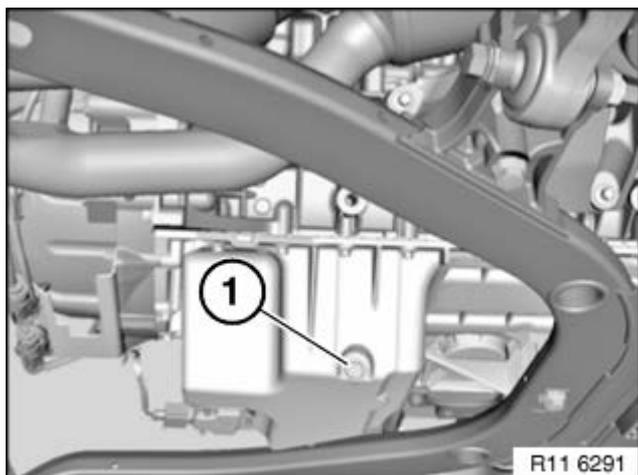




BMW 3er E90 / E91 / E 92 / E93



Motor 2,5 und 3,0 Liter N53 160 / 200 kW



Hinweis:

Darstellung: ohne Aggregateunterschutz bzw. Versteifungsplatte (bei Allrad).

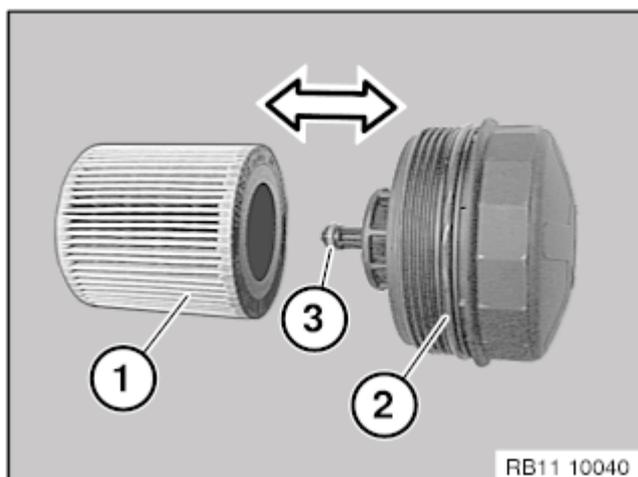
Serviceöffnung am Aggregateunterschutz oder Versteifungsplatte ausklippen.

Verschlusschraube (1) der Ölwanne lösen und Motoröl ablassen.

Anziehdrehmoment 11 13 1AZ .

Einbauhinweis:

Dichtring erneuern.



Ölfiltereinsatz (1) in Pfeilrichtung aus- und einstecken.

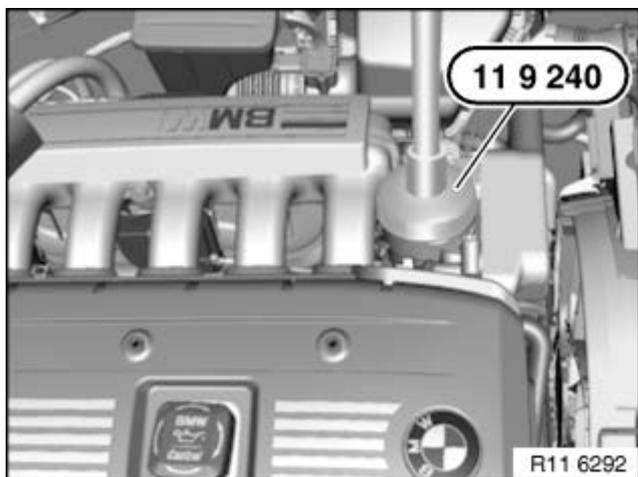
Einbauhinweis:

Ölfiltereinsatz (1) und Dichtring (2) erneuern.

Dichtung (3) prüfen ggf. erneuern

Hinweis:

Dichtringe (2,3) mit Motoröl benetzen.



Ölfilterdeckel mit Spezialwerkzeug 11 9 240 befestigen.

Anziehdrehmoment 11 42 1AZ.

Hinweis:

Motoröl einfüllen.

Motor starten und im Leerlauf laufen lassen, bis die Kontrollleuchte für den Öldruck erlischt.

Motor ausschalten.

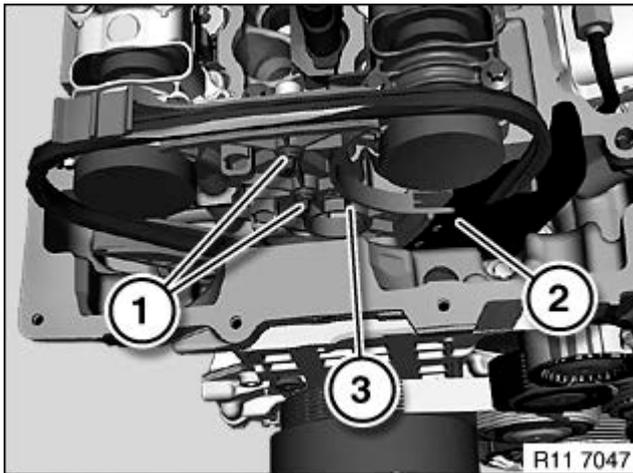
Ölfilterdeckel und Verschlusschraube der Ölwanne auf Dichtheit prüfen.

Motor komplettieren.

Motorölstand prüfen:

- Fahrzeug auf eine waagerechte Fläche stellen
- Betriebswarmen Motor für drei Minuten mit erhöhter Drehzahl (ca. 1100 U/min) laufen lassen
- Motorölstand in der Instrumentenkombination bzw. am Control Display ablesen
- Ggf. Motoröl nachfüllen





Schrauben (1) lösen.

Steuerkettenmodul (3) an der Trennstelle (2) ausclipsen und nach oben ausbauen.

Steuerkette ablegen.

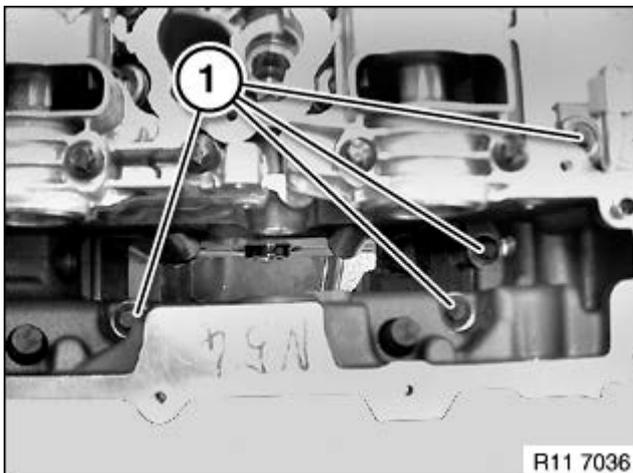
Achtung!

Wenn die Steuerkette im Räderkasten abgelegt wird, darf die Kurbelwelle nicht mehr verdreht werden.

Ein Verklemmen bzw. ein Überspringen der Steuerkette am Kettenrad der Kurbelwelle wäre die Folge.

Einbauhinweis:

Die Steuerkette wird erst bei der Montage mit einem Haken wieder herausgehoben.



Schrauben (1) lösen.

Anziehdrehmoment [11 12 3AZ](#) .

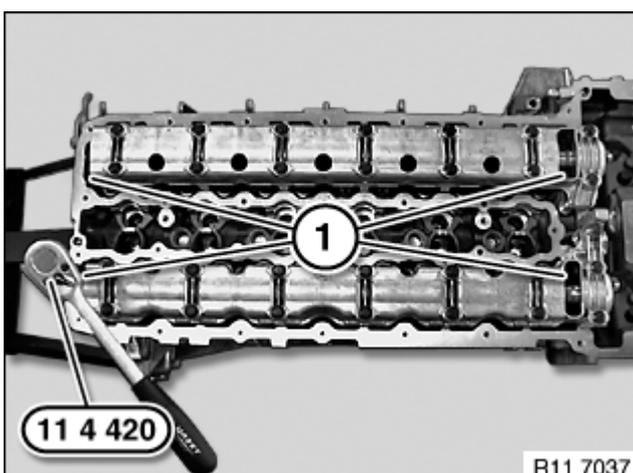
Hinweis:

Schraube (2) kann nur gelöst werden, wenn das Steuerkettenmodul etwas nach vorn gedrückt wird.

Achtung!

Schraube (2) mit einem Greifer gegen Herabfallen sichern.

Schraube (2) lösen.

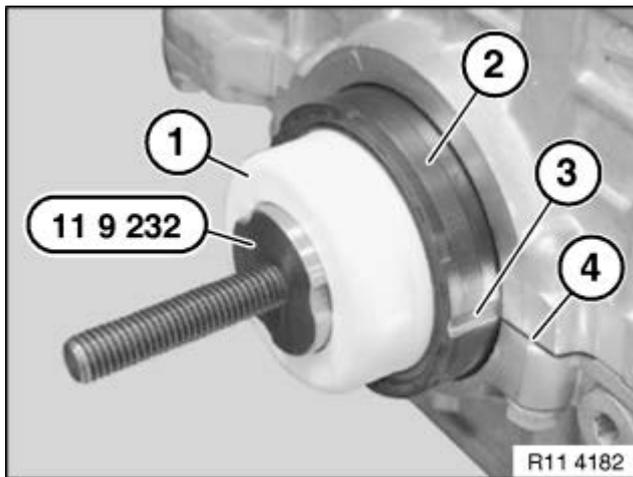


Achtung!

Unterschiedliche Schraubenköpfe beachten.

Zylinderkopfschrauben (1) M9 mit Spezialwerkzeug 11 4 420 lösen.

Anziehdrehmoment [11 12 2AZ](#) .

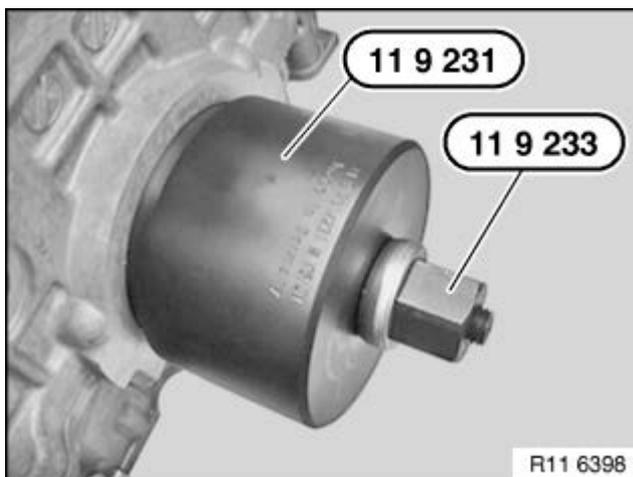


Stützbuchse (1) mit dem Kurbelwellendichtring (2) auf das Spezialwerkzeug 11 9 232 schieben.

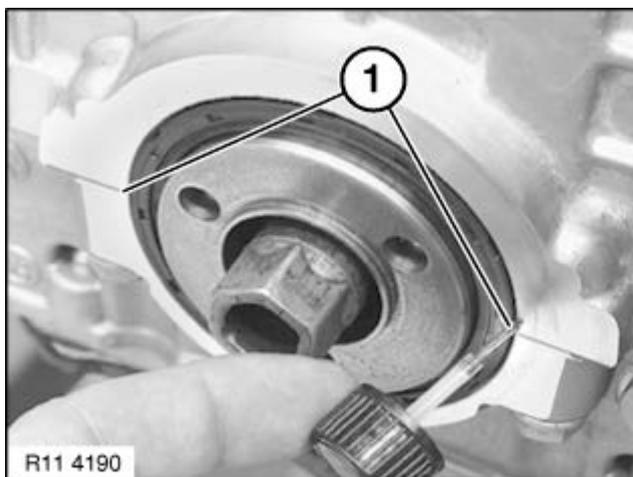
Achtung!

Stützbuchse (1) bleibt auf dem Spezialwerkzeug 11 9 232, bis der Kurbelwellendichtring eingezogen ist.

Nut (3) mittig zur Gehäusetrennung (4) ausrichten. Beide Nuten (3) am Kurbelwellendichtring (2) mit Primer Loctite Herstellernummer 171000 bestreichen und ca. eine Minute ablüften lassen.



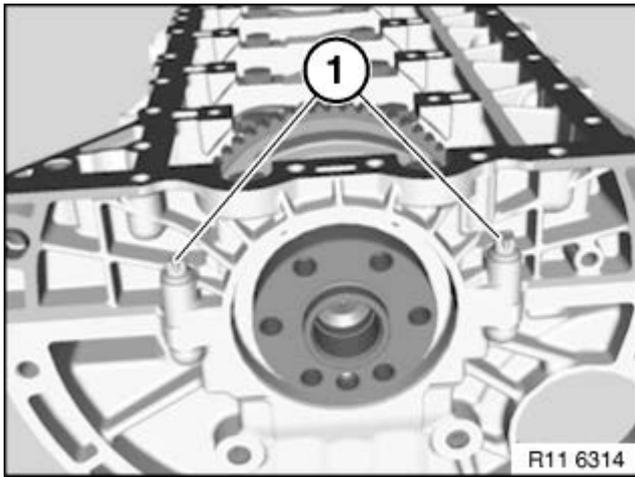
Kurbelwellendichtring mit Spezialwerkzeug 11 9 231 in Verbindung mit Spezialwerkzeug 11 9 233 bündig einziehen.



Vor dem Auffüllen mit Dichtmittel:

Pinsel mit Primer Loctite Herstellernummer 171000 so weit wie möglich in die Nuten (1) am Kurbelwellendichtring einführen und die Gehäusetrennung am Motorblock benetzen.

Bilddarstellung N42.



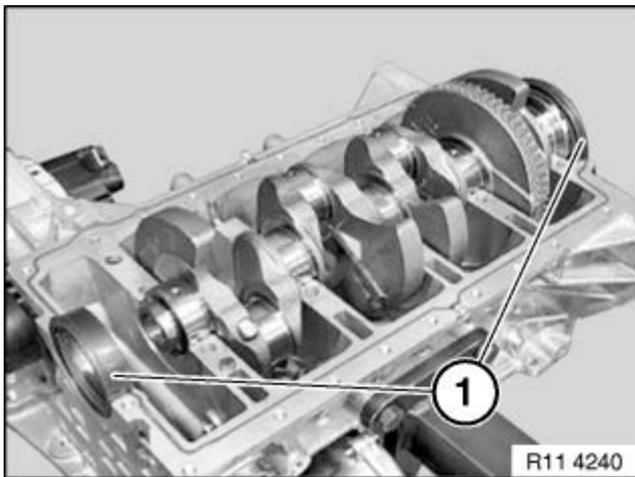
Schrauben (1) lösen.

Anziehdrehmoment [11 11 3AZ](#).

Einbauhinweis:

Aluminiumschrauben erneuern.

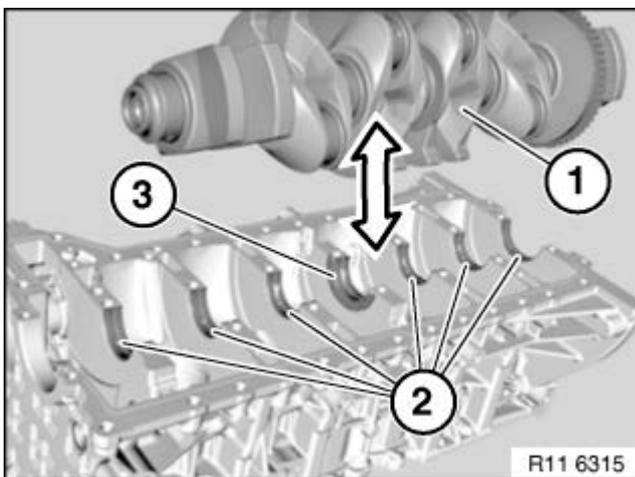
Kurbelwellen-Unterteil nach oben abnehmen.



Beide Radialwellendichtringe (1) ausbauen.

Hinweis:

Bilddarstellung N46.



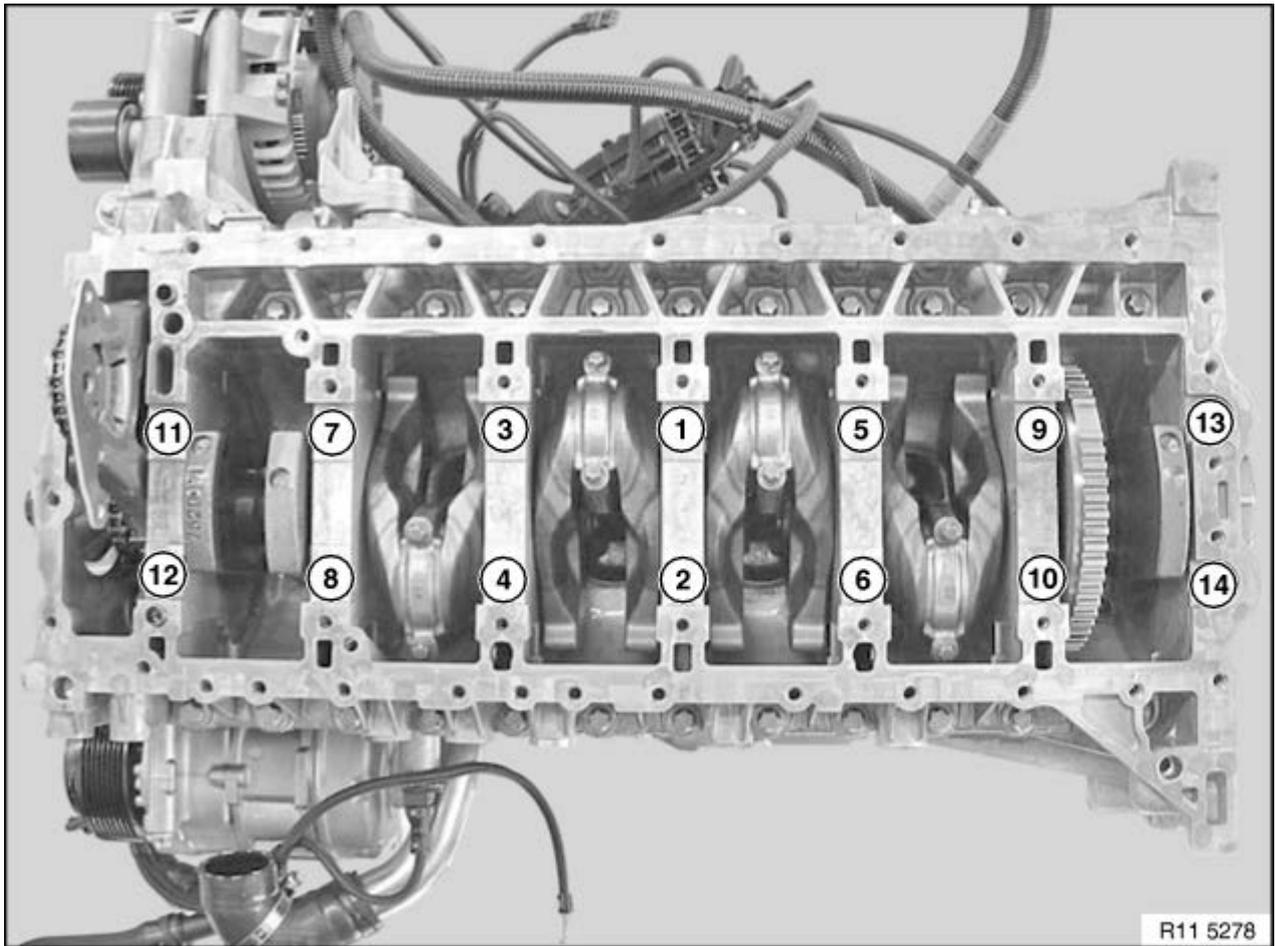
Hauptlagerschalen (2 und 3) ausbauen ggf. erneuern.

Kurbelwelle (1) in Pfeilrichtung aus- und einbauen.

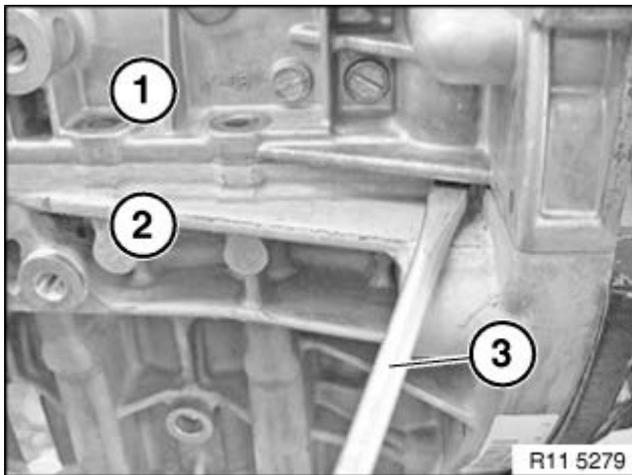
Achtung!

Kurbelwelle mit zweiter Person ausbauen.

Gewicht der Kurbelwelle ca. 25 kg.



Kurbelgehäuseschrauben M10 in der Reihenfolge 14 bis 1 lösen.

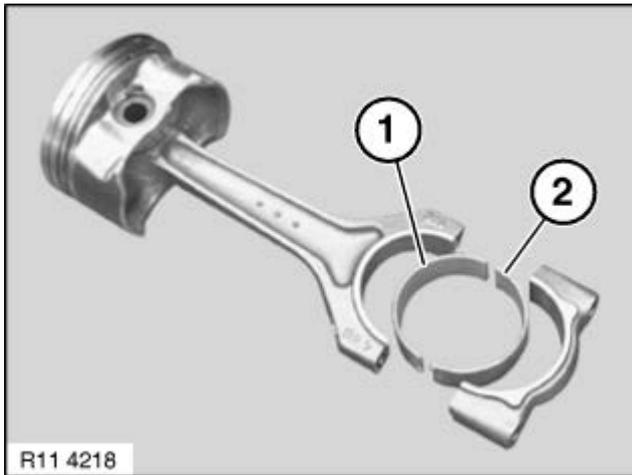


Kurbelgehäuseunterteil (1) von Kurbelgehäuseoberteil (2) mit geeignetem Werkzeug (3) lösen

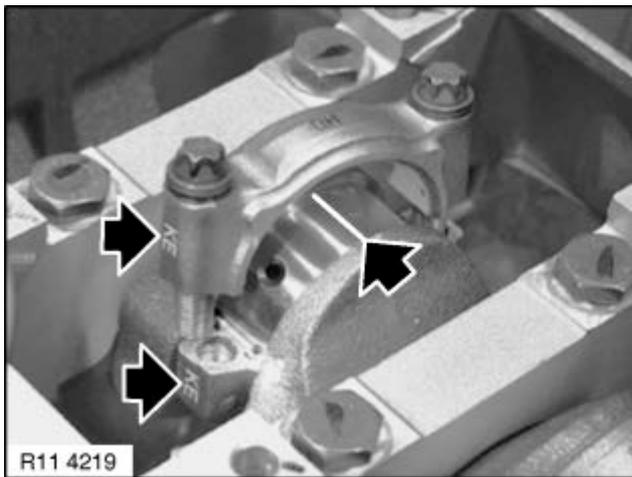
Kurbelgehäuseunterteil (1) nach oben abnehmen.

Achtung!

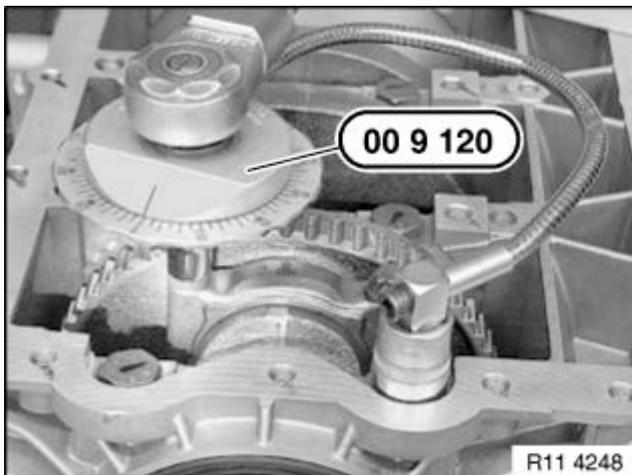
Kurbelwelle ohne Kurbelgehäuseunterteil (1) nicht mehr drehen oder verdrehen (Beschädigungsgefahr).



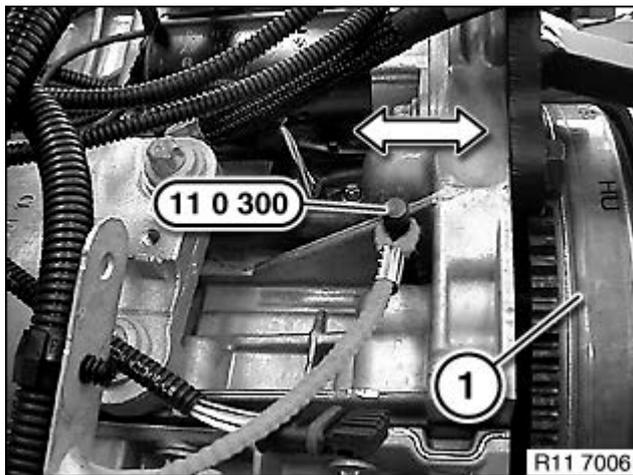
Neue Pleuellagerschalen einsetzen.
 Pro Pleuel jeweils nur eine Farbe einer Lagerschale (1 und 2) einlegen.



Pleuellagerspiel prüfen:
 Kolben in UT-Stellung.
 Spezialwerkzeug 00 2 590 (Plastigage Typ PG 1) auf die ölfreie Kurbelwelle legen.
 Lagerdeckel so aufsetzen, dass die Paarungsbuchstaben übereinstimmen.



Achtung!
 Pleuel und Kurbelwelle nicht verdrehen.
 Zur Prüfung des Pleuellagerspiels die alten Pleuelschrauben verwenden.
 Pleuelschrauben mit Spezialwerkzeug 00 9 120 festziehen.
 Anziehdrehmoment [11 24 1AZ](#).



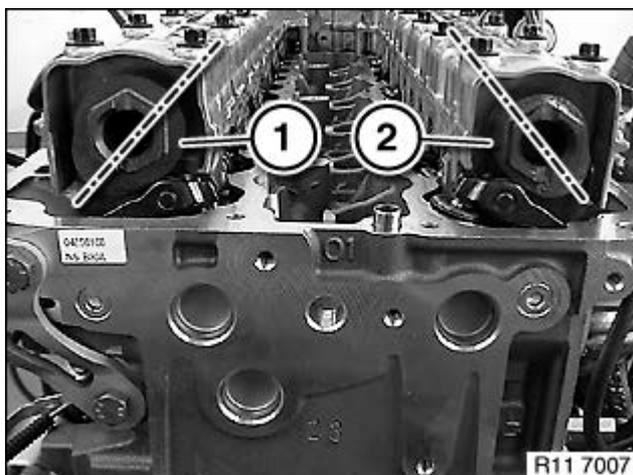
Kurbelwelle an der Zentralschraube in OT-Stellung drehen.

Spezialwerkzeug 11 0 300 in Pfeilrichtung einschieben und die Kurbelwelle blockieren.

Achtung!

Bei Motoren mit Automatikgetriebe ist kurz vor der Absteckbohrung für die OT-Stellung eine große Bohrung, die mit der Absteckbohrung verwechselt werden kann.

Ist das Schwungrad an der richtigen Bohrung mit dem Spezialwerkzeug 11 0 300 fixiert, lässt sich der Motor nicht mehr an der Zentralschraube bewegen.



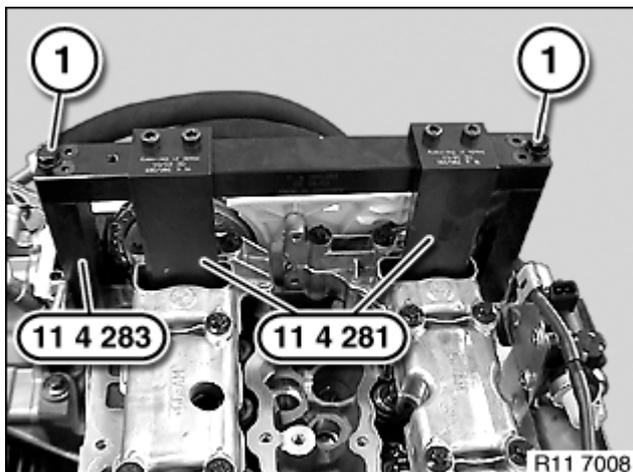
In der Zünd-OT-Stellung 1.Zylinder zeigen die Nocken der Einlassnockenwelle (1) am 6.Zylinder schräg nach unten.

In der Zünd-OT-Stellung 1.Zylinder zeigen die Nocken der Auslassnockenwelle (2) am 6.Zylinder schräg nach unten.

Der Rollenschlepphebel wird nicht betätigt.

Hinweis:

Wird die Steuerzeit im eingebauten Motor überprüft, dann kann die Stellung der Nockenwelle nur mit einem Spiegel überprüft werden



Spezialwerkzeug 11 4 283 auf dem Zylinderkopf mit den Schrauben (1) befestigen.

Spezialwerkzeug 11 4 281 an der Einlass- und Auslassnockenwelle anbauen.

Können die Spezialwerkzeuge 11 4 281 nicht aufgesteckt werden, dann müssen die Steuerzeiten eingestellt werden.



Alle Spezialwerkzeuge ausbauen.
Motor komplettieren.