

## 1. Spezialwerkzeug

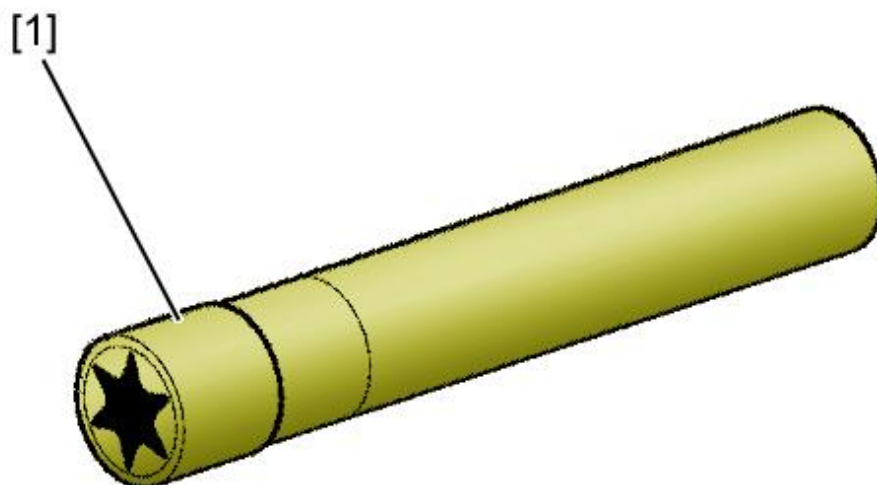


Abbildung : E5AP364D

[1] Steckschlüssel für Zylinderkopfschrauben (-).0185.

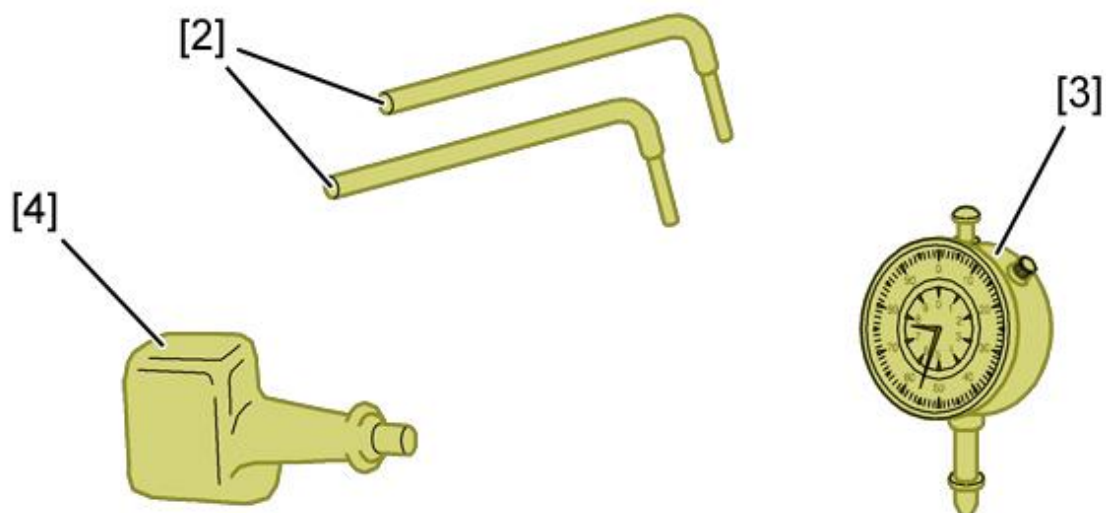


Abbildung : E5AP365D

[2] Hebel zum Lösen des Zylinderkopfs (-).0188-L.

[3] Messuhr (-).1504.

[4] Messuhrhalter (-).0110.

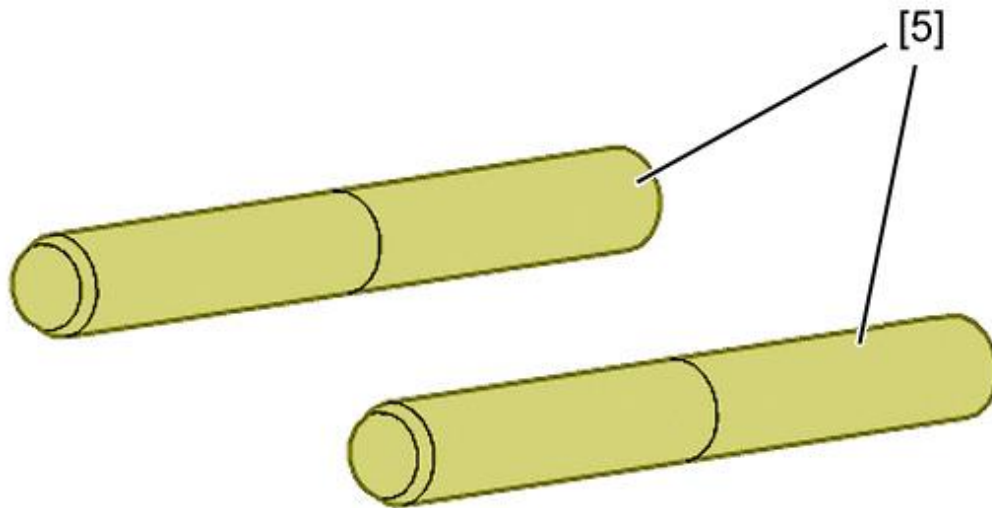


Abbildung : E5AP37RD



[5] Positionierungswerkzeug des Nockenwellengehäuses (-).0194-N.

## 2. Ausbau

**HINWEIS** : Nach dem Ausschalten der Zündung 15 Minuten warten, bevor die Batterie abgeklemmt wird (Um die Speicherung der Anlernungen der Steuergeräte sicherzustellen).

Die Batterie abklemmen.

Das Kühlsystem entleeren.



**Den Antriebsriemen der Nebenaggregate (/) ausbauen** ⓘ



**Den Geräteantriebsriemen ausbauen** ⓘ

Ausbauen :

- **Den Steuerzahnriemen (/)** ⓘ

- **Den Dieselkraftstofffilter (/)** ⓘ

- Den Dieselkraftstofffilterträger

- Das Abgasrückführungsventil ⓘ
- Die Einspritzdüsen ⓘ
- Integriertes Lufteinlasssystem ⓘ
- Den Katalysator (/) ⓘ



Turbolader (/) ausbauen ⓘ

Den Generator ausbauen ⓘ

## 2.1. Fahrzeug mit Partikelfilter

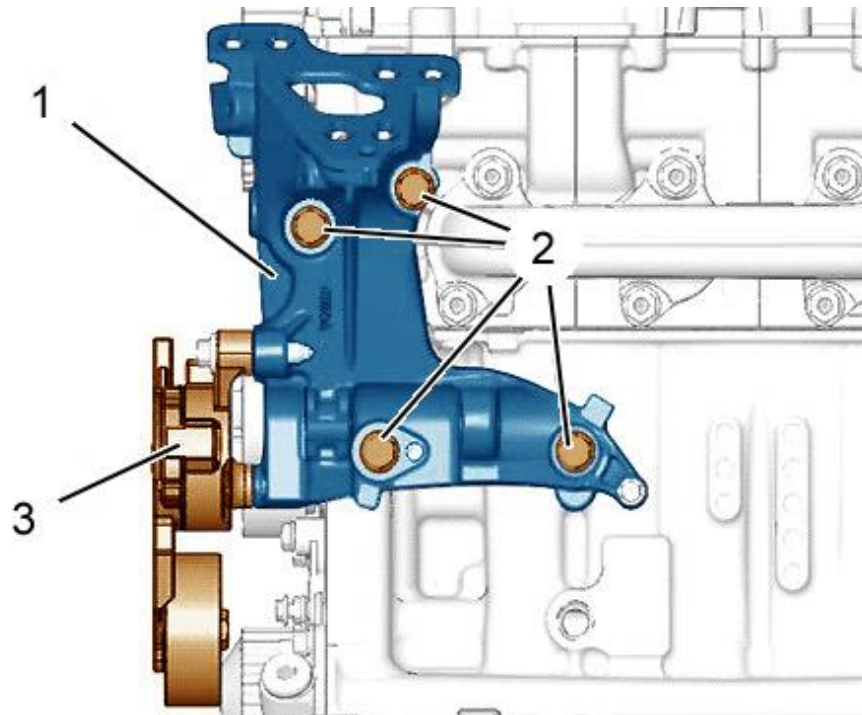


Abbildung : B1EP1PED



Ausbauen :

- Die Spannrolle (3)
- Die Schrauben (2)
- Die Mehrfunktions-Halterung (1)

## 2.2. Fahrzeug ohne Partikelfilter

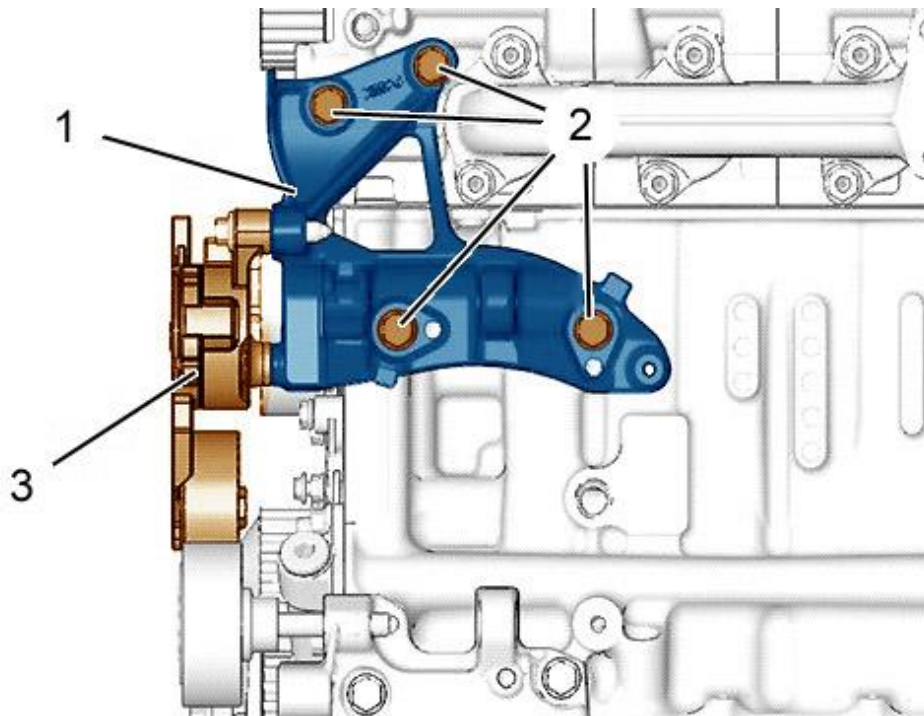


Abbildung : B1EP1PFD



Ausbauen :

- Die Spannrolle (3)
- Die Schrauben (2)
- Die Mehrfunktions-Halterung (1)

### 2.3. Gemeinsame Arbeiten

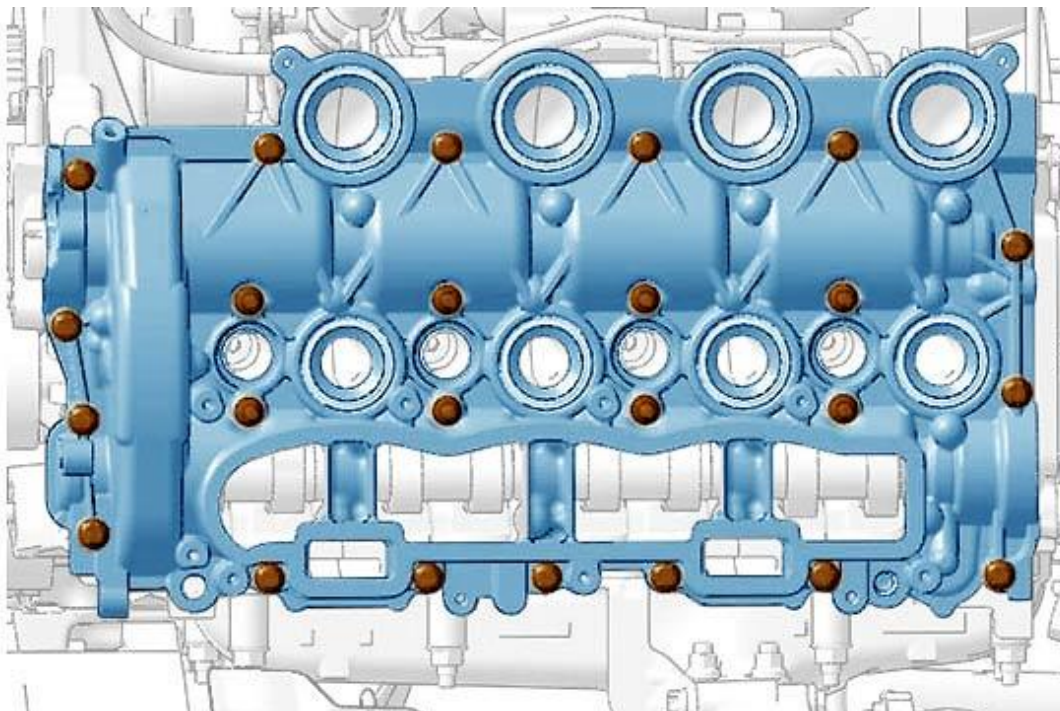




Abbildung : B1DP1ZAD



Ausbauen :

- **Die Unterdruckpumpe (/)** 
- **Das Thermostatgehäuse (/)** 
- Die Befestigungen des Nockenwellen-Lagerdeckelgehäuses
- Das Nockenwellen-Lagerdeckelgehäuse
- Den Dichtring

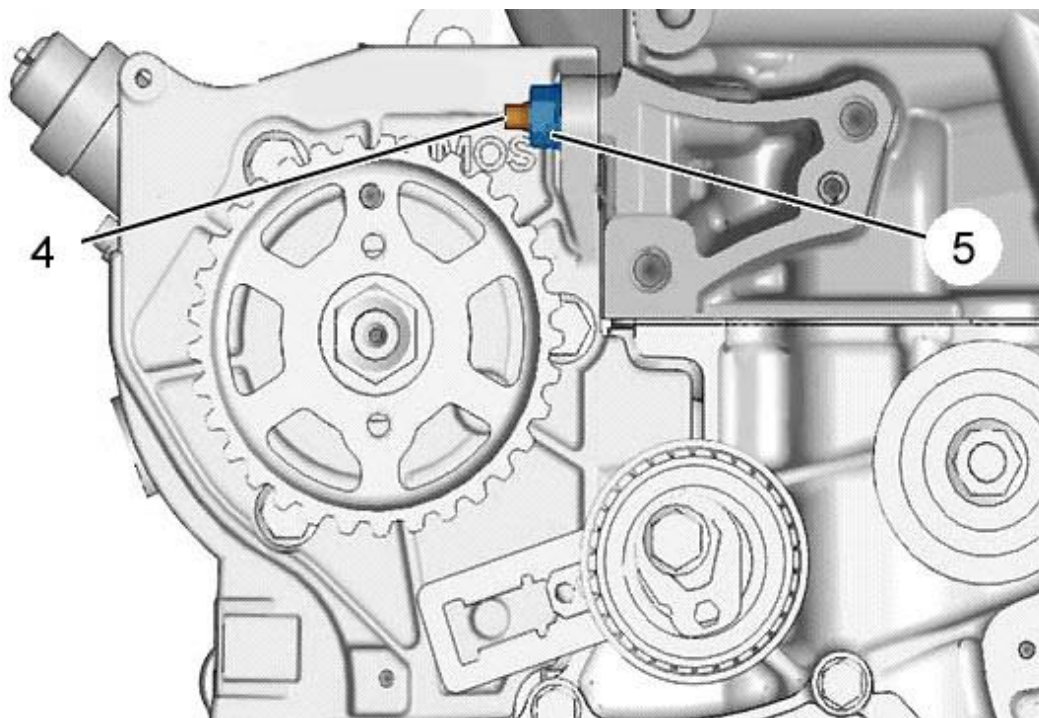


Abbildung : B1EP1PGD



Ausbauen :

- Die Befestigung (5)
- Oberer Befestigungsstehbolzen (4) der Kraftstoff-Hochdruckpumpe mit Hilfe von 2 Muttern oder Abzieher Typ FACOM
- Die Schleppebel mit ihrer Klammer (Die ursprüngliche Lage genau einhalten)



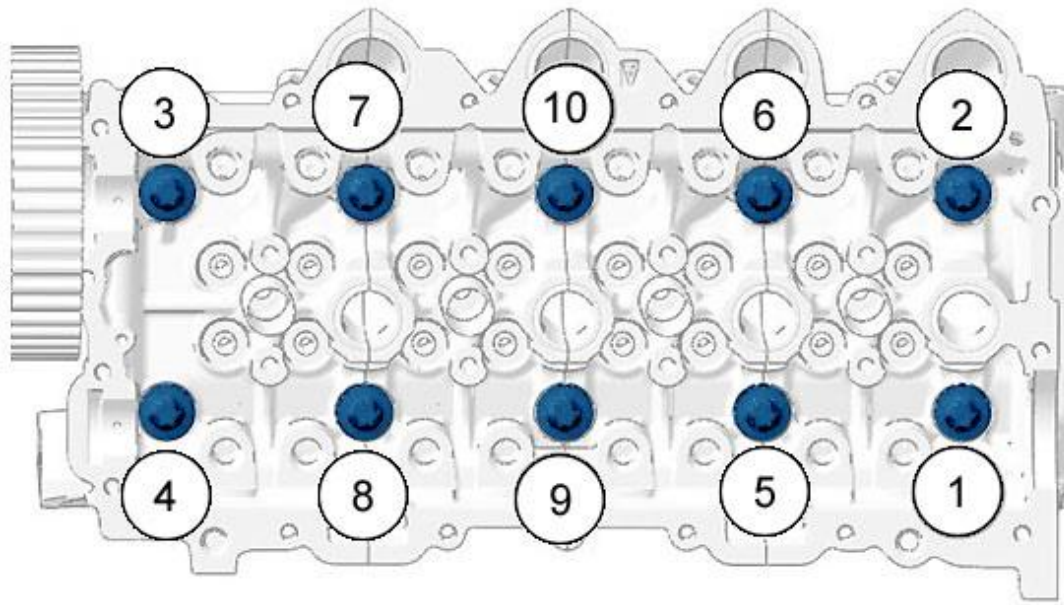


Abbildung : B1DP1YND



Die Befestigungsschrauben des Zylinderkopfs lösen (In der angegebenen Reihenfolge) ; Mit dem Werkzeug [1].

Zylinderkopf mit Hilfe der Werkzeuge [2] ablösen.

Zylinderkopf ausbauen.

### **3. Einbau**

**ACHTUNG** : Kontrollflächen reinigen.

#### **3.1. Kontrolle der Planfläche**

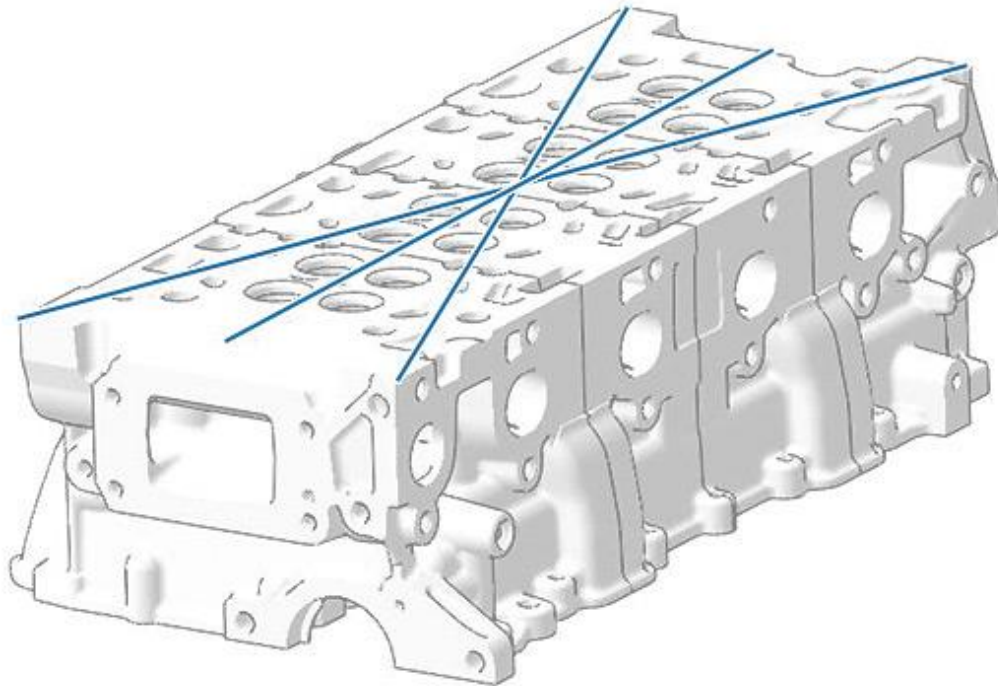


Abbildung : B1DP1YPD

Maximal zulässiger Planflächenverzug = 0,05 mm.

### 3.2. Kontrolle des Ventilüberstands

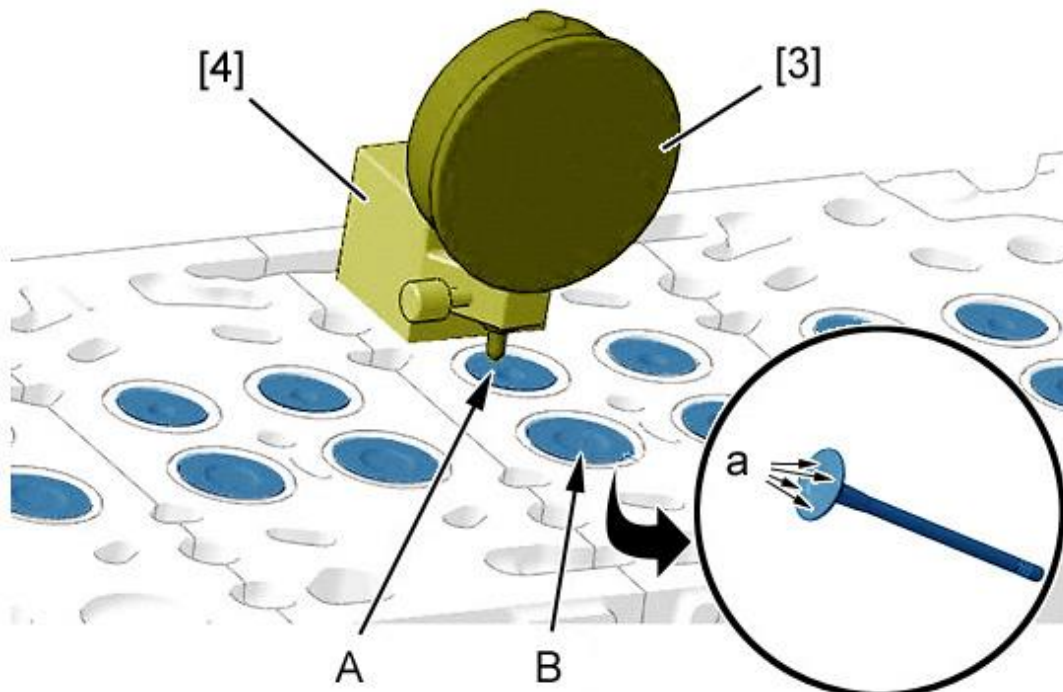


Abbildung : B1DP1YQD

Ventilüberstand bezogen auf die Dichtfläche des Zylinderkopfs kontrollieren (Kontrollpunkte "a") :

- Auslassventil "A" = 0,85 mm

- Einlassventil "B" = 0,7 mm

**HINWEIS** : Den Durchschnitt der 4 Messwerte ermitteln.

### 3.3. Überprüfung der Zylinderkopfschrauben vor der Wiederverwendung

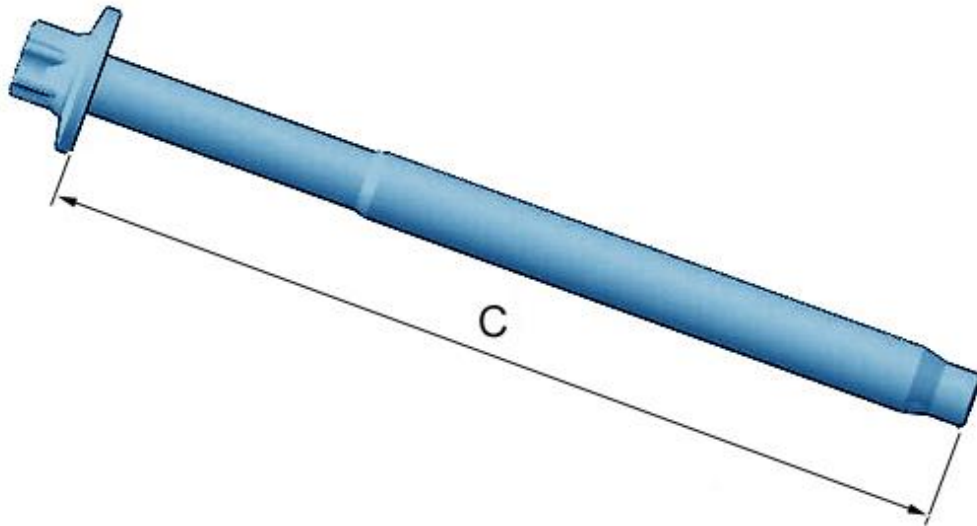


Abbildung : B1DP1YRD

"C" muß unter 149 mm betragen.

### 3.4. Wahl der Zylinderkopfdichtung

#### Bestimmung der Zylinderkopfdichtung

Die Werkzeuge [3], [4] anbringen.

Den Einstellstift der Kurbelwelle entfernen.



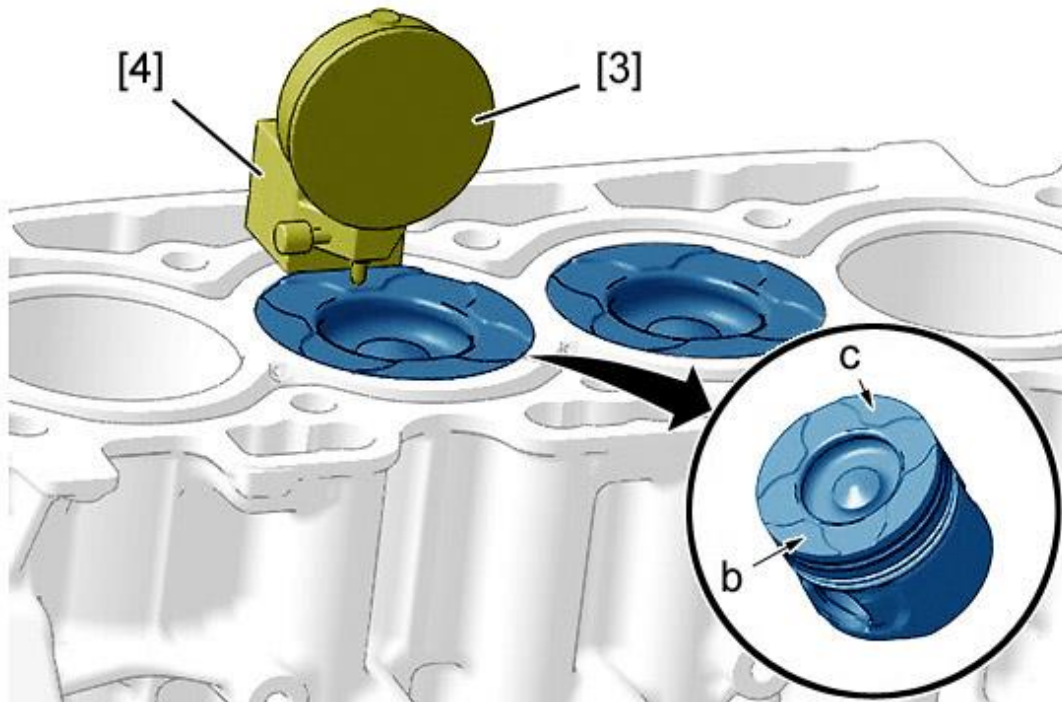


Abbildung : B1DP1YSD



Das Ende der Messuhr an der Oberseite des Zylinderblocks ansetzen.

Die Messuhr auf null justieren.

Das Ende der Messuhr an einem der Kontrollpunkte ansetzen (Messpunkt "c").

Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn bis zum oberen Totpunkt drehen, ohne diesen zu überschreiten.

Den Wert ermitteln.

Das Ende der Messuhr an einem der Kontrollpunkte ansetzen (Messpunkt "b").

Den Wert ermitteln.

Den Durchschnitt der 2 Messwerte ermitteln.

An den anderen Kolben in gleicher Weise verfahren.

**HINWEIS** : Maximale Differenz zwischen zwei Kolben = 0,1 mm .

**WICHTIG** : Wenn der Messwert nicht den angegebenen Werten entspricht, Fehlerursache ermitteln (Ablesefehler, Bedienungsfehler...).

**ACHTUNG** : Einen Gewindebohrer durch die Zylinderkopf-Befestigungslöcher führen.

Die Dichtflächen des Wasseraustrittsgehäuses reinigen.

Das Motorschwungrad in Einstelllage feststellen.

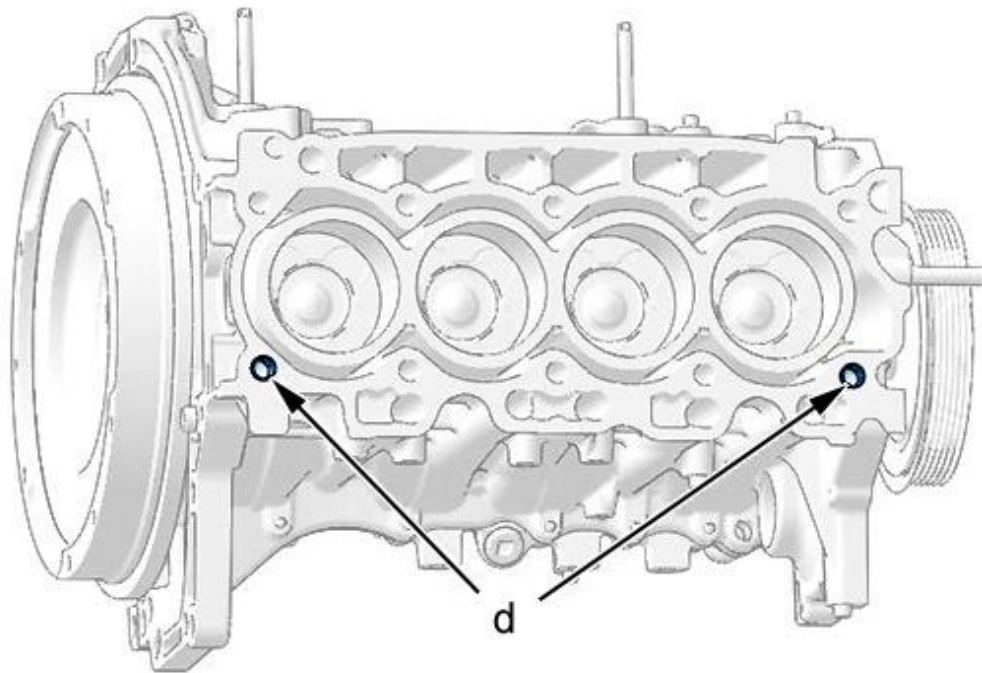


Abbildung : B1DP1YTD



Sicherstellen, dass die Stifte (/) vorhanden sind ( bei "d").

Eine neue Zylinderkopfdichtung in der gemessenen Stärke einbauen (unter Beachtung der Montagerichtung).

Den Zylinderkopf einbauen.

Die Gewinde der Zylinderkopfschrauben bürsten.

Die Zylinderkopfschrauben am Gewinde und unter dem Kopf mit Fett MOLYKOTE G RAPID PLUS bestreichen und einbauen.

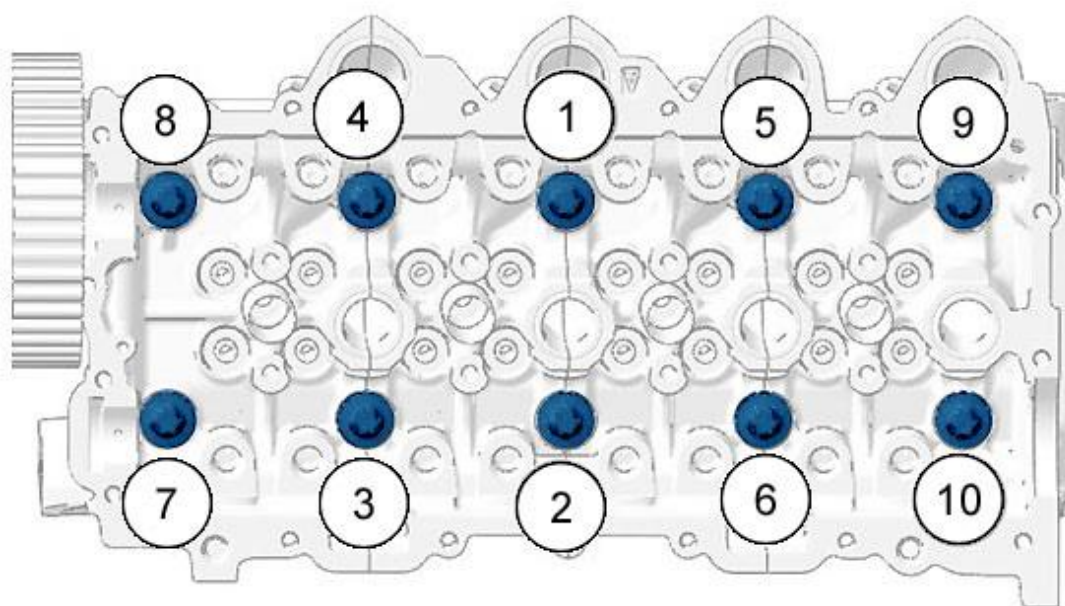


Abbildung : B1DP1YUD



Die Zylinderkopfschrauben in der angegebenen Reihenfolge anziehen ; Mit dem Werkzeug [1].

Bezeichnung	Werte
Besonderheiten	Ohne
Voranzug ( daNm)	$2 \pm 0,2$
Lösen	Ohne
Anzug ( daNm)	$4 \pm 0,4$
Winkelanzug ( Grad)	$260 \pm 5$

Dichtfläche mit Abbeizmittel DECAPLOC - DECAPJOINT reinigen.

Keine abreibenden oder schneidenden Werkzeuge verwenden.

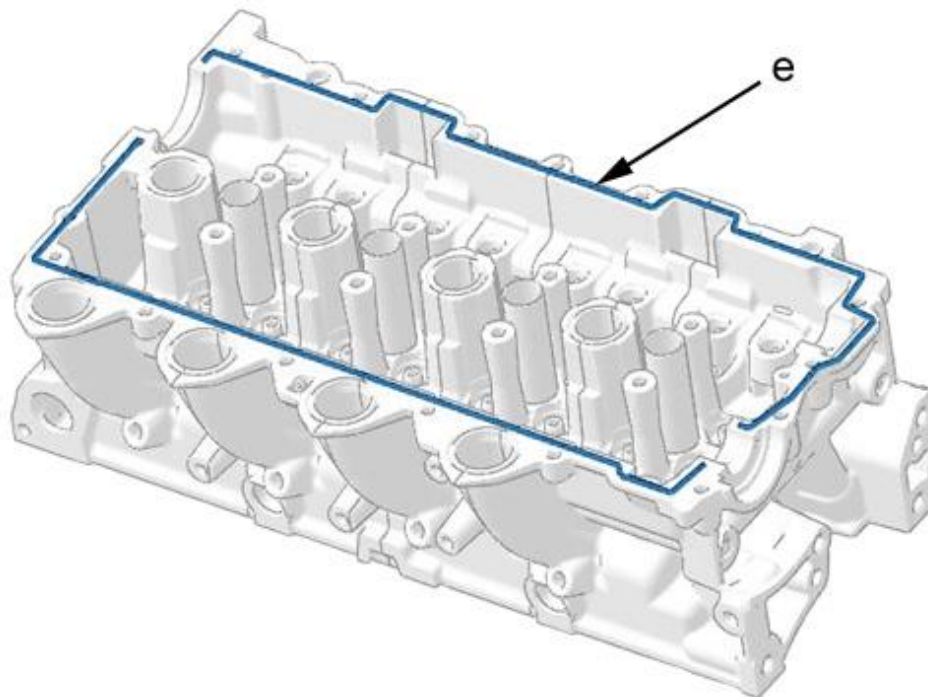



Abbildung : B1DP20UD



**Die Abdichtung zwischen dem Nockenwellen-Lagerdeckelgehäuse "e" und dem Zylinderkopf erfolgt durch Silikon-Dichtmasse** 

Einen dünnen Wulst Dichtmasse am Umfang der Dichtfläche auftragen.

**ACHTUNG** : Die Ölversorgungskanäle des hydraulischen Steuerkettenspanners nicht durch Dichtmasse verlegen ( bei "e").

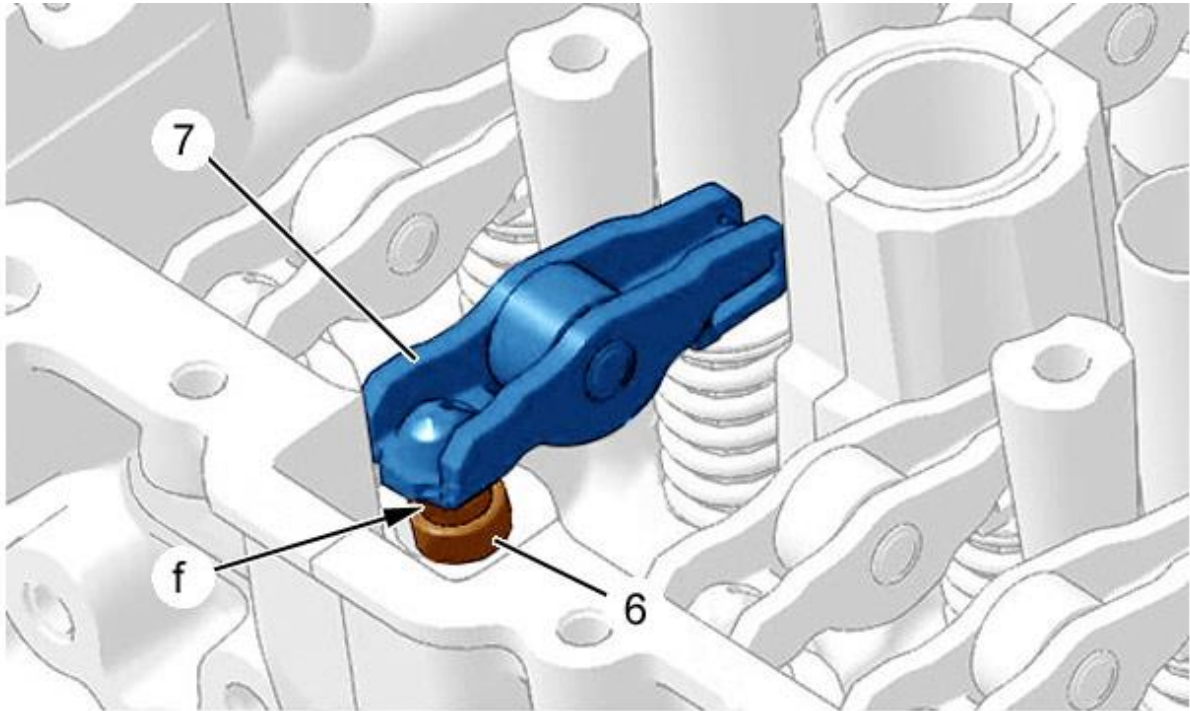


Abbildung : B1DP20VD



**WICHTIG** : Um die Schleppebel beim Wiedereinbau des Lagerdeckelgehäuses zu fixieren, sind Halteklammern vorgesehen : Eine Klammer bei "f" zwischen den Schwinghebeln (7) und den hydraulischen Stößeln (6) anbringen, damit sie beim Einbau des Lagerdeckelgehäuses gehalten werden.

**HINWEIS** : Die Klammern beim Teiledienst bestellen.

Ölen :

- Die Gehäuse der Ventilstößel
- Die Schleppebel der Ventile

Die freie Drehbarkeit der Stößel im Zylinderkopf überprüfen.

Das Nockenwellen-Lagerdeckelgehäuse am Zylinderkopf anordnen.

Die Schleppebel der Ventile mit ihren hydraulischen Stößeln in der ursprünglichen Einbaulage wieder einbauen.

**ACHTUNG** : Die einwandfreie Funktion der Schleppebel an den Ventilstößeln vor Einbau des Nockenwellen-Lagerdeckelgehäuses überprüfen.



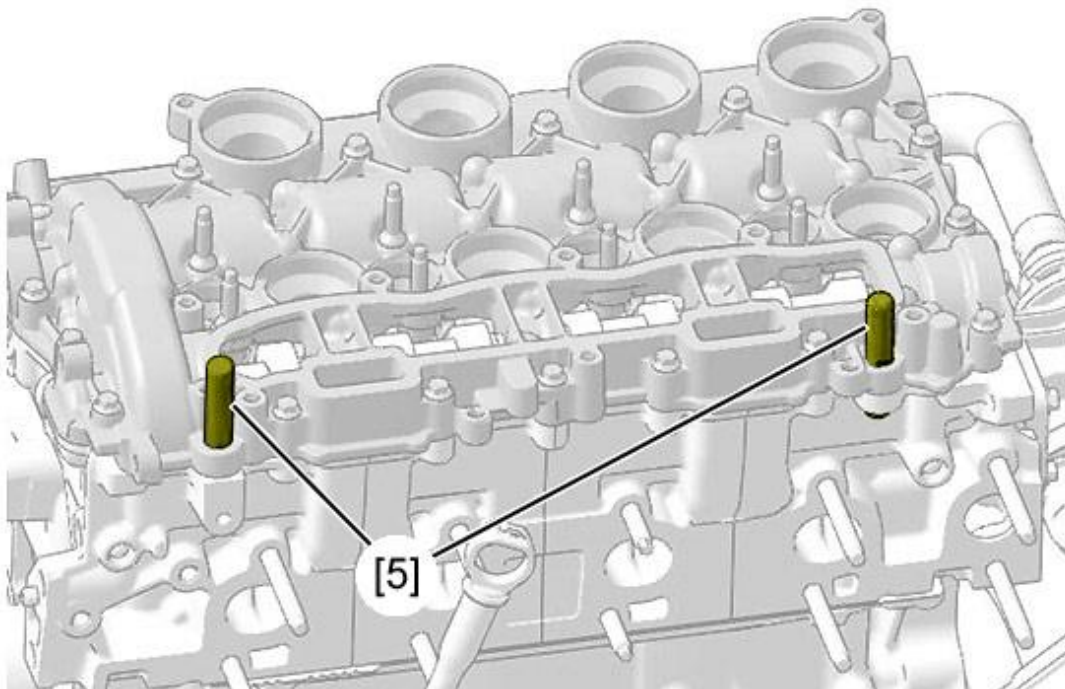


Abbildung : B1DP20WD



Die Werkzeuge [5] anbringen.

Nockenwellen-Lagerdeckelgehäuse am Zylinderkopf anbauen ; Mit Hilfe der Werkzeuge [5].

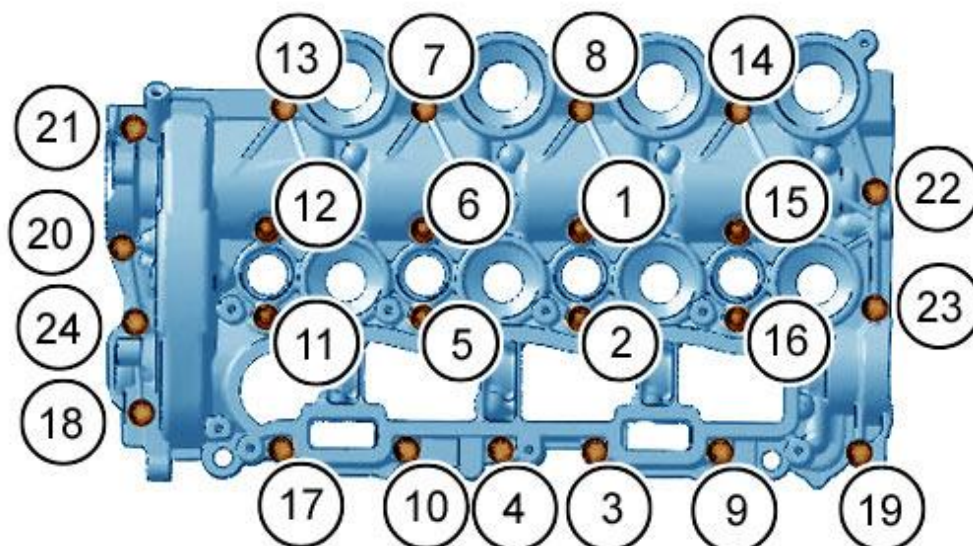


Abbildung : B1DP205D



Die Befestigungsschrauben einsetzen und in der angegebenen Reihenfolge schrittweise anziehen.

**WICHTIG** : Anzug mit  $1 \pm 0,1$  daNm.

Wieder einbauen :



- Den Dichtring
- Die Befestigungen (4), (5)

Anzugsmethode für Halterung der Hochdruckpumpe :

- Die Mutter mit  $2 \pm 0,2$  daNm anziehen
- Die Schraube mit  $1 \pm 0,1$  daNm anziehen

Die Werkzeuge [/] ausbauen.

Die Außenseite des Dichtrings muss vollkommen frei von Öls Spuren sein.

Wieder einbauen :

- **Die Unterdruckpumpe (/)** 
- **Das Thermostatgehäuse (/)** 
- Die Mehrfunktions-Halterung (1)
- Die Schrauben (2)
- Die Spannrolle (3)
- **Den Generator (/)** 
- Den Dieselmotorenfilterträger
- **Den Dieselmotorenfilter (/)** 



**Turbolader einbauen** 

Wieder einbauen :

- **Den Katalysator (/)** 
- **Integriertes Lufteinlasssystem** 
- **Die Einspritzdüsen** 
- **Das Abgasrückführungsventil** 
- **Den Steuerzahnriemen (/)** 



## Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen



## Den Geräteantriebsriemen einbauen

Kühlsystem befüllen und entlüften.