

***Wichtige Hinweise zum Austausch von Wasserpumpen-Kits***

***Important instructions on the replacement of water pump kits***

***Instructions importantes pour le remplacement des kits pompe à eau***

***Viktiga instruktioner om att ersätta kit vattenpump***

***Belangrijke instructies voor het vervangen van waterpompkits***

***Aspectos importantes en la sustitución de kits de bomba de agua***

***Istruzioni importanti sulla sostituzione kit pompa acqua***

***Tärkeät ohjeet vesipumppusarjojen asennukseen***

***Vigtige instruktioner ved udskiftning af vandpumpe sæt***

***Viktige instruksjoner ved bytte av vannpumpe kit***

***Instruções importantes para a troca do kit de bomba d'água***

***Devir daim pompa kitleri montaji ile ilgili önemli talimatlar***

***Fontos instrukciók vízpumpa szett cseréjéhez***

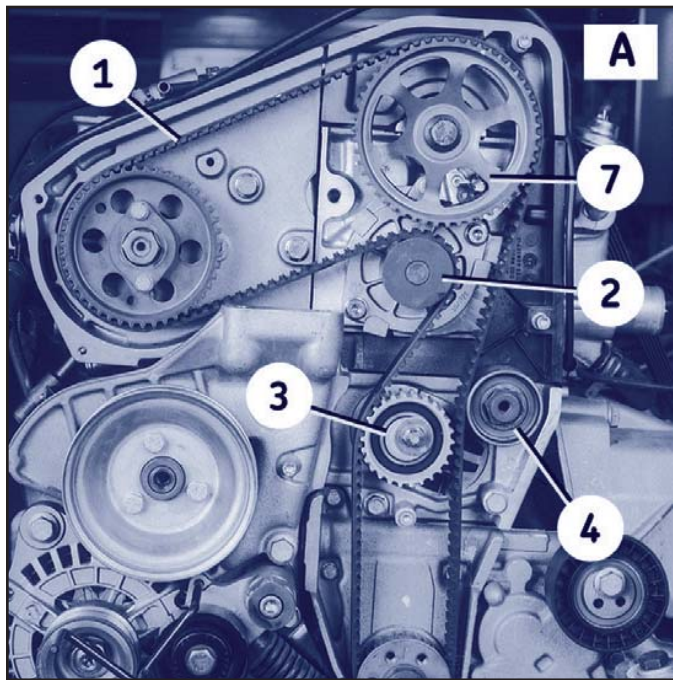
***Důležité pokyny k výměně sady vodního čerpadla***

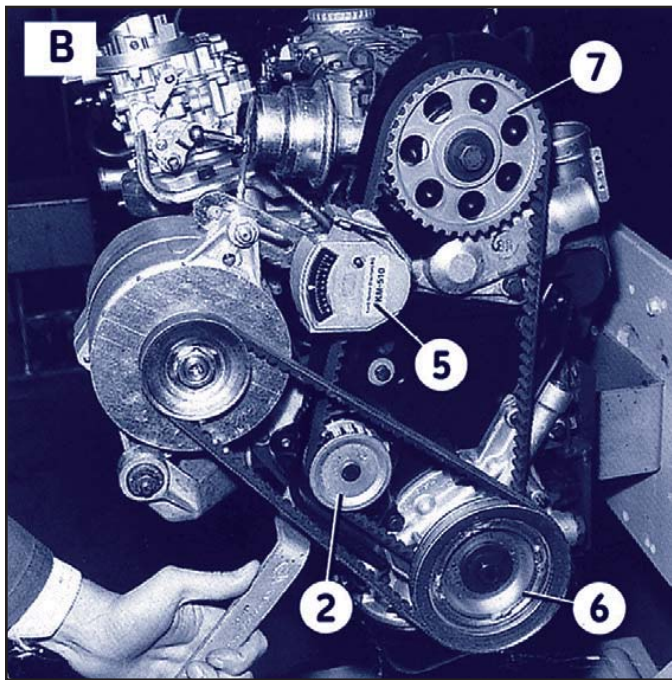
***Wazne zalecenia dotyczace wymiany zestawu z pompa wody***

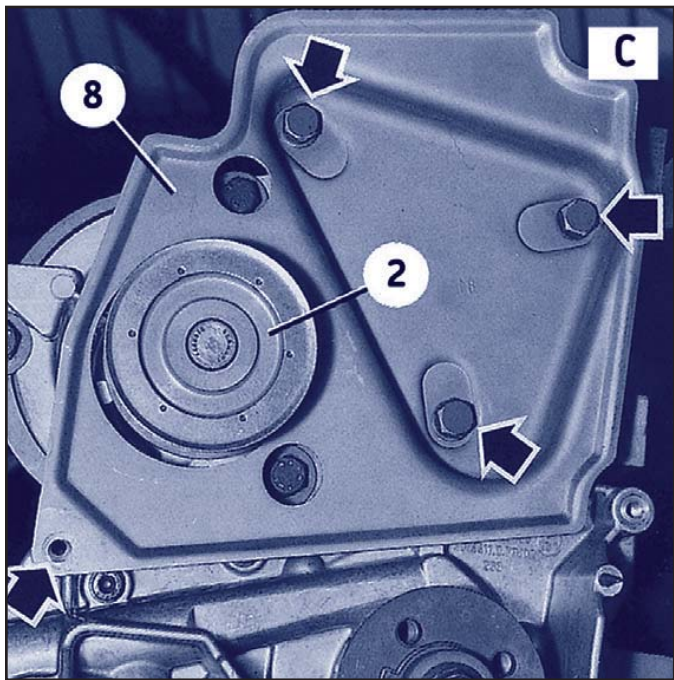
***Важная инструкция по замене комплектов водяных помп***

***Σημαντικές οδηγίες για την αντικατάσταση Kits-αυτλίας νερού***









<b>DEUTSCH</b>	<b>Technische Änderungen vorbehalten</b>	<b>7 - 10</b>
<b>ENGLISH</b>	<b>Subject to alteration without notice</b>	<b>11 - 14</b>
<b>FRANÇAIS</b>	<b>Sous réserve de modifications techniques</b>	<b>15 - 18</b>
<b>SVENSKA</b>	<b>Med förbehåll för tekniska förändringar</b>	<b>19 - 21</b>
<b>NEDERLANDS</b>	<b>Technische wijzigingen voorbehouden</b>	<b>22 - 25</b>
<b>ESPAÑOL</b>	<b>Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso</b>	<b>26 - 29</b>
<b>ITALIANO</b>	<b>Con riserva di modifiche tecniche</b>	<b>30 - 33</b>
<b>SUOMI</b>	<b>Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään</b>	<b>34 - 37</b>
<b>DANSK</b>	<b>Vi forbeholder os ret til tekniske ændringer</b>	<b>38 - 40</b>
<b>NORSK</b>	<b>Med forhold om tekniske endringer.</b>	<b>41 - 44</b>
<b>PORTUGUÊS</b>	<b>Reservado o direito a alterações técnicas</b>	<b>45 - 48</b>
<b>Türkçe</b>	<b>Teknik değişiklik hakkı saklıdır</b>	<b>49 - 52</b>
<b>NÉMET</b>	<b>A műszaki változtatás joga fenntartva</b>	<b>53 - 56</b>
<b>NĚMECKY</b>	<b>Technické změny vyhrazeny</b>	<b>57 - 59</b>
<b>POLSKI</b>	<b>Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian technicznych</b>	<b>60 - 63</b>
<b>Русский</b>	<b>возможны Технические изменения</b>	<b>64 - 67</b>
<b>Ελληνικά</b>	<b>Με επιφύλαξη τεχνικών τροποποιήσών</b>	<b>68 - 71</b>

## Allgemeine Einbauanleitung

### KIT INHALTE

1. Steuerriemen.
2. Wasserpumpe.
3. Spannrolle (abhängig vom Steuertrieb).
4. Umlenkrolle (abhängig vom Steuertrieb). Ggf. div. Montage-/Anbauteile (abhängig vom Steuertrieb).

### NOTWENDIGES SPEZIALWERKZEUG

5. Steuerriemenspannungsprüfer (abhängig vom Motor).

### AUSBAU

01. Ggf. Batterie abklemmen (Ggf. sicherstellen, dass der Radiocode bekannt ist).
02. Den oder die Keil-/Multi-V-Riemen und ggf. weitere umliegende Komponenten demontieren, um den Steuertrieb freizulegen.
03. Abdeckung vom Steuertrieb abbauen.
04. Kühlsystem entleeren. Achtung: Entsorgungsvorschriften einhalten!
05. Ggf. Befestigungsschraube vom Kurbelwellenrad lösen.
06. Motor auf OT Zylinder 1 stellen. Markierung(en) beachten: Kurbelwelle drehen bis Markierungen (6) des Kurbelwellenrads (Abb. B) (oder des Schwungrads) und des Nockenwellenrads (7) mit festen Markierungen übereinstimmen (Abb. A und B).
07. Kurbelwelle feststellen, bzw. Blockierwerkzeug(e) gemäß Anweisung der Fahrzeughersteller einsetzen und Antriebsscheibe der Kurbelwelle ausbauen.
08. In Abhängigkeit des Steuertriebs, Befestigungsschrauben von Wasserpumpe (2) und/ oder Spannrolle (3) lösen und Wasserpumpe/Spannrolle so drehen, damit der Steuerriemen (1) gelockert wird (Abb. A).

09. Steuerriemen (1) abnehmen.
10. Je nach Steuertrieb, Spannrolle (3) und/oder Umlenkrolle (4) demontieren (Abb. A).
11. Falls erforderlich, Antriebsrad der Nockenwelle ausbauen und je nach Montageart, rückseitige Steuerriemenabdeckung (8) (Abb. C) abnehmen.
12. Wasserpumpe ausbauen (2). Empfehlung:Kühlsystem spülen und reinigen!

## **EINBAU**

OT - Markierungen prüfen, ggf. einstellen.

13. Säubern Sie die Dichtfläche, auf die die neue Wasserpumpe aufgeschraubt wird. Dichtfläche auf Beschädigungen prüfen. Bei Wasserpumpen (2) ohne plastische Dichtung, muß eine dauerelastische Spezial-Silikon-Dichtmasse, gemäß der Vorgabe des Fahrzeugherstellers, verwendet werden.  
HINWEIS: In diesem Fall, unbedingt Vulkanisationszeit beachten, bevor das Kühlsystem befüllt wird.
14. Wird der Steuerriemen über die Wasserpumpe (2) gespannt, Befestigungsschrauben nur hand fest ansetzen. Ansonsten Befestigungsschrauben der Wasserpumpe (2) mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen. Prüfen Sie die Freigängigkeit der Wasserpumpe (2) und stellen Sie sicher, dass diese sich frei drehen lässt.
15. Falls vorhanden, rückseitige Steuerriemenabdeckung wieder einbauen und Antriebsrad der Nockenwelle, je nach Montageart, montieren.
16. Je nach Ausführung des Steuertriebs, neue Spannrolle (3) und/oder Umlenkrolle (4) (Abb. A) einbauen.
17. Neuen Steuerriemen (1) montieren und dabei auf Einbaurichtung (ggf. Kennzeichnung/Pfeile auf dem Steuerriemen beachten) und Übereinstimmung der Markierungen achten.
18. Steuerriemenspannung gemäß Vorgaben des Fahrzeugherstellers einstellen. Zum Überprüfen der richtigen Spannung ist ein Steuerriemenspannungsprüfer zu nutzen.
19. Befestigungsschrauben der Wasserpumpe (2) mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen.
20. Steuerriemenspannungsprüfer und Blockierwerkzeug(e) entfernen, falls diese eingesetzt wurden.



21. Motor per Hand zwei Umdrehungen in Motordrehrichtung drehen. und Übereinstimmung der Einstellmarkierungen prüfen, ggf. nachstellen. Falls erforderlich, erneut richtigen Spannungswert des Steuerriemens (1) kontrollieren, ggf nachstellen.
22. Abdeckung vom Steuertrieb montieren.
23. Den oder die Keil-/Multi-V-Riemen einbauen, und korrekt spannen. Wir empfehlen diese(n) zu erneuern.
24. Weiterer Einbau von umliegenden Komponenten in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
25. Kühlsystem mit der vorgeschriebenen Kühlflüssigkeit (auf richtiges Mischungsverhältnis achten) befüllen und entlüften.
26. Batterie anklemmen und Radio decodieren, ggf. flüchtige Speicher programmieren.
27. Motor starten und auf Funktion prüfen. Bei Betriebstemperatur des Motors, Dichtheit des Kühlsystems prüfen.

### **ACHTUNG: SEHR WICHTIGER HINWEIS**

#### Bitte beachten

- Spannrolle und Umlenkrolle nur bei Raumtemperatur (20 °C) installieren und erforderliche Einstellarbeiten vornehmen. Reparaturarbeiten am Steuertrieb nie durchführen, wenn der Motor heiß ist.
- Für die Einstellung der Steuerzeiten und Riemenspannung, Motor niemals in entgegengesetzter Motordrehrichtung drehen.
- Im Falle eines Fehlers bei den Blockierungsarbeiten und/oder beim Spannen des Steuerriemens ist der ganze Einstellvorgang zu wiederholen.

#### Bezüglich des Kühlsystems

- Niemals Kühlerflüssigkeit in einen heißen Motor einfüllen! Ein Motor mit Betriebstemperatur muß mindestens eine Stunde abkühlen, bevor (kalte) Kühlflüssigkeit oder Wasser ins Kühlsystem eingefüllt wird. Es besteht die Gefahr, dass es zu einem Wärmeschock kommt und damit die Gleitringdichtung in der Wasserpumpe beschädigt wird.
- Der Motor darf auch niemals ohne Kühlerflüssigkeit in Betrieb genommen werden. Auch nicht für kurze Zeit, denn dies könnte zu einer Überhitzung der zuvor genannten Gleitringdichtung und damit zu einer Beschädigung derselben führen.

- **Achtung:** Nach der ersten Inbetriebnahme der Wasserpumpe kann etwas Kühlflüssigkeit aus der Leckagenbohrung austreten, da die neuen Dichtelemente der Wasserpumpe erst nach ca. 1–3 Betriebsstunden eingelaufen sind und erst dann ihre volle Dichtleistung erreichen. Sollte der Flüssigkeitsaustritt sich nach o.g. Zeit nicht einstellen, ist die Wasserpumpe zu demontieren. Nach der ersten Probefahrt: gesamtes Kühlsystem auf Dichtheit überprüfen. Wenn der Motor abgekühlt ist, nochmals den Kühlmittelstand kontrollieren.

## **WICHTIGER HINWEIS**

Die oben genannten Einbauhinweise beschreiben eine allgemein gehaltene Vorgehensweise für die Reparatur am Steuertrieb, mit integrierter Wasserpumpe bei einem gebräuchlichen Motor. Wir behalten uns alle Rechte vor. Vervielfältigungen, auch auszugsweise, einschließlich Bilder und Grafiken, sind nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet.

## **GENERAL INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION**

### **KIT CONTENTS**

1. Timing belt.
2. Water pump.
3. Tension roller (separate from the timing pulley).
4. Guide roller (separate from the timing pulley). If necessary, various assembly and installation parts (separate from the timing pulley).

### **REQUIRED SPECIAL TOOL**

5. Timing belt tension tester (separate from the motor).

### **REMOVAL**

01. If necessary, disconnect the battery (make sure that the radio code is known).
02. Disassemble the V/multi-V belt(s) and if necessary the surrounding components in order to free up the timing pulley.
03. Remove the cover of the timing belt.
04. Empty the cooling system. Attention: Observe the rules on disposal!
05. If necessary, remove the fastening screw from the crankshaft gear.
06. Set the motor on OT cylinder 1. Observe the marking(s): Rotate the crankshaft up to the markings (6) of the crankshaft gear (illustration B) (or of the flywheel) and have the camshaft gear wheel (7) line up with the set markings.
07. Set the crankshaft, or apply the blocking tool(s) according to the manufacturer's instructions and remove the driving disc of the crankshaft.
08. Depending on the timing belt drive, remove the fastening screws from the water pump (2) and/or the tension roller (3); turn the water pump or the tension roller in a way that the timing belt (1) is loosened (Illustration A).
09. Pull out the timing belt (1).

10. Depending on the timing belt drive, disassemble the tension roller (3) and/or the guide roller (4) (Illustration A).
11. If necessary, remove the flywheel from the camshaft and depending on the type of assembly, remove the cover of the back side of the timing belt (8) (Illustration C).
12. Remove the water pump (2). Recommendation: Rinse and clean the cooling system.

## **INSTALLATION**

OT - Check the markings and adjust if necessary.

13. Clean the insulating surface to which the new water pump will be screwed. Sealing surfaces should be checked for damage. For water pumps (2) without plastic insulation, a long-lived special silicon sealant must be used, following the instructions of the manufacturer.  
NOTE: In this case, pay attention in particular to the vulcanization time before the cooling system is filled.
14. If the timing belt is tensioned via the water pump (2), tighten the fastening screws only by hand. Otherwise, tighten the fastening screws on the water pump (2) with the prescribed torque. Test the free moving of the water pump (2), and make sure that it can spin freely.
15. If available, reinstall the back side timing belt cover and the flywheel of the camshaft, depending on the type of installation.
16. Depending on the design of the timing belt drive, install the tension roller (3) and/or the guide roller (4) (Illustration A).
17. Assemble the new timing belt (1), keeping an eye on the insulation equipment (if noted, observe the marker or the arrow on the timing belt) and the agreement with the markings.
18. Adjust the tension of the tensioner according to the manufacturer's instructions. A timing belt tension tester should be used for testing the correct tension.
19. Tighten the fastening screws on the water pump (2) with the prescribed torque.
20. Remove the timing belt tension tester and the blocking tool(s) if these have been inserted.
21. Turn the motor manually for 2 revolutions in the turning direction of the motor. Check the agreement with the adjustment markings, and if necessary readjust. If necessary, check again the correct tension value of the timing belt (1), and if necessary readjust.

22. Remove the cover of the timing belt drive.
23. Install the V or multi-V belt and tension these correctly. We recommend putting in new ones.
24. Continue installation of the surrounding components in reverse order of the disassembly.
25. Fill and remove the air from the cooling system with the prescribed coolant (pay attention to the correct mixture relationship).
26. Clamp on the battery and decode the radio; if necessary program the volatile memory.
27. Start the motor and check for functioning. Check for the operating temperature of the motor and the sealing of the cooling system.

## **ATTENTION: VERY IMPORTANT INSTRUCTION**

Please observe

- Install the tension roller and the guide roller only at room temperature (20° C) and perform the necessary regulating work.  
Do not perform repair work on the timing belt drive if the motor is hot.
- Never turn the motor in the opposite direction from the direction of the motor revolution when adjusting the control times and the belt tension.
- Repeat the entire regulation process if there is an error in the blocking work and/or in the tensioning of the timing belt.

Regarding the cooling system

- Never pour coolant into a hot motor! A motor at operating temperature must cool off for at least one hour before (cold) coolant or water is poured into the cooling system.  
The danger of a heat shock exists, which would result in damaging the mechanical seal in the water pump.
- The motor should also never be operated without coolant, not even for a short time. This could lead to overheating of the above noted mechanical seal, thus damaging it.
- Caution: After the first operation of the water pump, some coolant may come out of the cleanout hole, since the new sealing elements of the water pump are fully functional and reach their full sealing capacity after approximately 1-3 operating hours. If the liquid outflow does not stop after this period, the water pump should be disassembled.  
After the first test drive: Test the entire cooling system for watertightness. When the motor is cool, check the level of the coolant once again.

## **IMPORTANT NOTE**

The assembly instructions above describe a generally acceptable procedure for repairs of the timing belt on a standard motor with an integrated water pump. We reserve all rights. Copies, including excerpts as well as pictures and graphics, are allowed only with written permission.

## **INSTRUCTIONS DE MONTAGE**

### **COMPOSITION DES KITS**

1. Courroie de distribution.
2. Pompe à eau.
3. Galet tendeur (selon le type de distribution).
4. Galet enrouleur (selon le type de distribution). Eventuellement diverses pièces à monter / rapporter (selon le type de distribution).

### **OUTILS SPECIAUX NECESSAIRES**

5. Contrôleur de tension de courroie (selon le type de moteur).

### **DEPOSE**

01. Débrancher éventuellement la batterie (s'assurer que le code de la radio est connu).
02. Démontez la courroie trapézoïdale / Poly V et éventuellement d'autres composants avoisinants, de façon à dégager la distribution.
03. Démontez les caches de protection de la distribution.
04. Vidanger le circuit de refroidissement. **IMPORTANT** : Respecter les prescriptions en matière de recyclage !
05. Desserrer éventuellement la vis de fixation du pignon de vilebrequin.
06. Placer le moteur en position Cylindre 1 PMH. Observer le(s) repère(s) : faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le repère (6) du pignon de vilebrequin (fig. B) (ou du volant moteur) et du pignon d'arbre à cames (7) coïncide avec le repère fixe (fig. A et B).
07. Bloquer le vilebrequin, ou insérer le(s) outil(s) de blocage conformément aux instructions du constructeur du véhicule et démonter le disque d'entraînement du vilebrequin.
08. Selon le type de distribution, desserrer les vis de fixation de la pompe à eau (2) et / ou le galet tendeur (3) et faire tourner la pompe à eau / le galet tendeur jusqu'à détendre la courroie de distribution (1) (fig. A).
09. Retirer la courroie de distribution (1).

10. Selon le type de distribution, démonter le galet tendeur (3) et / ou le galet enrouleur (4) (fig. A).
11. Si nécessaire, déposer le pignon d'entraînement de l'arbre à cames, et selon le type de montage, retirer le cache de protection arrière de la courroie de distribution (8) (fig. C).
12. Démonter la courroie de distribution (2). Recommandation : Rincer et nettoyer le circuit de refroidissement.

## POSE

PMH – contrôler les repères, corriger le réglage si nécessaire.

13. Nettoyer la surface d'étanchéité sur laquelle la nouvelle pompe à eau va être vissée. Contrôler la présence éventuelle de dommages sur la surface d'étanchéité. Dans le cas de pompe à eau (2) sans joint plastique, il faut utiliser un mastic d'étanchéité silicone spécial à élasticité durable conformément aux consignes du constructeur du véhicule.  
NOTA : Dans ce cas, observer impérativement le temps de vulcanisation, avant de remplir le circuit de refroidissement.
14. Si la courroie de distribution est tendue par la pompe à eau (2), visser les vis de fixation uniquement à la main. Sinon, serrer les vis de fixation de la pompe à eau (2) au couple prescrit. Contrôler la liberté de mouvement de la pompe à eau (2) et s'assurer que celle-ci tourne librement.
15. Si disponible, remonter le cache arrière de la courroie de distribution et monter le pignon d'entraînement de l'arbre à cames, selon le type de montage.
16. Selon le modèle de distribution, monter un galet tendeur (3) et / ou un galet enrouleur (4) neuf(s) (fig. A).
17. Monter la courroie de distribution (1) neuve : veiller à la monter dans le bon sens (observer éventuellement les repères / flèches sur la courroie de distribution) et faire coïncider les repères.
18. Régler la tension de la courroie de distribution conformément aux consignes du constructeur du véhicule. Pour contrôler si la tension est correcte, utiliser un contrôleur de tension de courroie.
19. Serrer les vis de fixation de la pompe à eau (2) au couple prescrit (si non fait en 14.).



20. Retirer le contrôleur de tension de courroie et le(s) outil(s) de blocage, dans le cas où ceux-ci ont été utilisés.
21. Faire tourner de deux tours dans le sens de rotation du moteur, et contrôler que les repères de réglage coïncident, corriger si nécessaire. Contrôler de nouveau la tension de la courroie de distribution (1), corriger si nécessaire.
22. Monter les caches de protection de la distribution.
23. Monter la ou les courroie(s) trapézoïdale(s) / Poly V, les tendre correctement. Nous recommandons de la / les remplacer.
24. Montage éventuel des composants avoisinants dans l'ordre inverse de leur démontage.
25. Remplir le circuit de refroidissement du fluide préconisé (veiller à un rapport de mélange correct) et le purger.
26. Brancher la batterie et rentrer le code de l'autoradio, reprogrammer.
27. Démarrer le moteur et contrôler le bon fonctionnement. Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement à température de service du moteur.

## **ATTENTION:REMARQUES TRES IMPORTANTES**

Veillez observer :

- N'installer le galet tendeur et le galet enrouleur et ne réaliser les travaux de réglage nécessaires qu'à température ambiante (20 °C).  
Ne jamais réaliser de travaux de réparation sur la distribution lorsque le moteur est chaud.
- Pour le calage de la distribution et le réglage de la tension de courroie, ne jamais faire tourner le moteur dans le sens inverse de sa rotation.
- En cas d'erreur lors des travaux de blocage et / ou lors de la tension de la courroie de distribution, il faut recommencer toute la procédure de réglage.

Concernant le circuit de refroidissement

- Ne jamais remplir le circuit de refroidissement lorsque le moteur est chaud ! Un moteur à température de service doit avoir refroidi pendant au moins une heure, avant de remplir le circuit de refroidissement de fluide (froid) ou d'eau.  
Il y a risque de choc thermique et d'endommagement du joint rotatif de la pompe à eau.

- Le moteur ne doit jamais être mis en service sans liquide de refroidissement, même pour un court instant. Ceci pourrait entraîner une surchauffe du joint rotatif et son endommagement.
- Attention : après la première mise en service de la pompe à eau, il se peut qu'un peu de liquide de refroidissement s'écoule du trou d'évent. Les pièces d'étanchéité de la pompe à eau sont rodées seulement au bout d'environ 1 à 3 heures de service et atteignent seulement alors leur pleine performance d'étanchéité. Si du liquide de refroidissement continue de fuir au-delà du temps mentionné ci-dessus, il faut re-démonter la pompe à eau.  
Après le premier essai sur route : contrôler l'étanchéité de l'ensemble du circuit de refroidissement. Contrôler de nouveau le niveau de liquide de refroidissement une fois le moteur refroidi.

### **REMARQUE IMPORTANTE**

Les instructions de montage ci-dessus décrivent la procédure à suivre de façon générale pour la réparation de distributions avec pompe à eau intégrée sur un moteur.

Tous droits réservés. La reproduction même partielle d'extraits, images et graphiques est soumise à autorisation écrite.

## **GENERELL MONTERINGSANVISNING**

### **INGÅR I SATSEN**

1. Kamrem.
2. Vattenpump.
3. Spännhjul (beroende på kamremsdrivningen).
4. Löphjul (beroende på kamremsdrivningen). Ev. monterings-/tillsatsdelar (beroende på kamrems drivningen).

### **ERFORDERLIGT SPECIALVERKTYG**

5. Spänningsprovare för kamrem (beroende på motor).

### **DEMONTERING**

01. Koppla ev. bort batteriet (säkerställ att radiokoden är känd).
02. Demontera kil-/multi-V-rem(mar) och vid behov närliggande komponenter för att frilägga kam remsdrivningen.
03. Montera bort skyddet för kamremsdrivningen.
04. Töm kylsystemet. Se upp! lakta avfallsföreskrifter!
05. Lossa ev. fästskruvarna för vevaxeldrevet.
06. Ställ motorn på övre dödpunkt för cylinder 1. Beakta markering(ar): Vrid vevaxeln tills markeringarna (6) på vevaxeldrevet (bild B) (eller svänghjulet) och kamaxeldrevet (7), stämmer överens med de fasta markeringarna (bild A och B).
07. Fixera vevaxeln, resp. sätt fast blockeringsverktyg enligt fordonstillverkarens anvisning och montera bort vevaxelns remskiva.
08. Beroende på kamremsdrivningens utformning, lossa vattenpumpens fästskruvar (2) och/eller spännhjul (3) och vrid vattenpump/spännhjul så att kamremmen (1) lossnar (bild A).
09. Tag bort kamremmen (1).
10. Demontera spännhjul (3) och/eller styrhjul (4), beroende på kamremsdrivningen (bild A).

11. Vid behov, montera bort kamaxeldrevet och ta bort bakre kamremsskyddet (8 - bild C), beroende på monteringen.
12. Montera bort vattenpumpen (2). Rekommendation: Spola och rengör kylsystemet!

## MONTERING

Övre dödpunkt - kontrollera markeringar, ställ in vid behov.

13. Rengör anliggningsytan där den nya vattenpumpen ska skruvas fast. Kontrollera anliggningsytan beträffande skador. För vattenpumpar (2) utan plastisk packning måste man använda en elastisk special-silikon-packningsmassa enligt uppgift från fordonstillverkaren. OBS! Beakta absolut vulkningstiden i detta fall, innan kylsystemet fylls på.
14. Om kamremmen spänns via vattenpumpen (2), sätts fästskruvarna bara fast för hand. Annars dras vattenpumpens fästskruvar (2) åt med föreskrivet åtdragningsmoment. Kontrollera att vattenpumpen (2) får plats och säkerställ att den går att vrida runt.
15. Om sådant finns, sätt tillbaka det bakre kamremsskyddet samt kamaxeldrevet, beroende på montagetyp.
16. Montera nytt spännhjul (3) och/eller styrhjul (4) (bild A), beroende på utformning av kamremsdrivningen.
17. Montera ny kamrem (1) och observera monteringsriktningen (ev. markering/pilar på kamremmen beaktas) och överensstämelse med markeringarna.
18. Ställ in spänningen på kamremmen enligt fordonstillverkarens uppgifter. För kontroll av rätt spänning ska man använda en spänningsprovare för kamremmar.
19. Dra åt vattenpumpens fästskruvar (2) med föreskrivet åtdragningsmoment.
20. Ta bort kamremmens spänningsprovare och blockeringsverktyg, om sådana har satts in.
21. Vrid motorn två varv för hand i rotationsriktningen och kontrollera överensstämelsen med inställningsmarkeringarna. Efterjustera vid behov. Kontrollera på nytt rätt spänningssvärde för kamremmen (1), efterjustera vid behov.
22. Montera skyddet för kamremsdrivningen.
23. Montera kil-/multi-V-rem(mar) och spänn korrekt. Vi rekommenderar utbyte av denna(dessa).
24. Fortsatt återmontering av övriga komponenter i omvänd ordning mot urmonteringen.
25. Fyll på kylsystemet med föreskriven kylvätska (kontrollera rätt blandningsförhållande) samt avlufta.

26. Koppla in batteriet och mata in radiokoden, omprogrammera ev. försvunnet minne.
27. Starta motorn och kontrollera funktionen. Kontrollera att kylsystemet håller tätt vid motorns drifttemperatur.

## **SE UPP! MYCKET VIKTIG ANVISNING**

### Beakta

- Spännhjul och styrhjul monteras endast vid rumstemperatur (20 °C), liksom erforderliga inställningsarbeten. Gör aldrig reparationsarbeten på kamremsdrivningen när motorn är varm.
- Vrid aldrig motorn i motsatt rotationsriktning för inställning av styrtiderna och remspänningen.
- Hela inställningsproceduren ska upprepas om det blir något fel vid blockeringsarbetet och/eller vid spänning av kamremmen.

### Beträffande kylsystemet

- Fyll aldrig på kylvätska i en varm motor! En motor som har drifttemperatur måste svalna av i minst en timme innan man fyller på (kall) kylvätska eller vatten i kylsystemet. Risken finns annars att det uppstår en termochock och att glidringstättningen i vattenpumpen skadas.
- Motorn får inte heller tas i drift utan kylvätska. Inte ens under kortare tid, eftersom det kan leda till överhettning och skada på ovannämnda glidringstättning.
- Se upp! Det kan tränga ut lite kylvätska ur läckningshålet första gången vattenpumpen används, eftersom de nya tätningarna i vattenpumpen måste köras in och inte tätar fullständigt förrän efter ca 1-3 drifttimmar. Om det tränger ut vätska även efter ovan nämnda tid ska vattenpumpen demonteras. Efter den första provkörningen: kontrollera att hela kylsystemet är tätt. Kontrollera kylvätskenivån en gång till när motorn har svalnat.

## **VIKTIG ANVISNING**

De ovan nämnda inmonteringsanvisningarna beskriver ett allmänt tillvägagångssätt för reparation av kamremsdrivningen, med integrerad vattenpump på en vanlig motor. Vi förbehåller oss alla rättigheter. Mångfaldigande, även utdrag, inklusive bilder och illustrationer, är endast tillåtet efter skriftligt medgivande.

## **ALGEMENE MONTAGEHANDLEIDING**

### **KIT INHOUD**

1. Distributieriem.
2. Waterpomp.
3. Spanrol (afhankelijk van de distributieaandrijving).
4. Geleiderol (afhankelijk van de distributieaandrijving). Evt. div. montage-/bevestigingsmaterialen (afhankelijk van de distributieaandrijving).

### **BENODIGD SPECIFIEK GEREEDSCHAP**

5. Spanningstester voor distributieriem (afhankelijk van de motor).

### **DEMONTAGE**

01. Evt. accu loskoppelen (zorg dat de radiocode bekend is).
02. De V-/multi-V-riem(en) en evt. andere omliggende componenten demonteren, om de distributieaandrijving los te maken.
03. Kap van de distributieaandrijving demonteren.
04. Koelsysteem aftappen. Let op: Voorschriften voor het beheer van afvalstoffen in acht nemen!
05. Evt. bevestigingsschroef van de krukspoelie losdraaien.
06. Motor op BDP van cilinder 1 plaatsen. Markering(en) in acht nemen: Krukas draaien tot markeringen (6) van de krukspoelie (afb. B) (of van het vliegwiel) en van het nokkenaswiel (7) met vaste markeringen overeenstemmen (afb. A en B).
07. Krukspoelie vastzetten, resp. blokkeerwerktuig(en) volgens aanwijzing van de voertuigfabrikant gebruiken en aandrijfschijf van de krukspoelie demonteren.
08. Afhankelijk van de distributieaandrijving, bevestigingsschroeven van waterpomp (2) en/ of spanrol (3) losdraaien en waterpomp/spanrol zo draaien, dat de distributieriem (1) los komt (afb. A).
09. Distributieriem (1) afnemen.
10. Naargelang de distributieaandrijving, de spanrol (3) en/of geleiderol (4) demonteren (afb. A).

11. Indien nodig, aandrijf wiel van de nokkenas demonteren en afhankelijk van de opbouw, achterste distributieriemkap (8) (afb. C) afnemen.
12. Waterpomp demonteren (2). Aanbeveling: Koelsysteem spoelen en reinigen!

## **MONTAGE**

BDP - markeringen controleren, evt. afstellen.

13. Reinig de bevestigingsoppervlakken waarop de nieuwe waterpomp. Bevestigingsoppervlak testen op beschadigingen. Bij waterpompen (2) zonder vaste pakking, moet een vloeibaar pakkingsmateriaal conform de specificaties van de fabrikant worden gebruikt.  
OPMERKING: Indien vloeibare pakking wordt gebruikt dient de juiste uithardingstijd in acht te worden genomen vóór het koelsysteem met koelvloeistof wordt gevuld.
14. Wordt de distributieriem via de waterpomp (2) gespannen, dan de bevestigingsschroef slechts handvast aandraaien. Anders de bevestigingsschroeven van de waterpomp (2) met het voorgeschreven draaimoment aandraaien. Test de vrije loop van de waterpomp (2) en verzeker er u van dat deze vrij kan draaien.
15. Indien aanwezig, achterste distributieriemkap weer monteren en aandrijf wiel van de nokkenas, volgens de opbouw, monteren.
16. Naargelang de uitvoering van de distributieaandrijving, de nieuwe spanrol (3) en/of geleiderol (4) (afb. A) monteren.
17. Nieuwe distributieriem (1) monteren en daarbij letten op de montagerichting (evt. letten op markering/pijlen op de distributieriem) en op overeenstemming van de markeringen.
18. Distributieriemsparing volgens specificaties van de voertuigfabrikant aanspannen. Er dient een spanningscontroletester voor de distributieriem gebruikt te worden voor het controleren van de juiste spanning.
19. Bevestigingsschroeven van de waterpomp (2) met het door de voertuigfabrikant voorgeschreven draaimoment aandraaien.
20. Spanningscontroletester voor de distributieriem en blokkeerwerktuig(en) verwijderen, in geval deze gebruikt werden.

21. Motor met de hand twee toeren in de motordraairichting draaien en overeenstemming van de instelmarkeringen controleren, evt. bijstellen. Indien nodig, opnieuw de juiste spanningswaarde van de distributieriem (1) controleren, evt. bijstellen.
22. Kap van de distributieaandrijving monteren.
23. De V-/multi-V-riem(en) monteren, en juist opspannen. We bevelen aan deze te vernieuwen.
24. Verdere omliggende componenten monteren in omgekeerde volgorde van de demontage.
25. Koelsysteem met de voorgeschreven koelvloeistof (letten op de juiste mengverhouding) vullen en ontluchten.
26. Accu aansluiten en radio decoderen, evt. radiogeheugen opnieuw programmeren.
27. Motor starten en op werking testen. Bij bedrijfstemperatuur van de motor, lektheid van het koelsysteem testen.

## **LET OP: ZEER BELANGRIJKE OPMERKING**

### Let op

- spanrol en geleiderol enkel bij kamertemperatuur (20 °C) monteren en nodige afstelwerkzaamheden verrichten.  
Nooit herstelwerkzaamheden aan de distributieriem uitvoeren, als de motor heet is.
- Voor de afstelling van de distributietijden en riemspanning, motor nooit in tegengestelde motordraairichting draaien.
- In het geval van een fout bij het blokkeren en/of bij het spannen van de distributieriem moet het volledige afstelproces herhaald worden.

### Omtrent het koelsysteem

- Nooit koelvloeistof bijvullen in een hete motor! Een motor op bedrijfstemperatuur moet minstens een uur afkoelen, voor (koude) koelvloeistof of water in het koelsysteem bijgevuld wordt. Het gevaar bestaat dat er een warmteschok optreedt en daardoor de mechanische afdichting in de waterpomp beschadigd wordt.
- De motor mag ook nooit zonder koelvloeistof in werking gesteld worden. Ook niet voor korte tijd, omdat dit zou kunnen leiden tot een oververhitting van de hiervoor genoemde afdichting en daardoor tot een beschadiging ervan zou kunnen leiden.



- Let op: Na de eerste inbedrijfstelling van de waterpomp kan nog een klein beetje koelvloeistof uit de overloopopening lekken, omdat de afdichtingen van de nieuwe waterpomp vaak pas na ca. 1–3 bedrijfsuren zijn ingelopen en hun volle afdichtcapaciteit bereiken. Indien de lekkage na bovenvermelde tijd niet is gestopt, dan moet de waterpomp gedemonteerd worden. Na de eerste testrit: volledig koelsysteem controleren op lekkages. Wanneer de motor is afgekoeld nogmaals het koelwaterpeil controleren.

### **BELANGRIJKE OPMERKING**

De hierboven beschreven montage-instructies beschrijven een algemeen gehouden procedure voor de reparatie aan de distributieaandrijving, met geïntegreerde waterpomp bij een standaard motor. Behoudens alle rechten. Vermenigvuldigingen, ook deels, inclusief afbeeldingen en grafieken, is enkel toegestaan na schriftelijke goedkeuring.

## **INSTRUCCIONES DE MONTAJE GENERALES**

### **CONTENIDO DEL KIT**

1. Correas de distribución.
2. Bomba de agua.
3. Polea tensora (depende de la configuración de la correa de distribución).
4. Polea de inversión (depende de la configuración de la correa de distribución).  
Si fuese necesario diversas piezas de montaje (dependiendo de la configuración de la correa de distribución).

### **HERRAMIENTAS ESPECIALES NECESARIAS**

5. Detector de tensión para la correa de distribución (dependiendo del motor).

### **DESMONTAJE**

01. Si fuese necesario desconectar la batería (asegúrese de que conoce el código de la radio).
02. Desmontar la correa trapezoidal/multi-V y los demás componentes, si fuese necesario, para poner al descubierto la configuración de la correa de distribución.
03. Desmontar la tapa que cubre la configuración de la correa de distribución.
04. Vaciar el sistema de refrigeración. Atención: ¡Cumpla todas las normas de eliminación de residuos!
05. Si fuese necesario soltar el tornillo de sujeción del cigüeñal.
06. Poner el motor en el cilindro PMS. Tenga en cuenta la(s) marca(s): Girar el cigüeñal hasta que la posición (6) del piñón del cigüeñal (Fig. B) (o del volante) y del piñón del árbol de levas (7), coincidan con las marcas fijas. (Fig. A y B)
07. Fijar el cigüeñal, o bien aplicar herramienta(s) de bloqueo según las instrucciones del fabricante del vehículo y desmontar el disco motriz del cigüeñal.
08. Dependiendo de la configuración de la correa de distribución, soltar los tornillos de sujeción de la bomba de agua (2) y/o polea tensora (3) y girar la bomba de agua/polea tensora de modo que la correa de distribución (1) se suelte (Fig. A).

09. Extraer la correa de distribución(1).
10. Según sea la configuración de la correa de distribución, desmontar la polea tensora (3) y/o la polea de inversión (4) (Fig. A).
11. Si fuese necesario, desmontar el piñón del árbol de levas y según el tipo de montaje, extraer la cubierta trasera de la correa de distribución (8) (Fig. C).
12. Desmontar la bomba de agua (2). Recomendación: ¡Purgar y limpiar el sistema de refrigeración!

## **MONTAJE**

Comprobar las marcas PMS, en caso necesario, ajustarlos.

13. Limpie la superficie de sellado, en la que se atornilla la nueva bomba de agua. Comprobar que no haya daños en la superficie de sellado. En caso de bombas de agua (2) sin juntas plásticas, hay que emplear una masa de sellado especial a base de silicona y con elasticidad permanente, según las instrucciones del fabricante del vehículo.  
NOTA: En ese caso es imprescindible tener en cuenta el tiempo de vulcanización, antes de rellenar el sistema de refrigeración.
14. Si la correa de distribución se tensa a través de la bomba de agua (2), apretar los tornillos de sujeción a mano. Sino, apretar los tornillos de sujeción de la bomba de agua (2) con el par de apriete prescrito. Verifique que tiene libre acceso a la bomba de agua (2) y asegúrese de que se puede girar sin problemas.
15. Si existiese, volver a montar la cubierta trasera de la correa de distribución y, según el tipo de montaje, el piñón del árbol de levas.
16. Según sea la configuración de la correa de distribución, instalar una nueva polea tensora (3) y/o una polea inversión (4) (Fig. A).
17. Montar las nuevas correas de distribución (1) teniendo en cuenta el sentido de giro en el montaje (si fuera necesario observar el etiquetado/flecha en la correa de distribución) y la coincidencia con las marcas.
18. Ajustar la tensión de las correas de distribución según las instrucciones del fabricante del vehículo. Para comprobar la tensión correcta usar un medidor de tensión de la correa de distribución.
19. Apretar los tornillos de sujeción de la bomba de agua (2) con el par de apriete prescrito.

20. Extraer el medidor de tensión para la correa de distribución y la(s) herramienta(s) de bloqueo, si se han empleado.
21. Girar el motor a mano dos vueltas en el sentido de giro del motor y verificar que coincide con las marcas de ajuste, o en su caso reajustar. Si fuese necesario controlar de nuevo que el valor de tensión de la correa de distribución (1) es correcto, y en su caso reajustar.
22. Montar la cubierta de configuración de la correa de distribución.
23. Montar la correa trapezoidal/multi-V , y tensarla correctamente. Le recomendamos renovar la(s).
24. Realizar el montaje de los componentes restantes en el orden inverso al del desmontaje.
25. Rellenar el sistema de refrigeración con el líquido refrigerante prescrito (controle que el porcentaje de mezcla es correcto) y purgar.
26. Fije la batería apretándola y descodifique la radio, si fuese necesario programe la memoria.
27. Arranque el motor y compruebe que funciona. Controle que el sistema de refrigeración es estanco a la temperatura de servicio del motor.

## **ATENCIÓN: ADVERTENCIA MUY IMPORTANTE**

Por favor cumpla con

- Instalar la polea tensora y la polea de inversión únicamente a temperatura ambiente (20 °C) y realizar todos los trabajos de ajuste necesarios.  
No realizar nunca reparaciones en configuración de la correa de distribución cuando el motor esté caliente.
- Para el ajuste de las características de distribución y la tensión de la correa, no gire nunca el motor en el sentido contrario al sentido de giro.
- En caso de que ocurra un error durante los trabajos de bloqueo y/o al tensar la correa de distribución hay que repetir todo el proceso de ajuste.

Relacionado con el sistema de refrigeración

- ¡No rellenar nunca líquido refrigerante en un motor caliente! Un motor a temperatura de servicio tiene que enfriar como mínimo una hora, antes de rellenar el sistema de refrigeración con líquido refrigerante o agua (fríos). Se corre el riesgo de que ocurra un shock térmico y que se dañe la junta rotativa en la bomba de agua.

- No se debe poner nunca el motor en funcionamiento si no hay líquido refrigerante. Tampoco por un breve momento, pues puede ocasionar sobrecalentamiento de la junta rotativa mencionada y dañarla.
- Atención: Tras la primera puesta en servicio de la bomba de agua puede escapar líquido refrigerante del orificio de fuga, pues los nuevos elementos de sellado de la bomba de agua no están rodados hasta 1-3 horas de servicio y solo después de ello disponen de toda su capacidad de sellado. Si no dejase de perder líquido, una vez pasado ese tiempo, hay que desmontar la bomba de agua. Después del primer recorrido de prueba: compruebe la estanqueidad de todo el sistema de refrigeración. Cuando el motor esté de nuevo frío, vuelva a controlar el nivel del líquido refrigerante.

### **ADVERTENCIA IMPORTANTE**

Las instrucciones de montaje mencionadas anteriormente describen un procedimiento general para la reparación de la configuración de la correa de distribución, con bomba de agua integrada en un motor habitual. Nos reservamos todos los derechos. Solamente se pueden realizar reproducciones con autorización por escrito, también las parciales, incluyendo imágenes y gráficos.

## **ISTRUZIONI GENERALI DI MONTAGGIO**

### **COMPOSIZIONE DEL KIT**

1. Cinghia di distribuzione.
2. Pompa dell'acqua.
3. Rullo tendicinghia (a seconda della distribuzione).
4. Rullo di rinvio (a seconda della distribuzione) Eventuali componenti aggiuntivi/di montaggio (a seconda della distribuzione).

### **ATTREZZI SPECIALI NECESSARI**

5. Strumento di controllo della tensione della cinghia (a seconda del motore).

### **SMONTAGGIO**

01. Scollegare un'eventuale batteria (assicurarsi di conoscere il codice radio).
02. Smontare la cinghia o le cinghie trapezoidali/Multi-V ed eventualmente gli altri componenti adiacenti per liberare la distribuzione.
03. Rimuovere il carter della distribuzione.
04. Svotare il circuito di raffreddamento. **Attenzione: rispettare le normative sullo smaltimento!**
05. Allentare eventuali viti di fissaggio sulla puleggia dell'albero motore.
06. Posizionare il motore sul PMS del cilindro 1. Rispettare il/i riferimenti: ruotare l'albero motore fino a quando i riferimenti (6) della puleggia dell'albero motore (fig. B) (o del volano) e della ruota di entata dell'albero a camme (7) non sono allineati con i riferimenti fissi (figg. A e B).
07. Bloccare l'albero motore e/o utilizzare gli attrezzi di bloccaggio come da istruzioni del costruttore del veicolo, quindi smontare la puleggia conduttrice dell'albero motore.
08. A seconda della distribuzione, allentare le viti di fissaggio della pompa dell'acqua (2) e/o il rullo tendicinghia (3), quindi ruotare la pompa dell'acqua/il rullo tendicinghia in modo tale che la cinghia di distribuzione (1) venga allentata (fig. A).
09. Rimuovere la cinghia di distribuzione (1).
10. A seconda della distribuzione, smontare il rullo tendicinghia (3) e/o il rullo di rinvio (4), (fig. A).

11. Se necessario smontare la ruota conduttrice dell'albero a camme e a seconda del montaggio, rimuovere il carter posteriore della cinghia di distribuzione (8), (fig. C).
12. Smontare la pompa dell'acqua (2). Raccomandazione: lavare e pulire il circuito idraulico!

## **MONTAGGIO**

Verificare ed eventualmente regolare i riferimenti del PMS.

13. Pulire la superficie di tenuta sulla quale deve essere avvitata la nuova pompa dell'acqua. Verificare la presenza di danneggiamenti sulla superficie di tenuta. Nelle pompe dell'acqua (2) senza guarnizione plastica, si deve utilizzare un mastice al silicone speciale ad elasticità permanente conforme alle indicazioni del costruttore del veicolo.  
NOTA: In questo caso rispettare assolutamente il tempo di vulcanizzazione prima di riempire il circuito di raffreddamento.
14. Se la cinghia di distribuzione viene tensionata attraverso la pompa dell'acqua (2), serrare le viti di fissaggio esclusivamente a mano. Altrimenti serrare le viti di fissaggio della pompa dell'acqua (2) alla coppia prescritta. Verificare il gioco della pompa dell'acqua (2) e assicurarsi che possa ruotare liberamente.
15. Se presente, rimontare il carter posteriore della cinghia di distribuzione e montare la ruota conduttrice dell'albero a camme a seconda del tipo di montaggio.
16. A seconda della versione della distribuzione, montare il rullo tendicinghia (3) e/o il rullo di rinvio (4), (fig. A).
17. Montare la nuova cinghia di distribuzione (1) rispettando la direzione di montaggio (eventuale contrassegno/frecce sulla cinghia) e l'allineamento dei riferimenti.
18. Regolare la tensione della cinghia di distribuzione come da indicazioni del costruttore del veicolo. Per verificare la tensione corretta, utilizzare uno strumento di controllo della tensione della cinghia.
19. Serrare le viti di fissaggio della pompa dell'acqua (2) alla coppia prescritta.
20. Se sono stati utilizzati, rimuovere lo strumento di controllo della tensione della cinghia e l'attrezzo/i di bloccaggio.

- 32
21. Far compiere manualmente al motore due giri nel senso di rotazione del motore e verificare l'allineamento dei riferimenti di regolazione; all'occorrenza correggere la regolazione. Se necessario ricontrollare il valore corretto della tensione della cinghia di distribuzione (1) e correggere all'occorrenza.
  22. Montare il carter della distribuzione.
  23. Montare la o le cinghie trapezoidali/Multi-V e tensionarle correttamente. Si consiglia di sostituirla/e.
  24. Rimontare i componenti adiacenti rimossi seguendo la procedura di smontaggio in ordine inverso.
  25. Riempire il circuito di raffreddamento con il liquido refrigerante prescritto (rispettare il rapporto di miscelazione corretto) e spurgare.
  26. Collegare la batteria e abilitare la radio con il codice, eventualmente programmare la memoria volatile.
  27. Avviare il motore e verificare il funzionamento. Controllare la tenuta ermetica del circuito di raffreddamento una volta raggiunta la temperatura d'esercizio del motore.

### **ATTENZIONE: AVVISO MOLTO IMPORTANTE**

Osservare quanto segue:

- Installare il rullo tendicinghia ed il rullo di rinvio solo a temperatura ambiente (20 °C) ed effettuare le regolazioni necessarie.  
Non eseguire interventi di riparazione sulla distribuzione a motore caldo.
- Durante la fasatura della distribuzione ed il tensionamento della cinghia, non fare mai girare il motore in direzione opposta.
- Ripetere la procedura di regolazione completa in caso di errore durante il bloccaggio e/o il tensionamento della cinghia di distribuzione.



Per quanto riguarda il circuito di raffreddamento

- Non eseguire mai un rabbocco del liquido refrigerante a motore caldo! Un motore a temperatura d'esercizio deve raffreddarsi almeno per un'ora prima di potere aggiungere liquido refrigerante (freddo) o acqua nel circuito di raffreddamento.  
C'è il rischio di choc termico con conseguente danneggiamento della guarnizione ad anello scorrevole nella pompa dell'acqua.
- Non fare mai funzionare il motore senza liquido refrigerante. Nemmeno per brevi periodi in quanto si potrebbe verificare un surriscaldamento della guarnizione ad anello scorrevole con conseguente danneggiamento della stessa.
- Attenzione: Dopo la prima messa in funzione della pompa, potrebbe fuoriuscire del liquido refrigerante dal foro per le perdite in quanto le nuove guarnizioni della pompa dell'acqua hanno completato il rodaggio e raggiungono la loro azione di tenuta completa solo dopo 1-3 ore d'esercizio circa. Se la fuoriuscita del liquido refrigerante dovesse continuare anche una volta trascorso il tempo menzionato, smontare la pompa dell'acqua. Dopo il primo giro di prova: verificare la tenuta del circuito di raffreddamento completo. Quando il motore si è raffreddato, verificare ancora una volta il livello del refrigerante.

### **NOTA IMPORTANTE**

Queste istruzioni di montaggio descrivono una procedura generale per la riparazione della distribuzione con pompa dell'acqua integrata su un motore di uso comune. Tutti i diritti sono riservati. Qualsiasi riproduzione, sia essa completa o parziale, immagini e grafica comprese, è consentita solo dietro autorizzazione scritta.

## ASENNUSOHJEET

### TARVIKESARJAN SISÄLTÖ

1. Jakohihna
2. Vesipumppu
3. Kiristysrulla (hihnanäytöstä riippuen)
4. Ohjausrulla (hihnanäytöstä riippuen) Tarvittaessa erilaisia kiinnitys- ja asennusosia (hihnanäytöstä riippuen).

### TARVITTAVA ERIKOISTYÖKALU

5. Jakohihnan kireyden mittatyökalu (moottorista riippuen).

### PURKU

01. Tarvittaessa irrota akku (varmista, että radiokoodi on tiedossa).
02. Irrota kiila-/monikiilahihna(t) ja muut tarvittavat komponentit jakopään vapauttamiseksi.
03. Irrota jakopään suojuksen.
04. Tyhjennä jäähdytysjärjestelmä. Huomautus: Noudata hävittämistä koskevia määräyksiä!
05. Löysää tarvittaessa kampiakselin hihnapyörän kiinnitysruuvi.
06. Paikoita moottori OT-sylinterin 1 kohdalle. Huomioi merkinnät: Pyöritä kampiakselia, kunnes kampiakselin hihnapyörän (kuva B) (tai vauhtipyörän) merkintä (6) ja nokka-akselin hihnapyörän (7) merkintä kohdistuvat keskenään (kuvat A ja B).
07. Lukitse kampiakseli tai käytä varmistustyökaluja auton valmistajan ohjeiden mukaan ja irrota kampiakselin hihnapyörä.
08. Hihnakäytöstä riippuen löysää ja pyöritä vesipumppua (2) ja/kiristysrullaa (3) niin, että jakohihna (1) vapautuu (kuva A).
09. Ota jakohihna (1) pois.
10. Hihnakäytöstä riippuen pura kiristysrulla (3) ja/tai ohjausrulla (4) (kuva A).
11. Mikäli tarpeen, pura nokka-akselin vetopyörä ja kokoonpanosta riippuen poista jakohihnan takapuolinen suojuksen (8) (kuva C).
12. Irrota vesipumppu (2). Suositus: Huuhtelee ja puhdista jäähdytysjärjestelmä!

## ASENNUS

Tarkasta OT-merkinnät ja tarvittaessa korjaa säätöjä.

13. Puhdista tiivistyspinnat, jota vasten uusi vesipumppu asennetaan. Tarkasta tiivistyspinnan kunto. Vesipumpuilla (2), joissa ei ole muovitiivistettä, on käytettävä tiivisteenä kestävää silikonimassaa auton valmistajan ohjeiden mukaan.  
OHJE: Huomioi tällöin ehdottomasti vulkanisointumisaika, ennen kuin jäähdytysjärjestelmä täytetään.
14. Jos jakohihna kiristyy vesipumpun (2) avulla, kiristä kiinnitysruuvit vain käsivarisesti. Muussa tapauksessa kiristä vesipumpun (2) kiinnitysruuvit esimääritelyyn kiristysmomenttiin. Tarkasta vesipumpun (2) vapaaliikkeisyys ja varmista, että se pääsee pyörimään vapaasti.
15. Mikäli olemassa, asenna jakohihnan takapuolinen suojuus takaisin paikalleen ja kokoonpanosta riippuen asenna nokka-akselin vetopyörä.
16. Hihnakäytön mallista riippuen asenna uusi kiristysrulla (3) ja/tai ohjausrulla (4) (kuva A) paikoilleen.
17. Asenna uusi jakohihna (1) ja huomioi siinä yhteydessä kiinnityssuunta (hihnassa oleva merkintä/nuoli) ja merkintöjen keskinäinen kohdistus.
18. Säädä jakohihnan kireys auton valmistajan ohjeiden mukaan. Kireyden tarkastamiseen tulee käyttää asianmukaista kireyden mittatyökalua.
19. Kiristä vesipumpun (2) kiinnitysruuvit esimääritelyyn kiristysmomenttiin.
20. Poista hihnan kireyden mittatyökalu ja varmistustyökalu, jos toimenpiteet niiden avulla on jo suoritettu.
21. Pyöritä moottoria käsin kaksi kierrosta moottorin pyörimissuuntaan ja tarkasta säätömerkintöjen kohdistus, tarvittaessa säädä uudelleen. Mikäli tarpeen, tarkasta uudelleen myös jakohihnan (1) kireys, tarvittaessa säädä uudelleen.
22. Asenna jakopään suojuus paikalleen.
23. Asenna kiila-/monikiilahihnat ja kiristä asianmukaisesti. Suosittelemme niiden vaihtamista uusiin.
24. Muut tarvittavat komponentit asennetaan päinvastaisessa järjestyksessä kuin ne purettiin.
25. Käytä määritellyä jäähdytysnestettä (huomioi sekoitussuhde) ja ilmaa järjestelmä.
26. Liitä akku ja dekodaa radio, tarvittaessa ohjelmoi muistiin.

27. Käynnistä moottori ja tarkasta sen toiminta. Tarkasta moottorin käyttölämpötila ja jäähdytysjärjestelmän tiiviys.

## **HUOMAUTUS: ERITTÄIN TÄRKEÄ OHJE**

Huomioi seuraavaa

- Asenna kiristysrulla ja ohjausrulla vain huoneenlämpötilassa (20 °C) ja suorita tarvittavat säätötoimenpiteet.  
Älä suorita jakopään korjaustoimenpiteitä, jos moottori on kuuma.
- Älä koskaan pyöritä moottoria sen pyörimissuuntaa vastaan hihnan kireyden ja jakopään säädöissä.
- Jos varmistustoimien ja/tai jakohihnan kiristyksen yhteydessä tapahtuu virhe, toista säätötoimenpiteet alusta alkaen.

Jäähdytysjärjestelmää koskien

- Älä koskaan lisää jäähdytysnestettä kuumaan moottoriin! Moottorin tulee jäähtyä käyttölämpötilassa vähintään yhden tunnin ajan, ennen kuin (kylmää) jäähdytysnestettä tai vettä lisätään jäähdytysjärjestelmään. Muuten on olemassa lämpöshokin vaara ja vesipumpun liukurengastiivisteet saattavat vahingoittua.
- Moottoria ei saa myöskään koskaan käynnistää ilman jäähdytysnestettä. Ei edes lyhyeksi aikaa, sillä se voi aiheuttaa edellä mainittujen liukurengastiivisteiden ylikuumentumisen ja muita vahinkoja.
- Huomautus: Vesipumpun ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä ilmausaukosta voi tulla ulos hieman jäähdytysnestettä, koska uudet tiivisteet mukautuvat ja saavuttavat täyden tiivistyskykynsä vasta noin 1 - 3 käyttötunnin jälkeen. Jos nestettä vuotaa vielä edellä mainitun ajan jälkeenkin, vesipumppu on irrotettava. Ensimmäisen koeajon jälkeen: tarkasta koko jäähdytysjärjestelmän tiiviys. Kun moottori on jäähtynyt, tarkasta jäähdytysnesteen taso vielä kerran.

## **TÄRKEÄ OHJE**

Yllä mainituissa asennusohjeissa esitellään yleiset toimenpiteet jakopään korjaamiseen tavanomaisissa moottoreissa, jotka on varustettu integroidulla vesipumpulla. Kaikki oikeudet pidätetään. Osittainenkin kopiointi kuvat ja grafiikka mukaanlukien on sallittu vain erikseen annettavalla kirjallisella luvalla.

## GENEREL MONTERINGSVEJLEDNING

### KIT INDHOLD

1. Tandrem
2. Vandpumpe.
3. Stramrulle (afhængig af rem system).
4. Styrrulle afhængig af rem system). Evt. div. monteringsdele (afhængig af rem system).

### NØDVENDIGT SPECIALVÆRKTØJ

5. Remspændingsmåler (afhængig af motor).

### AFMONTERING

01. Afklem evt. batteriet (sørg for at radiokoden er kendt).
02. Afmonter den eller de øverste kile-/multi-V-remme og evt. andre komponenter i nærheden for at frit lægge tandrems systemet.
03. Fjern tandrems afdækningen.
04. Tøm kølesystemet. Bemærk: Overhold forskrifterne ved bortskaffelse!
05. Løsn evt. monteringsbolten på krumtaps remskiven .
06. Sæt motoren til øverste dødpunkt cylinder 1. Bemærk markering(erne): Drej krumtapakselen til markeringerne (6) på krumtaps remskiven (fig. B) (eller til svinghjulet og knastakselhjulet (7) stemmer overens med de faste markeringer (fig. A og B)).
07. Bloker krumtapakselen eller sæt blokeringsværktøjet ind iht. bilfabrikantens vejledning og afmonter krumtapakselens remskive.
08. Afhængigt af rem systemet fjernes monterings skrue(r) fra vandpumpen (2) og/eller stramrullen (3) og drej vandpumpen /stramrullen således at tandremmen (1) løsnes (fig. A).
09. Fjern tandremmen (1).
10. Alt efter tandrems systemet afmonteres strammer rullen (3) og/eller styrrullen (4) (fig. A).
11. Om nødvendigt afmonter knast aksel hjulet og alt efter monteringsstype, også tandrems afdækningen ?? see 03 (8) (fig. C).
12. Afmonter vandpumpen (2). Anbefaling: Skyl og rens kølesystemet!

## MONTERING

Kontroller øverste dødpunkt markeringer, indstil evt.

13. Rengør tætnings flangen, hvor den nye vandpumpe skal monteres. Kontroller tætnings flangen for beskadigelser. Ved vandpumper (2) uden pakninger, skal der anvendes en elastisk special-silikone-tætningsmasse iht. til bilfabrikantens forskrifter.  
RÅD: Overhold i så fald altid hærdnings tiden, inden kølesystemet fyldes.
14. Spændes tandremmen via vandpumpen (2), spænd monterings skruerne kun håndfast. Ellers spænd monterings skruerne på vandpumpen (2) med foreskrevet moment. Kontroller at vandpumpen (2) kan køre frit.
15. Hvor den findes, monteres det bageste tandrems dæksel igen og knasthjulet monteres igen, alt efter monteringsstype.
16. Alt efter tandrems drevets udførelse monteres den nye strammer rulle (3) og/eller styrerullen (4) (fig. A).
17. Monter ny tandrem (1) og vær her opmærksom på monteringsretningen (se evt. markeringer/ pile på tandremmen) og sørg for at markeringerne stemmer overens.
18. Indstil tandrems spændingen iht. bilfabrikantens forskrifter. Til kontrol af den korrekte spænding skal der anvendes en tandrems spændingsmåler.
19. Spænd monteringskruerne på vandpumpen (2) med foreskrevet omdrejningsmoment.
20. Fjern tandrems spændingsmåleren og blokeringsværktøj(er), hvis disse er anvendt.
21. Drej motoren med hånden to omdrejninger i motorens omdrejningsretning og kontroller at indstillingsmarkeringerne stemmer overens. Om nødvendigt kontroller igen tandremmen (1) korrekte spændingsværdi, juster evt.
22. Monter tandrems dækslet.
23. Monter kile-/multi-V-remmen og spænd den korrekt. Vi anbefaler at udskifte den.
24. Monter de omkring liggende komponenter i omvendt rækkefølge af afmonteringen.
25. Fyld kølesystemet med den foreskrevne kølevæske (sørg for korrekt blandingsforhold) og udluft.
26. Klem batteriet på og dekoder radioen, programmer evt. flytbare datalagre.
27. Start motoren og kontroller dens funktion. Kontroller kølesystemets tæthed, når motoren har nået drifts temperatur.

## **BEMÆRK: MEGET VIGTIG INFORMATION**

### Bemærk

- Strammer rullen og styre rullen må kun installeres og de nødvendige indstillingsarbejder må kun foretages ved rum og komponent temperatur (20 °C). Reparationsarbejder på tandrems systemet må aldrig gennemføres, når motoren er varm.
- Motoren må aldrig drejes i modsat omdrejningsretning ved indstillingen af tandrems tilspændingen.
- ved en fejl under blokeringsarbejderne og/eller ved spænding af tandremmen skal hele indstillingen gentages.

### Med henblik på kølesystemet

- må der aldrig fyldes kølevæske på en varm motor! En motor med driftstemperatur skal afkøle i mindst en time, før der fyldes (koldt) kølevæske eller vand på kølesystemet. Der er fare at der opstår et varmekok og at gliderings pakningen i vandpumpen tager skade.
- Motoren må heller aldrig tages i brug uden kølevæske. Heller ikke for en kort periode, fordi dette kan medføre en overophedning af den ovennævnte gliderings pakning og dermed beskadige denne.
- OBS: Efter første ibrugtagning af vandpumpen kan der udløbe lidt kølevæske fra lækageboringen, da de nye tætningselementer i vandpumpen først er kørt ind og opnår deres fulde tætningseffekt efter 1-3 driftstimer. Hvis væsken fortsætter med at løbe ud efter denne tid, skal vandpumpen afmonteres. Efter første prøvekørsel: kontroller om hele kølesystemet er tæt. Når motoren er kølet ned, kontrolleres kølevæskniveauet igen.

## **VIGTIGT RÅD**

Den oven nævnte monterings vejledning beskriver de generelle fremgangs måder for reparationer på tandrems systemet med integreret vandpumpe ved en gængs motor. Alle rettigheder forbeholdes. Mangfoldig gørelser, også delvist, inklusive billeder og grafikker, er kun tilladt med skriftlig godkendelse.



## **GENERELLE MONTASJEINSTRUKSER**

### **KIT INNHOLD**

1. Registerreim
2. Vannpumpe.
3. Strammerulle (avhengig av remtrekkets oppbygning).
4. Styrerulle (avhengig av remtrekkets oppbygning). Evt. div. montasje-/påbyggingsdeler (avhengig av remtrekkets oppbygning).

### **NØDVENDIG SPESIALVERKTØY**

5. Verktøy til kontroll av spenningen på registerreim (avhengig av motoren).

### **DEMONTERING**

01. Evt. må batteriet frakoples (påse at radiokoden er kjent).
02. Demonter den ene eller flere kile-/multi-V-remmene og om nødvendig også ytterligere tilgrensende komponenter for å gjøre registerreimen tilgjengelig.
03. Ta av dekselet til registerreimen.
04. Tøm kjølesystemet. OBS! Overhold forskriftene til avfallsbehandling!
05. Løsne evt. festeskruen til veivakseldrevet.
06. Still motoren på OT-sylinder 1. Pass på markeringen(e): Drei veivakselen inntil markeringen (6) på veivakseldrevet (illustr. B) (eller svinghjulet) og kamakseldrevet (7) flukter med de faste markeringene (illustr. A og B).
07. Stram til veivakselen eller sett inn blokkeringsverktøyet i samsvar med instruksene fra kjøretøyprodusenten og demonter remskiven på veivakselen.
08. Avhengig av registerreimentrekket, må nå festeskruene til vannpumpen (2) og / eller strammerullen (3) løsnes og vannpumpen / stammerullen dreies slik at styreeremmen (1) løsnes (illustr. A).
09. Ta av registerreimen (1).
10. Avhengig av registerreimentrekket, demonteres strammerullen (3) og / eller styrerullen (4) (illustr. A).

11. Om nødvendig, må drivhjulet på kamakselen demonteres, og, avhengig av montasjetypen, må dekselet til registerreimen (8) (illustr. C) tas av.
12. Demonter vannpumpen (2). Anbefaling: Skyll og rengjør kjølesystemet!

## MONTERING

Kontroller OT-markeringene og still dem inn om nødvendig.

13. Rengjør tetningsflaten som den nye vannpumpen skrues fast på. Kontroller tetningsflaten med hensyn til skade. For vannpumper (2) uten plastisk tetning må det anvendes en permanent elastisk tetningsmasse av silikon i henhold til instruksjer fra kjøretøyprodusenten. OBS! I dette tilfellet må under alle omstendigheter tørketiden overholdes, før kjølesystemet fylles opp.
14. Dersom registerreimen blir strammet over vannpumpen (2), må festeskruene kun strammes til med hånden. Ellers strammes festeskruene til vannpumpen (2) med foreskrevet moment. Kontroller at vannpumpen (2) kan bevege seg uhindret, den må kunne dreies fritt.
15. Dersom montert, må dekslet til registerreimen på baksiden monteres igjen, og drivhjulet til kamakselen monteres i henhold til montasjetypen.
16. Avhengig av registerreim trekket, monteres strammerullen (3) og / eller styrerullen (4) (illustr. A).
17. Monter den nye registerreimen (1) og sørg da for at monteringsretningen (se evt. etter merking / piler på remmen) blir riktig og at markeringene stemmer overens.
18. Still inn registerreimens spenning i samsvar med instruksjoner fra kjøretøyprodusenten. Til kontroll av at spenningen er riktig, må det anvendes et rem-spennverktøy.
19. Stram til festeskruene til vannpumpen (2) med foreskrevet moment.
20. Fjern verktøyet til kontroll av spenningen på registerreimen samt blokkeringsverktøyet dersom dette har vært brukt.
21. Drei motoren to omdreininger med hånden i motorrotasjonens retning og kontroller at innstillingsmarkeringene stemmer overens; etterjuster ved behov. Om nødvendig må den riktige spenningsverdien i registerreimen (1) kontrolleres på nytt og evt. også etterjusteres.
22. Monter dekselet til registerreimen.
23. Monter kile- / multi-V-remmen(e) og stram dem til korrekt. Vi anbefaler å skifte den / dem ut.
24. Ny montering av de tilgrensende komponentene i omvendt rekkefølge av det som gjelder for demonteringen.

25. Fyll kjølesystemet med foreskrevet kjølevæske (sørg for riktig blandeforhold) og luft systemet.
26. Koble til batteriet og dekoder radioen, evt. programmeres flyktige lagre.
27. Start motoren og kontroller funksjon. Kontroller at kjølesystemet er tett så snart motoren har nådd driftstemperatur.

## **OBS! SVÆRT VIKTIG INFORMASJON**

### Vennligst merk

- Strammerullen og styrerullen må kun installeres, og nødvendige arbeider til innstillinger kun utføres ved romtemperatur (20 °C). Arbeider til reparasjon på registereim må aldri gjennomføres når motoren er varm.
- Drei aldri motoren i omvendt rotasjonsretning når styretider og remspenning innstilles.
- Dersom det oppstår en feil under blokkeringsarbeidene og / eller ved stramming av registerreimen, må hele innstillingsforløpet gjentas.

### Vedrørende kjølesystemet

- Fyll aldri kjølevæske i en motor som er varm! En motor med driftstemperatur må minst få kjøle seg ned en time, før (kald) kjølevæske fylles inn på kjølesystemet. Hvis ikke er det fare for at det oppstår et tempratursjokk og at tetningen i vannpumpen blir skadet.
- Motoren må heller aldri settes i drift uten kjølevæske. Ikke en gang for en kort tid, dette kan føre til en overoppheting av den ovennevnte tetningen og dermed at det oppstår skade på den.
- **OBS!** Etter den første igangsettingen av vannpumpen kan det sive litt kjølevæske ut av lekkasjeboringen, da de nye tetningselementene til vannpumpen ikke har tilpasset seg før etter 1 – 3 driftstimer og først da når sin fulle tetningseffekt. Dersom utsivningen av væske ikke har gitt seg etter ovennevnte tidsforløp, må vannpumpen demonteres. Etter første prøvekjøring: Kontroller hele kjølesystemet med hensyn til tetthet. Når motoren har kjølt seg ned, må kjølemiddelnivået kontrolleres igjen.

## **VIKTIG INFORMASJON**

De ovennevnte monteringsinstruksene beskriver en generell fremgangsmåte for reparasjon på registerkjedet, med integrert vannpumpe ved en vanlig motor. Vi forbeholder oss alle rettigheter. Mangfoldiggjøring, også i utdrag, inkludert bilder og grafiske fremstillinger, er kun tillatt med skriftlig godkjenning.

## **INSTRUÇÕES GERAIS DE MONTAGEM**

### **CONTEÚDOS DO KIT**

1. Correia de distribuição.
2. Bomba de água.
3. Roldana de tensão (em função da engrenagem de distribuição).
4. Roldana de desvio (em função da engrenagem de distribuição). Eventualmente várias peças de montagem (em função da engrenagem de distribuição).

### **FERRAMENTAS ESPECIAIS NECESSÁRIAS**

5. Esticador da correia de distribuição (em função do motor).

### **DESMONTAGEM**

01. Eventualmente desconectar a bateria (certificar-se de que o código do rádio é conhecido).
02. Desmontar a ou as correia(s) trapezoidal(ais)/poli-V e eventualmente outros componentes adjacentes para expor a engrenagem de distribuição.
03. Desmontar a cobertura da engrenagem de distribuição.
04. Drenar o sistema de refrigeração. Atenção: Cumprir os regulamentos de eliminação!
05. Eventualmente desapertar o parafuso de fixação da roda da cambota.
06. Colocar o motor no cilindro OT 1. Observar a(s) marcação(ões): Rodar a cambota até as marcações (6) da roda da cambota (Fig. B) (ou do volante de inércia) e da roda da árvore de cames (7) coincidirem com as marcações fixas (Fig A e B).
07. Fixar a cambota ou inserir a(s) ferramentas de bloqueio de acordo com as instruções do fabricante do veículo e desmontar a roldana motriz da cambota.
08. Em função da engrenagem de distribuição, desapertar os parafusos de fixação da bomba de água (2) e/ou roldana tensora (3) e rodar a bomba de água/roldana tensora de forma que a engrenagem de distribuição (1) seja solta (Fig. A).
09. Retirar a correia de distribuição (1).

10. Em função da engrenagem de distribuição, desmontar a roldana tensora (3) e/ou roldana de desvio (4) (Fig. A).
11. Se necessário, desmontar a roda motriz da árvore de cames e, em função do tipo de montagem, retirar a cobertura traseira da correia de distribuição (8) (Fig. C).
12. Desmontar a bomba de água (2). Recomendação: Lavar e limpar o sistema de refrigeração!

## **MONTAGEM**

Verificar as marcações OT, se necessário, ajustar.

13. Limpar a superfície de vedação na qual a bomba de água nova será aparafusada. Verificar se a superfície de vedação apresenta danos. No caso de bombas de água (2) sem vedante plástico é necessário utilizar uma massa vedante de silicone especial permanentemente elástica, de acordo com as especificações do fabricante do veículo.  
AVISO: Neste caso é obrigatório observar o tempo de vulcanização antes do enchimento do sistema de refrigeração.
14. Se a correia de distribuição for tensionada através da bomba de água (2), apertar os parafusos de fixação apenas à mão. Caso contrário apertar os parafusos de fixação da bomba de água (2) com o binário de aperto especificado. Verificar a facilidade de movimento da bomba de água (2) e certificar-se de que é possível rodá-la livremente.
15. Se existente, montar novamente a cobertura traseira da correia de distribuição e, em função do tipo de montagem, montar a roda motriz da árvore de cames.
16. Em função da versão da engrenagem de distribuição, montar a nova roldana tensora (3) e/ou roldana de desvio (4) (Fig. A).
17. Montar a correia de distribuição (1) nova e ter em atenção o sentido de montagem (eventualmente observar a marca/setas na correia de distribuição) e a coincidência das marcações.
18. Ajustar a tensão da correia de distribuição de acordo com as especificações do fabricante do veículo. Para a verificação da tensão correcta deverá ser utilizado um esticador da correia de distribuição.
19. Apertar os parafusos de fixação da bomba de água (2) com o binário de aperto especificado.
20. Retirar o esticador da correia de distribuição e a(s) ferramenta(s) de bloqueio, se estas tiverem sido utilizadas.

21. Rodar o motor manualmente duas rotações no sentido de rotação do motor e verificar a coincidência das marcas de ajuste, eventualmente reajustar. Se necessário, controlar novamente o valor de tensão correcto da correia de distribuição (1), eventualmente reajustar.
22. Montar a cobertura da engrenagem de distribuição.
23. Montar a ou as correia(s) trapezoidal(ais)/poli-V e tensionar correctamente. Recomendamos a sua substituição.
24. Montagem subsequente de componentes adjacentes em ordem inversa da desmontagem.
25. Encher e purgar o sistema de refrigeração com o líquido de refrigeração especificado (observar a relação de mistura correcta).
26. Conectar a bateria e descodificar o rádio, eventualmente programar a memória volátil.
27. Colocar o motor em funcionamento e verificar o seu funcionamento. Verificar a estanquidade do sistema de refrigeração à temperatura de serviço do motor.

## **ATENÇÃO: AVISO MUITO IMPORTANTE**

### Observar

- Instalar a roldana tensora e a roldana de desvio apenas à temperatura ambiente (20 °C) e realizar os trabalhos de ajuste necessários.  
Nunca realizar trabalhos de reparação na engrenagem de distribuição enquanto o motor estiver quente.
- Para o ajuste dos tempos de distribuição e da tensão da correia, nunca rodar o motor em sentido contrário ao sentido de rotação do motor.
- Em caso de erro nos trabalhos de bloqueio e/ou na tensão da correia de distribuição é necessário repetir todo o procedimento de ajuste.

### Relativamente ao sistema de refrigeração

- Nunca encher líquido de refrigeração num motor quente! Um motor à temperatura de serviço deve arrefecer durante pelo menos uma hora, antes de encher líquido de refrigeração (frio) ou água no sistema de refrigeração.  
Existe o perigo de choque térmico e consequentemente de danos na junta de estanquidade rotativa da bomba de água.

- O motor nunca deve ser colocado em funcionamento sem líquido de refrigeração. Nem mesmo por curtos períodos, já que isto poderá resultar num sobreaquecimento da junta de estanquidade rotativa mencionada e conseqüentemente em danos na mesma.
- Atenção: Após a primeira colocação em funcionamento da bomba de água poderá sair um pouco de líquido de refrigeração do orifício de fuga, dado os elementos vedantes novos da bomba de água apenas se contraírem após aprox. 1-3 horas de funcionamento e só então atingirem a sua capacidade vedante plena. Se a saída de líquido não parar após o tempo indicado acima, deve desmontar a bomba de água. Após a primeira viagem de teste: verificar a estanquidade de todo o sistema de refrigeração. Quando o motor tiver arrefecido, controlar novamente o nível do líquido de refrigeração.

### **AVISO IMPORTANTE**

Os avisos de montagem indicados acima descrevem um procedimento considerado como geral para a reparação na engrenagem de distribuição, com bomba de água integrada num motor comum. Reservados todos os direitos. A reprodução, mesmo de excertos, incluindo imagens e gráficos, é permitida apenas com autorização escrita.



## GENEL MONTAJ TALİMATI

### TAKIMIN İÇİNDEKİLER

1. Triger kayışı.
2. Su pompası.
3. Avare kasnağı (kumanda tahrikine bağlı).
4. Taşıyıcı makara (kumanda tahrikine bağlı). Duruma göre çeşitli montaj parçaları /ek parçalar (kumanda tahrikine bağlı).

### GEREKLİ ÖZEL ALET

5. Triger kayışı gerginlik kontrol ünitesi (motora bağlı).

### SÖKME

01. Gerekirse akü bağlantılarını çıkarın (radyo kodunun bilindiğinden emin olun).
02. Kumanda tahrikini serbest bırakmak için V kayış(lar)ı veya çoklu V kayış(lar)ını ve gerekirse etrafında bulunan diğer parçaları sökün.
03. Kumanda tahriki kapağını sökün.
04. Soğutma sistemini boşaltın. Dikkat: İmha yönetmeliklerine uyun!
05. Gerekirse krank mili kasnağından sabitleme vidasını sökün.
06. Motoru silindir 1 üst ölü nokta konumuna getirin. İşaret(ler)e dikkat edin: Krank milini, krank mili çarkındaki (resim B) (veya volandaki) ve eksantrik milindeki (7)işaretler (6) sabit işaretlerle uyuşana dek çevirin. (Resim A ve B).
07. Krank milini sabitleyin veya sabitleme alet(ler)ini araç üreticilerinin talimatına göre kullanın ve krank milinin tahrik kasnağını sökün.
08. Kumanda tahrikine bağlı olarak, su pompasının (2) ve/veya avare kasnağının (3) sabitleme vidalarını sökün ve su pompasını/ avare kasnağını triger kayışı (1) gevşetilecek şekilde çevirin (resim A).
09. Triger kayışını (1) çıkarın.
10. Kumanda tahrikine göre, avare kasnağını (3) ve/veya taşıyıcı makarayı (4) sökün (resim A).

11. Gerekirse, kam milinin tahrik çarkını sökün ve montaj türüne göre, arka taraftaki triger kayışı kapağını (8 ) (resim C) çıkarın.
12. Su pompasını sökün (2). Öneri: Soğutma sistemini yıkayın ve temizleyin!

## MONTAJ

Üst ölü nokta işaretlerini kontrol edin, gerekirse ayarlayın.

13. Yeni su pompasının vidalanacağı sızdırmazlık yüzeyini temizleyin. Sızdırmazlık yüzeyinde hasar olup olmadığını kontrol edin. Plastik conta olmayan su pompalarında (2), araç üreticisinin direktiflerine göre, sürekli elastik silikon salmastra kullanılmalıdır.  
UYARI: Bu durumda, soğutma sistemi doldurulmadan önce mutlaka vulkanizasyon süresine dikkat edilmelidir.
14. Triger kayışı su pompası (2) üzerine gerildiğinde, sabitleme vidalarını sağlam bir şekilde yerleştirin. Ayrıca su pompasının (2) sabitleme vidalarını belirtilen sıkma momenti ile sıkın. Su pompasının (2) açıklığını kontrol ederek serbestçe döndüğünden emin olun.
15. Mevcutsa, arka yüzdeki triger kayışı kapağını yeniden monte edin ve, montaj türüne göre, kam milinin tahrik çarkını monte edin.
16. Kumanda tahriki modeline göre, yeni avare kasmağını (3) ve/veya taşıyıcı makarayı (4) (resim A) monte edin.
17. Yeni triger kayışını (1) monte ederken montaj yönüne ve (gerekirse triger kayışındaki işarete/oka dikkat edin) işaretlerin uyuşmasına dikkat edin.
18. Triger kayışının gerginliğini araç üreticisinin direktiflerine göre ayarlayın. Gerilimin doğru olduğunu kontrol etmek için triger kayışı gerginlik kontrol ünitesi kullanın.
19. Su pompasının (2) sabitleme vidalarını belirtilen sıkma momenti ile sıkın.
20. Kullanıldıysa, triger kayışı gerginlik kontrol ünitesi ve blokaj aletini (aletlerini) çıkarın.
21. Motoru elle motor dönüş yönünde iki tur döndürün ve ayar işaretlerinin uyup uymadığını kontrol edin, gerekirse yeniden ayarlayın. Gerekliyse, triger kayışının (1) gerilim değerinin doğru olup olmadığını kontrol edin, gerekirse yeniden ayarlayın.
22. Kumanda tahriki kapağını monte edin.
23. V kayış(lar)ını/çoklu V kayış(lar)ını monte edin ve doğru biçimde gerginliğini ayarlayın. Bunu/ bunları yenilemenizi öneririz.
24. Etraftaki parçaların montajını sökme sırasının tersinde gerçekleştirin.

25. Soğutma sistemini belirtilen soğutucu sıvıyla (doğru karışım oranına dikkat edin) doldurun ve havalandırın.
26. Aküyü bağlayın ve radyo kodunu çözün, gerekirse geçici belleği programlayın.
27. Motoru çalıştırın ve işlevlerini kontrol edin. Motorun işletme sıcaklığında, soğutma sisteminin sızdırmazlığını kontrol edin.

## **DİKKAT: ÇOK ÖNEMLİ UYARI**

Lütfen şunlara dikkat edin:

- Avare kasnağını ve taşıyıcı makarayı yalnızca oda sıcaklığında (20 °C) kurun ve gerekli ayarları yapın. Motor aşırı sıcaksa, kumanda tahrikinde asla onarım çalışması yapmayın.
- Kumanda süreleri ve kayış gerginliğini ayarlamak için motoru asla ters motor dönüş yönünde döndürmeyin.
- Blokaj işlemlerinde ve/veya triger kayışı gerilirken hata oluşması durumunda tüm ayar işlemi yeniden tekrarlanmalıdır.

Soğutma sistemine ilişkin

- Soğutucu sıvıyı asla aşırı sıcak motorun içine doldurmayın! İşletme sıcaklığındaki bir motor, soğutma sistemine (soğuk) soğutucu sıvı veya su doldurulmadan önce en az bir saat soğutulmalıdır. Isı şokunun oluşmasıyla su pompasındaki mekanik salmastraların hasar görme tehlikesi mevcuttur.
- Motor asla soğutucu sıvı olmadan çalıştırılmaz. Bu yasak kısa süreli çalıştırmalar için de geçerlidir, çünkü bu da yukarıda belirtilen mekanik salmastranın aşırı ısınmasına ve hasar görmesine yol açabilir.

- Dikkat: Su pompası ilk kez çalıştırıldıktan sonra su pompasının yeni conta elemanları ancak 1-3 çalışma saatinden itibaren alışmaya ve tam sızdırmazlık sağlamaya başladıkları için havalandırma deliğinden biraz soğutucu sıvı çıkabilir. Sıvı çıkışı yukarıda belirtilen zaman geçtikten sonra durmazsa, su pompasının sökülmesi gerekir. İlk deneme sürüşünden sonra: Tüm soğutma sisteminin sızdırmazlığını kontrol edin. Motor soğumuşsa, tekrar soğutucu seviyesini kontrol edin.

### **ÖNEMLİ UYARI**

Yukarıda belirtilen montaj uyarıları, kullanımdaki bir motorun entegre su pompasına sahip kumanda cihazında onarım için genele uyarlanmış işlem biçimini tanımlamaktadır. Tüm haklarımız saklıdır. Alıntı biçiminde de olsa, resimler ve grafikler dahil olmak üzere bunun çoğaltımına yalnız yazılı onayla izin verilir.

## BESZERELÉSI ÚTMUTATÓ

### A KÉSZLET TARTALMA

1. Vezérműszíj
2. Vízpumpa
3. Feszítőgörgő (vezérműhajtástól függően)
4. Vezetőgörgő (vezérműhajtástól függően) Adott esetben különböző rögzítőelemek és tartozékok (vezérműhajtástól függően)

### SZÜKSÉGES CÉLSZERSZÁM

5. Szíjfeszesesség-ellenőrző (a motortól függően)

### KISZERELÉS

01. Kösse le az akkumulátort (előtte győződjön meg arról, hogy ismeri a rádió kódját).
02. Vegye le az ékszíjakat/laposszíjat, és távolítson el minden olyan alkatrészt, amely gátolja a vezérműhajtáshoz való hozzáférést.
03. Vegye le a vezérműhajtás borítását.
04. Eressze le a hűtőrendszert. Figyelem: Tartsa be a környezetvédelmi előírásokat!
05. Ha szükséges, lazítsa ki a főtengely szíjtárcsájának csavarját.
06. Állítsa a motort az 1. henger felső holtpontjára. Ügyeljen a jelölés(ek)re: Fordítsa el addig a főtengelyt, amíg a főtengely szíjtárcsáján (vagy a lendítőkeréken) található jelölések (6) (B ábra) és a vezérműtengely szíjtárcsáján található jelölések (7) egybe nem esnek a fix jelölésekkel (A és B ábra).
07. Rögzítse a főtengelyt, vagy helyezze fel a rögzítőszerszámo(ka)t a jármű gyártójának útmutatásai szerint, majd szerelje le a főtengely szíjtárcsáját.
08. A vezérműhajtástól függően oldja ki a vízszivattyú (2) és/vagy a feszítőgörgő (3) rögzítőcsavarjait, majd a vízszivattyút/feszítőgörgőt elfordítva lazítsa meg a vezérműszíjat (1) (A ábra).
09. Vegye le a vezérműszíjat (1).
10. A vezérműhajtástól függően szerelje le a feszítőgörgőt (3) és/vagy a vezetőgörgőt (4) (A ábra).

11. Ha szükséges, vegye le a vezérműtengely szíjtárcsáját, és a felszerelés módjától függően szerelje le a vezérműszíj hátoldali borítását (8) (C ábra).
12. Szerelje ki a vízpumpát (2). Javaslat: Öblítse át és tisztítsa ki a hűtőrendszert!

## BESZERELÉS

Ellenőrizze és szükség esetén igazítsa egymáshoz a felső holtponyi jelöléseit.

13. Tisztítsa meg azt a tömítési felületet, amelyre az új vízpumpát fel fogja szerelni. Ellenőrizze a tömítési felület sérülésmentes állapotát. Rugalmas tömítés nélküli vízpumpák (2) esetén speciális elasztikus szilikon tömítőpaszta használandó a jármű gyártójának előírásai szerint.  
TUDNIVALÓ: Ebben az esetben feltétlenül várja meg a vulkanizációs időt, és csak azután töltsse fel a hűtőrendszert.
14. Ha a vezérműszíjat a vízpumpával (2) feszíti meg, a vízpumpa rögzítőcsavarjait csak kézzel húzza meg. Ha nem, húzza meg a vízpumpa rögzítőcsavarjait (2) az előírt nyomatékkal. Ellenőrizze a vízpumpa (2) könnyű járását, akadálytalan forgását.
15. Ha van ilyen elem, szerelje fel a vezérműszíj hátoldali borítását, azután szerelje fel a vezérműtengely szíjtárcsáját a megfelelő módon.
16. Szerelje be az új feszítőgörgőt (3) és/vagy a vezetőgörgőt (4) (A ábra) a vezérműhajtás kivitelétől függően.
17. Szerelje fel az új vezérműszíjat (1), ügyelve a forgásirányra (lásd a vezérműszíjon látható jelölés/nyilatkat) és a jelölések egybeesésére.
18. Állítsa be a vezérműszíj feszességét a jármű gyártójának előírásai szerint. Használjon szíjfeszesség-ellenőrzőt a szíjfeszesség ellenőrzéséhez.
19. Húzza meg a vízpumpa rögzítőcsavarjait (2) az előírt nyomatékkal.
20. Ha korábban felhelyezte, távolítsa el a szíjfeszesség-ellenőrzőt és a rögzítőszerszámo(ka)t.
21. Forgassa el kézzel két fordulattal a motort a működésének megfelelő irányba, majd ellenőrizze és ha kell, igazítsa egymáshoz a jelöléseket. Ha szükséges, ismételje meg a vezérműszíj (1) feszességének ellenőrzését és adott esetben a beállítását.
22. Szerelje fel a vezérműhajtás borítását.
23. Szerelje fel és feszítse meg az előírásoknak megfelelően az ékszíjakat/laposszíjakat. Azt javasoljuk, hogy cserélje ki ez(eke)t a szíja(ka)t.

24. Szerelje vissza a korábban eltávolított alkatrészeket a kiszzerelésük műveleteinek fordított sorrendjében.
25. Töltse fel a hűtőrendszert az előírt hűtőfolyadékkal (ügyelve a helyes keverési arányra), majd légtelenítsen.
26. Csatlakoztassa az akkumulátort, kódolja ki a rádiót, és szükség esetén programozza újra a memóriát.
27. Indítsa be a motort, és ellenőrizze a működését. Miután a motor eléri az üzemi hőmérsékletét, ellenőrizze a hűtőrendszer tömítettségét.

## FIGYELEM: RENDKÍVÜL FONTOS TUDNIVALÓ!

Ügyeljen a következőkre:

- A feszítőgörgő és a vezetőgörgő beszerelését és beállítását csakis szobahőmérsékleten (20°C) végezze.  
Soha ne végezzen javítást a vezérműhajtáson, ha a motor forró.
- Az időzítés és a szíjfeszesség beállításához soha ne forgassa a motort az üzemi forgásiránnyal ellentétes irányba.
- Ha hiba történik az időzítés beállítása és/vagy a vezérműszíj megfeszítése közben, kezdje előlről a teljes beállítási műveletet.

A hűtőrendszerről

- Soha ne töltsön hűtőfolyadékot forró motorba! Az üzemi hőmérsékletű motort legalább egy órán át hagyja hűlni, mielőtt (hideg) hűtőfolyadékot vagy vizet tölt a hűtőrendszerbe.  
Ellenkező esetben fennáll annak a veszélye, hogy a vízpumpában található csúszógyűrűs tömítés a hősokk miatt károsodik.
- Hűtőfolyadék nélkül soha, még rövid időre se helyezze üzembe a motort. Ellenkező esetben a korábban említett csúszógyűrűs tömítés túlmelegedik és károsodik.
- Figyelem: A vízpumpa első üzembe helyezése után kis mennyiségű hűtőfolyadék távozhat a túlfolyó furaton keresztül, mert a vízpumpa új tömítése 1–3 üzemóra alatt járódnak be, és csak ezután biztosítanak teljes tömítettséget. Amennyiben a hűtőfolyadék a fenti időn túl is szivárog a furatból, szerelje le a vízpumpát. Első menetpróba után: ellenőrizze a teljes hűtőrendszert tömítettség szempontjából. Miután a motor lehűlt, ellenőrizze ismét a hűtőfolyadék szintjét.

## FONTOS TUDNIVALÓ

A fenti beszerelési útmutató általános leírást ad a vezérműhajtás javításáról általánosan használt, beépített vízszivattyús motorok esetében. Minden jog fenntartva. Jelen dokumentum másolása és sokszorosítása, beleértve annak képeit és ábráit is, csak a gyártó írásos hozzájárulásának birtokában megengedett.



## VŠEOBECNÉ MONTÁŽNÍ POKYNY

### OBSAH SOUPRAVY

1. Hnací řemen.
2. Vodní čerpadlo.
3. Napínací kladka (závisí na pohonu).
4. Vodicí kladka (závisí na pohonu). Příp. různé montážní/zabudovávané díly (závisí na pohonu)

### POTŘEBNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ

5. Měnič napnutí hnacího řemenu (závisí na motoru).

### DEMONTÁŽ

01. Příp. odsvorkujte akumulátor (ujistěte se, že znáte bezpečnostní kód pro rádio).
02. Odmontujte klínový řemen a případné další přiléhající součásti, které brání v přístupu k pohonu hnacího řemene.
03. Odmontujte kryt hnacího řemene.
04. Vyprázdněte chladicí soustavu. Pozor: Dodržujte předpisy o likvidaci do odpadu!
05. Popř. uvolněte upevňovací šroub rozvodového kola klikové hřídele.
06. Nastavte motor do polohy válce horní úvratí 1. Dbejte označení: otáčejte klikovou hřídelí až po označení (6) na rozvodovém kole klikové hřídele (obr. B) (nebo setrvačnicku) a značku na rozvodovém kole vačkové hřídele (7) s pevnými označeními (obr. A a B).
07. Zajistěte vačkovou hřídel, příp. blokovací zařízení podle pokynů výrobce vozidla a odmontujte hnací řemenici vačkové hřídele.
08. V závislosti na mechanismu pohonu uvolněte upevňovací šrouby vodního čerpadla (2) a/nebo napínací kladku (3) a otáčejte vodním čerpadlem / napínací kladkou tak, abyste uvolnili rozvodový řemen (1) (obr. A).
09. Sejměte hnací řemen (1).
10. V závislosti na mechanismu pohonu demontujte napínací (3) a/nebo vodicí (4) kladku (obr. A).

11. V případě potřeby demontujte hnací kolo vačkové hřídele a poté podle způsobu montáže zadní kryt rozvodového řemenu (8) (obr. C).
12. Demontujte vodní čerpadlo (2). Doporučení: Propláchněte a vyčistěte chladicí soustavu!

## MONTÁŽ

Zkontrolujte označení horní úvrati, příp. nastavte.

13. Očistěte těsnící plochu, na které našroubujete nové vodní čerpadlo. Zkontrolujte, zda nevykazují známky poškození. U vodního čerpadla (2) bez plastového těsnění je nutné použít speciální trvanlivé silikonovou těsnící hmotu předepsanou výrobcem vozidla.  
UPOZORNĚNÍ: V takovém případě je nutné dbát doporučené vulkanizační doby a chladicí soustavu naplnit teprve až po jejím uplynutí.
14. Pokud se hnací řemen napíná přes vodní čerpadlo (2) utáhněte upevňovací šrouby pouze rukou. Jinak dotáhněte upevňovací šrouby vodního čerpadla (2) s předepsaným momentem. Zkontrolujte volný chod řemenice vodního čerpadla (2) a ujistěte se, že se volně otáčí.
15. V závislosti na typu instalaci namontujte zadní kryt hnacího řemene a řemenici vačkové hřídele.
16. V závislosti na provedení pohonu namontujte novou napínací (3) a/nebo vodící (4) kladku (obr. A).
17. Nasadte nový hnací řemen (1), přičemž dbejte na směr (označení / šipky na rozvodovém řetězu) a shodu se značkami.
18. Seřídte napnutí hnacího řemene podle pokynů výrobce vozidla. Ke kontrole správného napnutí použijte měřič napnutí hnacího řemene.
19. Dotáhněte upevňovací šrouby vodního čerpadla (2) s předepsaným momentem.
20. Odstraňte měřič napnutí hnacího řemene a blokovací zařízení (pokud bylo použito).
21. Protočte rukou motor o dvě otáčky (dbejte přitom smyslu otáčení motoru) a zkontrolujte, zda jsou zarovnány značky. Znovu zkontrolujte napnutí hnacího řemene (1) a v případě potřeby seřídte.
22. Namontujte kryt hnacího řemene.
23. Namontujte klínový řemen a řádně jej napněte. Doporučujeme jej vyměnit.
24. Namontujte veškeré součásti, a to v opačném pořadí, než ve kterém jste je demontovali.
25. Chladicí soustavu naplňte předepsanou kapalinou (dbejte na správný poměr směsi) a odvzdušněte ji.
26. Zapojte akumulátor a dekodujte rádio, příp. naprogramujte energeticky závislou paměť.

27. Spustíte motor a zkontrolujte jeho funkčnost. Nechte motor zahřát na provozní teplotu a zkontrolujte utěsnění chladicí soustavy.

## **POZOR: VELMI DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ**

Vezměte na vědomí

- Napínací a vodicí kladku instalujte a požadované seřizovací práce provádějte pouze při pokojové teplotě (20 °C).  
Nikdy neprovádějte žádné opravy pohonu rozvodů je-li motor horký.
- Při nastavování napnutí hnacího řemene a úpravě časování nikdy neprotácejte motor proti smyslu jeho otáčení.
- V případě chyby při operaci blokování a/nebo při napínání hnacího řemene je nutné celý postup seřízení zopakovat.

O chladicí soustavě

- Nikdy nelijte chladicí kapalinu do horkého motoru! Motor zahřátý na provozní teplotu nechte nejprve alespoň hodinu vychladnout a teprve poté můžete naplnit chladicí soustavu (studenou) chladicí kapalinou nebo vodou.  
V opačném případě hrozí riziko tepelného šoku, v jehož důsledku může dojít k poškození těsnění vodního čerpadla.
- Motor nesmí být nikdy provozován bez chladicí kapaliny, a to ani po krátkou dobu. Došlo by k přehřátí a následnému poškození výše uvedeného těsnění.
- Pozor: Po prvním uvedení vodního čerpadla do provozu může z odvodušňovacích otvorů vytékat menší množství chladicí kapaliny, neboť nové těsnění vodního čerpadla se musí nejprve usadit. To trvá přibližně 1-3 provozní hodiny. Pokud po uplynutí této doby kapalina stále vytéká, je nutné vodní čerpadlo demontovat. Po první zkušební jízdě: překontrolujte těsnost celé chladicí soustavy. Po vychladnutí motoru znovu překontrolujte hladinu chladicí kapaliny.

## **DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ**

Výše uvedené montážní pokyny popisují obecný postup výměny rozvodů a integrovaného vodního čerpadla u nejběžnějších typů motorů. Všechna práva vyhrazena. Celkové nebo částečné kopírování, včetně obrázků a grafiky, je povoleno jen s naším písemným souhlasem.

## OGÓLNA INSTRUKCJA MONTAŻU

### ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

1. Pasek rozrządu.
2. Pompa wodna.
3. Rolka napinająca (w zależności od mechanizmu rozrządu).
4. Rolka prowadząca (w zależności od mechanizmu rozrządu). W razie potrzeby różne części do montażu (w zależności od mechanizmu rozrządu).

### WYMAGANE SPECJALNE NARZĘDZIA

5. Miernik naprężenia paska rozrządu (w zależności od silnika).

### DEMONTAŻ

01. W razie potrzeby odłączyć akumulator (upewnić się, że czy jest dostępny kod do radia).
02. Zdemontować pasy klinowe/wielorowkowe i w razie potrzeby dalsze znajdujące się w pobliżu części w celu odsłonięcia paska rozrządu.
03. Zdjąć pokrywę z mechanizmu rozrządu.
04. Opróżnić układ chłodzenia. Uwaga! Przestrzegać przepisów dotyczących utylizacji!
05. W razie potrzeby odkręcić śrubę mocującą tarczy wału korbowego.
06. Ustawić tłok silnika w punkcie GMP 1. Zwrócić uwagę na oznaczenia: obracać wał korbowy, aż oznaczenia (6) tarczy wału korbowego (rys. B) (lub koła zamachowego) i tarczy wałka rozrządu (7) będą wyrównane ze stałymi oznaczeniami (rys. A i B).
07. Unieruchomić wał korbowy lub zastosować narzędzia blokujące zgodnie z instrukcją producenta pojazdu, a następnie zdemontować tarczę napędową wału korbowego.
08. W zależności od mechanizmu rozrządu odkręcić śruby mocujące pompy wodnej (2) i/lub krążka naprężającego (3) i obrócić pompę wodną/krążek naprężający w taki sposób, aby poluzować pasek rozrządu (1) (rys. A).
09. Zdjąć pasek rozrządu (1).
10. W zależności od mechanizmu rozrządu zdemontować krążek naprężający (3) i/lub krążek prowadzący (4) (rys. A).

11. W razie potrzeby zdemontować koło pasowe wałka rozrządu i w zależności od sposobu montażu zdjąć tylną osłonę paska rozrządu (8) (rys. C).
12. Zdemontować pompę wodną (2). Zalecenie: Wypłukać i oczyścić układ chłodzenia!

## MONTAŻ

Sprawdzić oznaczenia GMP, w razie potrzeby ustawić.

13. Oczyścić powierzchnię uszczelniającą, do której zostanie przykręcona nowa pompa. Sprawdzić powierzchnię uszczelniającą pod kątem uszkodzeń. W przypadku pomp wodnych (2) bez plastycznej uszczelki należy użyć specjalnej, trwale elastycznej silikonowej masy uszczelniającej zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu.  
WSKAZÓWKA: W takim przypadku przed napełnieniem układu chłodzenia koniecznie uwzględnić terminy wulkanizacji.
14. Jeżeli pasek rozrządu jest naprężony nad pompą wodną (2), osadzić śruby mocujące stabilnie, lecz nie do oporu. W przeciwnym razie dokręcić śruby mocujące pompy wodnej (2) z zalecanym momentem obrotowym. Sprawdzić płynny bieg pompy wodnej (2) i upewnić się, że można ją swobodnie obracać.
15. Jeżeli jest dostępna tylna osłona paska rozrządu, zamontować ją i w zależności od sposobu montażu zamontować koło pasowe wałka rozrządu.
16. W zależności od wykonania mechanizmu rozrządu zamontować nowy krążek naprężający (3) i/lub krążek prowadzący (4) (rys. A).
17. Zamontować nowy pasek rozrządu (1), zwracając przy tym uwagę na kierunek montażu (w razie potrzeby uwzględnić oznaczenie/strzałki na pasku rozrządu) i wyrównanie oznaczeń.
18. Ustawić naprężenie paska rozrządu zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu. W celu sprawdzenia prawidłowego naprężenia użyć miernika naprężenia paska rozrządu.
19. Dokręcić śruby mocujące pompy wodnej (2) z zalecanym momentem obrotowym.
20. Zdjąć miernik naprężenia i narzędzia blokujące, jeśli zostały użyte.
21. Obrócić silnik ręcznie o dwa obroty w kierunku obrotów silnika i sprawdzić wyrównanie oznaczeń ustawczych, w razie potrzeby poprawić. Ponownie sprawdzić prawidłowe parametry naprężenia paska rozrządu (1), w razie potrzeby poprawić.
22. Zamontować osłonę mechanizmu rozrządu.
23. Zamontować paski klinowe/wielorowkowe i prawidłowo naprężyć. Paski należy wymienić na nowe.

24. Wykonać montaż dalszych części znajdujących się w pobliżu w odwrotnej kolejności.
25. Napełnić układ chłodzenia zalecanym płynem chłodzącym (zwrócić uwagę na prawidłowe proporcje mieszanki) i odpowietrzyć.
26. Podłączyć akumulator i odkodować radio, w razie potrzeby zaprogramować pamięci ulotne.
27. Uruchomić silnik i sprawdzić jego działanie. Po osiągnięciu przez silnik temperatury pracy sprawdzić szczelność układu chłodzenia.

## **UWAGA! BARDZO WAŻNE WSKAZÓWKI**

Koniecznien uwzględnąć!

- Instalować rolkę napinającą i rolkę prowadzącą oraz wykonywać niezbędne prace ustawcze tylko w temperaturze pokojowej (20 °C).  
Nie przeprowadzać napraw na mechanizmie rozrzędu przy rozgrzanym silniku.
- W celu ustawienia czasów przesterowania i naprężenia paska w żadnym razie nie obracać silnika w przeciwnym kierunku.
- W przypadku błędu przy blokowaniu i/lub przy naprężaniu paska rozrzędu powtórzyć cały proces ustawiania.

Układ chłodzenia

- W żadnym razie nie napełniać rozgrzanego silnika płynem chłodzącym! Silnik rozgrzany do temperatury roboczej musi stygnąć przez co najmniej jedną godzinę przed waniem (zimnego) płynu chłodzącego lub wody do układu chłodzenia.  
Istnieje niebezpieczeństwo wstrząsu cieplnego i uszkodzenia pierścienia ślizgowego służącego do uszczelnienia pompy wodnej.
- W żadnym razie nie uruchamiać silnika bez płynu chłodzącego. Nie robić tego także na krótki czas, ponieważ może to spowodować przegrzanie i uszkodzenie pierścienia ślizgowego.

- Uwaga: Po pierwszym uruchomieniu pompy z otworu odpowietrzającego może wyciekać odrobina płynu chłodzącego, ponieważ nowe elementy uszczelniające docierają się i osiągają pełną wydajność dopiero po ok. 1-3 godzinach pracy. Jeżeli po upływie tego czasu płyn nie przestanie wyciekać, należy zdemontować pompę. Po pierwszej jeździe próbnej: sprawdzić szczelność całego układu chłodzenia. Po ostygnięciu silnika ponownie sprawdzić poziom płynu chłodzącego.

### **WAŻNA WSKAZÓWKA**

Powyższe instrukcje montażu zawierają ogólne informacje dotyczące sposobu postępowania podczas napraw mechanizmu rozrządu ze zintegrowaną pompą wodną w pojazdach z typowymi silnikami. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie, także we fragmentach, włącznie z ilustracjami i grafikami, jest dozwolone wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody.

## ОБЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

### СОДЕРЖИМОЕ КОМПЛЕКТА

1. Ремень привода ГРМ.
2. Водяной насос.
3. Натяжной ролик (в зависимости от привода ГРМ).
4. Направляющий ролик (в зависимости от привода ГРМ). Если необходимо, разл. монтажные/навесные компоненты (в зависимости от привода ГРМ).

### НЕОБХОДИМЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

5. Тестер натяжения ремня привода ГРМ (в зависимости от двигателя).

### СНЯТИЕ

01. Если необходимо, отсоединить аккумуляторную батарею (убедиться, что известен код магнитолы).
02. Демонтировать клиновый/поликлиновый ремень или ремни и, если необходимо, другие компоненты, чтобы освободить ГРМ.
03. Снять крышку привода ГРМ.
04. Опорожнить систему охлаждения. Внимание: Соблюдать предписания по утилизации!
05. Если необходимо, отвернуть винт крепления распределительной шестерни коленвала.
06. Установить двигатель в ВМТ 1-го цилиндра. Обратить внимание на метку(и): повернуть коленвал до совпадения меток (6) распределительной шестерни коленвала (рис. В) (или маховика) и приводной шестерни распредвала (7) с фиксированными метками (рис. А и В).
07. Зафиксировать коленвал или в соответствии с инструкциями производителя автомобиля установить блокировочный инструмент(ы) и снять приводной шкив коленвала.
08. В зависимости от привода ГРМ вывернуть винты крепления водяного насоса (2) и/или натяжного ролика (3) и повернуть водяной насос/натяжной ролик так, чтобы ремень привода ГРМ (1) ослабился (рис. А).



09. Снять ремень привода ГРМ (1).
10. В зависимости от привода ГРМ демонтировать натяжной ролик (3) и/или направляющий ролик (4) (рис. А).
11. Если необходимо, снять ведущую шестерню распредвала и, в зависимости от вида монтажа, снять заднюю крышку ремня привода ГРМ (8) (рис. С).
12. Снять водяной насос (2). Рекомендация: Промыть и очистить систему охлаждения!

## УСТАНОВКА

Проверить, если необходимо, установить метки ВМТ.

13. Очистить уплотнительную поверхность, на которую привинчивается новый водяной насос. Проверить уплотнительную поверхность на предмет повреждений. У водяных насосов (2) без пластиковой прокладки должен применяться специальный постоянно эластичный силиконовый герметик в соответствии с заданными параметрами производителя автомобиля.  
УКАЗАНИЕ: В этом случае обязательно выдержать время вулканизации, прежде чем заправлять систему охлаждения.
14. При натягивании ремня привода ГРМ через водяной насос (2) надежно затягивать винты только от руки. В противном случае затянуть винты крепления водяного насоса (2) предписанным крутящим моментом. Проверить свободу хода водяного насоса (2) и обеспечить его свободное вращение.
15. При наличии установить на место заднюю крышку ремня привода ГРМ и, в зависимости от вида монтажа, установить ведущую шестерню распредвала.
16. В зависимости от исполнения привода ГРМ установить новый натяжной ролик (3) и/или направляющий ролик (4) (рис. А).
17. Установить новый ремень привода ГРМ (1), при этом соблюдать установочное положение (если необходимо, обратить внимание на обозначения/стрелки на ремне) и совпадение меток.
18. В соответствии с данными производителя автомобиля отрегулировать натяжение ремня. Для проверки правильности натяжения ремня использовать тестер натяжения ремня привода ГРМ.

- 66
19. Затянуть винты крепления водяного насоса (2) предписанным крутящим моментом.
  20. Снять тестер натяжения ремня привода ГРМ и блокировочный инструмент(ы), если он был установлен.
  21. Рукой повернуть двигатель на два оборота в направлении его вращения и проверить и, если необходимо, откорректировать совпадение установочных меток. Если необходимо, снова проверить правильность величины натяжения ремня привода ГРМ (1), в случае необходимости откорректировать его.
  22. Установить крышку привода ГРМ.
  23. Установить клиновый/поликлиновый ремень или ремни и правильно натянуть его/их. Мы рекомендуем провести его/их замену.
  24. Дальнейшая установка окружающих компонентов выполняется в обратной снятию последовательности.
  25. Заправить систему охлаждения предписанной охлаждающей жидкостью (следить за правильной концентрацией антифриза) и удалить из нее воздух.
  26. Присоединить аккумуляторную батарею и декодировать магнитолу, если необходимо, выполнить программирование энергозависимой памяти.
  27. Запустить двигатель и проверить его работу. При рабочей температуре двигателя проверить герметичность системы охлаждения.

## **ВНИМАНИЕ: ОЧЕНЬ ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ**

Необходимо соблюдать следующее:

- Натяжной и направляющий ролики устанавливаются только при комнатной температуре (20 °C) и провести необходимые регулировочные работы. Никогда не проводить ремонтных работ на приводе ГРМ при горячем двигателе.
- При регулировке фаз газораспределения и натяжения ремня никогда не проворачивать двигатель в направлении, противоположном направлению его вращения.
- В случае ошибки при блокировочных работах и/или при натяжении ремня привода ГРМ необходимо заново повторить весь процесс установки.

#### Касательно системы охлаждения

- Никогда не заливать охлаждающую жидкость в разогретый двигатель! Двигатель, имеющий рабочую температуру, необходимо охлаждать в течение, как минимум, одного часа, прежде чем заливать в систему охлаждения (холодную) охлаждающую жидкость или воду. Возникает опасность термодара, вследствие чего повреждается торцевое уплотнение водяного насоса.
- Ни в коем случае не допускается запуск двигателя без охлаждающей жидкости. Даже на короткое время, поскольку возможен перегрев названного ранее торцевого уплотнения и, вследствие этого, его повреждение.
- Внимание: После первого ввода водяного насоса в эксплуатацию из выпускного отверстия может выступить небольшое количество жидкости, так как новые уплотнительные элементы водяного насоса прирабатываются и достигают своей полной уплотняющей способности только примерно через 1-3 часа эксплуатации. Если выступание жидкости через указанное выше время не прекращается, то необходимо демонтировать водяной насос. После первой пробной поездки: проверить герметичность всей системы охлаждения. После остывания двигателя еще раз проверить уровень охлаждающей жидкости.

#### **ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ**

Приведенные выше указания по установке описывают общепринятый порядок действий при ремонте привода ГРМ с установленным водяным насосом и при стандартном двигателе. Мы оставляем за собой все авторские права. Копирование, даже частичное, включая иллюстрации и графические изображения, допускается только с письменного разрешения.

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΙΤ

1. Ιμάντας χρονισμού.
2. Αντλία νερού.
3. Τροχαλία τάνυσης (χωριστά από τροχαλία χρονισμού).
4. Τροχαλία οδηγός (χωριστά από τροχαλία χρονισμού). Ενδεχομένως, διάφορα εξαρτήματα συναρμολόγησης/ τοποθέτησης (χωριστά από τροχαλία χρονισμού).

### ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ

5. Ανιχνευτής τάνυσης ιμάντα χρονισμού (χωριστά από κινητήρα).

### ΑΦΑΙΡΕΣΗ

01. Εάν χρειαστεί, αποσυνδέστε τη μπαταρία (βεβαιωθείτε ότι γνωρίζετε τον κωδικό ραδιοφώνου).
02. Αποσυναρμολογήστε τον V/ Multi V ιμάντα (εξ) και, εάν χρειαστεί, τα περαιτέρω εξαρτήματα που βρίσκονται στην περιοχή για να ελευθερώσετε τη τροχαλία χρονισμού.
03. Αφαιρέστε το κάλυμμα από τη τροχαλία χρονισμού.
04. Αδειάστε το σύστημα ψύξης. Προσοχή: Τηρείτε τις προδιαγραφές διάθεσης απορριμμάτων!
05. Εάν χρειαστεί, λύστε τη βίδα στερέωσης από τον τροχό στροφαλοφόρου άξονα.
06. Ρυθμίστε τον κινητήρα στο ΟΤ στο κύλινδρο 1 . Παρατηρήστε το σημάδι (α): Περιστρέψτε το στροφαλοφόρο άξονα μέχρι το σημάδι (6) του τροχού στροφαλοφόρου άξονα (εικ. Β) (ή του σφονδύλου) και του τροχού εκκεντροφόρου άξονα (7) να συμπίπτουν με τα σημάδια (εικ. Α και Β).
07. Ασφαλίστε τον στροφαλοφόρο άξονα ή τοποθετήστε το(τα) εργαλείο(α) μπλοκαρίσματος σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του οχήματος και αφαιρέστε το την τροχαλία του στροφαλοφόρου άξονα.
08. Ανάλογα με τη μετάδοση του ιμάντα χρονισμού, λύστε τις βίδες στερέωσης της αντλίας νερού (2) ή/ και την τροχαλία τάνυσης (3) και περιστρέψτε την αντλία νερού/τροχαλία τάνυσης ώστε να χαλαρώσει ο ιμάντας χρονισμού (1) (εικ. Α).
09. Αφαιρέστε τον ιμάντα χρονισμού (1).

10. Ανάλογα με τη μετάδοση του ιμάντα, αφαιρέστε την τροχαλία τάνυσης (3) ή/και την τροχαλία οδηγό (4) (εικ. Α).
11. Εάν απαιτείται, αφαιρέστε την τροχαλία από τον εκκεντροφόρο και, ανάλογα με το είδος τοποθέτησης, αφαιρέστε το κάλυμμα του ιμάντα χρονισμού (8) (εικ. C).
12. Αφαιρέστε την αντλία νερού (2). Συμβουλή: Καθαρίστε και πλύνετε το σύστημα ψύξης!

## ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Ελέγξτε τις σημάνσεις ΟΤ και, εάν χρειαστεί, ρυθμίστε τις.

13. Καθαρίστε την επιφάνεια στεγανοποίησης, πάνω στην οποία θα βιδωθεί η νέα αντλία νερού. Ελέγξτε την επιφάνεια στεγανοποίησης για ζημιές. Σε αντλίες νερού (2) χωρίς πλαστική στεγανοποίηση, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα ειδικό στεγανοποιητικό υλικό από σιλικόνη με διαρκή ελαστικότητα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του οχήματος. ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Σε αυτή την περίπτωση, τηρείτε οπωσδήποτε το χρόνο στεγνώματος πριν από την πλήρωση του συστήματος ψύξης.
14. Εάν ο ιμάντας χρονισμού τεντώνεται μέσω της αντλία νερού(2), βιδώστε τις βίδες στερέωσης με το χέρι . Διαφορετικά, σφίξτε τις βίδες στερέωσης της αντλίας νερού (2) με την καθορισμένη ροπή στρέψης. Ελέγξτε την ελευθερία κινήσεων της αντλίας νερού (2) και βεβαιωθείτε ότι μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα.
15. Εάν υπάρχει, τοποθετήστε πάλι το οπίσθιο κάλυμμα ιμάντα χρονισμού και την τροχαλία του εκκεντροφόρου άξονα, ανάλογα με το είδος τοποθέτησης.
16. Ανάλογα με την έκδοση της μετάδοσης ελέγχου, τοποθετήστε τη νέα τροχαλία τάνυσης (3) ή/και την τροχαλία οδήγησης (4) (εικ. Α).
17. Τοποθετήστε το νέο ιμάντα χρονισμού (1) έχοντας υπόψη την κατεύθυνση τοποθέτησης (εάν χρειαστεί, λάβετε υπόψη τη σήμανση/βέλος πάνω στον ιμάντα χρονισμού) και τη συμφωνία των σημάνσεων.
18. Ρυθμίστε την τάνυση του ιμάντα χρονισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του οχήματος. Για τον έλεγχο της σωστής τάνυσης χρησιμοποιήστε έναν ανιχνευτή τάνυσης ιμάντα χρονισμού.
19. Σφίξτε τις βίδες στερέωσης της αντλίας νερού (2) με την καθορισμένη ροπή στρέψης.
20. Αφαιρέστε τον ανιχνευτή τάνυσης ιμάντα χρονισμού και το(τα) εργαλείο(α) μπλοκαρίσματος, εάν υπάρχουν.

21. Περιστρέψτε τον κινητήρα δύο φορές προς την κατεύθυνση περιστροφής του και ελέγξτε τη συμφωνία των σημάνσεων ρύθμισης (εάν χρειαστεί ρυθμίστε τις ξανά). Εάν απαιτείται, ελέγξτε ξανά τη σωστή τιμή τάνυσης του ιμάντα χρονισμού (1) και εάν χρειαστεί ρυθμίστε τη ξανά.
22. Τοποθετήστε το κάλυμμα της μετάδοσης χρονισμού.
23. Τοποθετήστε τον V ή Multi V ιμάντα και τεντώστε τους σωστά. Συστήνουμε την αντικατάσταση του(ς).
24. Περαιτέρω τοποθέτηση των γύρω εξαρτημάτων με αντίθετη σειρά από εκείνη της αφαίρεσης.
25. Γεμίστε το σύστημα ψύξης με το καθορισμένο ψυκτικό (τηρείτε τη σωστή σχέση ανάμιξης) και εξαερώστε το.
26. Συνδέστε τη μπαταρία και αποκωδικοποιήστε το ραδιόφωνο, εάν χρειαστεί προγραμματίστε τη σύντομη μνήμη.
27. Ανάψτε τον κινητήρα και ελέγξτε τη λειτουργία. Ελέγξτε τη στεγανότητα του συστήματος ψύξης σε θερμοκρασία λειτουργίας του κινητήρα.

## **ΠΡΟΣΟΧΗ: ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Τηρείτε τα παρακάτω

- Εγκαταστήστε την τροχαλία τάνυσης και την τροχαλία οδηγό μόνο σε θερμοκρασία δωματίου (20 °C) και πραγματοποιήστε τις απαιτούμενες εργασίες ρύθμισης.  
Μην διεξάγετε ποτέ τις εργασίες επισκευής στη μετάδοση κίνησης, εάν ο κινητήρας είναι ζεστός.
- Για τη ρύθμιση των χρόνων ελέγχου και της τάνυσης ιμάντα, μην περιστρέφετε ποτέ τον κινητήρα προς την αντίθετη κατεύθυνση.
- Σε περίπτωση σφάλματος κατά τις εργασίες μπλοκαρίσματος ή/και κατά την τάνυση του ιμάντα χρονισμού, πρέπει να επαναλάβετε όλη τη διαδικασία ρύθμισης.

Σχετικά με το σύστημα ψύξης

- Μη γεμίζετε ποτέ με ψυκτικό ένα ζεστό κινητήρα! Ένας κινητήρας σε θερμοκρασία λειτουργίας πρέπει να παγώσει για τουλάχιστον μία ώρα πριν από το γέμισμα του συστήματος ψύξης με (παγωμένο) ψυκτικό ή νερό.  
Υπάρχει ο κίνδυνος θερμικού σοκ και, επομένως, η πιθανότητα πρόκλησης βλάβης του στεγανοποιητικού δακτυλίου στην αντλία νερού.

- Ο κινητήρας δεν επιτρέπεται ποτέ να τίθεται σε λειτουργία χωρίς ψυκτικό. Ούτε καν για μικρό χρονικό διάστημα, επειδή αυτό μπορεί να οδηγήσει σε υπερθέρμανση του παραπάνω στεγανοποιητικού δακτυλίου και έτσι να προκληθεί βλάβη σε αυτόν.
- Προσοχή: Μετά την πρώτη θέση σε λειτουργία της αντλίας νερού μπορεί να διαρρεύσει λίγο ψυκτικό από την οπή διαρροής, επειδή τα νέα στοιχεία στεγανοποίησης της αντλίας νερού ενεργοποιούνται και επιτυγχάνουν την πλήρη στεγανοποιητική ισχύ τους μετά από περ. 1-3 ώρες λειτουργίας. Εάν η διαρροή υγρού δεν σταματήσει μετά το χρόνο που καθορίζεται παραπάνω, η αντλία νερού πρέπει να αποσυναρμολογηθεί. Μετά την πρώτη δοκιμαστική οδήγηση: ελέγξτε τη στεγανότητα όλου του συστήματος ψύξης. Εάν ο κινητήρας είναι ψυχρός, ελέγξτε ξανά τη στάθμη του ψυκτικού.

### **ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Οι παραπάνω υποδείξεις τοποθέτησης περιγράφουν μια γενική διαδικασία για την επισκευή της μετάδοσης κίνησης με ενσωματωμένη αντλία νερού σε έναν συνηθισμένο κινητήρα. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Η αναπαραγωγή, έστω και αποσπασματική, συμπεριλαμβανομένων των εικόνων και των γραφημάτων, επιτρέπεται μόνο κατόπιν γραπτής άδειας.

