SERVICE

BMW 2er Active Tourer Typ F45

(2014-2021)

B38 PHEV Motor 1,5 Liter Hybrid 165 kW

REPARATURLEITFADEN

Inhaltsverzeichnis

11 Motor

1100 Motor allgemein

11 00 AZD Standardverschraubung

11 00 000 Motorkennzeichnung

11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (B38AM0)

11 00 002 Motorölwechsel (B38-PHEV)

11 00 004 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK)

11 00 005 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse

11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (B38-PHEV)

11 00 050 Motor mit Getriebe aus- und einbauen (B38O0)

11 00 051 Ölverbrauchsmessung

11 00 300 Motorölverbrauchsmessung

11 00 671 Motor in Einbaulage fixieren (PHEV)

11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden

11 00 999 Sicherheitshinweise bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Motor-Start-Stopp-Automatik

1111 Motorblock

11 11 AZD Motorblock

1112 Zylinderkopf mit Deckel

11 12 AZD Zylinderkopf mit Zylinderkopfhaube

11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen/abdichten (B38-PHEV)

11 12 070 Akustikabdeckung ausbauen (B38 Hybrid-Antrieb)

11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (B38-PHEV)

11 12 102 Zylinderkopfdichtung ersetzen (B38-PHEV)

11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (B38O-PHEV)

11 12 731 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (B38-PHEV)

11 12 739 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (B38O0)

1113 Ölwanne

11 13 AZD Ölwanne

11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (B38-PHEV)

1114 Gehäusedeckel

11 14 AZD Gehäusedeckel

11 14 110 Steuergehäusedeckel hinten ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (B38-PHEV)

11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (B38-PHEV) Getriebeseite

11 14 200 Räderkastendeckel vorn unten ab- und anbauen/ersetzen (B38-PHEV)

1115 Gehäuseentlüftung

11 15 510 Motor Innendruck messen (B38-PHEV)

1116 Aggregateträger

11 16 550 Generatorträger aus- und einbauen (B38-PHEV)

1121 Kurbelwelle mit Lager

11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager

11 21 001 Kurbelwelle ersetzen (B38-PHEV)

11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (B38-PHEV)

1122 Schwungrad

11 22 AZD Schwungrad
11 22 000 Schwungrad aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV)
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen (B38A)
1123 Schwingungsdämpfer
11 23 AZD Schwingungsdämpfer
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
1124 Pleuel mit Lager
11 24 AZD Pleuel mit Lager
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (B38-PHEV)
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen
11 25 000 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV)
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (B38-PHEV)
1127 Ausgleichswellen
11 27 AZD Zweimassenausgleich
11 27 020 Ausgleichswelle aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV)
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement
11 28 011 Antriebsriemen für Startergenerator ersetzen (B38-PHEV)
11 28 021 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Startergenerators ersetzen
11 28 626 Umlenkrolle für Antriebsriemen aus- und einbauen / ersetzen (B38)
1131 Nockenwelle
11 31 AZD Nockenwelle
11 31 000 Hinweise zum Prüfen und Einstellen der Steuerzeiten
11 31 001 Hinweise zum Prüfen und Einstellen der Steuerzeiten (B37, B38, B47, B48)
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (B38-PHEV)
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 31 052 Beide Steuerketten ersetzen (B38-PHEV)
11 31 090 Kettenspannerkolben aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) einstellen (B38-PHEV)
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 33 062 Alle hydraulischen Ventilspielausgleichselemente ersetzen (B38-PHEV)
1134 Ventile mit Federn
11 34 055 Alle Ventilfedern ersetzen (B38-PHEV)
11 34 553 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen (B38-PHEV)
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (B38-PHEV)
1136 Variable Nockenwellensteuerung
11 36 AZD VANOS
11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 36 658 Beide Aktoren aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
1137 Variabler Ventiltrieb
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb
11 37 005 Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV)
11 37 010 Zwischenhebel aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 37 020 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV)

1140 Ölversorgung
11 40 TED Ölversorgung B38
11 40 000 Motoröldruck prüfen (B38-PHEV)
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb
11 41 000 Öl-/Vakuumpumpe aus- und einbauen oder ersetzen (B38-PHEV)
11 41 115 Hydraulikventil aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV)
1142 Ölfilter und Leitungen
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen
11 42 020 Hauptstromölfilter aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 42 200 Ölvorlaufleitung aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 42 210 Ölrücklaufleitung aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
1144 Ölkühler
11 44 000 Öl-Kühlmittel-Wärmetauscher aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV)
1151 Wasserpumpe mit Antrieb
11 51 AZD Kühlmittelpumpe
11 51 000 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
1152 Lüfter
11 52 AZD Lüfter
1153 Thermostat und Verbindungen
11 53 001 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 53 590 Zusatzkühlmittelpumpe aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV)
1161 Ansaugkrümmer
11 61 AZD Ansaugkrümmer
11 61 AZD Sammler für Ansaugluft
11 61 051 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (B38-PHEV)
11 61 362 Ladeluftführung rechts aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 61 365 Ladeluftführung links aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
1162 Auspuffkrümmer
11 62 AZD Auspuffkrümmer
1165 Aufladevorrichtung mit Regelung
11 65 021 Abgasturbolader aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 65 301 Elektrischer Stellantrieb (Wastegate-Ventil) aus- und einbauen / ersetzen
1166 Vakuumpumpe
11 66 AZD Vakuumpumpe / Ölpumpe
11 66 000 Öl-/Vakuumpumpe aus- und einbauen oder ersetzen (B38-PHEV)
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde
11 78 510 Regelsonde aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)
11 78 545 Monitorsonde aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV)

Einfügen aus "BMW-2er-004_B38-Motor und Motorelektrik (F45 Hybrid) Band 2.pdf"

12 Motorelektrik
1200 Störungssuche
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen

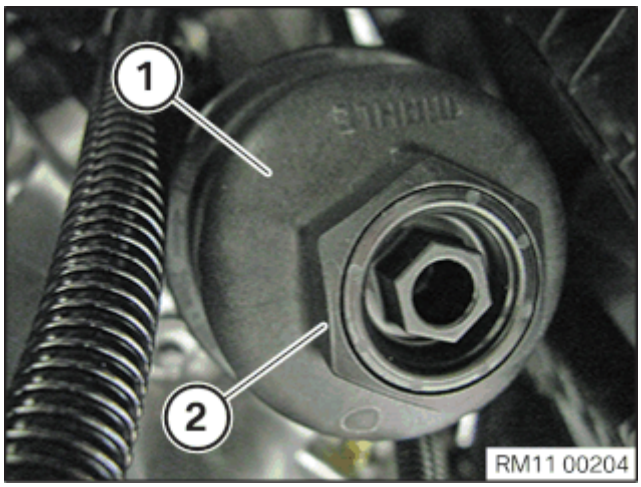
1213 Zündspule
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung
1232 Regler
1235 Elektrische Maschinen
1236 Steuergeräte elektrische Maschinen
1241 Anlasser mit Befestigung
1242 Anlasserkabel
1251 Kabelbaum Motor
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige
1263 Schalter und Relais
1290 Steuergerätebox

13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler
1353 Einspritzdüsen und Leitungen
1354 Drosselklappe und Betätigung
1362 Geber für Steuergerät
1371 Ansauggeräuschdämpfer
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung

16 Kraftstoffversorgung
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung
1612 Kraftstofförderung, Geber für Anzeige
1614 Kraftstoffpumpe

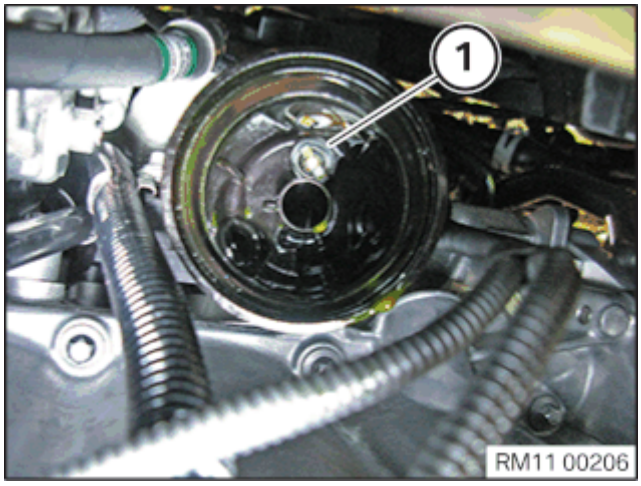
17 Kühlung
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem
1710 Kühler, Ausgleichsbehälter, Leitungen
1711 Motorkühler mit Befestigung
1721 Ölkühler
1722 Ölkühlerleitungen
1751 Ladeluftkühler mit Befestigung

18 Abgasanlage
1800 Auspuffanlage komplett
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin
1820 Aufhängung Abgasanlage
1830 Abgasanlage
1832 Abgas-Katalysator

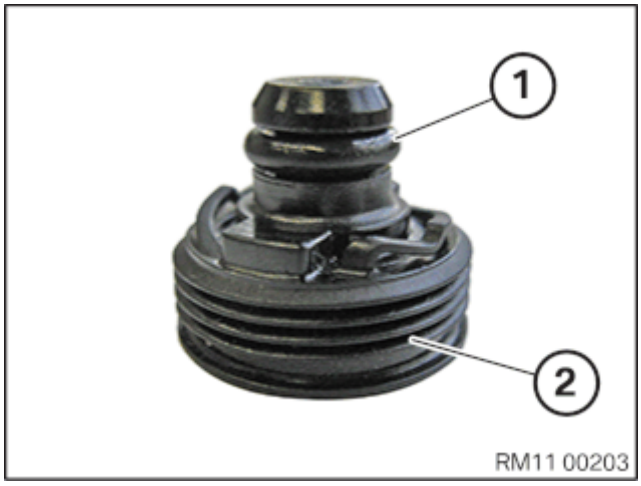


Ölfilterdeckel (1) am Sechskant (2) lösen.

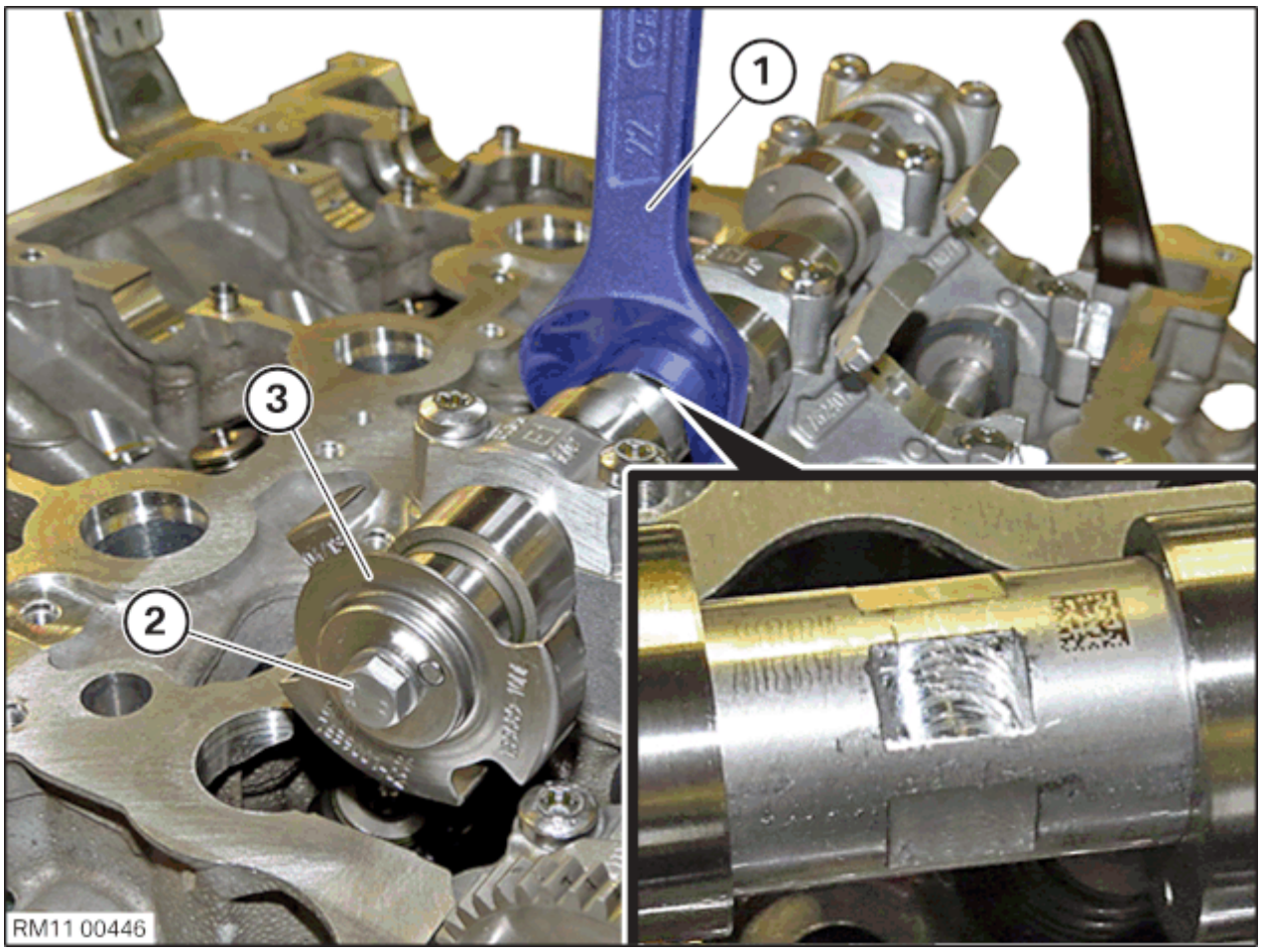
EINBAU:



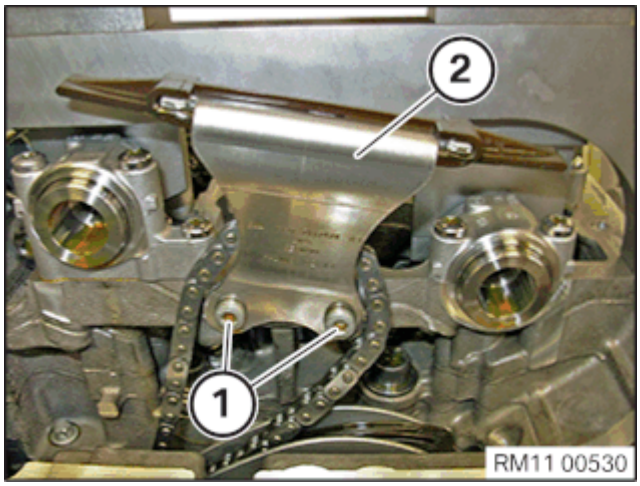
Rückschlagventil (1) auf Freigängigkeit prüfen.



Teile: Schraube (2) mit O-Ring (1) erneuern.
Schraube (2) einbauen und festziehen.
Anziehdrehmoment: 11 42 2AZ.



Die Einlassnockenwelle mit einem Gabelschlüssel (1) fixieren.
Das Geberrad (3) positionieren.
Die Schraube (2) festziehen.
Anziehdrehmoment 11 31 2AZ.



Führungsschiene (2) montieren.
Schrauben festziehen.

11 12 102 Zylinderkopfdichtung ersetzen (B38-PHEV)

Erforderliche Spezialwerkzeuge:

- 11 4 470

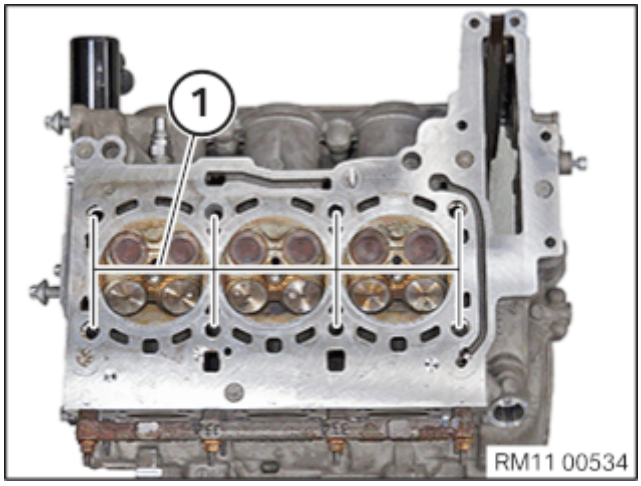
Warnung!

Vor Arbeitsbeginn sind folgende Punkte zwingend einzuhalten:

- Sicherheitshinweise im Umgang mit Elektrofahrzeugen beachten

Erforderliche Vorarbeiten:

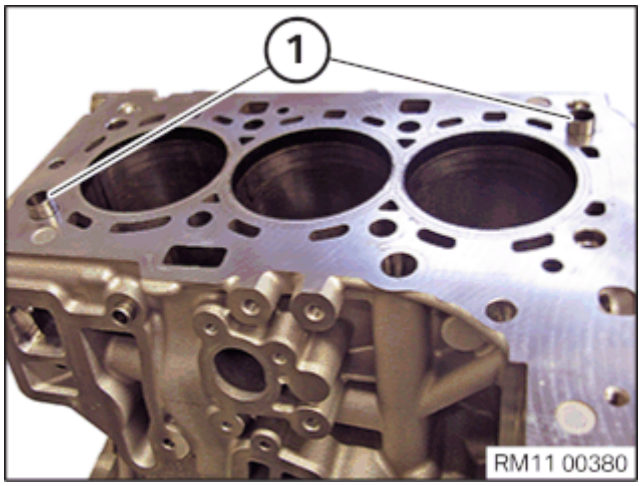
- Zylinderkopf ausbauen
- Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen
- Zylinderkopf auf Planabweichung prüfen



Öl- und Schmutzreste aus den Sacklöchern (1) entfernen.

Achtung!

Dichtfläche am Motorblock und am Zylinderkopf nur mit Spezialwerkzeug 11 4 470 bearbeiten. Keine spannabhebenden Werkzeuge verwenden.



Passhülsen (1) auf festen Sitz und Beschädigung prüfen.

11 25 671 KOLBENRINGE ALLER KOLBEN ERSETZEN (B38-PHEV)

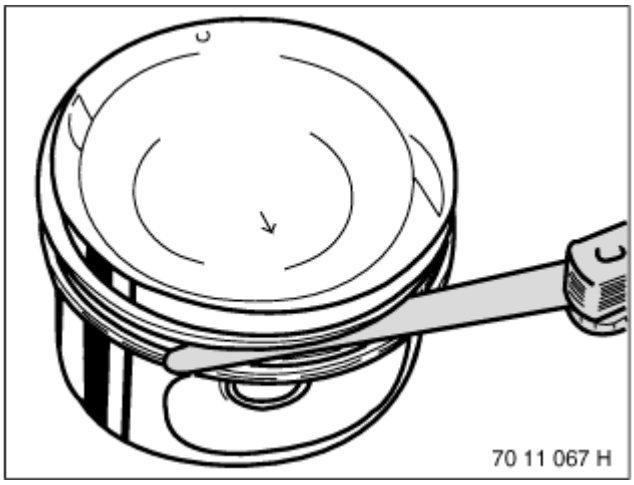
Warnung!

Vor Arbeitsbeginn sind folgende Punkte zwingend einzuhalten:

- Sicherheitshinweise im Umgang mit Elektrofahrzeugen beachten

Erforderliche Vorarbeiten:

- Alle Kolben ausbauen.

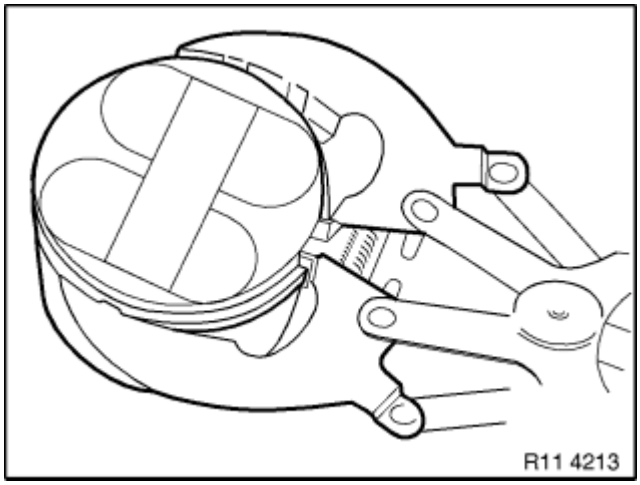


Axialspiel der Kolbenringe in der Kolbenringnut messen.

Technische Daten .

Hinweis:

Eine Axialspielmessung der M-Flexringe ist nicht möglich.



Rechteckring und Nasenring mit einer Kolbenringzange nach oben ausbauen.

Der M-Flexring besteht aus zwei Stahlbandringen und einer Tragfeder.

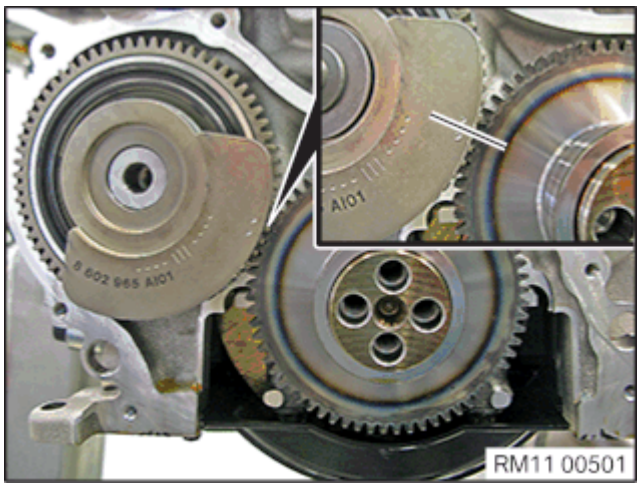
Hinweis:

Der M-Flexring kann mit der Kolbenringzange nicht ausgebaut werden.
Alle Kolbenringe in der richtigen Reihenfolge und Einbaulage ablegen.

Bei gelaufenen Kolbenringen kann unter Umständen die Kennzeichnung nicht mehr sichtbar sein.

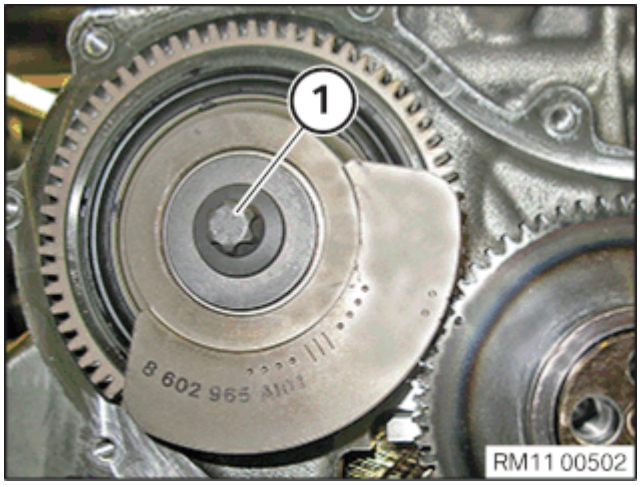
Einbauhinweis:

Neue Kolben dürfen nur in Verbindung mit neuen Kolbenringen verbaut werden.

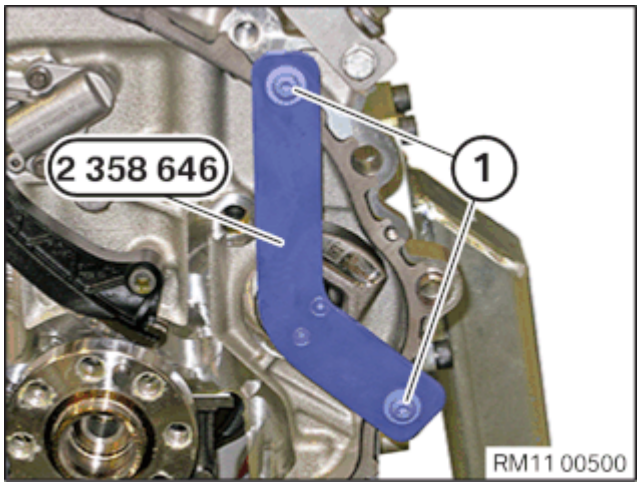


Hinweis:

Bei fixierter Ausgleichswelle müssen die Markierungen der Kurbelwelle und des Zahnrads der Ausgleichswelle fluchten.



Die Schraube (1) lösen.



Beide Schrauben (1) lösen und das Spezialwerkzeug 2 358 646 abnehmen.