

NSU Prinz 4

Ultramax-systeem

Cilinderkop revisie

Exzenterlagerschwinge,
Steuerpleuel

Gruppe

05

Ersatzteile

Publicatie
www.nsu4.nl
08-02-2023

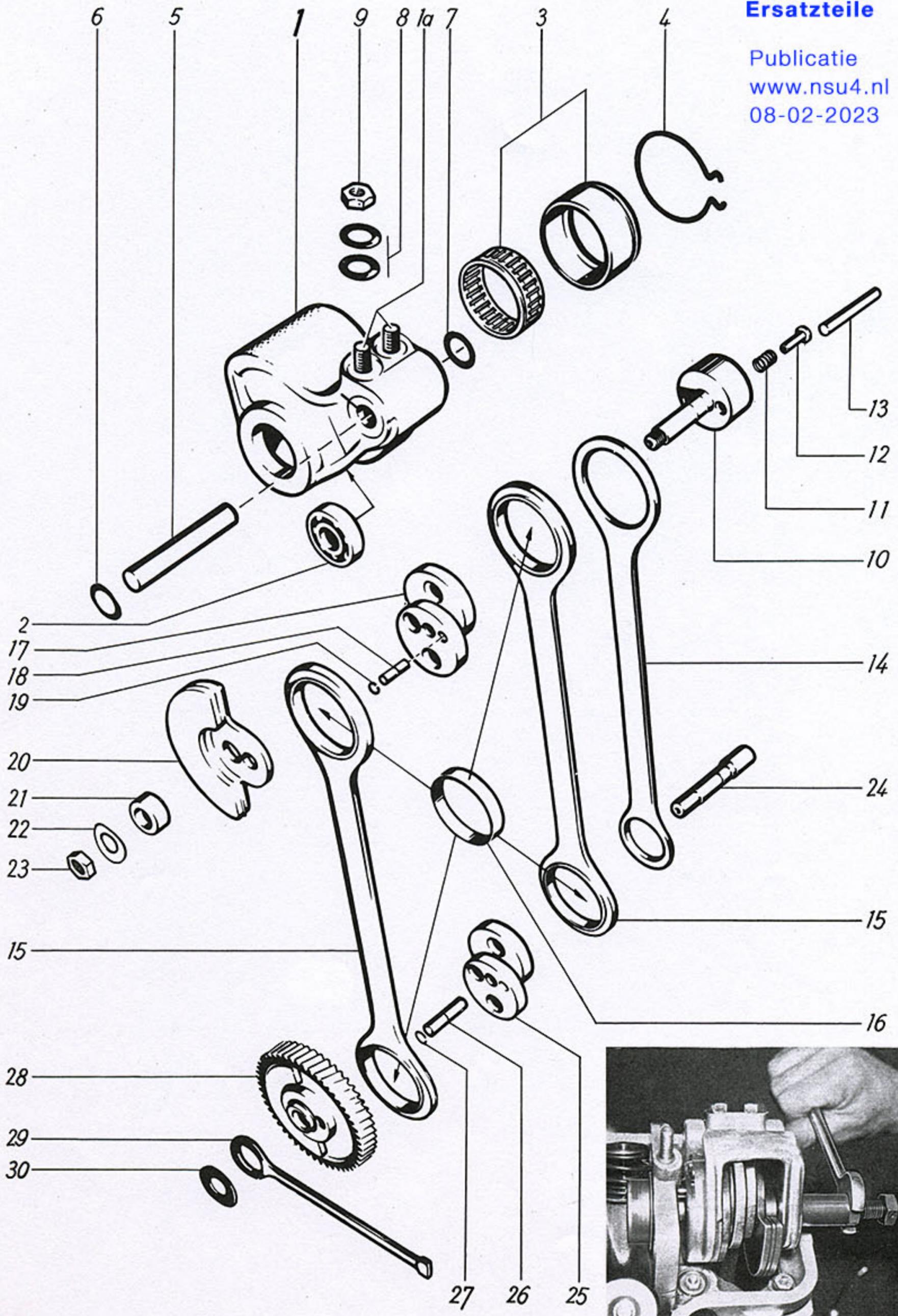


Bild Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Anzahl			Bemerkungen	Änd.
			Sport-Getriebe PRINZ I/II 20 PS	Syndron-Getriebe PRINZ I/II PRINZ III * 20 PS * 23 PS			
1	<u>Exzenterlager- schwinge</u>	40 05 01 513	1	1	1		
1a	Stiftschraube	40 05 00 078	2	2	2	M 8	
(1a)	Bundschraube	40 05 00 079	2	2	2	M 7	
2	Ring-Rillenger	105 512	1	1	1	12x32x10 mm	
3	<u>Nadellager mit Schale</u>	40 05 00 020	1	1	1		
-	Nadellager	40 05 00 902	1	1	1		
4	Haltering	40 05 00 067	1	1	1		
5	Welle für Lagerschwinge	40 05 00 007	1	1	1		
6	Wellenscheibe	40 05 00 036	1	1	1		
7	Ausgleichscheibe	40 05 00 060	1	1	1	12,2x20x0,5 mm	
8	Federscheibe	B 8 DIN 137	4	4	4	} für Stiftschraube M8	
9	Sechskantmutter	M 8 DIN 934 5S	2	2	2		
(8)	Federscheibe	B 7 DIN 137	4	4	4	} für Bundschraube M7	
(9)	Sechskantmutter	M 7 DIN 934 5S	2	2	2		
(8)	Federscheibe	B 6 DIN 137	4	4		} → 40 51694	
(9)	Sechskantschraube	M 6x25 DIN 931	2	2			

* PRINZ I/II/III
mit 30 PS Motor
s. Sport-PRINZ-Liste
Motor-Nr.

Bild Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Anzahl			Bemerkungen	And.
			Sport-Getriebe PRINZ I/II 20 PS	Synchron-Getriebe PRINZ I/II 20 PS	PRINZ III 23 PS		
10	<u>Exzenterwelle, oben</u>	40 05 00 005	1	1	1		
11	Druckfeder	40 05 00 053	1	1	1		
12	Dichtbüchse	40 05 00 024	1	1	1		
13	Mitnehmerstift (rot)	40 05 00 903	1	1	1	8 mm ϕ + 0,009=0,012 mm	
① (13)	Mitnehmerstift (grün)	40 05 00 904	1	1	1	8 mm ϕ + 0,012=0,015 mm	
(13)	Mitnehmerstift (gelb)	40 05 00 905	1	1	1	8 mm ϕ + 0,015=0,018 mm	
14	Abstandspleuel	40 05 00 022	1	1	1		
15	<u>Steuerpleuel</u>	↓ 40 05 00 502	2	2	2		
② 16	Büchse	↓ 805 202	4	4	4	② { wird einzeln nicht geliefert	
17	<u>Exzenterscheibe</u>	↓ 40 05 00 508	1	1	1		
18	Mitnehmerstift	40 05 00 040	1	1	1		
19	Sprengring	↓ 6 DIN 9045	1	1	1		
20	Ausgleichgewicht	40 05 00 509	1	1	1		
21	Abstandsring	40 05 00 023	1	1	1		
22	Federscheibe	B 10 DIN 137	1	1	1		
23	Sechskantmutter	40 05 00 055	1	1	1		

• PRINZ I/II/III
mit 30 PS Motor
s. Sport-PRINZ-Liste
Motor-Nr.

① auf Farbgruppe achten

Rocker Arm Shafts R + R

12. Mark rocker arms.

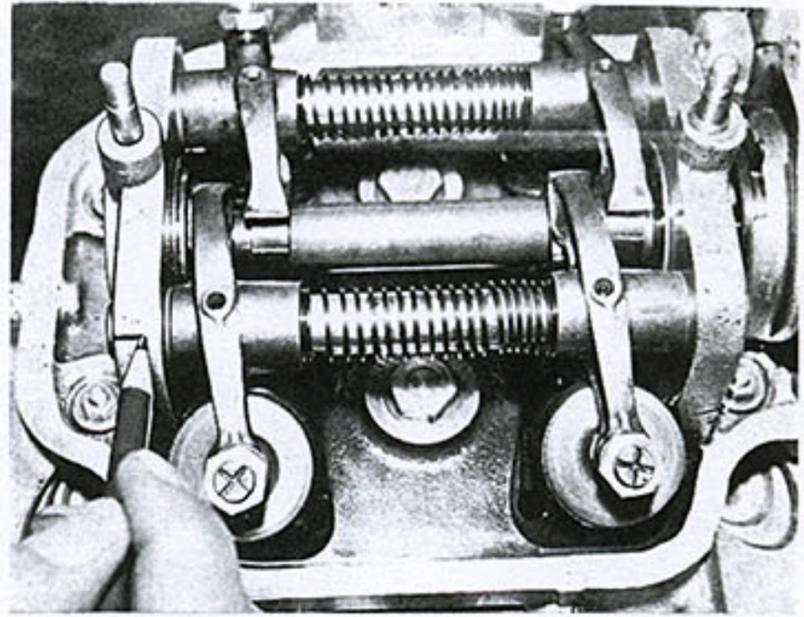
Illustr. No. 25

Ventilbetätigung ausbauen

12. Kipphebel zeichnen.

Bild 25

25



Note: When re-using rocker arms and rocker arm shafts they should be replaced in the same position.

13. Remove circlips from shafts.
(2 washers, circlip pliers)

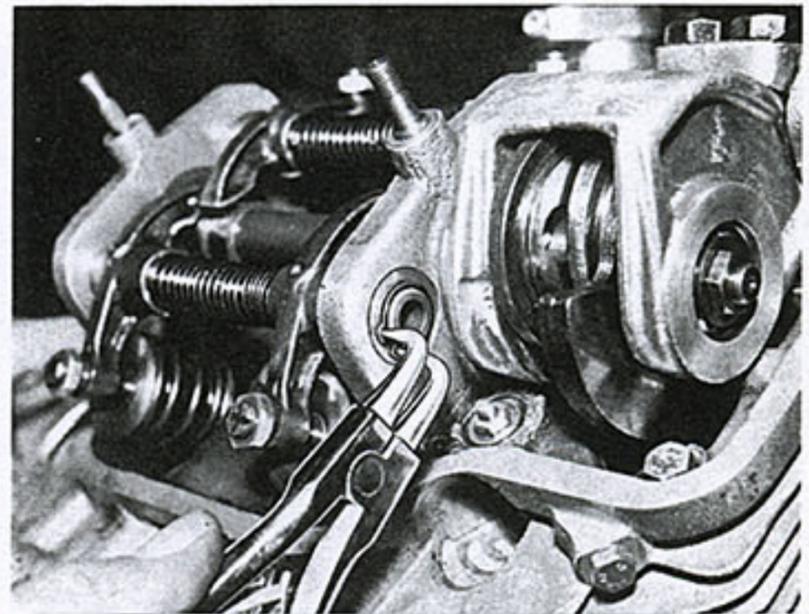
Illustr. No. 26

Achtung: Bei Wiederverwendung der Kipphebel und Lagerrohre sollen diese in der gleichen Stellung wieder eingebaut werden.

13. Seegerringe auf Lagerrohren außen entfernen.
(2 Ringe, Seegerringzange)

Bild 26

26



14. Remove inner circlips from shafts.
(2 washers, circlip pliers)

Note: All circlips must be removed to enable the bearing to be withdrawn.

15. Withdraw rocker arm shafts.
(Tool for withdrawing rocking arm shafts SpW 902)

Illustr. No. 27

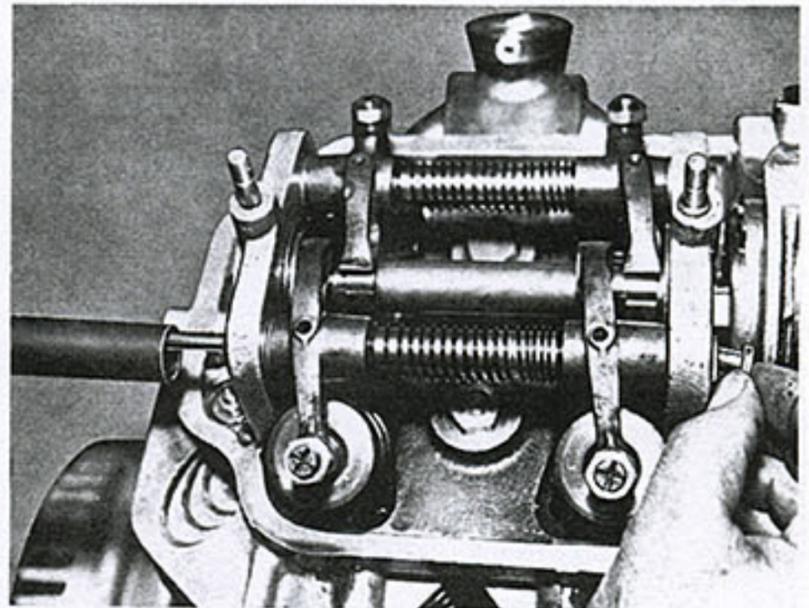
14. Seegerringe auf Lagerrohren innen entfernen.
(2 Ringe, Seegerringzange)

Achtung: Die Seegerringe müssen alle entfernt werden, damit die Lagerrohre ausgezogen werden können.

15. Lagerrohre ausziehen.
(Ausziehwerkzeug für Lagerrohre für Kipphebelwelle SpW 902)

Bild 27

27



Note: Rocker arms are adjusted by washers. Note quantity and position of the washer.

Illustr. No. 28

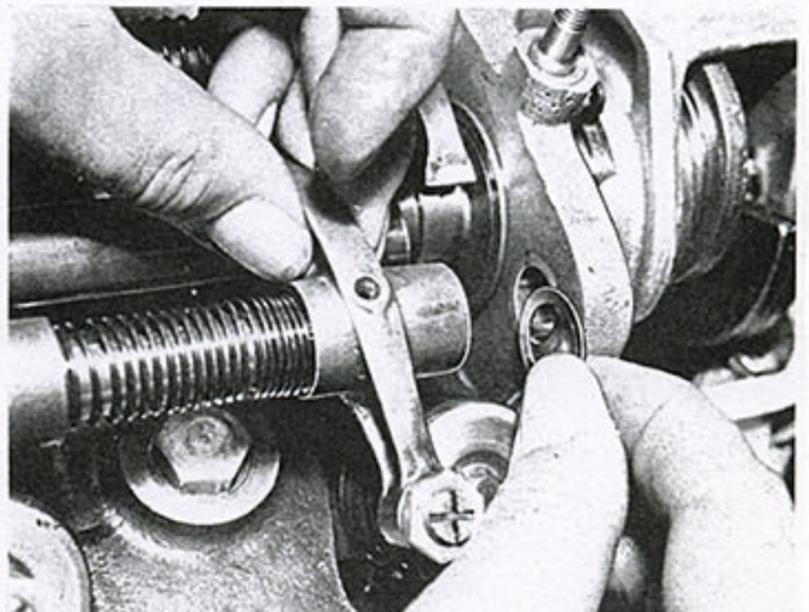
Replaced rocker arm shafts by using a hammer and brass punch.
(Hammer, Brass punch)

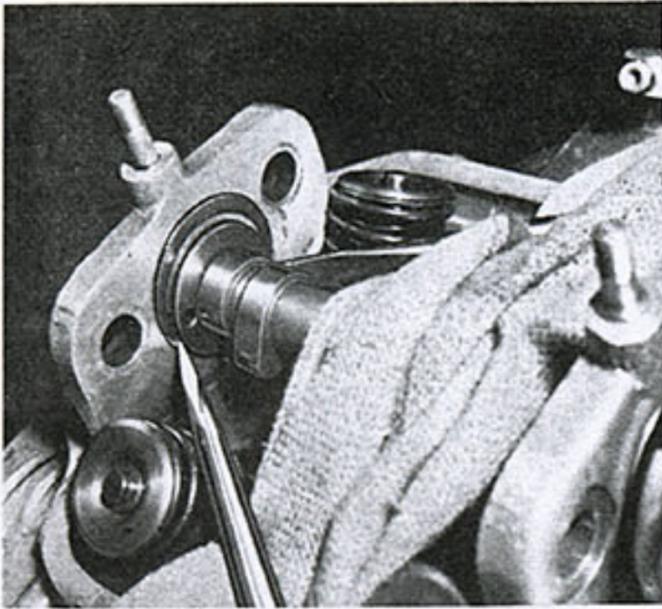
Achtung: Die Kipphebel sind auf den Lagerrohren mit Abstandsscheiben festgelegt. Auf Lage und Anzahl der Abstandsscheiben achten.

Bild 28

Der Einbau der Lagerrohre geschieht mit Hammer und Messingdorn.
(Hammer, Messingdorn)

28





Nockenwelle ausbauen

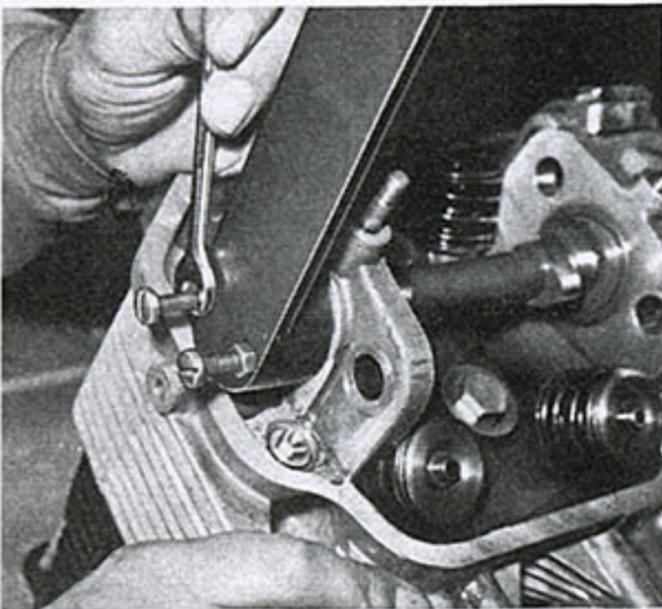
Removing Camshaft

- 29 16. Sicherungsring an der linken inneren Seite der Führungsbüchse für Nockenwelle ausheben.
 (2 Schraubenzieher)

16. Remove circlip at the left inner side of the camshaft bearing.
 (2 screw drivers)

Bild 29

Illustr. No. 29



17. Führungsbüchse für Nockenwelle ausziehen.
 (Aus- und Einbauwerkzeug für Ventile und Führungsbüchse der Nockenwelle SpW 901)

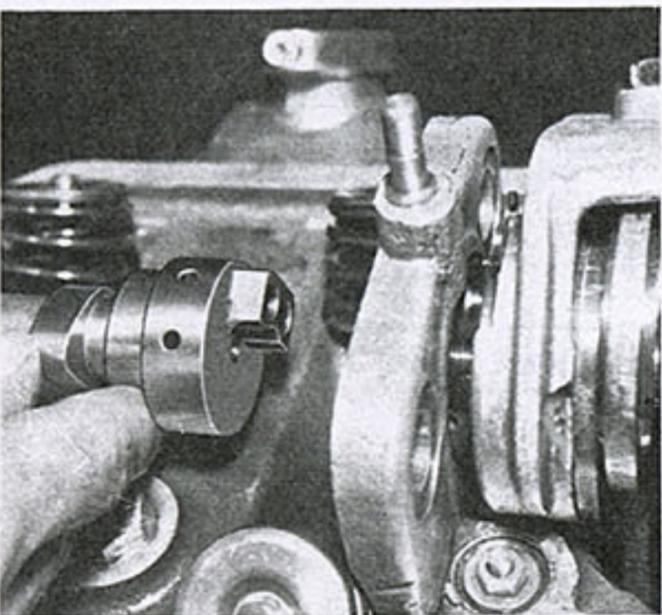
17. Withdraw camshaft bushing.
 (Special tool SpW 901)
 (Tools for dismantling and reassembly of valves and camshaft bearing SpW 901)

Bild 30

Illustr. No. 30

Achtung: Die beiden Muttern zum Abziehen müssen allmählich und gleichmäßig angezogen werden, damit die Führungsbüchse gleichmäßig freikommt. Ausziehschrauben mindestens 10 Gänge tief einschrauben.

Note: The two nuts must be turned gradually and evenly to ensure that the guide bushing is removed evenly. Screw in bolts used for removal at least 10 turns.



18. Nockenwelle herausnehmen.

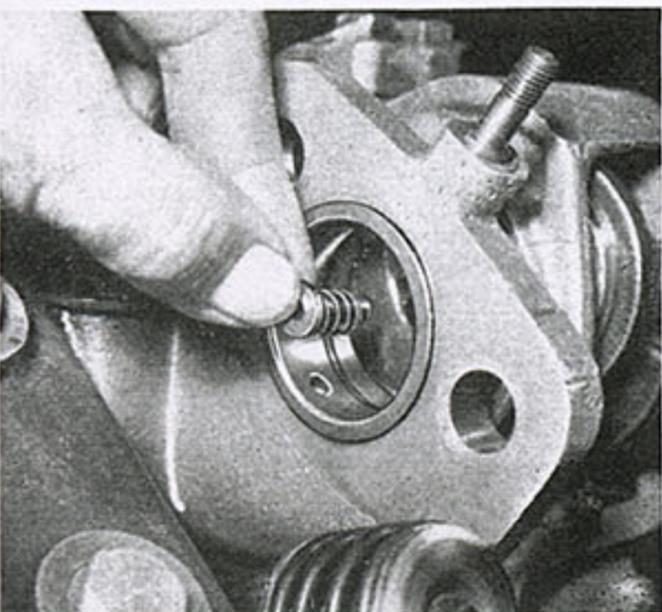
18. Remove camshaft.

- 31 **Achtung:** Beim Einbau der Nockenwelle Verbindungsglied mit Heißlagerfett festlegen. Verbindungsglied muß immer ziehend eingebaut werden.

Note: When replacing camshaft, fit the connection link with bearing grease. Driving block pins must be good fit.

Bild 31

Illustr. No. 31



- 32 19. Dichtbüchse mit Druckfeder herausnehmen.

19. Remove thrust pin and spring.

Bild 32

Illustr. No. 32

Dismantling Upper Eccentric Drive

Oberen Exzenterantrieb ausbauen

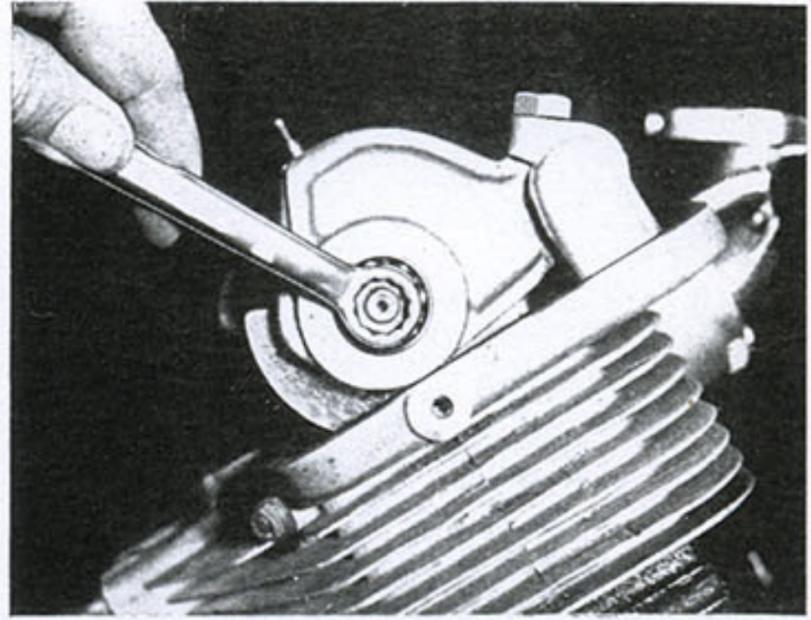
20. Loosen nut on upper eccentric shaft
(box wrench 14 mm)

20. Mutter für obere Exzenterwelle ab-
schrauben.
(Ringmutter Schlüssel 14 mm)

33

Illustr. No. 33

Bild 33



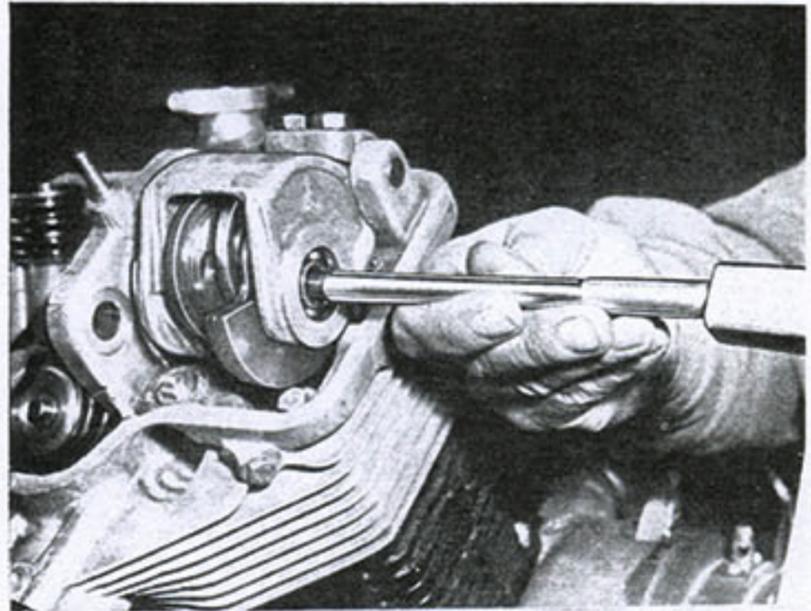
21. Punch out eccentric shaft until ba-
lance weight and distance ring are
free.
(Hammer and brass punch)

21. Exzenterwelle durchtreiben, bis
Ausgleichgewicht und Abstandsring
frei werden.
(Hammer, Messingdorn)

34

Illustr. No. 34

Bild 34



22. Remove balance weight and di-
stance ring.

22. Ausgleichgewicht und Abstandsring
herausnehmen.

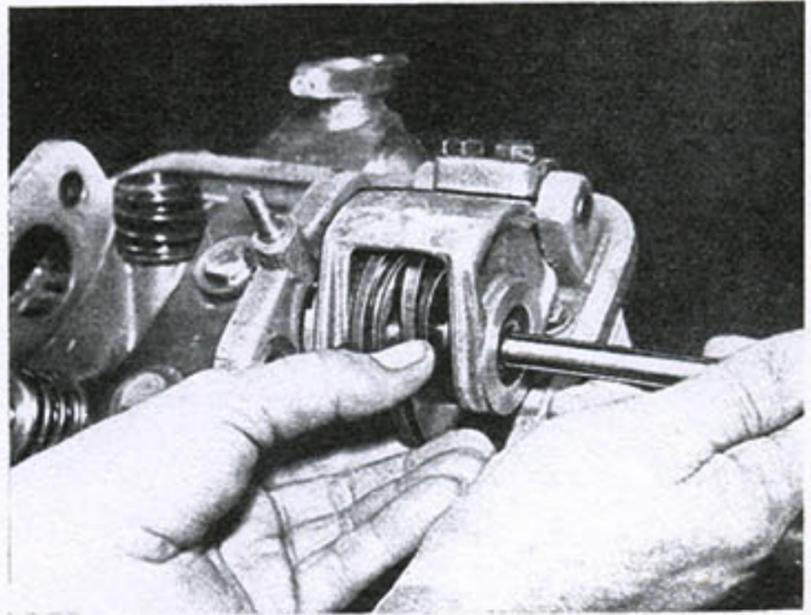
35

Note: Do not turn the balance
weight otherwise the distance
ring will fall into the engine.

Achtung: Das Ausgleichgewicht
darf nicht verdreht werden, da-
mit der Abstandsring nicht nach
innen fallen kann.

Illustr. No. 35

Bild 35



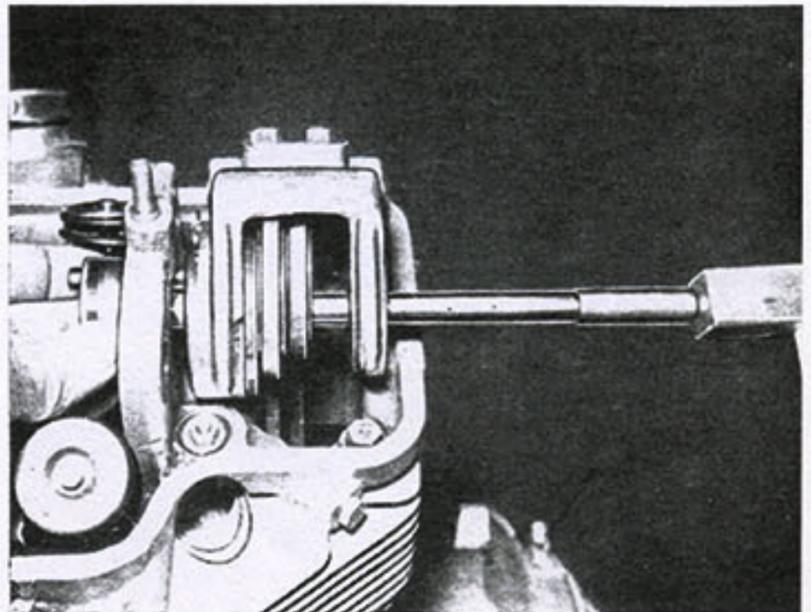
23. Remove eccentric shaft drive pin.
(Hammer and Punch).

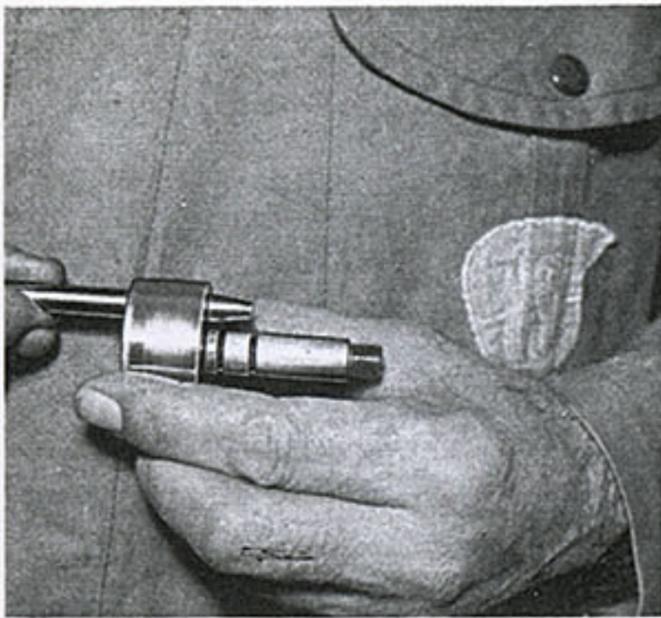
23. Exzenterwelle mit Mitnehmerstift
ganz heraustreiben.
(Hammer, Messingdorn)

36

Illustr. No. 36

Bild 36





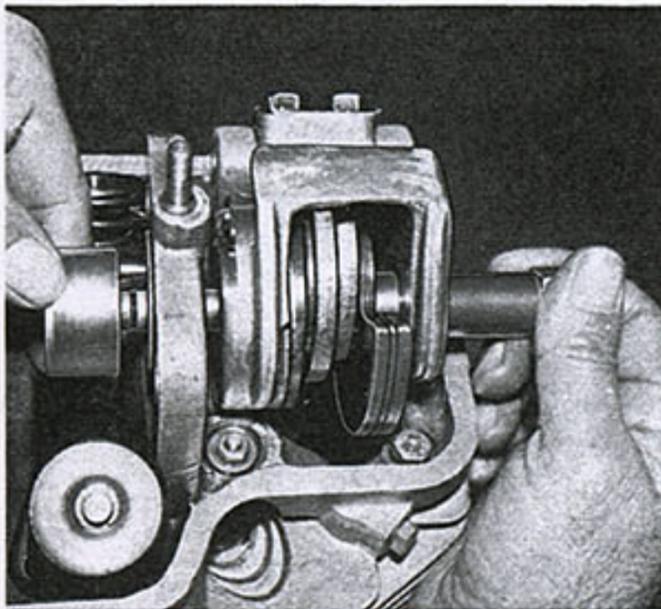
37

Achtung: Zum Einbau der Exzenterwelle muß der Mitnehmerstift aus der Welle ausgetrieben und durch den Stift des Einziehwerkzeugs SpW 906 ersetzt werden. Zum Austreiben Dorn und Hammer benutzen, zum Einsetzen Stift des Einziehwerkzeugs für obere Exzenterwelle SpW 906

Note: When replacing eccentric shaft, drive out pin from shaft and replace by pin of assembly tool SpW 906. Use punch and hammer to drive out and the special assembly tool for upper eccentric shaft SpW 906 reassemble.

Bild 37

Illustr. No. 37



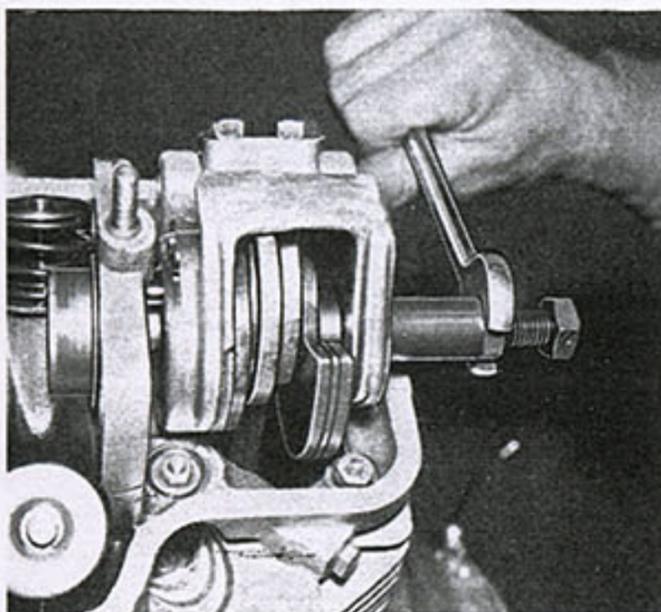
38

Zum Einbau müssen die Pleuel auf OT stehen. Die Bohrungen für die obere Exzenterwelle müssen mit dem Kugellager fluchtend gestellt werden. Mit Hilfe des Einziehwerkzeugs mit Hülse für obere Exzenterwelle wird Abstandsring und Ausgleichgewicht mit den Pleuelköpfen ausgerichtet.

Note: When reassembling, the connecting rods must be at TDC. The drills for the upper eccentric shaft must be flush with the ball bearing. Use special assembly tool with an eccentric shaft fitting to align the spacer and compensating weight with the connecting rod dowels.

Bild 38

Illustr. No. 38



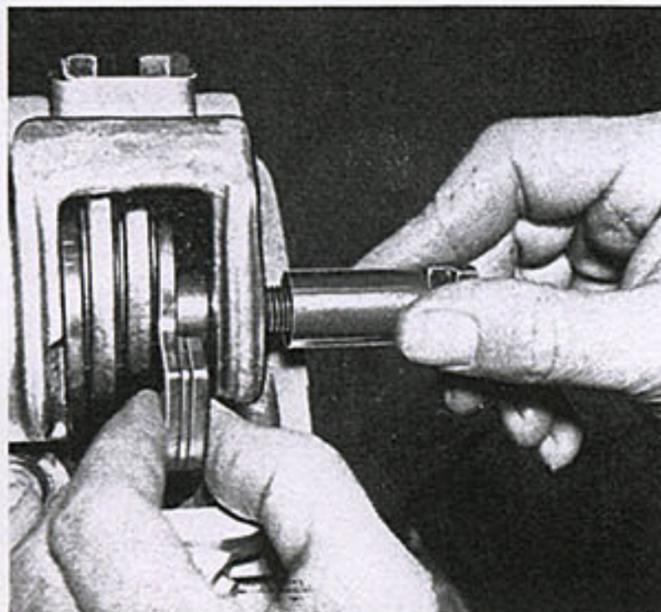
39

Dann wird die Exzenterwelle mit Stift von innen eingeführt und mit dem Einziehwerkzeug verschraubt und angezogen. Der Stift muß über seinen Konus bis in das Ausgleichgewicht ausgerichtet werden.

The eccentric shaft and pin has to be installed from the inside, screwed and adjusted with assembly tool. The pin must be screwed up to its cone into the balance weight.

Bild 39

Illustr. No. 39



40

Exzenterwelle mittels Einziehwerkzeug einziehen, bis die Mutter aufgesetzt werden kann. (Einziehwerkzeug für obere Exzenterwelle SpW 906)

Insert eccentric shaft with special assembly tool until the nut can be fitted. (Assembly tool for upper eccentric shaft SpW 906)

Bild 40

Illustr. No. 40

Stift des Einziehwerkzeugs herausnehmen.

Remove pin from assembly tool.

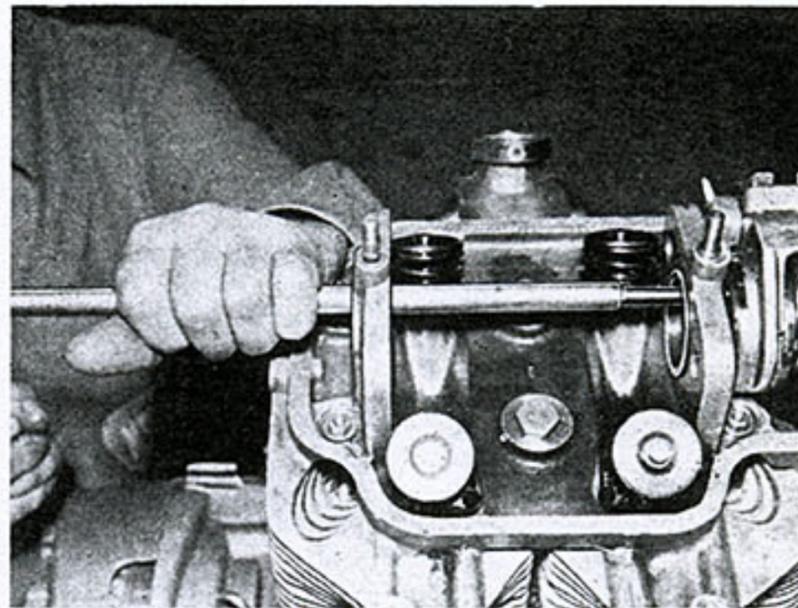
Note: Insert dowel and drive in.
(Hammer, Brass punch)

Illustr. No. 41

Achtung: Mitnehmerstift einsetzen und eintreiben.
(Hammer, Messingdorn)

Bild 41

41



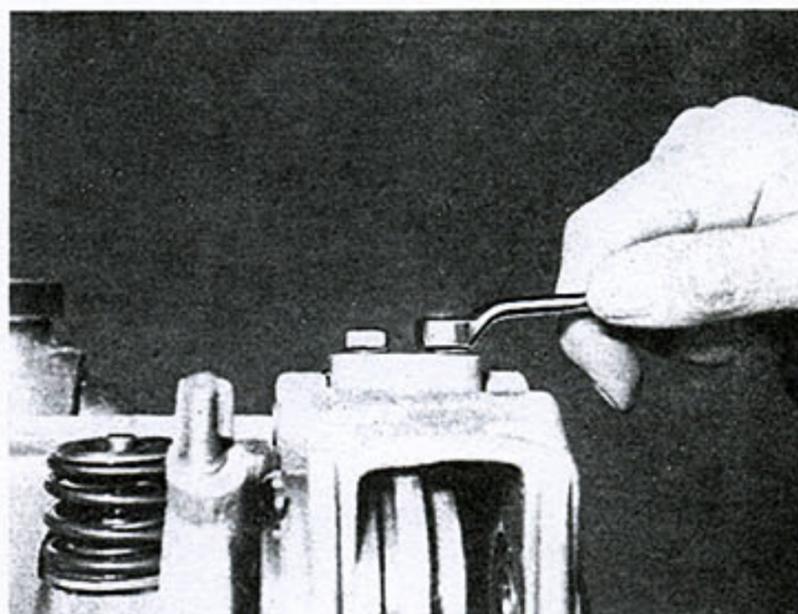
24. Loosen bolts on eccentric bearing link.
(10 mm box wrench)

Illustr. No. 42

24. Schrauben für Exzenterlager-
schwinge lockern.
(Ringmutterschlüssel 10 mm)

Bild 42

42



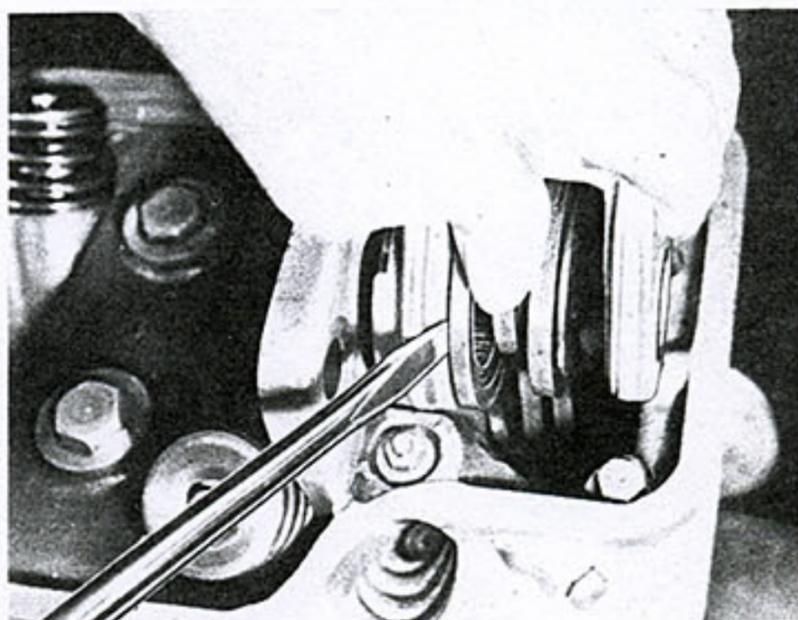
25. Remove control rod from bearing
bushing.
(Screw driver)

Illustr. No. 43

25. Abstandspleuel vom Bund der La-
gerbüchse abdrücken.
(Schraubenzieher)

Bild 43

43



26. Lift up eccentric bearing link.

Illustr. No. 44

26. Exzenterlagerschwinge nach oben
wegkippen.

Bild 44

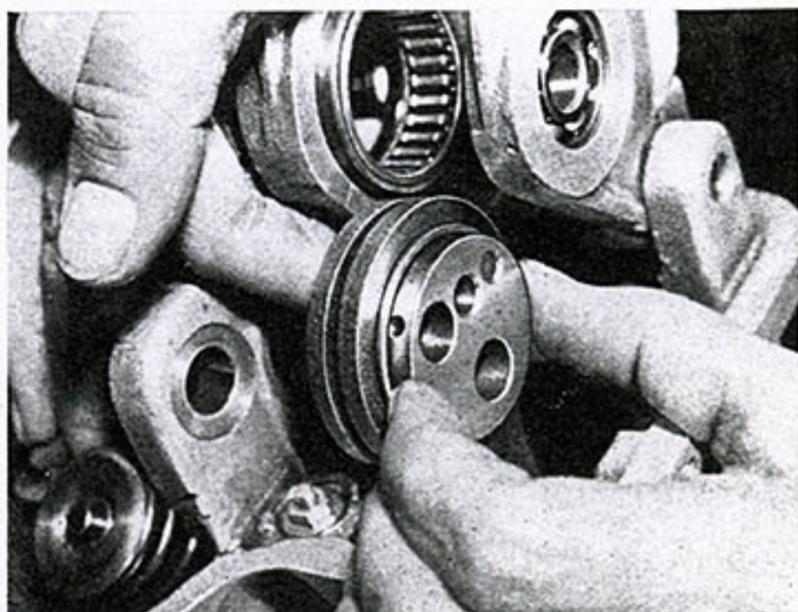
27. Move both connecting rods to TDC
(but not dead centre of crankshaft)
and drive out eccentric.

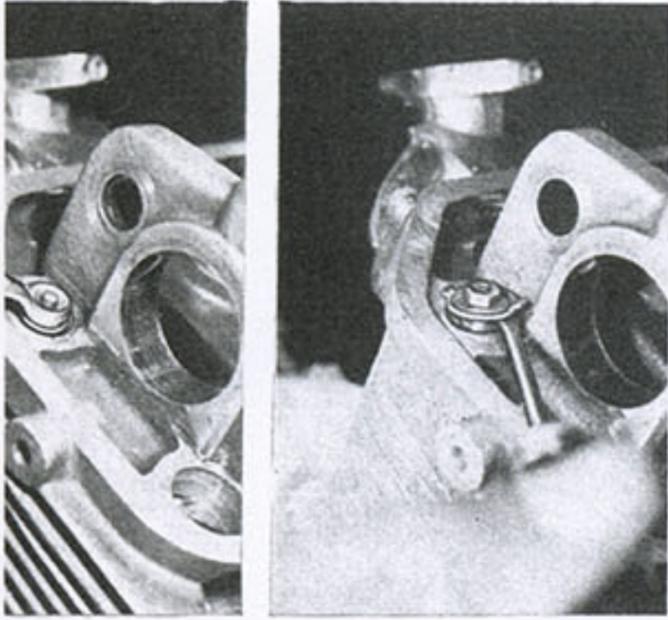
Note: It is advisable to mark
the eccentric in order to repla-
ced it in the same position. Use
indelible pencil.

27. Beide Pleuelstangen auf OT (nicht
OT Kurbelwelle) stellen und Exzen-
terscheibe herausdrücken.

Achtung: Die Exzenter-
scheibe wird zweckmäßig gezeichnet,
damit sie in der gleichen Lage
wieder eingebaut werden kann.
Zeichnung mit Tintenstift.

44





45

Zylinderkopf abnehmen

28. Mutter an Abdichtung für Zylinderkopfschrauben außen einige Gänge lockern.
 (4 Muttern, Ringmutterschlüssel 11 mm)

Bild 45 links

29. Abdichtungen herausnehmen.
 (4 Abdichtungen, Schraubenzieher)

Bild 45 rechts

Achtung: Die Rundschnurringe der Abdichtungen müssen jedesmal erneuert werden.

Remove Cylinder Head

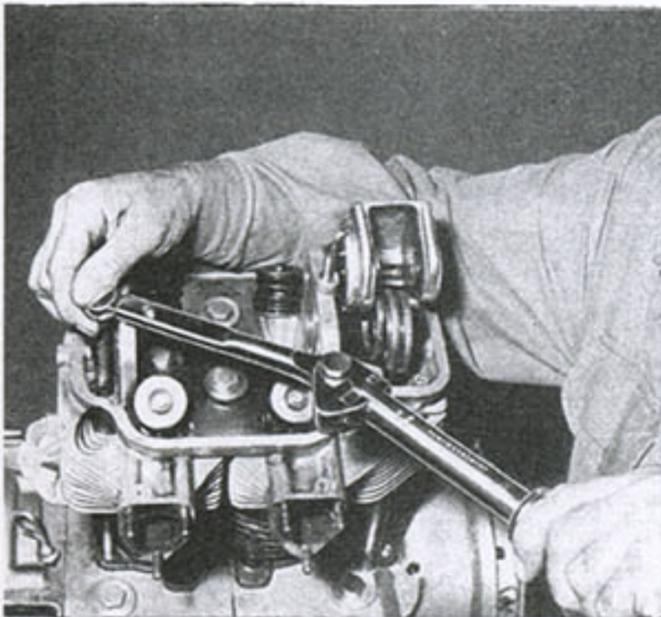
28. Loosen nuts at the 4 cylinder head gasket rings (a few turns).
 (4 nuts, 9 mm box wrench)

Illustr. No. 45 left

29. Remove rings.
 (4 Rings, Screw driver)

Illustr. No. 45 right

Note: The packing rings must always be renewed.



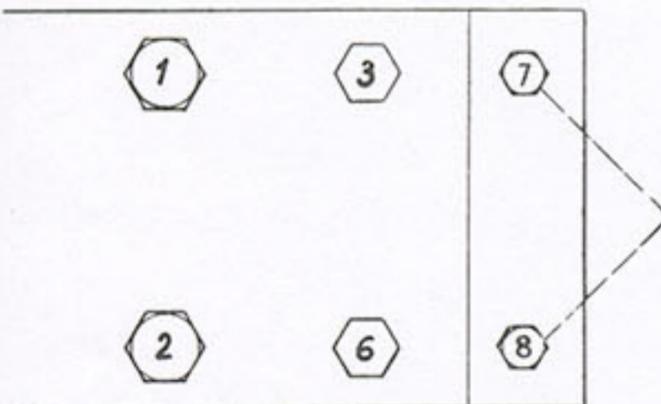
46

30. Zylinderkopfmuttern außen lösen.
 (4 Muttern, Spezialschlüssel für Zylinderkopf SpW 921, für den Zusammenbau Drehmomentschlüssel zusammen mit Schlüsselweite 19 mm)

Bild 46

30. Loosen cylinder head nuts (outside)
 (4 nuts, special cylinder head wrench SpW 921, for reassembly torque wrench 19 mm)

Illustr. No. 46



47

31. Zylinderkopfschrauben Mitte lösen.
 (2 Schrauben, für den Zusammenbau Drehmomentschlüssel mit Schlüsselweite 19 mm)

Bild 47

Achtung: Der Zylinderkopf muß mit 3,5 mkg angezogen werden. Reihenfolge nach Schema. Die beiden Schrauben 7 und 8 unter der Bezeichnung a werden ohne Drehmoment angezogen.

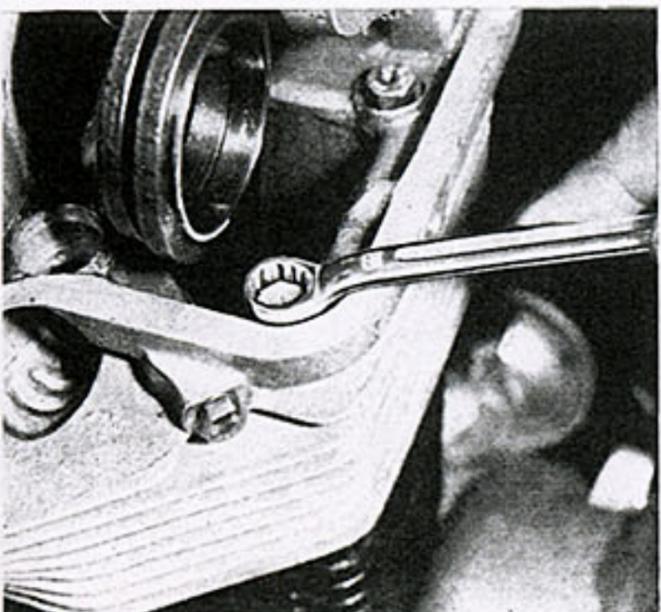
Zum Nachziehen der Zylinderkopfschrauben bei eingebautem Motor wird der Spezialschlüssel SpW 926 benutzt.

31. Loosen cylinder head nuts (centre).
 (2 nuts, for reassembly, spanner 19 mm gauge)

Illustr. No. 47

Note: The cylinder head should be tightened at 25 ft. lb. For sequence see diagram. The two nuts 7 and 8 marked (a) are tightened without torque wrench.

Note: A special spanner SpW 926 is used to tighten the cylinder head bolts.



48

32. Sechskantschrauben außen lösen.
 (2 Schrauben, Ringmutterschlüssel 11 mm)

Bild 48

33. Zylinderkopf abheben.

32. Loosen hex nuts outside.
 (2 nuts, 11 mm spanner)

Illustr. No. 48

33. Lift off cylinder head.