

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

Deutsch

1. Technische Daten

Seite

Techn. Daten _____	1.00.02 – 1.00.07
Ventilspieleinstellschema _____	1.00.09
Reihenfolge beim Anziehen der Zylinderkopfschrauben _____	1.00.11
Förderbeginn ermitteln _____	1.00.13
Ausgleichscheibendicke für Förderbeginn ermitteln. _____	1.00.15 – 1.00.15.1
Ausgleichscheibendicke für Förderbeginn ermitteln bei Einspritzpumpentausch im Servicefall. Grundmaß L ₀ = 117,5 mm _____	1.00.17
Einspritzpumpentausch im Servicefall. Grundmaß L ₀ = 111,15 mm _____	1.00.17.1
Korrigiertes Einbaumaß und EP-Code für Einspritzpumpe ermitteln _____	1.00.19
Bildzeichenerklärung _____	1.00.21

English

1. Specification data

Page

Specification data _____	1.00.02 – 1.00.07
Schematic for valve clearance adjustment _____	1.00.09
Tightening order for cylinder head bolts _____	1.00.11
Determining commencement of delivery _____	1.00.13
Determining shim thickness for commencement of delivery. _____	1.00.15 – 1.00.15.1
Determining shim thickness for commencement of delivery injection pump replacement in case of service. Basic dimension L ₀ = 117.5 mm _____	1.00.17
Determining shim thickness for commencement of delivery injection pump replacement in case of service. Basic dimension L ₀ = 111.15 mm _____	1.00.17.1
Determining corrected installation dimension and EP code for injection pump _____	1.00.19
Key to symbols _____	1.00.21

Ventilspieleinstellschema
Schematic for valve clearance adjustment
Schéma de réglage des soupapes
Esquema para el ajuste del juego de válvulas

Werkstatthandbuch BFM 2012

Kurbelwellenstellung

1

Motor bis zum Erreichen der Ventilüberschneidung am Zyl. Nr. 1 durchdrehen.

Kurbelwellenstellung

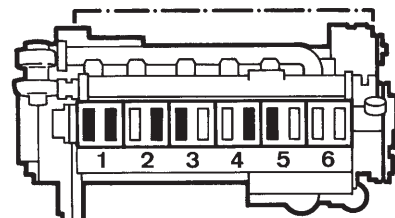
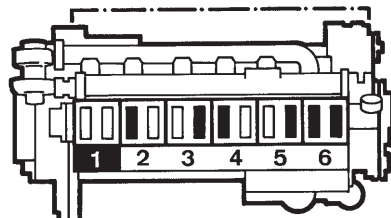
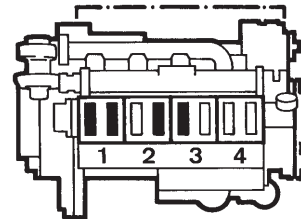
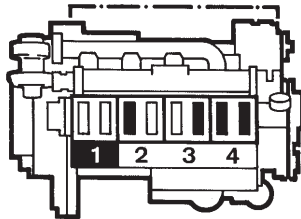
2

Motor um eine volle Umdrehung (360°) weiterdrehen.

nicht einstellbar



einstellbar



Exemple de calcul:

BFM 2012

Cylindre n°		0	1	2	3	4	5	6
Pompe d'inj. n°		xxx						
FB réel mesuré	°vil.	8						
FB nom. selon tableau 1	°vil.	7						
Fact. corr. Vh selon tableau 1	mm/°vil.	0,14						
Vh nom. selon tableau 1	mm	4,26						
L0 selon tableau 1	mm	117,5						
A/100 de ppe d'inj.	mm	0,29						
L mesuré	mm	125,28						
E1 = FB réel - FB nom.	°vil.	1						
E2 = E1 x fact. corr. Vh	mm	0,14						
E3 = E2 + Vh nom.	mm	4,40						
E4 = E3 + L0	mm	121,90						
E5 = E4 + A/100	mm	122,19						
TS = L - E5	mm	3,09						
"Ss" selon tableau 2	mm	3,1						

Determinación del espesor de la arandela de reglaje para el comienzo de alimentación, para la sustitución de bombas de inyección en caso de servicio. Medida básica L₀ = 117,5 mm

Para ello, no se necesita la antigua bomba de inyección con arandela de reglaje.

Ejemplo: Sustitución de la bomba de inyección del cilindro No. 3 en el BF6M 2012.

Modo de proceder:

Leer de la placa de fabricante, en la columna „EP“, el código EP para el cilindro 3, p.ej. **295**.
(Secuencia de lectura: línea 1 = cil. 1, línea 2 = cil. 2, etc.)

Tomar de la tabla 3 la medida de montaje corregida (E_K) que corresponde al código EP de la bomba de inyección, p.ej. 120,875 mm.

Tabla 3

E _K (mm)	Código EP	E _K (mm)	Código EP	E _K (mm)	Código EP	E _K (mm)	Código EP
119,25	230	119,85	254	120,45	278	121,05	302
119,275	231	119,875	255	120,475	279	121,075	303
119,3	232	119,9	256	120,5	280	121,1	304
119,325	233	119,925	257	120,525	281	121,125	305
119,35	234	119,95	258	120,55	282	121,15	306
119,375	235	119,975	259	120,575	283	121,175	307
119,4	236	120,0	260	120,6	284	121,2	308
119,425	237	120,025	261	120,625	285	121,225	309
119,45	238	120,05	262	120,65	286	121,25	310
119,475	239	120,075	263	120,675	287	121,275	311
119,5	240	120,1	264	120,7	288	121,3	312
119,525	241	120,125	265	120,725	289	121,325	313
119,55	242	120,15	266	120,75	290	121,35	314
119,575	243	120,175	267	120,775	291	121,375	315
119,6	244	120,2	268	120,8	292		
119,625	245	120,225	269	120,825	293		
119,65	246	120,25	270	120,85	294		
119,675	247	120,275	271	120,875	295		
119,7	248	120,3	272	120,9	296		
119,725	249	120,325	273	120,925	297		
119,75	250	120,35	274	120,95	298		
119,775	251	120,375	275	120,975	299		
119,8	252	120,4	276	121,0	300		
119,825	253	120,425	277	121,025	301		

Tomar de la placa de características de la nueva bomba de inyección el código de longitud (A), p.ej. 42.

Tomar de la tabla 1 la medida básica (L₀) de la bomba de inyección, p.ej. 117,5 mm.

Determinar el espesor teórico (T_s) de la arandela de reglaje.

$$T_s = EK - (L_0 + A/100)$$

$$T_s = 120,875 \text{ mm} - (117,5 \text{ mm} + 42/100 \text{ mm})$$

$$T_s = 2,955 \text{ mm}$$

Elegir el espesor de arandela de reglaje (S_s), según la tabla 2.

$$T_s 2,955 \text{ mm} = S_s \mathbf{3,0 \text{ mm}}$$

2012 with injection timer

Determining corrected installation dimension and EP code for injection pump.

When replacing crankcase, camshaft or roller tappets, the corrected installation dimension (E_k) must be determined once again and the relevant EP code on the name plate must be changed.

For tables see pages 1.00.15 to 1.00.17.1

1

Calculation example:

BFM 2012

Cylinder No.		0	1	2	3	4	5	6
L0 from table 1.1	mm	111,15						
FB measured	°C/A	5						
FB nom. from table 1.1	°C/A	3						
Vh corr. factor from table 1.1	mm/°C/A	-						
Vh nom. from table 1.1	mm	5,15						
L measured	mm	122,67						
-	-	-						
-	-	-						
-	-	-						
$E_k = L - Vh \text{ nom.}$	mm	117,52						
$E_k \text{ symm. rounded}$	mm	117,525						
EP code from table 3.1		665						

Deutsch

Werkstatthandbuch BFM 2012

Spezialwerkzeuge:

Durchdrehvorrichtung _____ 100 320

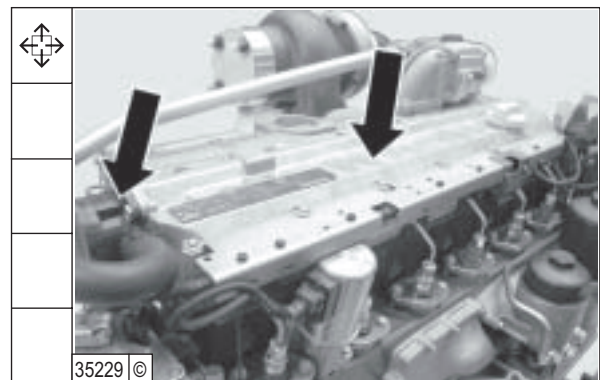
Durchdrehvorrichtung _____ 100 330

Die Ventilspieleinstellung ist möglich:

Am kalten oder am warmen Motor nach einer Abkühlzeit von mindestens **0,5 h**.

Öltemperatur < 80 °C

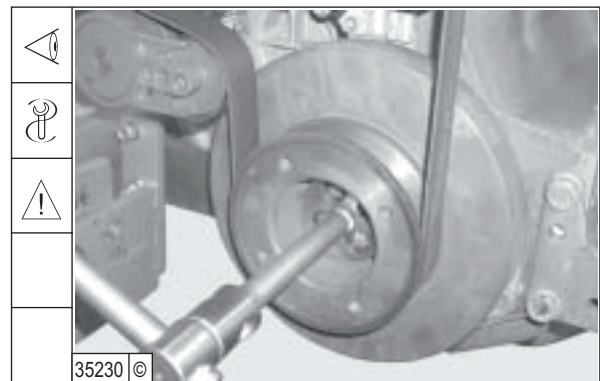
1. Druckregelventil und Zylinderkopfhaube abbauen.



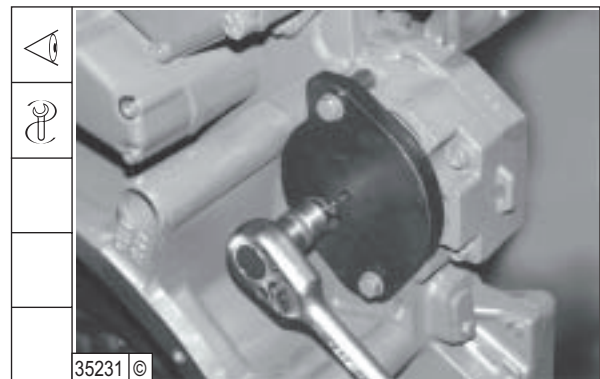
2. Motor mit Durchdrehvorrichtung **100 330** bis zum Erreichen der Ventilüberschneidung Zyl. Nr. 1 durchdrehen.

Ventilspieleinstellschema siehe Kapitel 1

Hinweis: Ventilüberschneidung bedeutet:
Auslassventil ist noch nicht geschlossen,
Einlassventil beginnt zu öffnen.



- 2.1 Ist der Motor an der Keilriemenscheibe nicht frei zugänglich, kann bei abgebauter Hydraulikpumpe die Durchdrehvorrichtung **100 320** verwendet werden.



English	Français	Español
<p>4. Leak test</p>	<p>4. Contrôle d'étanchéité</p>	<p>4. Prueba de estanqueidad</p>
<p>4.1 Dry nozzle and nozzle holder by compressed air. Press hand lever of tester slowly down until a pressure of approx. 20 bar below the previous opening pressure reading is attained.</p>	<p>4.1 Sécher l'injecteur et le porte-injecteur – sécher au jet d'air. Abaisser lentement le levier de la pompe d'essai jusqu'à env. 20 bars au-dessous de la pression d'ouverture relevée précédemment.</p>	<p>4.1 Secar el inyector y el portainyector, soplándolos con aire. Llevar la palanca manual del comprobador lentamente hacia abajo hasta alcanzar un valor de aprox. 20 bar por debajo de la presión de apertura leída previamente.</p>
<p>4.2 The nozzle is leak proof if there is no dripping within 10 seconds.</p>	<p>4.2 L'injecteur est étanche, si aucune goutte ne s'écoule plus pendant 10 secondes.</p>	<p>4.2 El inyector es estanco si después de 10 segundos no sale ni una gota de líquido.</p>
<p>4.3 If there is dripping, dismantle the injector and clean to remedy the leak. If this does not work, replace the nozzle by a new one.</p>	<p>4.3 Si une goutte s'écoule, il faut désassembler l'injecteur et éliminer la fuite par nettoyage. Si l'injecteur goutte toujours, il doit être remplacé.</p>	<p>4.3 Si cae una gota, es necesario despiezar el inyector y limpiarlo para eliminar la falta de estanqueidad. Si esto no surte el efecto deseado, el inyector deberá ser sustituido por otro nuevo.</p>
<p>No reworking allowed!</p>	<p>Ne jamais rectifier les injecteurs.</p>	<p>No está permitido rectificar el inyector.</p>

Deutsch

Werkstatthandbuch BFM 2012

Handelsübliche Werkzeuge:

Kompressionsdruckprüfer _____ 8005

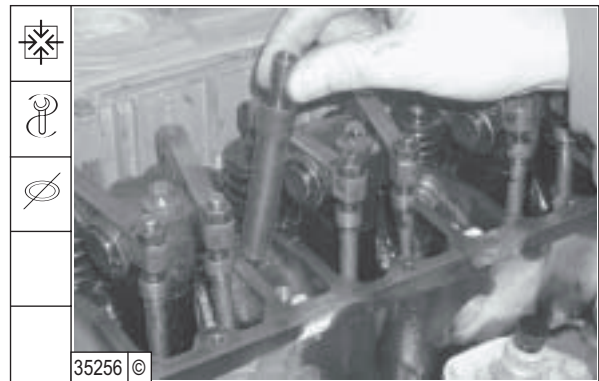
Torx-Werkzeugsatz _____ 8189

Spezialwerkzeug:

Anschlussstück _____ 100 110

Einspritzventile ausbauen, siehe Einspritzventil prüfen. Ventilspiel kontrollieren ggf. einstellen, siehe Ventilspiel einstellen.

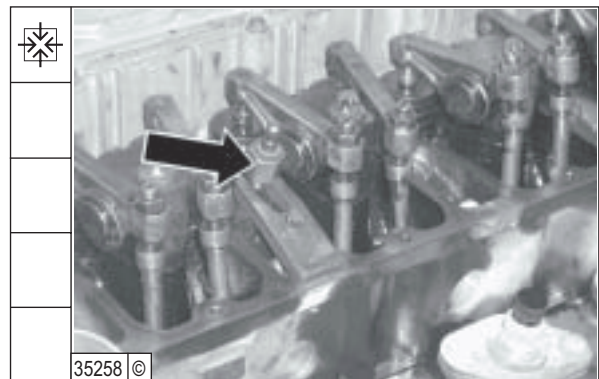
1. Anschlussstück **100 110** mit Dichtring einsetzen.

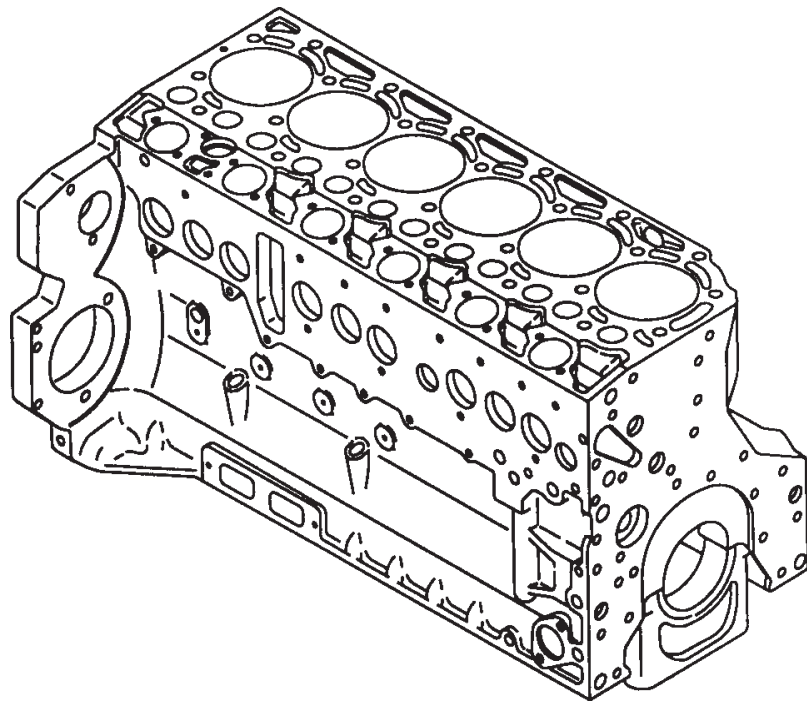


2. Prätzen aufsetzen. Schraube festdrehen.



3. Adapter für Anschlussstück **100 110** aufschrauben.

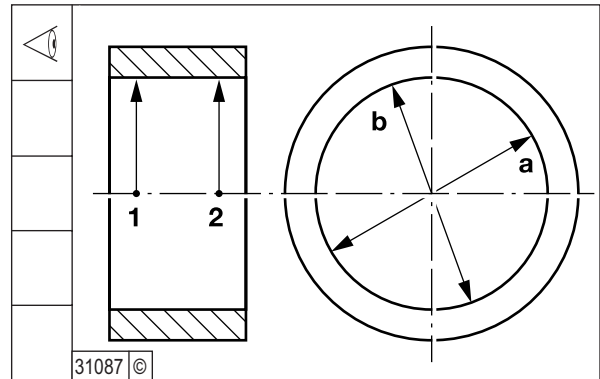




Deutsch

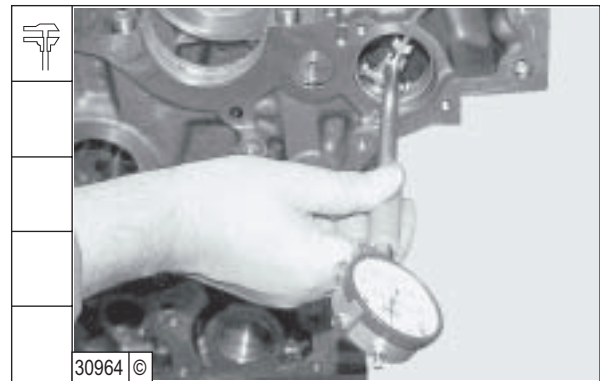
Werkstatthandbuch BFM 2012

6.2 Schema zum Vermessen der Lagerbuchsen an den Punkten 1 und 2 in der Ebene „a“ und „b“.



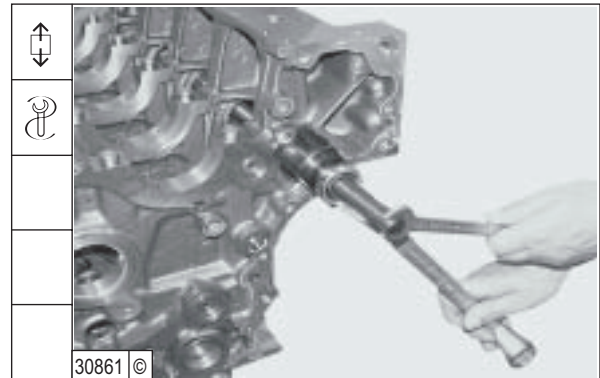
6.3 Lagerbuchsen messen, ggf. austauschen

Nennmaß: 54,06 - 54,105 mm
Verschleißgrenze: 54,125 mm



7. Massenausgleich - Lagerbuchsen austauschen.

7.1 Lagerbuchsen ausbauen.
Montagewerkzeug 143 780 verwenden.



7.2 Neue Lagerbuchse ansetzen, markieren und auf Übereinstimmung der Schmierölbohrungen / Zentrierbohrungen achten.
Montagewerkzeug 143 780 verwenden.



English	Français	Español
<p>5. Insert external and internal rotors.</p> <p>Note: The groove at the internal rotor must point to the inside.</p>	<p>5. Monter le rotor extérieur et le rotor intérieur.</p> <p>Nota: La rainure sur le rotor intérieur doit être dirigée vers l'intérieur.</p>	<p>5. Introducir los rotores exterior e interior.</p> <p>Nota: La ranura existente en el rotor interior debe indicar hacia el interior.</p>
<p>6. Put cover in place. Tighten bolts.</p> <p>Specified tightening torque: 8.5 ± 1 Nm</p> <p>Note: Observe the mounting direction of the internal rotor.</p>	<p>6. Monter le couvercle. Serrer les vis.</p> <p>Prescription de serrage: 8,5 ± 1 Nm</p> <p>Nota: Respecter le sens de montage du rotor intérieur.</p>	<p>6. Montar la tapa. Apretar los tornillos.</p> <p>Prescripción de apriete: 8,5 ± 1 Nm</p> <p>Nota: Prestar atención a la dirección en que se monte el rotor interior.</p>



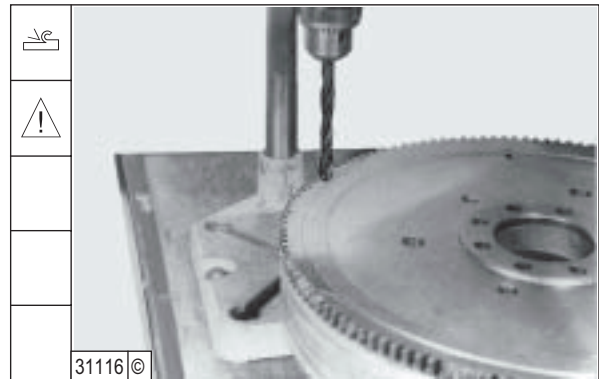
Deutsch

Werkstatthandbuch BFM 2012

1. Zahnkranz austauschen

1.1 Zahnkranz aufbohren.

Hinweis: Schwungrad nicht beschädigen.



1.2 Zahnkranz entfernen.



1.3 Schwungrad reinigen und am Auflagebund sichtprüfen.



1.4 Zahnkranz auf max. 210 °C erwärmen.
Zahnkranz auflegen und am Bund zur Anlage bringen.

Hinweis: Die angeschrägte Seite der Zähne weist vom Schwungrad weg.



English	Français	Español
<p>3. Gauge parallel alignment of bearing bores</p>	<p>3. Contrôle du parallélisme des alésages de palier</p>	<p>3. Verificación del paralelismo de los alojamientos de cojinetes.</p>
<p>3.1 Permissible tolerance "A" to "B" 0.04 mm over a distance of 100 mm</p>	<p>3.1 Ecart admissible « A » par rapport à « B » 0,04 mm sur une distance de 100 mm.</p>	<p>3.1 Desviación admisible de "A" respecto a "B": 0,04 mm a una distancia de 100 mm</p>
<p>3.2 Permissible tolerance "C" to "D" 0.04 mm over a distance of 100 mm</p>	<p>3.2 Ecart admissible « C » par rapport à « D » 0,04 mm sur une distance de 100 mm.</p>	<p>3.2 Desviación admisible de "C" respecto a "D": 0,04 mm a una distancia de 100 mm</p>
<p>Note: Straightening of the connecting rod not allowed.</p>	<p>Nota: Un redressage des bielles n'est pas admissible.</p>	<p>Nota: No está permitido enderezar la biela.</p>
<p>4. Assembly of connecting rod and piston</p>	<p>4. Compléter l'ensemble bielle et piston</p>	<p>4. Completación de la biela con el pistón</p>
<p>4.1 Insert the first circlip.</p>	<p>4.1 Monter un circlip.</p>	<p>4.1 Montar uno de los anillos de retención.</p>
<p>4.2 Mount piston together with connecting rod. The symbol of a flywheel on the piston and the dowel pins of the connecting rod must be on one and the same side.</p>	<p>4.2 Monter le piston avec la bielle. Le symbole de volant sur le piston et les goupilles d'ajustage doivent se trouver du même côté.</p>	<p>4.2 Unir el pistón y la biela. El símbolo del volante en el pistón y los pasadores de sujeción de la biela deben encontrarse en el mismo lado.</p>

Deutsch

Werkstatthandbuch BFM 2012

2.6 Zweite und dritte Kolbenringnut mit Fühlerlehre messen.

Hinweis: Messung mit neuen Kolbenringen durchführen.

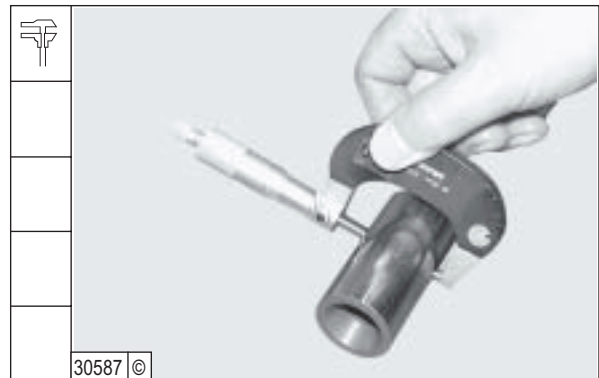
Verschleißgrenzen:
Axialspiel 2. Ring **0,15 mm**
Axialspiel 3. Ring **0,10 mm**



30586 ©

2.7 Kolbenbolzen auf Verschleiß prüfen.

Kolbenbolzen-
durchmesser: **37,994 - 38,00 mm**

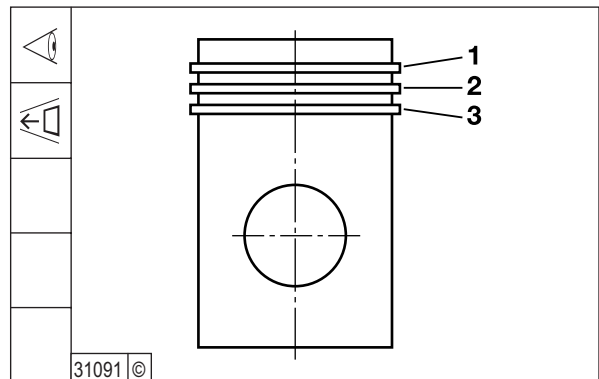


30587 ©

3. Kolben komplettieren

3.1 Reihenfolge und Lage der Kolbenringe:

1. Doppeltrapezring, Top zum Brennraum weisend.
2. Minutening, Top zum Brennraum weisend.
3. Ölschlitz-Dachfasenring, Top zum Brennraum weisend.



31091 ©

3.2 Kolbenringe montieren.

Hinweis: Federstoß des Dachfasenringes um 180° zum Ringstoß versetzen.
Kolbenring-Auflegezange **130 300** verwenden.



30588 ©

English	Français	Español
<p>5.2 Reworking of valve seat inserts</p> <p>Valve seat angle: Inlet valve seat 30° Exhaust valve seat 45°</p> <p>Valve seat width limit dimension: Inlet valve seat 2.70 mm Outlet valve seat 2.10 mm</p>	<p>5.2 Rectification du siège de soupape.</p> <p>Angle de siège: siège de soupape d'admission 30° siège de soupape d'échappement 45°</p> <p>Valeur limite de largeur de siège: siège de soupape d'admission 2,70 mm siège de soupape d'échappement 2,10 mm</p>	<p>5.2 Mecanizado del asiento postizo de válvula.</p> <p>Angulo de asiento: Válvula de admisión 30° Válvula de escape 45°</p> <p>Medida límite ancho de asiento: Válvula de admisión 2,70 mm Válvula de escape 2,10 mm</p>
<p>5.3 Measure valve recess from valve disc to cylinder head seal surface.</p> <p>Limit dimensions: Inlet valve: 1.4 mm Exhaust valve: 1.4 mm</p>	<p>5.3 Mesurer le retrait entre plateau de soupape et plan de joint de culasse.</p> <p>Valeur limite: soupape d'admission 1,4 mm soupape d'échappement 1,4 mm</p>	<p>5.3 Medir el retroceso de válvula de la cabeza de válvula a la superficie de asiento de culata.</p> <p>Límite de desgaste: Válvula de admisión 1,4 mm Válvula de escape 1,4 mm</p>
<p>6. Assess condition of valve springs</p>	<p>6. Examen de l'état des ressorts de soupape</p>	<p>6. Calificación de los resortes de válvula.</p>
<p>6.1 Gauge length of valve spring.</p> <p>Zero load length, standard 59 ± 1.9 mm</p>	<p>6.1 Mesurer la longueur du ressort de soupape.</p> <p>Longueur non bandée, normale 59 ± 1,9 mm</p>	<p>6.1 Medir la longitud de los resortes de válvula.</p> <p>Longitud normal, sin comprimir: 59 ± 1,9 mm</p>
<p>7. Install valves</p>	<p>7. Montage des soupapes</p>	<p>7. Montaje de las válvulas.</p>
<p>7.1 Oil valve stem. Insert valve and retain. Slide protective sleeve over valve stem.</p> <p>Note: Before assembly of valve stem seal, valve splines must be covered by a protective sleeve or a masking tape.</p>	<p>7.1 Huiler la tige de soupape. Mettre en place la soupape et la maintenir. Emmancher la douille de protection par-dessus la tige de soupape.</p> <p>Nota: Avant tout montage du joint de tige de soupape, recouvrir les rainures de clavetage d'une douille de protection ou d'un film adhésif.</p>	<p>7.1 Aceitar el vástago de la válvula. Introducir ésta y retenerla. Colocar el manguito protector sobre el vástago de la válvula.</p> <p>Nota: Antes de cada montaje de una junta de vástago de válvula se deberán cubrir las ranuras para las chavetas con el manguito protector o con una lámina adhesiva.</p>

Deutsch

Werkstatthandbuch BFM 2012

Handelsübliches Werkzeug:

Bügelmessschraube

1. Lagerzapfen und Nocken auf Verschleiß sichtbar prüfen, ggf. messen.

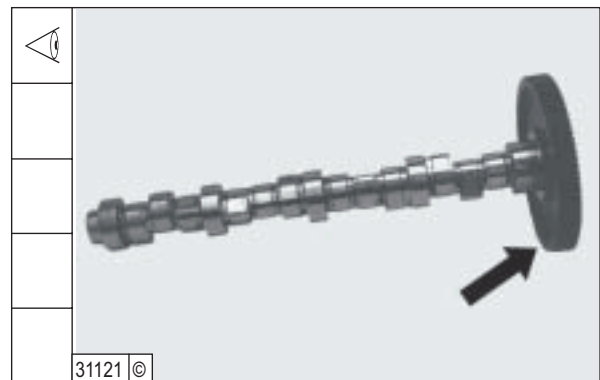
Lagerzapfen \varnothing **62,98 - 62,93 mm**

Nockenhub:

Einlassventil **6,9 \pm 0,08 mm**

Auslassventil **7,0 \pm 0,08 mm**

2. Nockenwellenzahnrad auf Verschleiß sichtbar prüfen.



Deutsch

Werkstatthandbuch BFM 2012

Handelsübliches Werkzeug:

Lange Stecknuss SW15 _____ **8012**

Spezialwerkzeug:

Halter für Einspritzventil _____ **110 110**

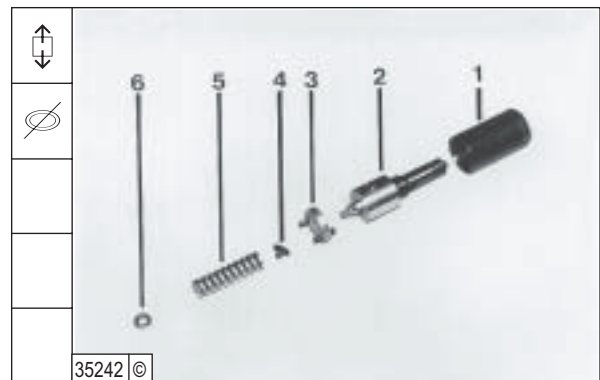
1. Spannmutter abschrauben.
 Halter **110 110** für Einspritzventil und lange Stecknuss **8012** verwenden.



2. Folge der Einzeldemontage

1. Spannmutter
2. Einspritzdüse
3. Zwischenstück
4. Druckbolzen
5. Druckfeder
6. Ausgleichsscheibe

Sämtliche Teile in sauberem Dieselmotorenöl reinigen und mit Druckluft ausblasen.



3. Düsennadel und Düsenkörper sind zusammen geläppt und dürfen weder vertauscht noch einzeln ausgetauscht werden.
 Düsennadel nicht mit den Fingern berühren.
 Die Düsennadel muss bei senkrecht gehaltenem Düsenkörper durch ihr Eigengewicht langsam und ruckfrei auf ihren Sitz gleiten.



Hinweis: Bei ruckweisem Abgleiten der Düsennadel die Einspritzdüse erneut in Dieselmotorenöl auswaschen, bei Bedarf erneuern.
 Neue Einspritzdüse ebenfalls in sauberem Dieselmotorenöl reinigen.

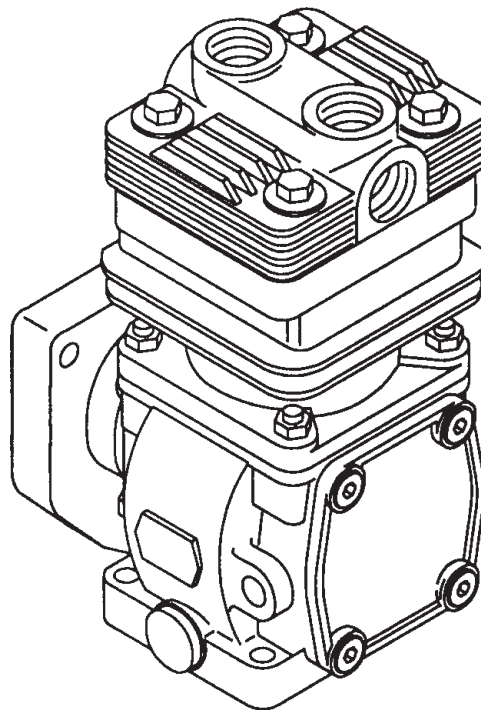
CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL



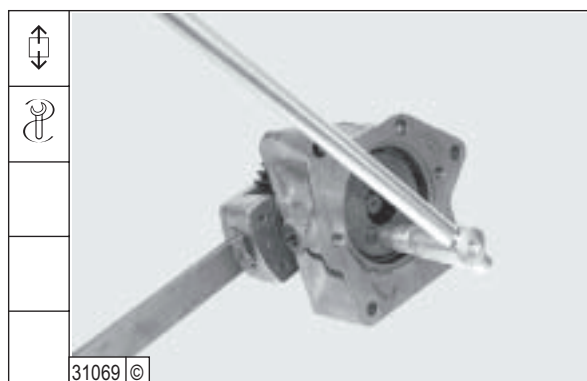
Deutsch

Werkstatthandbuch BFM 2012

Spezialwerkzeuge:

Gegenhalter für Zahnrad Luftpresser
 und Hydraulikpumpenantrieb _____ 170 630

1. Anlaufscheibe abbauen.
 Gegenhalter **170 630** verwenden.

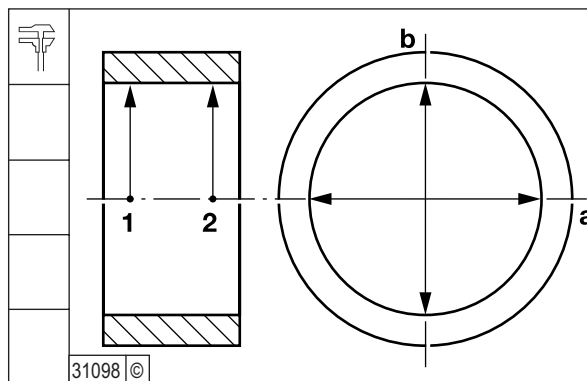


2. Alle Teile sichtprüfen, ggf. austauschen / instand setzen.



3. Lagerbuchsen an den Punkten „1“ und „2“ in der Ebene „a“ und „b“ messen.

Innendurchmesser: **60 + 0,054 mm**
 Verschleißgrenze: **60 + 0,080 mm**

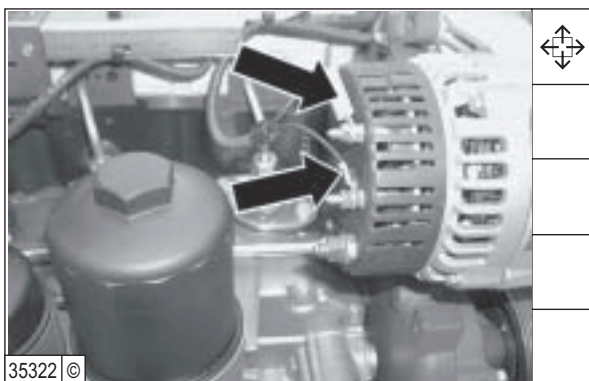
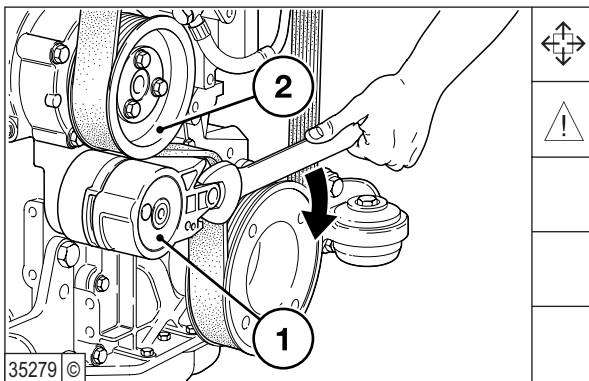


English	Français	Español
<p>5. Mount new gasket and fastening flange to hydraulic pump.</p>	<p>5. Poser un joint neuf et la bride de fixation sur la pompe hydraulique.</p>	<p>5. Poner una junta nueva y la brida de fijación sobre la bomba hidráulica.</p>
<p>6. Mount gear.</p> <p>Note: Before mounting the gear make sure that cones of gear and shaft are clean and free from grease and defects.</p>	<p>6. Monter le pignon.</p> <p>Nota: Avant de monter le pignon, impérativement veiller à ce que les cônes de l'arbre et du pignon soient exempts de lubrifiant, propres et non endommagés. Veiller à la présence de la clavette.</p>	<p>6. Montar la rueda dentada.</p> <p>Nota: Antes de montar la rueda dentada es absolutamente necesario cerciorarse de que los conos de ésta y el eje queden sin lubricante, suciedad y daños. Prestar atención a la existencia de las lenguetas de ajuste.</p>
<p>7. Tighten retaining nut.</p> <p>Specified tightening torque: 80 Nm</p> <p>Note: Retaining nut type specified by DEUTZ to be used exclusively. Use protective aluminium jaws for gear clamping.</p>	<p>7. Serrer l'écrou-raccord.</p> <p>Prescription de serrage: 80 Nm</p> <p>Nota: N'utiliser que l'écrou-raccord prescrit par DEUTZ. Pour la fixation du pignon dans l'étau, utiliser des mâchoires de protection en aluminium.</p>	<p>7. Apretar la tuerca de seguridad.</p> <p>Prescripción de apriete: 80 Nm</p> <p>Nota: Utilizar tan sólo la tuerca de seguridad prescrita por DEUTZ. Para la sujeción de la rueda dentada, usar mordazas protectoras de aluminio.</p>



Demontage und Montage, Motor komplett
Disassembly and re-assembly of complete engine
Démontage et remontage, moteur complet
Desarmado y ensamblado, motor completo

Werkstatthandbuch BFM 2012



Deutsch

Bei Teildemontage und Drehen des Motors um 180° ist die Kurbelgehäuseentlüftung zuerst abzubauen. Restöl und Kühlmittel auffangen und vorschriftsmäßig entsorgen.

3. Lüfter mit Maulsteckaufsatz **160 340** und Gegenhalter **160 330** abbauen.

Hinweis: Achtung! Linksgewinde

4. Lüfter senkrecht abstellen.

Achtung! Nicht legen.

5. Keilrippenriemen über Spannrolle 1 in Pfeilrichtung entlasten.

Hinweis: Keilrippenriemen zuerst über die Rolle 2 abnehmen.

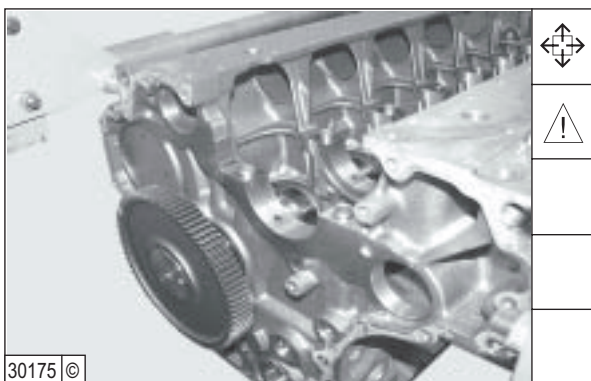
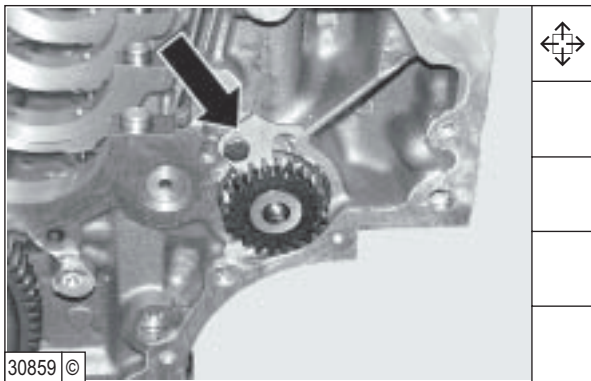
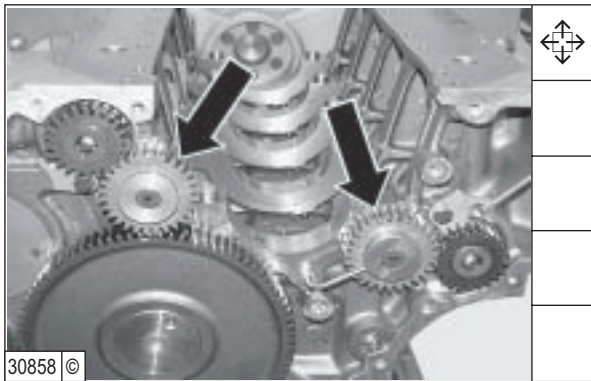
6. Kabelstecker von Generator abziehen und Kabelschuh abschrauben.

Demontage und Montage, Motor komplett
Disassembly and re-assembly of complete engine
Démontage et remontage, moteur complet
Desarmado y ensamblado, motor completo

English	Français	Español
<p>23. Remove retainer (arrow) and charge air pipe.</p>	<p>23. Démonter l'attache (flèche) et le collecteur d'admission.</p>	<p>23. Desmontar el soporte (flecha) y la tubería de aire de sobrealimentación.</p>
<p>24. Remove pressure holding valve and fuel line.</p>	<p>24. Démonter le limiteur de pression et la tuyauterie à combustible.</p>	<p>24. Desmontar la válvula de mantenimiento de presión y la tubería de combustible.</p>
<p>25. Remove oil dip stick . Remove water box and plug-in element.</p>	<p>25. Retirer la jauge d'huile. Démonter la caisse d'eau et l'élément raccord.</p>	<p>25. Sacar la varilla medidora del nivel de aceite. Desmontar la caja de agua y la pieza de enchufe.</p>
<p>Note: Collect coolant and dispose of in accordance with anti-pollution regulations.</p>	<p>Nota: Recueillir le fluide réfrigérant et l'éliminer conformément aux réglementations antipollution.</p>	<p>Nota: Recoger el líquido refrigerante y eliminarlo en forma reglamentaria.</p>
<p>26. Remove fuel filter housing. Remove heating rod.</p>	<p>26. Démonter le carte de filtre à combustible. Démonter la canne chauffante.</p>	<p>26. Desmontar la caja de filtro de combustible. Desmontar la varilla calentadora.</p>
<p>Note: Collect fuel and dispose of in accordance with anti-pollution regulations.</p>	<p>Nota: Recueillir le combustible et l'éliminer conformément aux réglementations antipollution.</p>	<p>Nota: Recoger el combustible y eliminarlo en forma reglamentaria.</p>

Demontage und Montage, Motor komplett
 Disassembly and re-assembly of complete engine
 Démontage et remontage, moteur complet
 Desarmado y ensamblado, motor completo

Werkstatthandbuch BFM 2012



Deutsch

43. Falls vorhanden, Antriebsräder für Ausgleichwellen ausbauen.

44. Falls vorhanden, Anlaufscheiben für Ausgleichwellen abbauen.

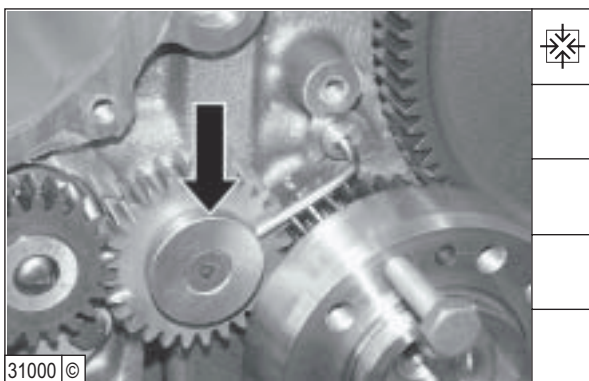
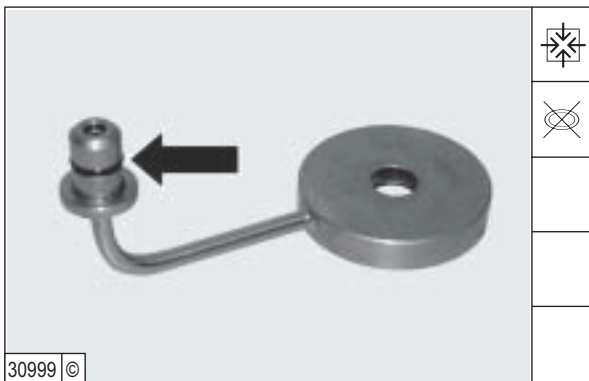
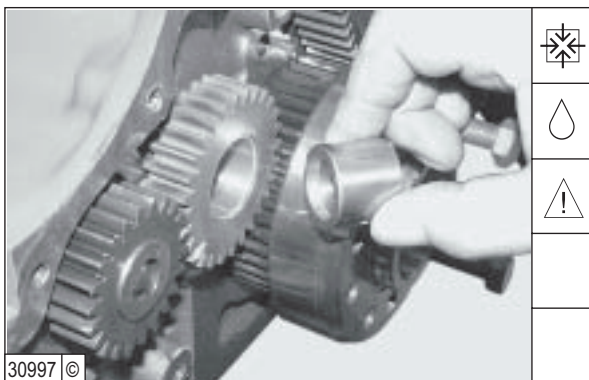
45. Falls vorhanden, Ausgleichwellen herausnehmen.

46. Sämtliche Stößel hinunterdrücken. Nockenwelle ausbauen.

Hinweis: Für diesen Vorgang den Motor im Montagebock einseitig abhängen.

Demontage und Montage, Motor komplett
 Disassembly and re-assembly of complete engine
 Démontage et remontage, moteur complet
 Desarmado y ensamblado, motor completo

Werkstatthandbuch BFM 2012



Deutsch

17.9 Kurbelwelle entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis Bohrungen in Überdeckung stehen.

17.10 Lagerzapfen einsetzen.

Hinweis: Durch leichtes Hin- und Herdrehen der Kurbelwelle prüfen, ob Lagerzapfen in der Bohrung zentriert ist.

17.11 Neuen Runddichtring aufziehen.

17.12 Befestigungsscheibe montieren

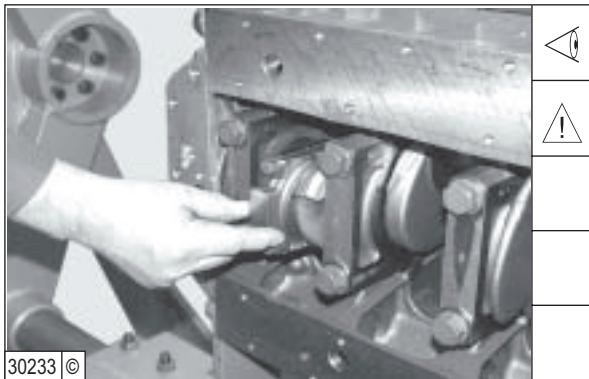
4

Demontage und Montage, Motor komplett
Disassembly and re-assembly of complete engine
Démontage et remontage, moteur complet
Desarmado y ensamblado, motor completo

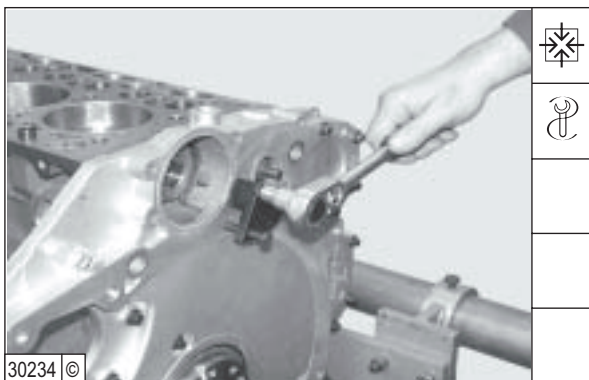
English	Français	Español
<p>Timing case cover</p>	<p>Couvercle de carter de distribution</p>	<p>Tapa del cárter de la distribución</p>
<p>22. Apply some DEUTZ DW 67 sealing compound to sealing surface of timing case cover.</p>	<p>22. Enduire le plan de joint du couvercle de carter de distribution de produit d'étanchéité DEUTZ DW 67.</p>	<p>22. Aplicar sellante DEUTZ DW 67 a la superficie de asiento de la tapa del cárter de la distribución.</p>
<p>23. Fit timing case cover. Tighten bolts finger tight and align timing case cover relative to oil pan sealing surface.</p>	<p>23. Monter le couvercle de carter de distribution. Approcher les vis et aligner le couvercle de carter de distribution par rapport au plan de joint de la cuve d'huile.</p>	<p>23. Montar la tapa del cárter de la distribución. Enroscar los tornillos con la mano y alinear la tapa con respecto a la superficie de asiento del cárter de aceite.</p>
<p>24. Tighten bolts.</p> <p>Specified tightening torque: 30 ± 3 Nm</p>	<p>24. Serrer les vis.</p> <p>Prescription de serrage: 30 ± 3 Nm</p>	<p>24. Apretar los tornillos.</p> <p>Prescripción de apriete: 30 ± 3 Nm</p>
<p>Front cover</p>	<p>Couvercle avant</p>	<p>Tapa delantera</p>
<p>25. Slightly grease rotors in front cover.</p>	<p>25. Huiler légèrement les rotors dans le couvercle avant.</p>	<p>25. Untar con un poco de aceite los rotores situados en la tapa delantera.</p>

Demontage und Montage, Motor komplett
Disassembly and re-assembly of complete engine
Démontage et remontage, moteur complet
Desarmado y ensamblado, motor completo

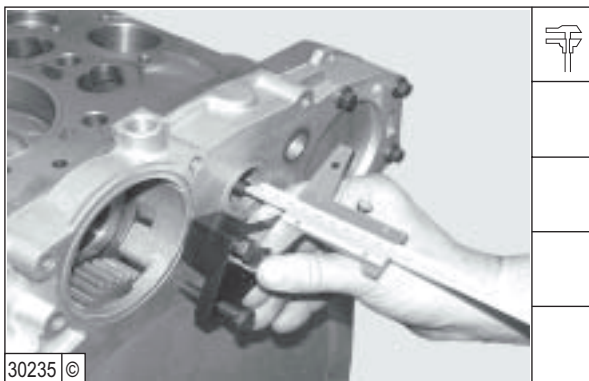
Werkstatthandbuch BFM 2012



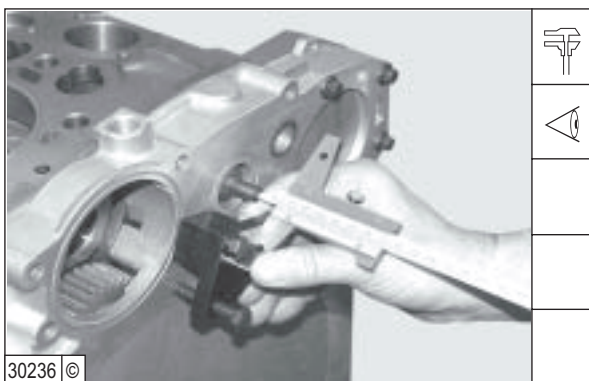
30233 ©



30234 ©



30235 ©



30236 ©

Deutsch

42. Pleuelstangen kontrollieren, ob sie sich auf dem Hubzapfen leicht verschieben lassen.

Einspritzpumpen einbauen

Regelstangenweg messen ohne Einspritzpumpen

43. Motor um 90° drehen.
 Feststellvorrichtung **100 800** für Regelstange anbauen.

44. Von Vorrichtung bis zur Stopstellung der Regelstange messen.

- 44.1 Von Vorrichtung bis zur Startstellung der Regelstange messen.

Differenz zur Stopstellung ergibt Regelstangenweg.

Beispiel:
 Stopstellung = 30,7 mm
 Startstellung = 13,4 mm
 Regelstangenweg = **17,3 mm**

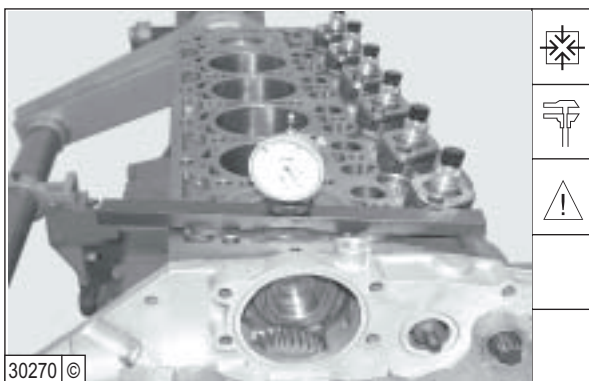
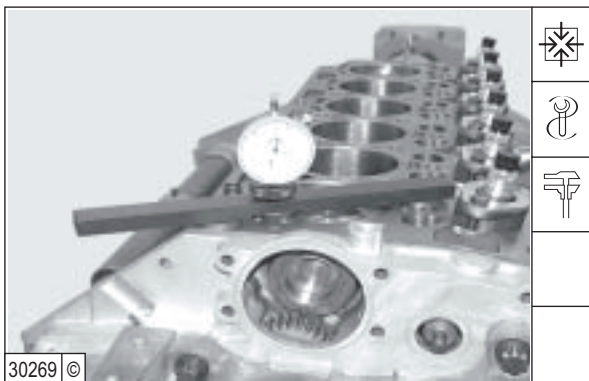
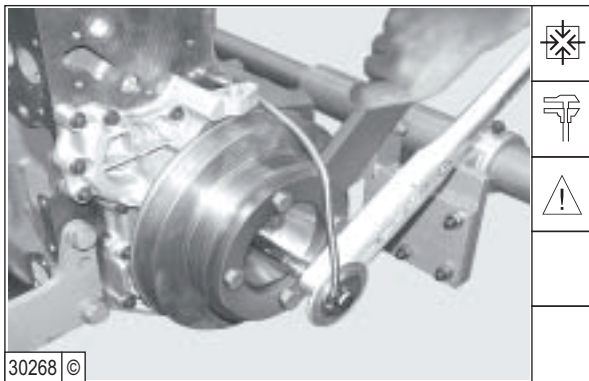
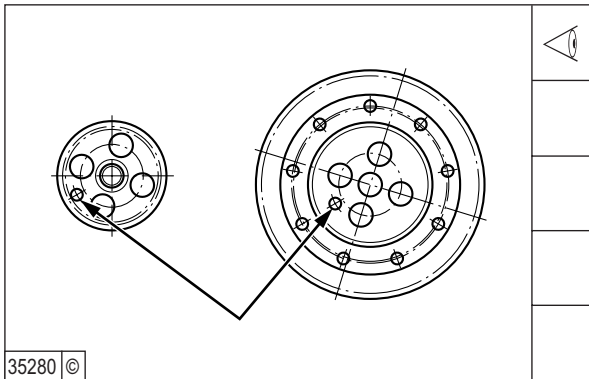
Sollmaß = **17,0 mm - 17,5 mm**

Demontage und Montage, Motor komplett
Disassembly and re-assembly of complete engine
Démontage et remontage, moteur complet
Desarmado y ensamblado, motor completo

English	Français	Español
<p>61. Read-off size "A" = index for injection pump length and enter in Table , see Chapter 1.</p> <p>Example: 42</p>	<p>61. Relever la cote « A » = caractéristique de longueur de pompe d'injection et la reporter dans le tableau, voir chapitre 1.</p> <p>Exemple: 42</p>	<p>61. Leer la medida "A" = código de longitud de la bomba de inyección y registrarla en la tabla, ver capítulo 1.</p> <p>Ejemplo: 42</p>
<p>62. Remove measuring device.</p> <p>Determine shim size, see Chapter 1.</p>	<p>62. Démonter l'appareil de mesure.</p> <p>Déterminer les cales de réglage. Voir chapitre 1.</p>	<p>62. Desmontar el dispositivo de medición.</p> <p>Determinar las arandelas de reglaje. Ver capítulo 1.</p>
<p>63. Place shim as determined on roller tappet.</p> <p>Note: Measurements described under items 48 – 63 to be carried out for each injection pump.</p>	<p>63. Poser la cale de réglage déterminée sur le poussoir à galet.</p> <p>Nota: Les opérations de mesure des points 48 à 63 sont à réaliser pour chaque pompe d'injection.</p>	<p>63. Colocar la arandela de reglaje determinada sobre el empujador de rodillo.</p> <p>Nota: La operación de medición descrita en los puntos 48 a 63 ha de repetirse para cada bomba de inyección.</p>
<p>Injection pump</p>	<p>Pompe d'injection</p>	<p>Bomba de inyección</p>
<p>64. Turn injection pump control lever more or less to centre position.</p> <p>Note: Assembly steps described under items 64 – 70 to be carried out for each injection pump.</p>	<p>64. Tourner le levier articulé de pompe d'injection approximativement jusqu'à la position médiane.</p> <p>Nota: Les opérations de montage des points 64 à 70 sont à réaliser pour chaque pompe d'injection.</p>	<p>64. Girar la palanca de mando de la bomba de inyección aproximadamente a la posición intermedia.</p> <p>Nota: La operación de montaje descrita en los puntos 64 a 70 ha de repetirse para cada bomba de inyección.</p>

Demontage und Montage, Motor komplett
Disassembly and re-assembly of complete engine
Démontage et remontage, moteur complet
Desarmado y ensamblado, motor completo

Werkstatthandbuch BFM 2012



Deutsch

79. Bei der Montage des Drehschwingungsdämpfers muss die Markierung in der Kurbelwelle und im Drehschwingungsdämpfer in Überdeckung stehen.

80. Drehschwingungsdämpfer anbauen und mit Gegenhalter **144 800** gegenhalten. Schrauben festdrehen.

Anziehvorschrift:

Vorspannwert _____ **30 Nm**

1. Nachspannwinkel _____ **60°**

2. Nachspannwinkel _____ **60°**

Hinweis: Torx-Steckschlüssel E20, **8114** verwenden. Schrauben können bei Nachweisbarkeit max. 5x verwendet werden.

Zylinderkopf

81. Zylinderkopfdichtung bestimmen.

81.1 Messbalken mit Abstandsplättchen **100 750** auf die Dichtfläche des Zylinderkurbelgehäuses legen und Messuhr **100 400** auf „0“ stellen.

81.2 Messuhr an den Messpunkten auf den Kolben setzen und den größten Kolbenüberstand ermitteln.

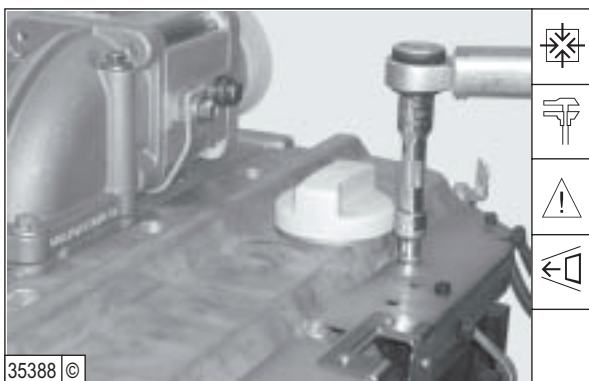
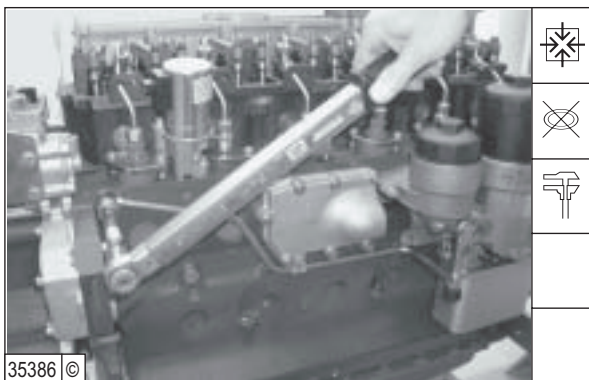
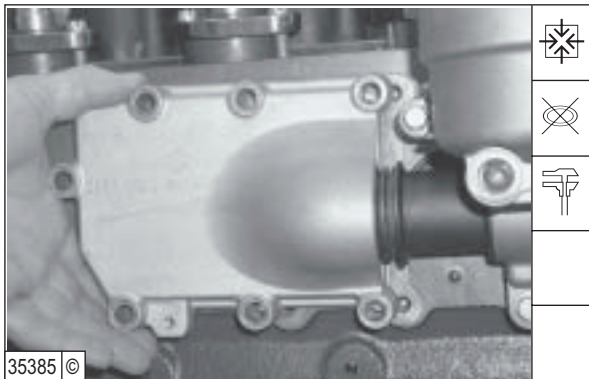
Hinweis: Alle Kolben müssen vermessen werden.

Demontage und Montage, Motor komplett
Disassembly and re-assembly of complete engine
Démontage et remontage, moteur complet
Desarmado y ensamblado, motor completo

English	Français	Español
<p>96. Fix lower part of oil return pipe to crankcase by use of the mounting bracket.</p> <p>Specified tightening torque: 22 Nm</p>	<p>96. Visser l'élément inférieur de conduite de retour d'huile avec l'étrier de retenue sur le bloc-moteur.</p> <p>Prescription de serrage: 22 Nm</p>	<p>96. Atornillar el tramo inferior del tubo de retorno de aceite con el estribo de sujeción al bloque motor.</p> <p>Prescripción de apriete: 22 Nm</p>
<p>97. Fit lube oil pipe.</p> <p>Note: Pre-oil exhaust gas turbocharger by putting some drops of engine oil into the oil feed bore.</p> <p>Fit hollow screws with new Cu seals.</p> <p>Specified tightening torque: 39 Nm</p>	<p>97. Monter la tuyauterie d'huile de graissage.</p> <p>Nota: Prégraisser le turbocompresseur par un jet d'huile moteur dans l'alésage d'arrivée d'huile.</p> <p>Monter les vis creuses avec des joints Cu neufs.</p> <p>Prescription de serrage: 39 Nm</p>	<p>97. Montar la tubería de aceite lubricante.</p> <p>Nota: Preaceitar el turbocompresor proyectando una gota de aceite de motor al interior del conducto de alimentación de aceite.</p> <p>Montar los tornillos racor con anillos de junta de cobre nuevos.</p> <p>Prescripción de apriete: 39 Nm</p>
<p>98. Fix upper part of oil return pipe to lower part of oil return pipe and mount lube oil line to oil return line by screwing.</p> <p>Specified tightening torque: 22 Nm</p>	<p>98. Serrer l'élément supérieur de conduite de retour d'huile sur l'élément inférieur de conduite de retour d'huile et la tuyauterie d'huile sur la conduite de retour d'huile.</p> <p>Prescription de serrage: 22 Nm</p>	<p>98. Atornillar el tramo superior del tubo de retorno de aceite al tramo inferior y la tubería de aceite lubricante a la tubería de retorno de aceite.</p> <p>Prescripción de apriete: 22 Nm</p>
<p>Starter</p>	<p>Démarrreur</p>	<p>Arrancador</p>
<p>99. Mount starter, start and tighten bolts.</p> <p>Specified tightening torque: 70 Nm</p>	<p>99. Présenter le démarreur, insérer les vis et les serrer.</p> <p>Prescription de serrage: 70 Nm</p>	<p>99. Presentar el arrancador, enroscar y apretar los tornillos.</p> <p>Prescripción de apriete: 70 Nm</p>

Demontage und Montage, Motor komplett
Disassembly and re-assembly of complete engine
Démontage et remontage, moteur complet
Desarmado y ensamblado, motor completo

Werkstatthandbuch BFM 2012



Deutsch

116. Wasserkasten mit neuer Dichtung auf Steckstück aufschieben und anbauen.

Anziehvorschrift: **30 Nm**

117. Kraftstoffleitung und Druckhalteventil mit neuen Cu-Dichtringen einbauen.

Anziehvorschrift:
 Druckhalteventil _____ **30 Nm**
 Hohlschraube _____ **39 Nm**

Rohrschelle an Wasserkasten anbauen.

Anziehvorschrift: **13 Nm**

Zylinderkopfhaube

118. Dichtung auflegen und ausrichten.

119. Zylinderkopfhaube und Abdeckblech anbauen. Schrauben festdrehen.

Anziehvorschrift: **11 Nm**

Hinweis: Auf richtigen Sitz der Dichtgummis in der Zylinderkopfhaube achten.

Demontage und Montage, Motor komplett
Disassembly and re-assembly of complete engine
Démontage et remontage, moteur complet
Desarmado y ensamblado, motor completo

English	Français	Español
<p>136. When re-using ribbed V-belt make sure wear limits are not exceeded. Gauge distance "a" between the nose of the mobile tensioning arm and the stop of the stationary tensioner housing.</p> <p>If distance "a" is inferior to 3 mm, replace ribbed V-belt by a new one.</p>	<p>136. En cas de réutilisation de la courroie trapézoïdale nervurée, respecter la limite d'usure. Mesurer la distance « a » entre le talon du bras de tension mobile et la butée du carter tendeur fixe.</p> <p>Si la distance « a » est inférieure à 3 mm, la courroie trapézoïdale nervurée doit être remplacée.</p>	<p>136. En caso de reutilización de la correa nervada trapezoidal, hay que tener en cuenta el límite de desgaste. Medir la distancia "a" existente entre el talón del brazo tensor móvil y el tope de la caja fija del tensor.</p> <p>Si la distancia "a" es inferior a 3 mm, es necesario renovar la correa.</p>
<p>Fan</p> <p>137. Fit fan using open jawed wrench 160 340 and dolly 160 330.</p> <p>Note: Caution! Left hand thread – oiled</p> <p>Specified tightening torque: 130 Nm</p>	<p>Ventilateur</p> <p>137. Monter le ventilateur avec l'embout à mâchoire 160 340 et le dispositif d'immobilisation 160 330.</p> <p>Nota: Attention ! Filetage à gauche – huilé.</p> <p>Prescription de serrage: 130 Nm</p>	<p>Ventilador</p> <p>137. Montar el ventilador utilizando la boca enchufable 160 340 y el dispositivo de retención 160 330.</p> <p>Nota: Atención: Rosca a la izquierda – aceitada.</p> <p>Prescripción de apriete: 130 Nm</p>
<p>138. Plug cable connector to cut-off solenoid and governor.</p>	<p>138. Brancher le connecteur de câble sur l'électroaimant d'arrêt et le régulateur.</p>	<p>138. Enchufar los cables en el solenoide de parada y el regulador.</p>
<p>139. Plug cable connector to temperature sensor.</p>	<p>139. Brancher le connecteur de câble sur la sonde de température.</p>	<p>139. Enchufar el cable en los sensores de temperatura.</p>

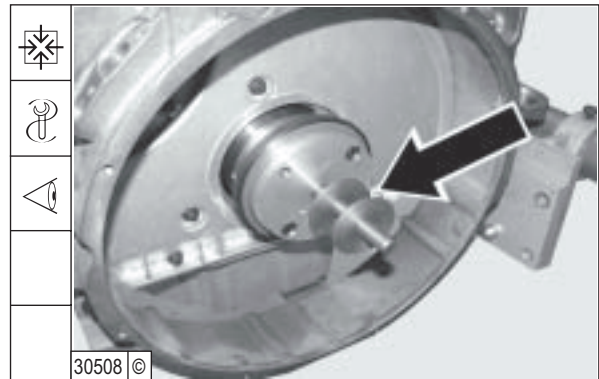
English	Français	Español
<p>4. Retain torsional vibration damper using dolly 144 800 and remove.</p> <p>Note: Use Torx wrench socket E20, 8114.</p>	<p>4. Immobiliser l'amortisseur de vibrations torsionnelles avec le dispositif 144 800 et le démonter.</p> <p>Nota: Utiliser la clé à douille Torx E20, 8114.</p>	<p>4. Retener el amortiguador de vibraciones torsionales mediante el dispositivo de retención 144 800 y desmontarlo.</p> <p>Nota: Utilizar la llave de vaso Torx E20, 8114</p>
<p>5. Drill a hole – approx. 3 mm dia. – for a self tapping screw into shaft seal ring.</p> <p>Note: Apply a thick layer of grease to drill to prevent the ingress of chips into the crankcase.</p>	<p>5. Avec précaution, percer un trou de vis à tôle d'env. 3 mm Ø dans le joint d'arbre.</p> <p>Nota: Enduire le foret d'une épaisse couche de graisse pour empêcher que des copeaux de forage ne tombent dans le bloc-moteur.</p>	<p>5. Abrir en el retén cuidadosamente un taladro de aprox. 3 mm de diám. para un tornillo autorroscante.</p> <p>Nota: Aplicar una capa gruesa de grasa a la broca para evitar la caída de virutas al interior del cárter del cigüeñal.</p>
<p>6. Screw a self tapping screw of the corresponding size into the bore hole and pull out using a suitable tool such as valve spring assembly lever 9017.</p> <p>Note: Remove chips, if any, left from drilling.</p>	<p>6. Visser des vis à tôle de taille correspondante dans le trou percé et à l'aide d'un outil approprié, tel que levier de montage de ressorts de soupapes 9017, extraire.</p> <p>Nota: Enlever d'éventuels copeaux de forage.</p>	<p>6. Enroscar un tornillo autorroscante de diámetro correspondiente en el taladro y extraer el retén utilizando una herramienta adecuada, p.ej. la palanca de montaje 9017 para resortes de válvula.</p> <p>Nota: Eliminar las virutas que eventualmente queden del taladrado.</p>
<p>7. Fit guide bushing. Use assembly tool 142 670.</p>	<p>7. Monter la douille de guidage. Utiliser le dispositif de montage 142 670.</p>	<p>7. Montar el manguito de guía. Utilizar la herramienta de montaje 142 670.</p>

Deutsch

Werkstatthandbuch BFM 2012

5. Abstandscheiben auflegen.

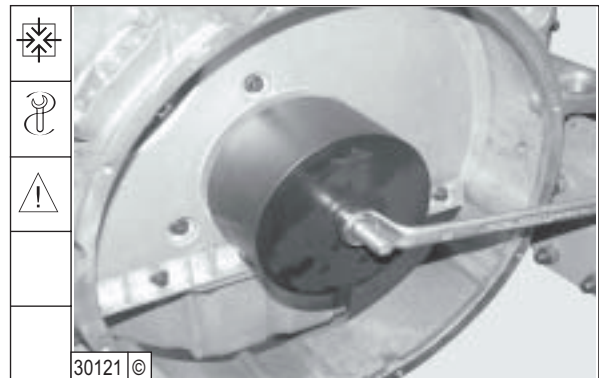
- 2 Scheiben _____ Erstmontage
- 1 Scheibe _____ 1. Rep.-Einbautiefe
- 0 Scheiben _____ max. Einbautiefe



30508 ©

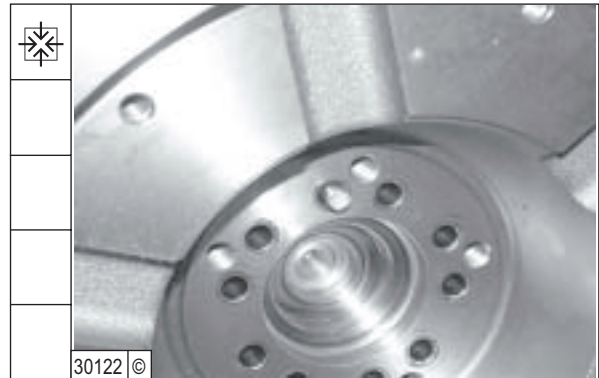
6. Montagehülse **142 830** aufsetzen und bis Anlage in der Vorrichtung eindrücken.

Hinweis: Wellendichtring ist jetzt in seiner vorgeählten Einbautiefe.



30121 ©

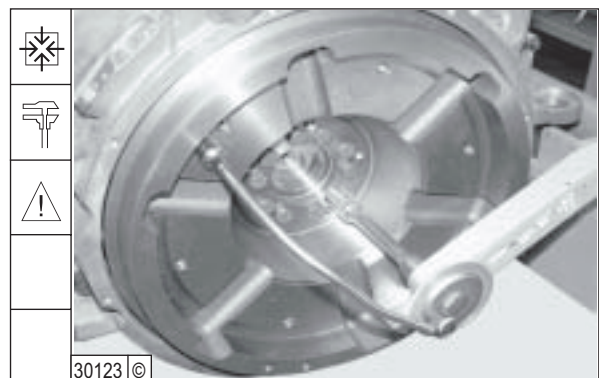
7. Schwungrad unter Verwendung eines selbstgefertigten Führungsdornes aufsetzen. Schrauben beidrehen.



30122 ©

8. Schwungrad gehalten. Schrauben festdrehen.

- Anziehvorschrift:
 Vorspannwert
 Schrauben 30 - 45 mm lang _____ **20 - 30 Nm**
 Schrauben 50 - 85 mm lang _____ **30 - 40 Nm**
1. Nachspannwinkel:
 Schrauben 30 - 85 mm lang _____ **60°**
2. Nachspannwinkel:
 Schrauben 30 mm lang _____ **30°**
 Schrauben 35 - 85 mm lang _____ **60°**



30123 ©

Hinweis: Schrauben können bei Nachweisbarkeit **5x** verwendet werden.

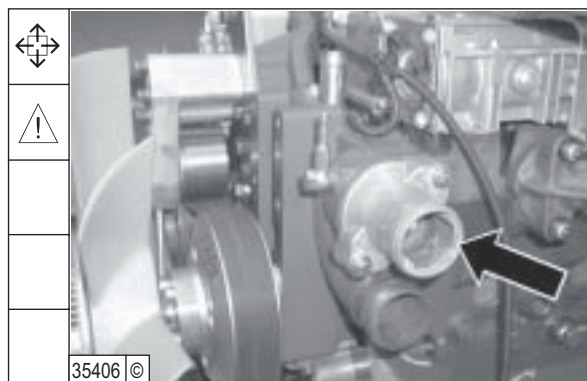
English	Français	Español
<p>12. Put on flange.</p> <p>Note: Chamfered end must face injection pump body.</p>	<p>12. Mettre en place la bride.</p> <p>Nota: Le lamage doit être dirigé vers le corps de pompe d'injection.</p>	<p>12. Colocar la brida</p> <p>Nota: La parte biselada debe indicar hacia el cuerpo de la bomba de inyección.</p>
<p>13. Slightly oil bolts and tighten to a tightening torque of 5 Nm</p>	<p>13. Huiler légèrement les vis et les serrer avec un couple de 5 Nm.</p>	<p>13. Untar con un poco de aceite los tornillos y apretarlos con un par de 5 Nm.</p>
<p>14. Release bolts again by 60°.</p>	<p>14. Desserrer de nouveau les vis de 60°.</p>	<p>14. Volver a aflojar 60° los tornillos.</p>
<p>15. Carefully turn injection pump counter clockwise up to a noticeable stop using serrated wrench 8117.</p>	<p>15. Avec la clé polygonale 8117 tourner doucement la pompe d'injection dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que la butée se fasse sentir.</p>	<p>15. Sirviéndose de la llave de giro 8117, girar la bomba de inyección cuidadosamente en contra del sentido de las agujas del reloj, hasta llegar al tope perceptible.</p>

Deutsch

Werkstatthandbuch BFM 2012

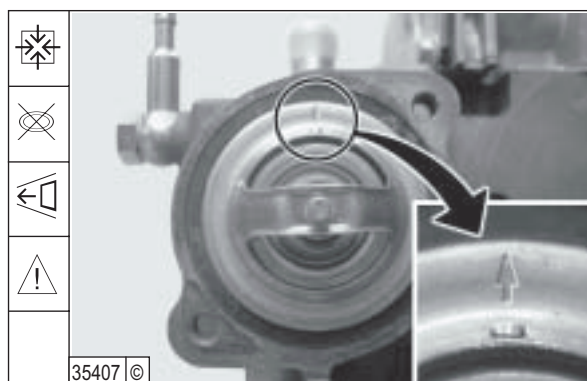
1. Kühlmittel ablassen, auffangen und vorschriftsmäßig entsorgen.
 Austrittsstutzen abbauen. Thermostat herausnehmen.

Hinweis: Kühlmittel auffangen und vorschriftsmäßig entsorgen.



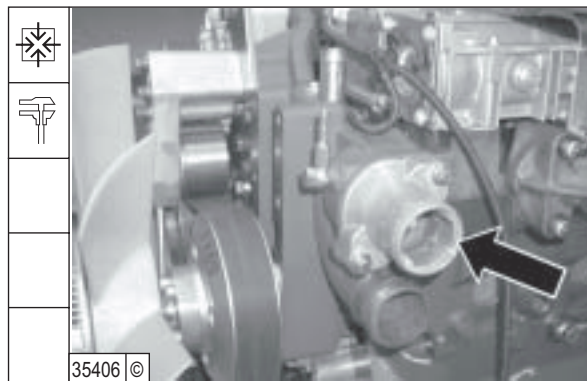
2. Neuen Dichtring auf Thermostat aufsetzen.
 Thermostat zusammen mit neuem Dichtring einsetzen.

Hinweis: Einbaulage von Thermostat beachten.
 Pfeil (Entlüftungskerbe) zeigt nach oben.



3. Austrittsstutzen anbauen.

Anziehvorschrift: **30 Nm**



CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL