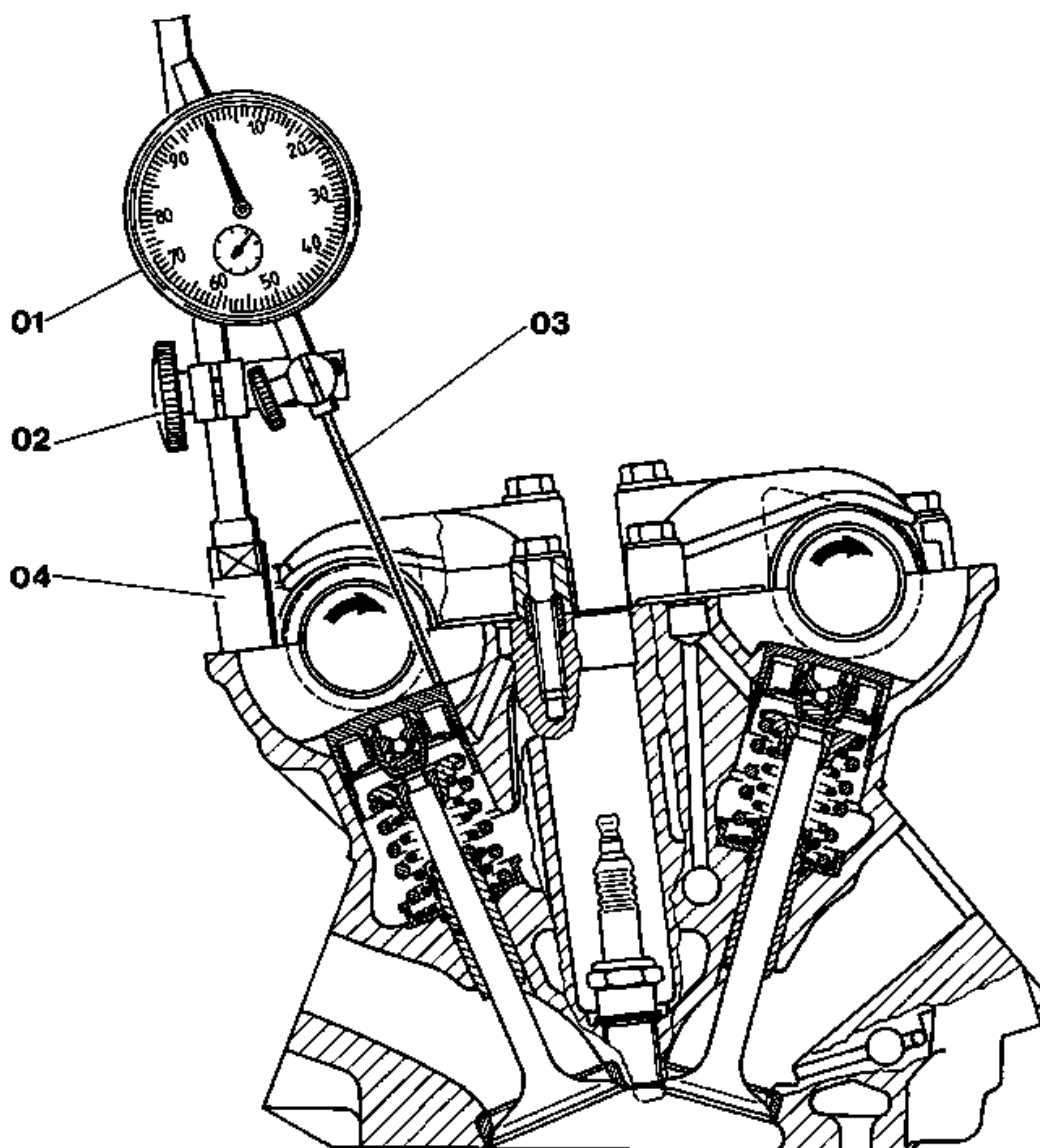


Vorausgegangene Arbeiten:  
Zylinderkopfhauben ausgebaut (01-0500).

Arbeits-Nr. der Arbeitstexte und Arbeitswerte bzw. Standardtexte und  
Richtzeiten  
05-6010, 6020



P05-0222-59

Nockenwellen-Kennzahlen \_\_\_\_\_ kontrollieren (Ziffer 1).

Steuerzeiten der Einlaßnockenwellen  
prüfen

Einlaßnocken von Zylinder 1 oder 6 so stellen, daß \_\_\_\_\_ anliegen (Ziffer 2).  
nur noch die Grundkreise an den Tassenstößeln

Meßuhrhalter (02) mit Gewindehülse (04) bei \_\_\_\_\_ montieren, Sonderwerkzeug  
Zylinder 1 oder 6 \_\_\_\_\_ 363 589 02 21 00 (Ziffer 3).

Meßuhr (01) mit Taststift (03) an linker Seite  
der zu prüfenden Nockenwellen an Meßuhrhalter  
(02) \_\_\_\_\_ montieren (Ziffer 4).

Vorspannung von 3 mm und Winkellage von  
90° des Taststiftes auf Tassenstößel \_\_\_\_\_ einstellen (Ziffer 5).

Kurbelwelle mit Steckschlüsseinsatz  
in Motordrehrichtung \_\_\_\_\_ drehen, Sonderwerkzeug 001 589 65 09 00.

Bei 2 mm Ventilhub muß der Wert am  
Schwingungstilger mit dem Wert Tabelle "EV öffnet" \_\_\_\_\_ übereinstimmen.

Steuerzeiten der Auslaßnockenwellen  
prüfen

Auslaßnocken an Zylinder 4 oder 7  
so stellen, daß nur noch die Grundkreise

an den Tassenstößeln \_\_\_\_\_ anliegen (Ziffer 7).

Meßuhrhalter (02) mit Gewindehülse (04) bei  
Zylinder 4 oder 7 \_\_\_\_\_ montieren (Ziffer 8).

Meßuhr (01) mit Taststift (03) bei Zylinder 4 an  
linker Seite, bei Zylinder 7 an rechter Seite der  
zu prüfenden Nockenwelle \_\_\_\_\_ montieren.

Vorspannung von 3 mm und Winkellage von 90°,  
des Taststiftes (03) auf Tassenstößel \_\_\_\_\_ einstellen (Ziffer 9).

Kurbelwelle mit Steckschlüsseinsatz  
in Motordrehrichtung \_\_\_\_\_ drehen.

Bei 2 mm Ventilhub muß der Wert am  
Schwingungstilger mit dem Wert Tabelle "AV öffnet" \_\_\_\_\_ übereinstimmen.

Steuerzeiten in Kurbelwinkelgraden (°KW) bei 2 mm Ventilhub <sup>1)</sup> und

Motor	Kennzahlen der Nockenwellen <sup>2)</sup>				Einlaßventil <sup>3)</sup>		Auslaßventil	
	Einlaß-Nockenwelle		Auslaß-Nockenwelle		öffnet nach OT	schließt nach UT	öffnet vor UT	schließt vor OT
neuer Steuerkette	Re	Li	Re	Li				
119.960	58 <sup>5)</sup> 59 <sup>5)</sup>	56 <sup>5)</sup> 57 <sup>5)</sup>	62 <sup>4)</sup> 63 <sup>5)</sup>	60 <sup>4)</sup> 61 <sup>5)</sup>	25,0°	35,0°	13,0°	13,0°
119.970 972/974	74 <sup>5)</sup> 75 <sup>5)</sup>	72 <sup>5)</sup> 73 <sup>5)</sup>	78 <sup>5)</sup> 79 <sup>5)</sup>	76 <sup>5)</sup> 77 <sup>5)</sup>	30,0°	40,0°	13,0°	13,0°
119.971	82 <sup>5)</sup> 83 <sup>5)</sup>	80 <sup>5)</sup> 81 <sup>5)</sup>	86 <sup>5)</sup> 87 <sup>5)</sup>	84 <sup>5)</sup> 85 <sup>5)</sup>	30,0°	35,0°	8,0°	13,0°
119.970/ 972/974 <sup>6)</sup> / 980/982	98	96	02	00	33,0°	42,0°	10,0°	11,0°
119.971/ 975 <sup>6)</sup> / 981/985	90	88	94	92	30,0°	-	8,0°	-

<sup>1)</sup> Zulässige Abweichung: 2,0° KW. Prüfung nur bei auflaufender Nocke (in Motordrehrichtung) durchführen.

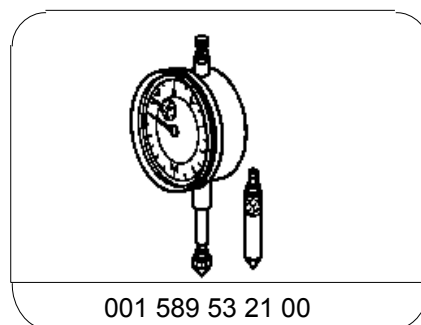
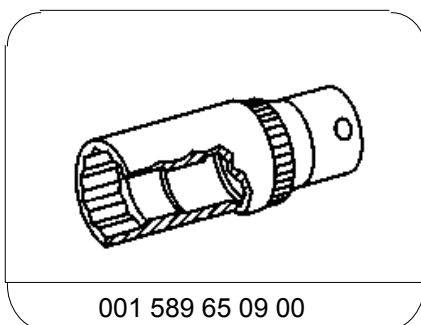
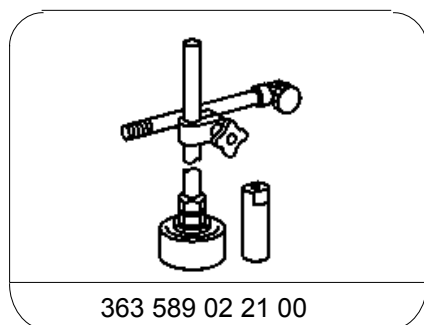
<sup>2)</sup> Nockenwellen-Kennzahl am 3. Nockenwellen-Lagerzapfen vorne aufgeschrieben bzw. auf dem Nockenwellenflansch von hinten mit Farbe aufgestempelt.

<sup>3)</sup> Nockenwellen-Versteller in Stellung "spät".

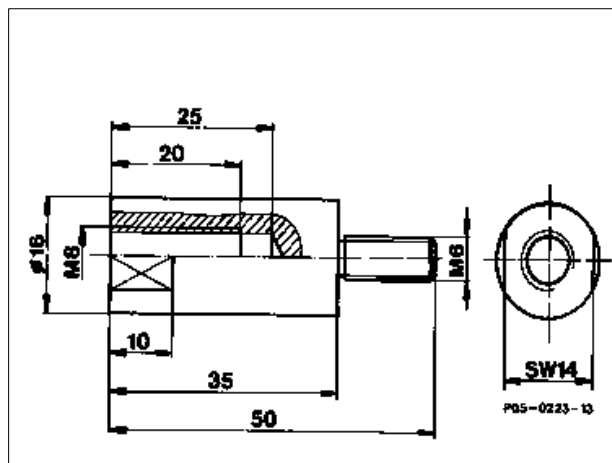
<sup>4)</sup> ersetzt durch 78 bzw. 76

<sup>5)</sup> Reparatur-Nockenwelle mit 0,5 mm größerem Lagerdurchmesser.

<sup>6)</sup> ab Modelljahr 1993



Werkzeug zur Selbstanfertigung  
Gewindehülse (Reduzierung M8 auf M6)  
zur Befestigung des Meßuhrhalters  
363 589 02 21 00 an Dichtfläche  
Zylinderkopfhaube.



#### Hinweis

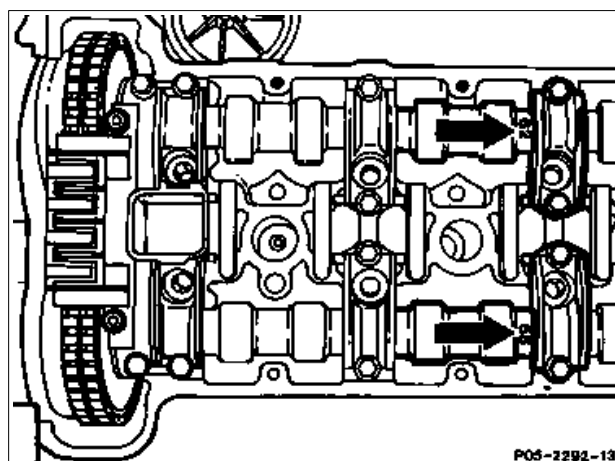
Bei Montagearbeiten genügt es, wenn die  
Grundeinstellung der Nockenwellen geprüft wird  
(siehe 05-2230).

Die Steuerzeiten werden mit den hydraulischen  
Tassenstößeln gemessen.

"Einlaßventil öffnet" am 1. und 6. Zylinder bei  
2 mm Ventilhub und Nockenwellen-Versteller in  
Stellung "spät" prüfen.

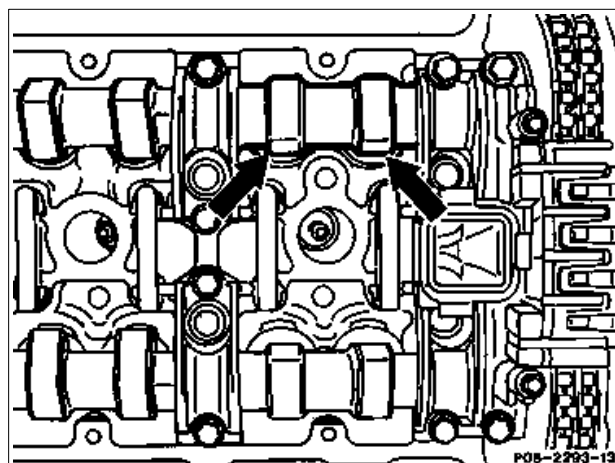
"Auslaßventil öffnet" am 4. und 7. Zylinder bei 2  
mm Ventilhub prüfen.

1 Nockenwellen-Kennzahlen kontrollieren.  
Die Nockenwellen-Kennzahlen sind am  
3. Nockenwellen-Lagerzapfen (Paßlager)  
eingeschrieben (Pfeile) bzw. auf dem  
Nockenwellenflansch von hinten mit Farbe  
aufgestempelt.

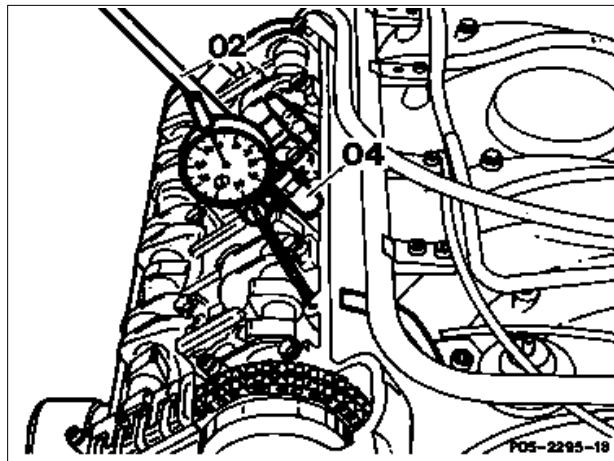


Steuerzeiten der  
Einlaßnockenwellen prüfen

2 Kurbelwelle in Motordrehrichtung drehen,  
bis die Spitzen der zu prüfenden Einlaßnocken  
nach oben zeigen (Pfeile) und nur noch die  
Grundkreise an den Tassenstößeln anliegen.



3 Meßuhrhalter Sonderwerkzeug (02)  
363 589 02 21 00 mit Gewindehülse (04) bei  
der zu prüfenden Nockenwelle an Dichtfläche  
Zylinderkopfhabe montieren.

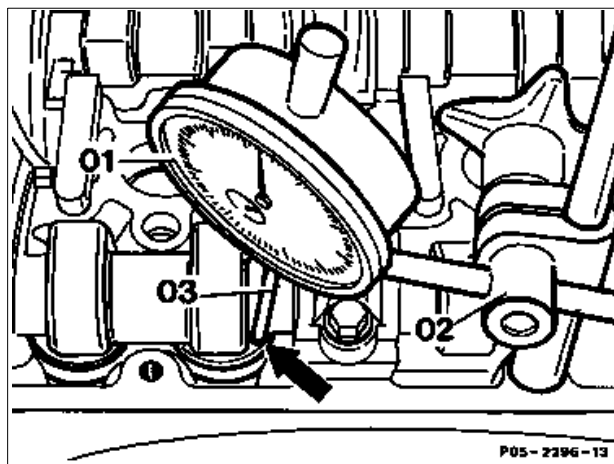


4 Meßuhr (01) mit Taststift (03) (80 mm) in  
den Meßuhrhalter (02) so festklemmen, daß der  
Taststift (03) mit einer Vorspannung von 3 mm  
(kleiner Zeiger der Meßuhr) senkrecht auf dem  
Tassenstößel aufliegt (Pfeil).

Hinweis

Freigängigkeit des Taststiftes (03) prüfen.

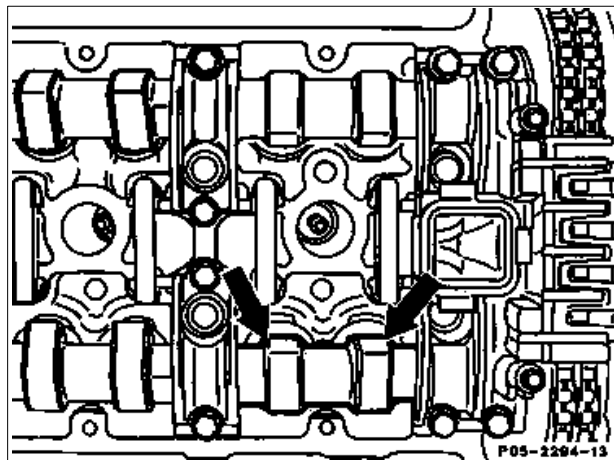
5 Meßuhrskala verdrehen bis großer Zeiger  
der  
Meßuhr (01) auf "0" steht.



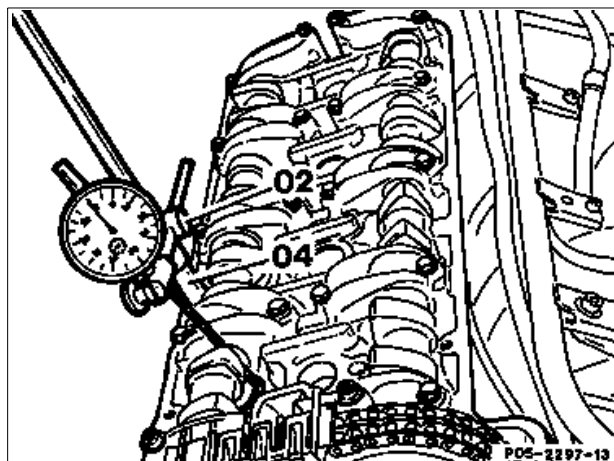
6 Kurbelwelle mit Steckschlüsseinsatz  
Sonderwerkzeug 001 589 65 09 00 in  
Motordrehrichtung drehen, bis die Meßuhr  
einen Ventilhub von 2 mm anzeigt. In dieser  
Stellung muß der Wert am Schwingungstilger  
mit dem Wert "Einlaßventil öffnet nach OT"  
übereinstimmen.

## Steuerzeiten der Auslaßnockenwellen prüfen

7 Kurbelwelle in Motordrehrichtung drehen, bis die Spitzen der zu prüfenden Auslaßnocken nach oben zeigen (Pfeile) und nur noch die Grundkreise an den Tassenstößeln anliegen.



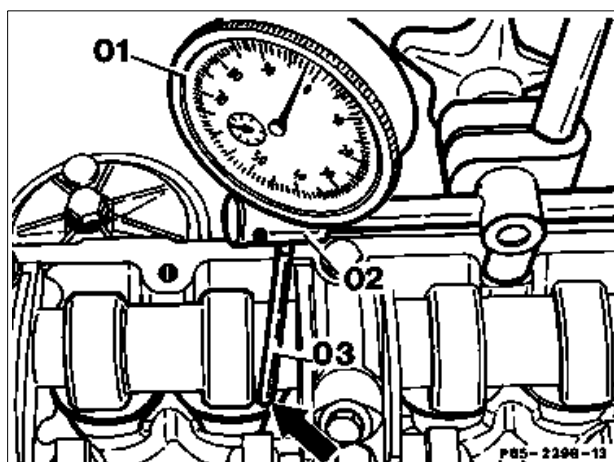
8 Meßuhrhalter (02) Sonderwerkzeug 363 589 02 21 00 mit Gewindehülse (04) bei der zu prüfenden Nockenwelle an Dichtfläche Zylinderkopf montieren.



9 Meßuhr (01) mit Taststift (03) (80 mm) in den Meßuhrhalter (02) so festklemmen, daß der Taststift (03) mit einer Vorspannung von 3 mm (kleiner Zeiger der Meßuhr) senkrecht auf dem Tassenstößel aufliegt (Pfeil).

### Hinweis

Freigängigkeit des Taststiftes (03) prüfen.  
Taststift (03) an Zylinder 7 rechts der Nockenwelle montieren.



10 Meßuhrskala verdrehen bis großer Zeiger der Meßuhr (01) auf "0" steht.

11 Kurbelwelle mit Steckschlüsseinsatz  
Sonderwerkzeug 001 589 65 09 00 in  
Motordrehrichtung drehen, bis Meßuhr einen  
Ventilhub von 2 mm anzeigt.  
In dieser Stellung muß der Wert am  
Schwingungsdämpfer mit dem Wert  
"Auslaßventil öffnet vor OT" übereinstimmen.