

**JAKOPARTS**

**Zahnriemensatz  
Einbauhinweis**

**Timing Belt Set  
Fitting Instructions**

**Kit de distribution  
Consignes d'installation**

DE

EN

FR

## DE Verfahren für die Wartung am Fahrzeug

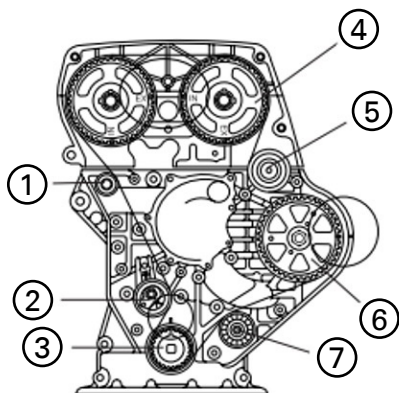
## Austausch

1. Prüfen Sie, ob die Steuermarkierung auf der Zahnriemenscheibe, dem Nockenwellenrad und der Hochdruckpumpen-Riemenscheibe mit der Steuermarkierung am Motor übereinstimmt.



## HINWEIS

- Der automatische Spanner muss nach dem Einbau des Zahnriemens am Motor montiert werden.
- Halten Sie die Spannung des Zahnriemens beim Einbau des Zahnriemens.



- ① Umlenkrolle
- ② Automatische Spannvorrichtung
- ③ Kurbelwellenriemenscheibe
- ④ Nockenwellenräder
- ⑤ 1. Umlenkrolle
- ⑥ Hochdruckpumpen-Riemenscheibe
- ⑦ 2. Umlenkrolle

2. Montieren Sie den Zahnriemen.

1) Der Zahnriemen wird in der Reihenfolge Kurbelwellenriemenscheibe, Umlenkrolle Nr. 2, Hochdruckpumpen-Riemenscheibe, Umlenkrolle Nr. 1 und Nockenwellenräder eingebaut.



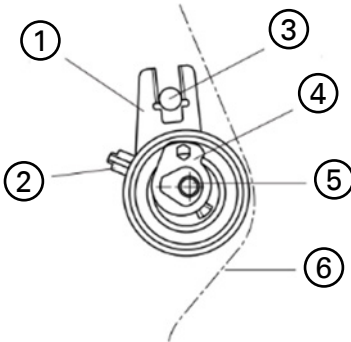
## WICHTIG

- Vor Gebrauch sorgfältig lesen
- Aufbewahren für späteres Nachschlagen
- eine aktuelle Version des Bedien-/ Einbauhinweises steht Ihnen auch in unserem Online-Katalog zur Verfügung: [herthundbuss.com/Online-Katalog](http://herthundbuss.com/Online-Katalog)



3. Montieren Sie den automatischen Spanner.

1) Montieren Sie den automatischen Spanner wie abgebildet. Der Spannstift muss sich zwischen der Spannergabel (Rückplatte) befinden.



- ① Rückplatte
- ② Zeiger
- ③ Spannstift
- ④ Spezialscheibe
- ⑤ Sicherungsschraube
- ⑥ Zahnriemen

2) Spannen Sie den automatischen Spanner vor.

**Anzugsdrehmoment:**

2.9lb-ft (3.9N•m , 0.4kg-m)



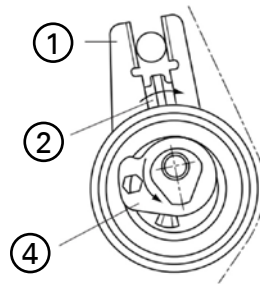
**HINWEIS**

- Öl darf nicht mit dem Spanner in Berührung kommen. Der Spanner muss durch einen neuen ersetzt werden, wenn er verölt ist.
- Die Positionen des Zeigers, der Rückplatte und der Spezialscheibe entsprechen der Abbildung.

4. Prüfen Sie erneut, ob die Ausrichtungsmarkierungen von Nockenwellen, Kurbelwelle und Hochdruckpumpe mit den Markierungen am Steuergehäuse übereinstimmen.

5. Stellen Sie den automatischen Spanner ein, und ziehen Sie ihn dann fest.

a. Richten Sie den Zeiger an der Rückplatte aus, indem Sie die Spezialscheibe mit dem Sechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen, wie in der Abbildung gezeigt.

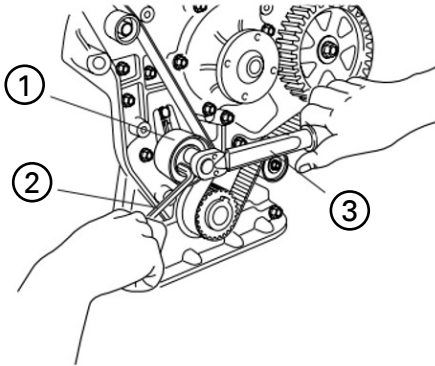


- ① Rückplatte
- ② Zeiger
- ④ Spezialscheibe

b. Ziehen Sie die Sicherungsschraube der automatischen Spannvorrichtung an, indem Sie die spezielle Unterlegscheibe mit dem Sechskantschlüssel festhalten, wenn der Zeiger mit der Rückplatte ausgerichtet ist.

**DE Anzugsdrehmoment:**

17.4lb-ft (23.5N•m , 2.4kg•m)



- ① Zeiger
- ② Sechskantschlüssel
- ③ Drehmomentschlüssel

c. Entfernen Sie den Sechskantschlüssel.

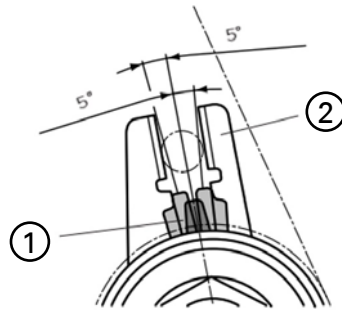

**HINWEIS**

Wenn sich der Zeiger nicht mit der Rückplatte ausrichten lässt, muss ein neuer Riemen verwendet werden.

6. Drehen Sie die Kurbelwelle zwei volle Umdrehungen im Uhrzeigersinn, um die OT-Markierung auszurichten.

7. Prüfen Sie erneut, ob die Ausrichtungsmarkierungen der Nockenwellen, Kurbelwelle und der Hochdruckpumpe mit den Markierungen am Steuergehäuse übereinstimmen.

8. Prüfen sie die Ausrichtung des Zeigers und der Rückplatte.



- ① Zeiger
- ② Rückplatte

Zulässiger Ausrichtungsversatz:  $\pm 5^\circ$

9. Wenn die Fehlausrichtung zwischen Zeiger und Rückplatte größer als  $\pm 5^\circ$  beträgt, wiederholen Sie Schritte 4 - 8.

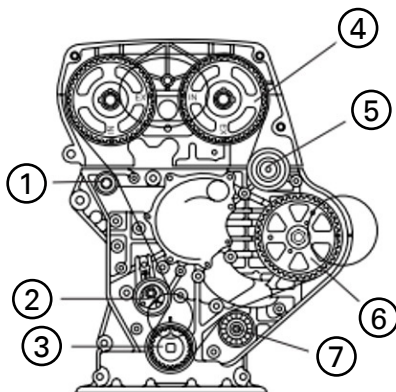
## Procedure for maintenance on the vehicle

### Replacement

1. Check that timing mark on timing belt pulley, camshaft pulley and high pressure pump pulley is aligned with timing mark on engine.

#### NOTE

- The auto-tensioner must be mounted onto the engine after the timing belt is installed.
- Keep the tension of timing belt while installing the timing belt.



- ① Touch idler
- ② Auto tensioner
- ③ Crankshaft pulley
- ④ Camshaft pulley
- ⑤ Idler No. 1
- ⑥ High pressure pump pulley
- ⑦ Idler No. 2

2. Install the timing belt.

1) The timing belt is installed in sequence crankshaft pulley, idler No.2, high pressure pump pulley, idler No. 1 and camshaft pulley.

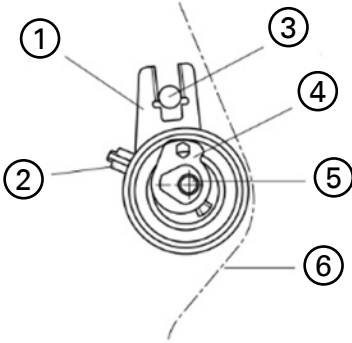
#### IMPORTANT

- Read carefully before use
- Keep for later reference
- The latest version of the Operating/ Fitting instructions is also available in our online catalogue:  
[herthundbuss.com/online catalogue](http://herthundbuss.com/online_catalogue)



3. Install the auto-tensioner.

1) Install the auto-tensioner as shown illust. The dowel pin has to be located between the tensioner fork (back plate).



- ① Back plate
- ② Pointer
- ③ Dowel pin
- ④ Special washer
- ⑤ Lock bolt
- ⑥ Timing belt

2) Pretighten the auto-tensioner

**Tightening torque:**

2.9lb-ft (3.9N•m , 0.4kg-m)

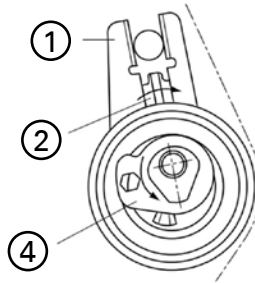
**NOTE**

- a) Oil must not get in contact with the tensioner. The tensioner has to be replaced by a new one if it is oily.
- b) The positions of the pointer, the back plate and the special washer are in accordance to the illust.

4. Check again if the alignment marks of camshafts, crankshafts and high pressure pump are aligned with the marks on the timing case.

5. Adjust the auto-tensioner, and the tighten it.

a. Align the pointer to the back plate by rotating the special washer in counter-clockwise using the hexagon wrench as shown illust.

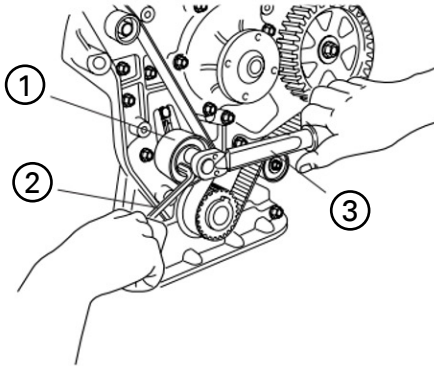


- ① Back plate
- ② Pointer
- ④ Special washer

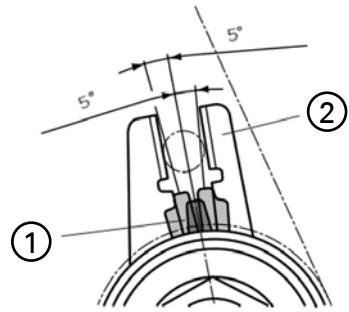
b. Tighten the auto-tensioner lock bolt with holding the special washer by the hexagon wrench when the pointer is aligned with the back plate.

**Tightening torque:**

17.4lb-ft (23.5N•m , 2.4kg-m)



- ① Pointer
- ② Hexagon wrench
- ③ Torque wrench



- ① Pointer
- ② Back plate

Allowance misalignment:  $\pm 5^\circ$

9. If the misalignment between pointer and back plate is bigger than  $\pm 5^\circ$ , repeat step 4-8.

c. Remove the hexagon wrench.

**NOTE**

If the pointer can not be aligned with the back plate, then a new belt has to be used.

- 6. Rotate the crankshaft two full revolutions in clockwise to align the TDC mark.
- 7. Check again if the alignment marks of camshafts, crankshaft and high pressure pump are aligned with the marks on the timing case.
- 8. Check the alignment of the pointer and back plate.

## Procédure de maintenance du véhicule

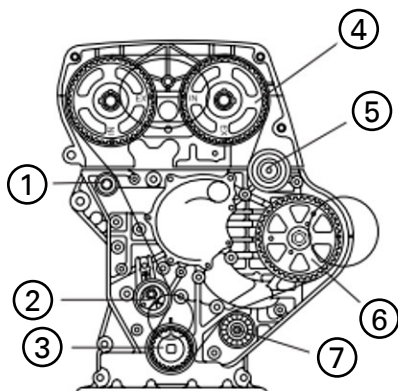
### Remplacement

- FR** 1. Vérifiez que le repère de calage sur la poulie de la courroie de distribution, de la roue arbre à cames et des poulies de la pompe à haute pression correspond au repère de calage du moteur.



### REMARQUE

- Le tendeur automatique doit être monté sur le moteur après la pose de la courroie de distribution.
- Maintenez la tension de la courroie de distribution lors de son installation.



- ① Poulie de renvoi
- ② Dispositif de fixation automatique
- ③ Poulie de vilebrequin
- ④ Roues arbre à cames
- ⑤ 1. Poulie de renvoi
- ⑥ Poulie de la pompe à haute pression
- ⑦ 2. Poulie de renvoi

### 2. Montez la courroie de distribution.

- 1) La courroie de distribution est montée dans l'ordre suivant Poulie de la pompe à haute pression, Poulie de renvoi n° 2, poulie de la pompe à haute pression, poulie de renvoi N° 1 et roues arbre à cames.



### IMPORTANT

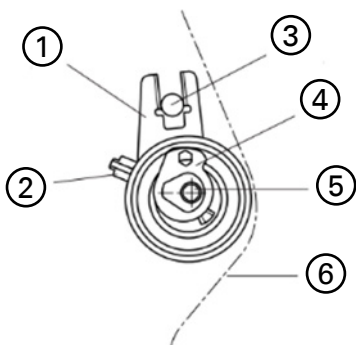
- Lire attentivement avant utilisation
- Conserver pour consultation ultérieure
- Vous trouverez également une version actuelle des consignes d'utilisation / d'installation dans notre catalogue en ligne : [herthundbuss.com/catalogue en ligne](http://herthundbuss.com/catalogue en ligne)





### 3. Installez le tendeur automatique.

1) Installez le tendeur automatique comme indiqué. La goupille tendeur doit se trouver entre la fourche du tendeur (plaque arrière).



- ① Plaque arrière
- ② Indicateur
- ③ Goupille tendeur
- ④ Rondelle d'arrêt
- ⑤ Rondelle d'arrêt
- ⑥ Courroie de distribution

2) Prétendez le tendeur automatique.

#### Couple de serrage :

2.9lb-ft (3,9N•m, 0,4 kg-m)



## REMARQUE

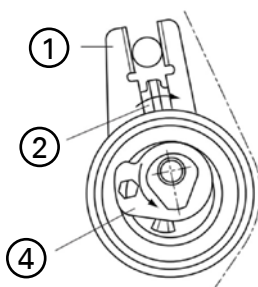
- L'huile ne doit pas entrer en contact avec le tendeur. Le tendeur doit être remplacé par un neuf s'il est huileux.
- Les positions de l'indicateur, de la plaque arrière et de la rondelle spéciale correspondent à l'illustration.

4. Vérifiez à nouveau que les repères d'alignement de l'arbre à cames, du vilebrequin et de la pompe à haute pression correspondent aux repères du carter de distribution.

FR

5. Réglez le tendeur automatique, puis serrez-le.

A. Alignez l'indicateur sur la plaque arrière en tournant la rondelle spéciale dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec la clé hexagonale, comme indiqué dans l'illustration ci-dessous.



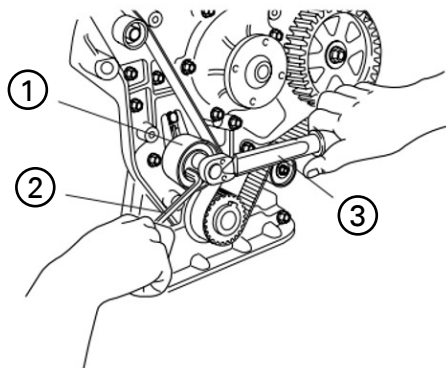
- ① Plaque arrière
- ② Indicateur
- ④ Rondelle spéciale

B. Serrez la rondelle d'arrêt du dispositif de fixation automatique, en maintenant la rondelle de calage spéciale avec la clé hexagonale lorsque l'indicateur est alignée sur la plaque arrière.

**Couple de serrage :**

17.4lb-ft (23,5N•m, 2,4 kg-m)

FR



- ① Indicateur
- ② Clé hexagonale
- ③ Clé dynamométrique

Retirez la clé hexagonale.



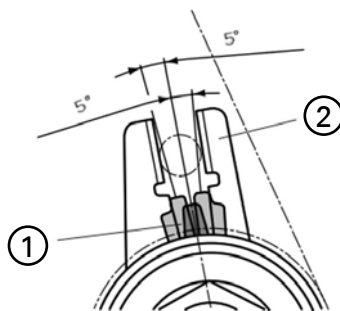
**REMARQUE**

Si l'indicateur ne peut pas être aligné avec la plaque arrière, une nouvelle courroie doit être utilisée.

6. Tournez le vilebrequin de deux tours complets dans le sens des aiguilles d'une montre pour aligner le repère OT.

7. Vérifiez à nouveau que les repères d'alignement de l'arbre à cames, du vilebrequin et de la pompe à haute pression correspondent aux repères du carter de distribution.

8. Vérifiez l'alignement de l'indicateur et de la plaque arrière.



- ① Indicateur
- ② Plaque arrière

Tolérance pour le défaut d'alignement :  $\pm 5^\circ$

9. Si le défaut d'alignement entre l'indicateur et la plaque arrière est supérieur à  $\pm 5^\circ$ , répétez les étapes 4 à 8.



**Herth+Buss Fahrzeugteile GmbH & Co. KG**  
Dieselstraße 2-4 | DE-63150 Heusenstamm

**Herth+Buss France SAS**  
ZA Portes du Vercors, 270 Rue Col de La Chau  
FR-26300 Châteauneuf-sur-Isère

**Herth+Buss Belgium SRL**  
Rue de Fisine 9 | BE-5590 Achêne

**Herth+Buss UK Ltd.**  
Unit 1 Andyfreight Business Pk  
Folkes Road, Lye | GB-DY9 8RB Stourbridge

**Herth+Buss Iberica S.L.**  
C/ Altzutzate, 44 (Poligono de Areta)  
31620 Huarte Navarra | España