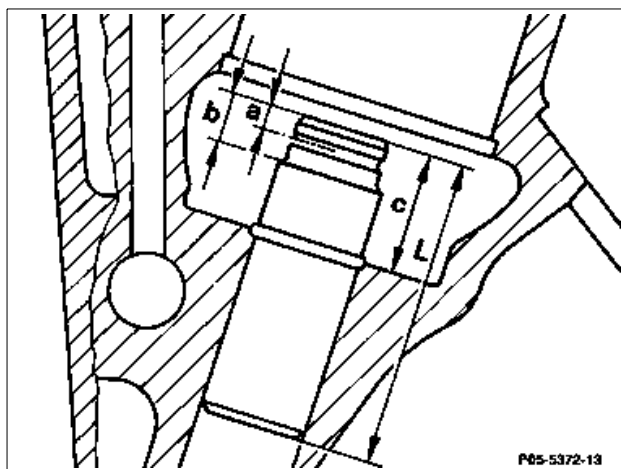


Vorausgegangene Arbeit:
Ventilführungen geprüft (05-2845).

A. Motor 119.960/97 mit Buntmetall Ventilführungen



P05-5372-13

Ventilführungen und Grundbohrungen
Motor 119.960 ¹⁾

	Normalgröße	Normalgröße I	Reparaturstufe I
Grundbohrung im Zylinderkopf	13,50 - 13,51	13,53	13,70
Ventilführung-Außen und Farbkennzeichnung	13,52 - 13,53	13,52 - 13,53 grau - grün 13,54 - 13,55 grau - braun	13,71 - 13,72 rot
Überdeckung		0,012 - 0,031	

	Einlaß	Auslaß
Ventilführung ¹⁾ Innen-	8,000 - 8,015	9,000 - 9,015
Länge l	35,5	37,9
Maß a	2,7 - 2,9	2,7 - 2,9
b	5,4 - 5,6	5,4 - 5,6
c	10,8 - 11,2	8,2 - 8,6

¹⁾ Ventilführung mit Innen- Einlaß 8 mm und Auslaß 9 mm, bis Motor-Nr. 119.96012 011 930

Ventilführungen und Grundbohrungen

Motor 119.960 ²⁾

Motor 119.97 ²⁾

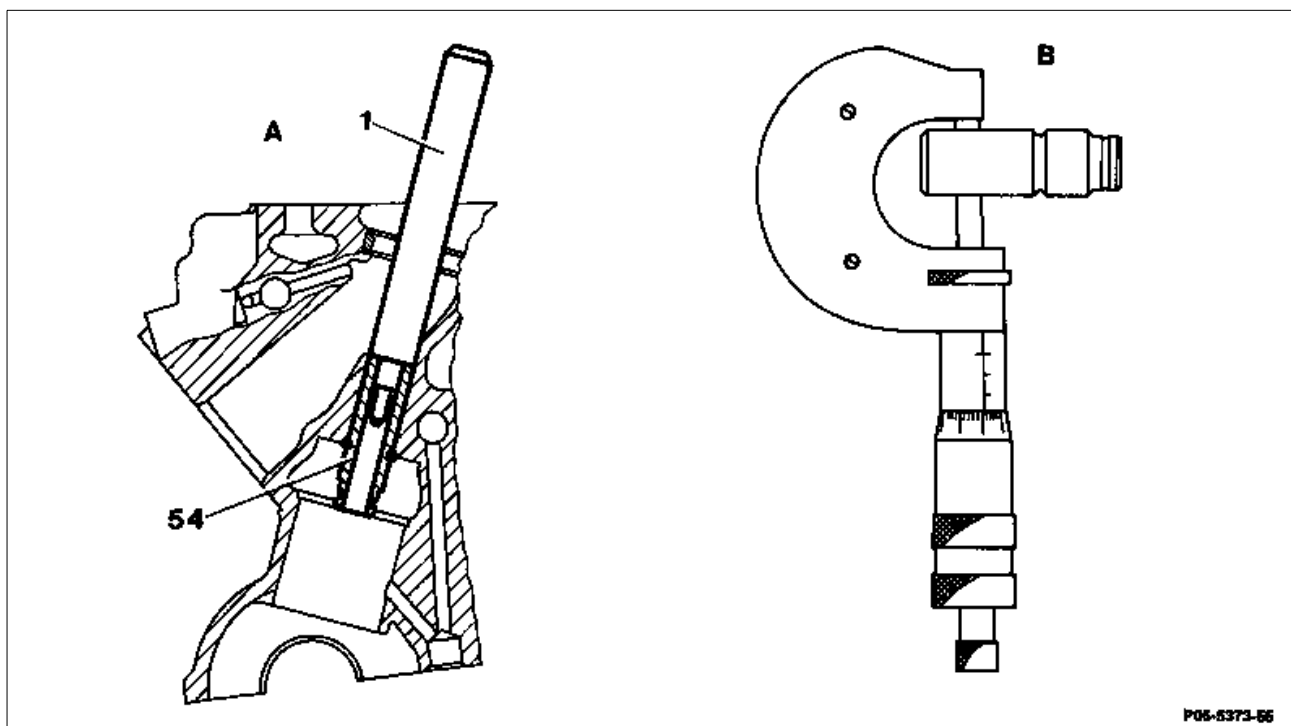
	Normalgröße	Normalgröße I	Reparaturstufe I
Grundbohrung im Zylinderkopf	13,50 - 13,51	13,53	13,70
Ventilführung-Außen und Farbkennzeichnung	13,52 - 13,53	13,52 - 13,53 grau - grün 13,54 - 13,55 grau - braun	13,71 - 13,72 rot
Überdeckung		0,012 - 0,031	

	Einlaß	Auslaß
Ventilführung Innen-	7,000 - 7,015	7,000 - 7,015
Länge l	35,5	40,5
Maß a	2,7 - 2,9	2,7 - 2,9
b	5,4 - 5,6	5,4 - 5,6
c	10,8 - 11,2	10,8 - 11,2

2) Ventilführungen mit Innen- 7 mm , ab Motor-Nr. 119.96012011 931 bis

119.96012 035330
119.970 12 021 286
119.971 12 010 034
119.974 12 004 781
119.975 12 004 281

Ventilführung ausschlagen



P05-5373-55

P05-5373-55

A Ventilführung ausschlagen

B Ventilführung Außen- messen

Ventilführung (54) mit dem Ausschlagdorn (1) von der Brennraumseite aus _____

ausschlagen.

Ausschlagdorn 103 589 03 15 Einlaß 8 mm.

Ausschlagdorn 103 589 02 15 Ein-, Auslaß 9 und 7 mm bei Grundbohrung 13,5 mm.

Ventilführung messen

Außen- mit einer Bügelmeßschraube (Micrometer) _____

messen.

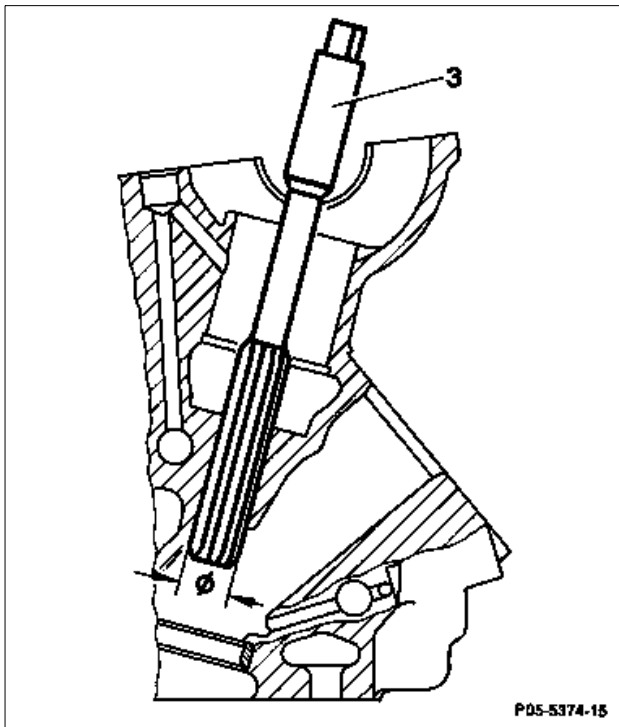
Feststellen, welche Ventilführung eingebaut ist, Nächstgrößere Ventilführung zuordnen, siehe Tabelle.

Grundbohrung im Zylinderkopf entsprechend zugeordneter Ventilführung Normalmaß I, reiben oder Reparaturstufe I _____

räumen.

Normalgröße I

(Grundbohrung mit Reibahle reiben)



P05-5374-15

Grundbohrung mit Reibahle (3)

durchreiben.

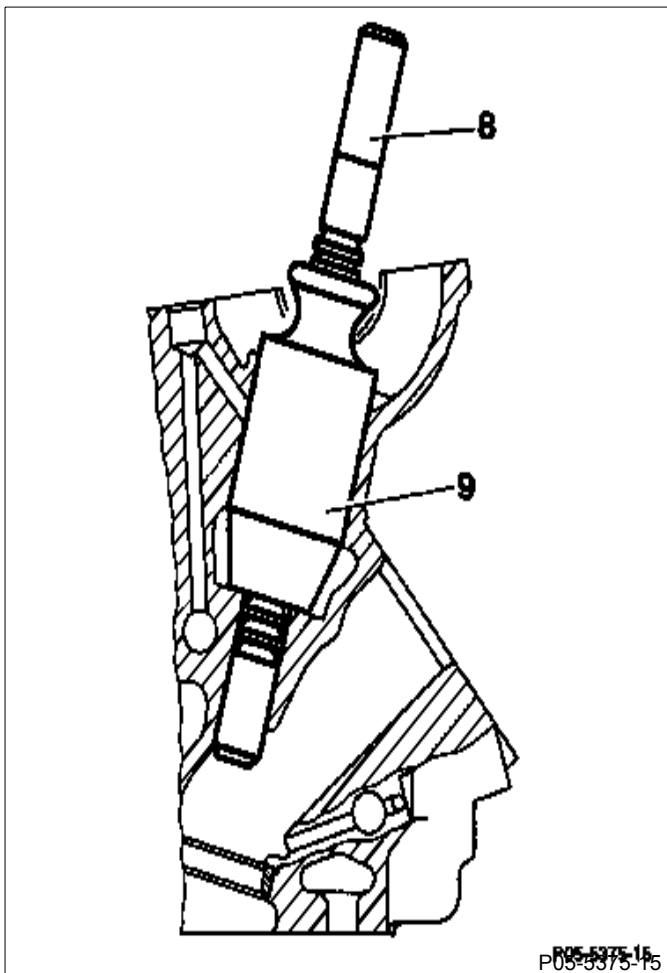
Reibahle 104 589 00 53 00 bei Grundbohrung 13,53 mm verwenden.

Hinweis

Dabei mit Petroleum schmieren. Mit wenig Druck reiben und Reibahle (3) nicht verkanten. Schneiden der Reibahle vor jedem Reibvorgang reinigen.

Reparaturstufe I

(Grundbohrung mit Räumnadel räumen)



Schneiden der Räumnadel (8) vor jedem Räumvorgang mit Druckluft oder Kunststoffbürste _____ reinigen.

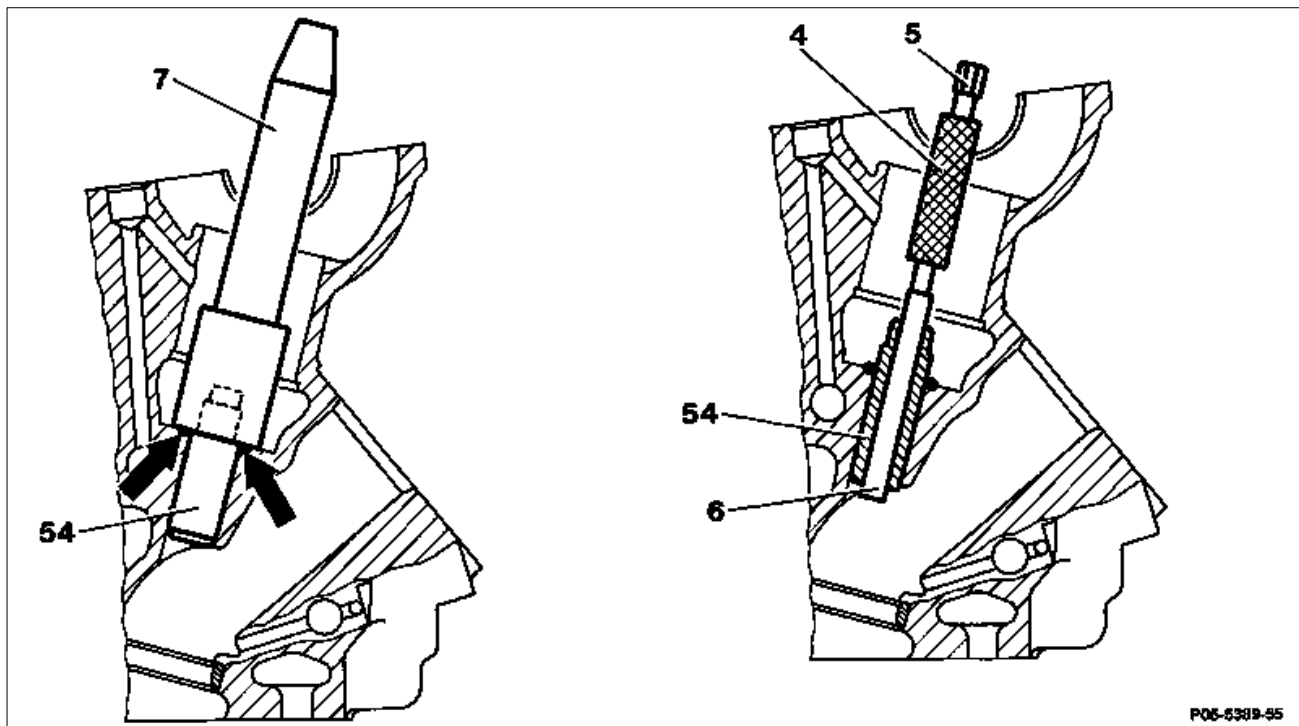
Führungshülse (9) und Räumnadel (8) in Tassenstößel-Grundbohrung _____ einführen.

Führungshülse 104 589 01 63 00 und Räumnadel 104 589 01 53 00 bei Grundbohrung 13,7 mm verwenden.

Räumnadel (8) _____ durchpressen.

Hinweis
Dabei mit Petroleum schmieren, Räumnadel (8) nach jedem Räumvorgang mit Druckluft reinigen.

Ventilführung einsetzen, Innen- prüfen



P05-5389-55

Ventilführung (54) in flüssigem Stickstoff
Ist kein flüssiger Stickstoff vorhanden, Zylinderkopf
im Wasserbad auf ca. 80 °C

unterkühlen (ca. 3 Minuten).

erwärmen.

Ventilführung (54) mit Einschlagdorn (7) bis
Anschlag (Pfeile)

einschlagen.

Einschlagdorn 104 589 00 15 00 Einlaß
8 mm.

Einschlagdorn 104 589 01 15 00 Auslaß
9 mm.

Einschlagdorn 119 589 02 15 00 Ein-, Auslaß
7 mm.

Ventilführung (54) bei abgekühltem Zylinderkopf
auf festen Sitz

prüfen.

Innen- der Ventilführung (54) mit Kontrolldorn (4)

prüfen.

Kontrolldorn 102 589 00 23 00 Einlaß 8
mm.

Kontrolldorn 117 589 03 23 00 Auslaß 9
mm.

Kontrolldorn 102 589 01 23 00 Ein-, Auslaß
7mm.

Die Gutseite (6) des Kontrolldorns (4) muß sich ganz
Gegebenfalls Innen- mit Reibahle

einführen lassen.

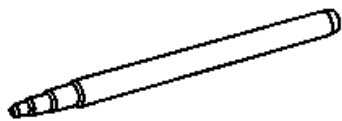
aufreiben.

Reibahle 000 589 21 53 00 Einlaß 8 mm.

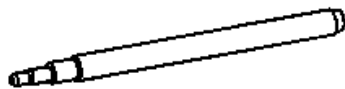
Reibahle 000 589 10 53 00 Auslaß 9 mm.

Reibahle 102 589 01 53 00 Ein-, Auslaß
7 mm.

Sonderwerkzeuge



103 589 03 15 00



103 589 02 15 00



104 589 00 53 00



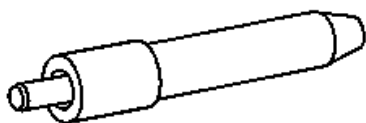
000 589 10 68 00



104 589 01 63 00



104 589 01 53 00



104 589 00 15 00



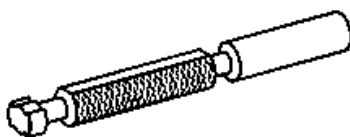
104 589 01 15 00



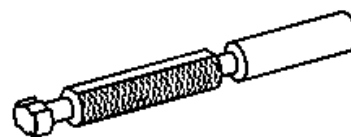
119 589 02 15 00



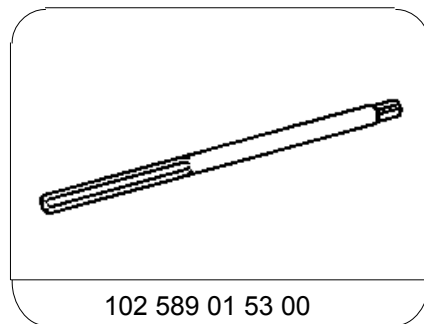
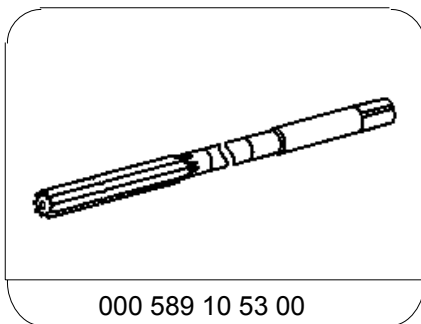
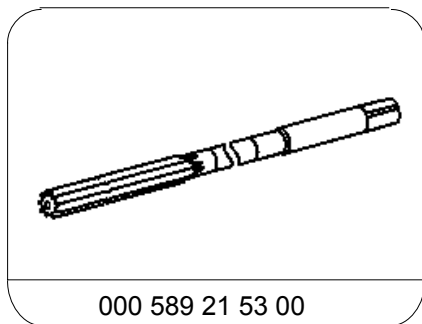
102 589 00 23 00



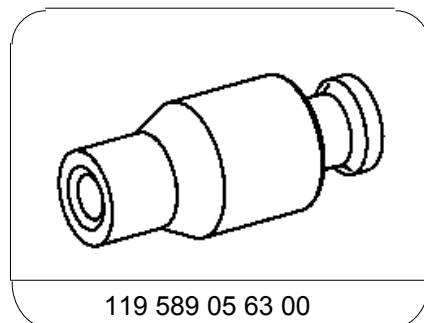
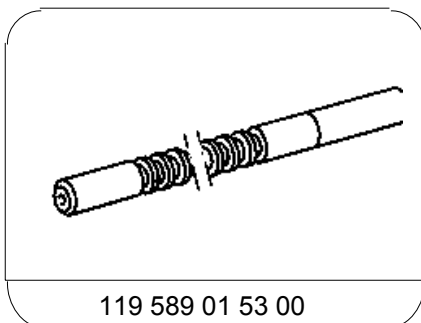
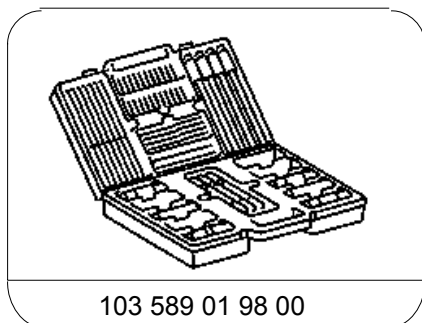
117 589 03 23 00



102 589 01 23 00



Sonderwerkzeuge



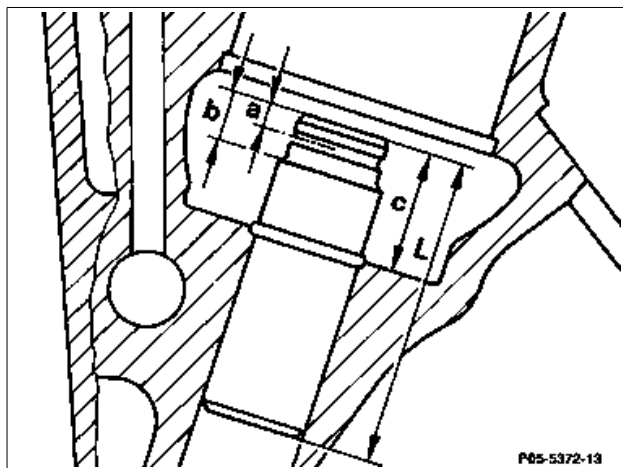
Handelsübliche Werkzeuge

Zylinderkopf - Spannvorrichtung

z. B. Firma Hunger
D-8000 München 70
Bestell-Nr. 221.60.000

Bügelmeßschraube 0,25 mm

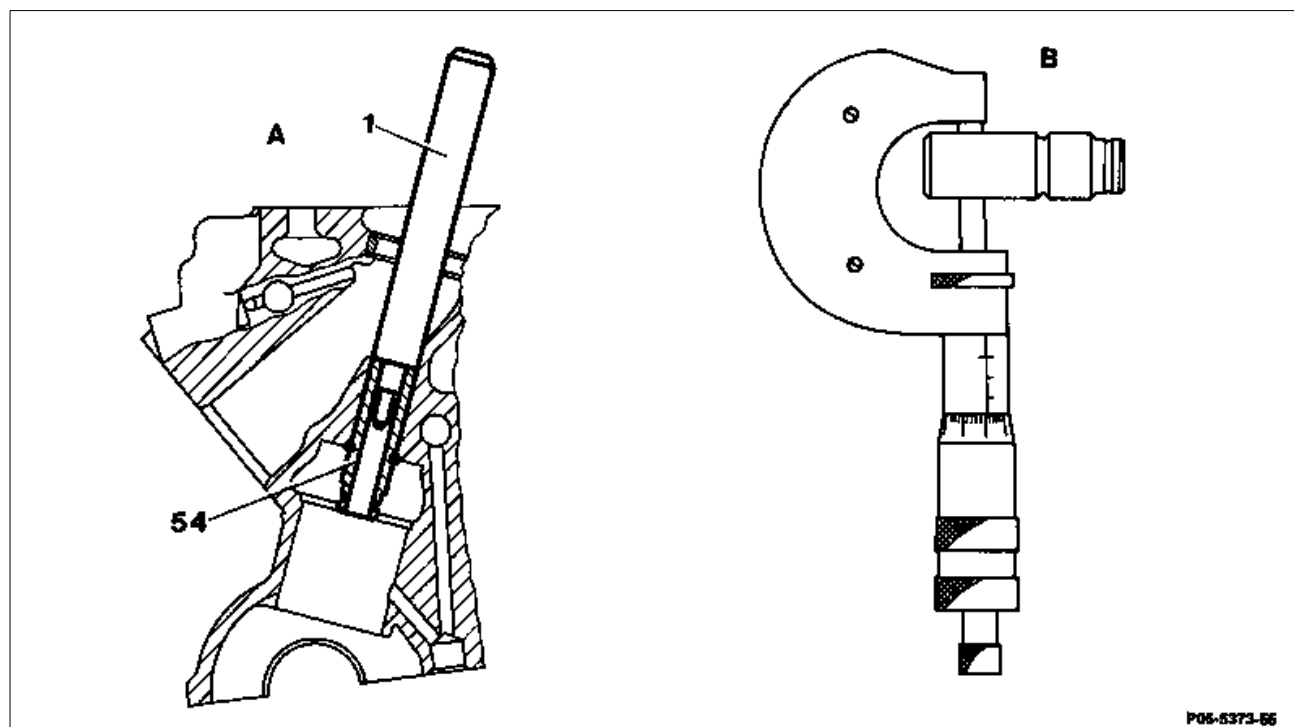
B. Motoren 119.960/97/98 mit Sintermetall Ventileführungen



	Normalgröße	Normalgröße I	Reparaturstufe I
Grundbohrung im Zylinderkopf	12,50 - 12,51	12,53	12,70
Ventilführung-Außen und Farbkennzeichnung	12,54 - 12,55	12,56 - 12,57 grau	12,74 - 12,75 rot
Überdeckung		0,029 - 0,051	
Einlaß / Auslaß			
Ventilführung Innen-		7,000 - 7,015	
Länge l		37,5	
Maß a		-	
b		5,4 - 5,6	
c		10,2 - 10,4	

1) Ventilführungen aus Sintermetall, ohne Sicherungsring und Nut, ab Motor-Nr.

119.960 12 035 331
 119.970 12 021 287
 119.971 12 010 035
 119.972 ab Serienbeginn
 119.974 12 004 782
 119.975 12 004 282
 119.98 ab Serienbeginn



P05-5373-55

P05-5373-55

Ventilführung (54) mit dem Ausschlagdorn (1) von der Brennraumseite aus

ausschlagen.

Ausschlagdorn 111 589 02 15 00 Ein-, Auslaß
 7 mm bei Grundbohrung 12,5 mm.

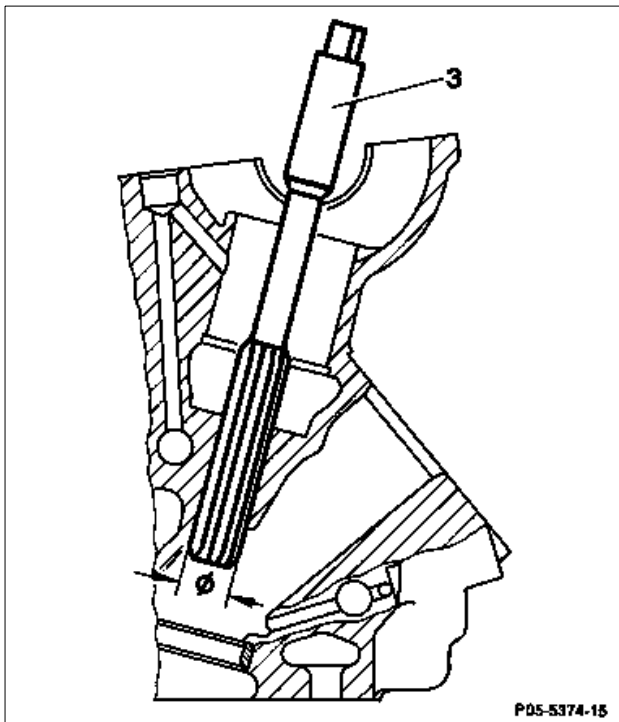
Ventilführung messen
Außen- mit einer Bügelmeßschraube
(Micrometer) _____

messen.
Feststellen, welche Ventilführung eingebaut
ist, Nächstgrößere Ventilführung zuordnen,
siehe Tabelle.

Grundbohrung im Zylinderkopf entsprechend
zugeordneter Ventilführung Normalmaß I _____ reiben

oder Reparaturstufe I _____ räumen.

Normalgröße I
(Grundbohrung mit Reibahle reiben)



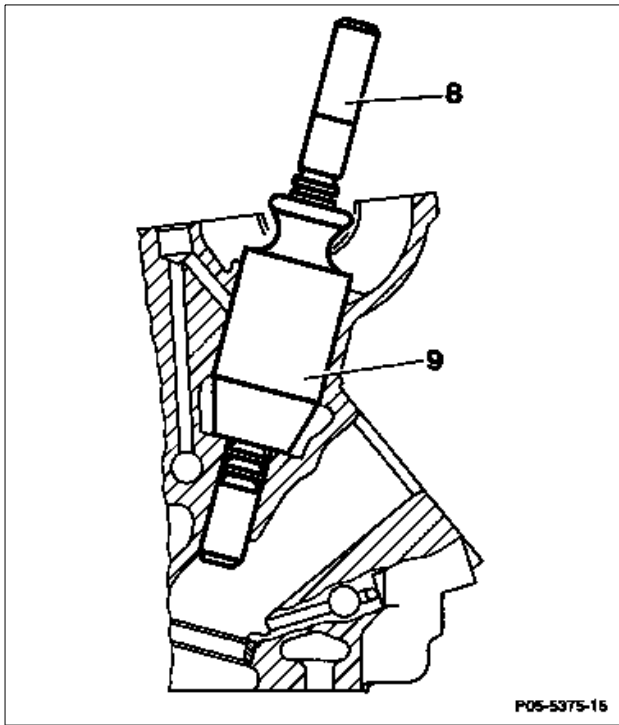
P05-5374-15

Grundbohrung mit Reibahle (3) _____ durchreiben.

Reibahle 119 589 00 53 00 bei Grundbohrung
12,53 mm verwenden.

Hinweis
Dabei mit Petroleum schmieren. Mit wenig
Druck reiben und Reibahle (3) nicht verkanten.
Schneiden der Reibahle vor jedem
Reibvorgang reinigen.

Reparaturstufe I
(Grundbohrung mit Räumnadel räumen)



P05-5375-15

Schneiden der Räumnadel (8) vor jedem Räumvorgang mit Druckluft oder Kunststoffbürste _____ reinigen.

Führungshülse (9) und Räumnadel (8) in Tassenstößel-Grundbohrung _____

_____ einführen.

Führungshülse 119 589 05 63 00 und

Räumnadel 119 589 01 53 00 bei

Grundbohrung

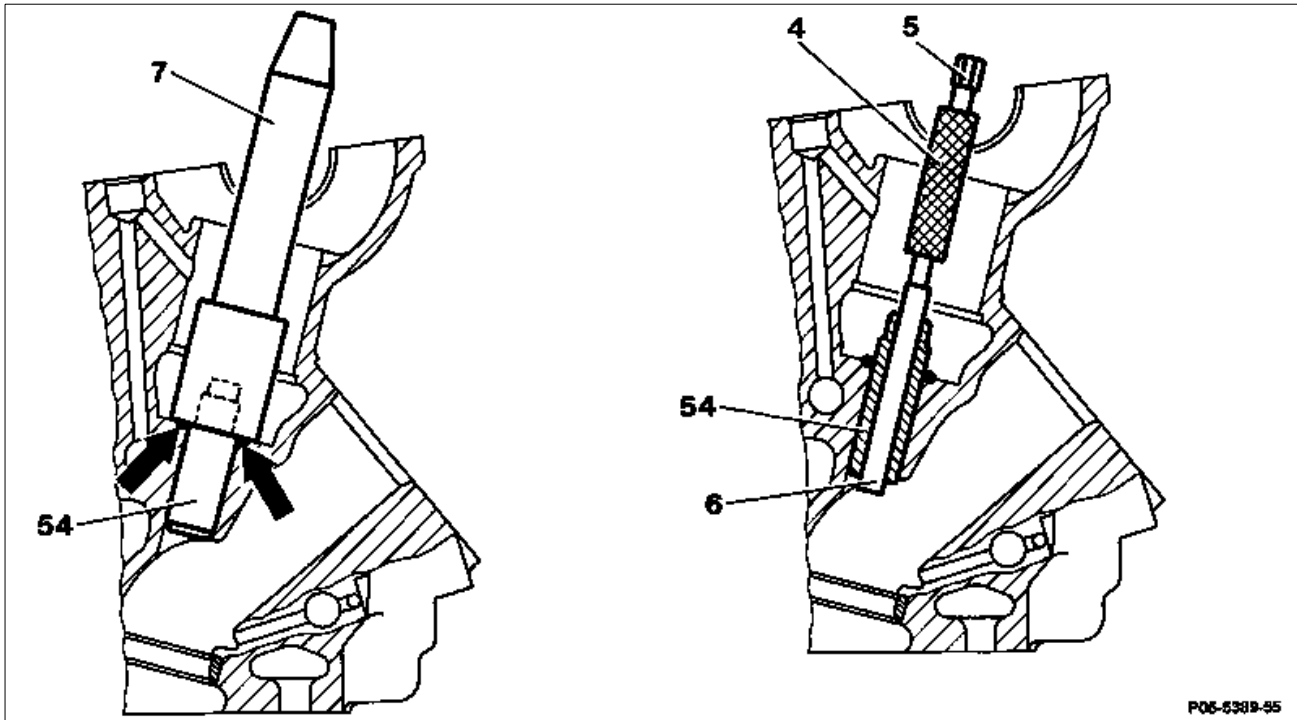
12,7 mm verwenden.

Räumnadel (8) _____ durchpressen.

Hinweis

Dabei mit Petroleum schmieren, Räumnadel (8) nach jedem Räumvorgang mit Druckluft reinigen.

Ventilführung einsetzen, Innen- prüfen



P05-5389-55

P05-5389-55

Ventilführung (54) außen mit Öl _____

benetzen.

Hinweis

Ein Erwärmen des Zylinderkopfes bzw. Abkühlen der Ventilführungen (54) ist nicht notwendig.

Ventilführung (54) mit Einschlagdorn (7) bis Anschlag (Pfeile) _____

einschlagen.

Einschlagdorn 606 589 02 15 00 Ein-, Auslaß 7 mm.

Hinweis

An den Sintermetall-Ventilführungen ist der Sicherungsring entfallen. Die Einpreßtiefe wird durch den Einschlagdorn vorgegeben.

Einbautiefe (c) der Ventilführung (54) ggf. Einbautiefe korrigieren. _____

prüfen.

Ventilführung (54) _____

reinigen.

Zylinderbürste 000 589 10 68 00

Ventilführung (54) auf festen Sitz _____

prüfen.

Innen- der Ventilführung (54) mit Kontrolldorn (4) _____

prüfen.

Kontrolldorn 102 589 01 23 00 Ein-, Auslaß 7mm.

Die Gutseite (6) des Kontrolldorns (4) muß sich ganz _____

einführen lassen.



Läßt sich der Kontrolldorn nicht einführen, muß die Ventilführung erneuert werden.

Da der Werkstoff der Sintermetallführungen für ein Nachreiben zu hart ist.

Handelsübliche Werkzeuge

Zylinderkopf - Spannvorrichtung

z. B. Firma Hunger
D-8000 München 70
Bestell-Nr. 221.60.000

Bügelmeßschraube 0,25 mm

Sonderwerkzeuge

