

MAHLE

BEHR®

WICHTIGE HINWEISE ZUM AUSTAUSCH VON WASSERPUMPEN
IMPORTANT INSTRUCTIONS FOR THE REPLACEMENT OF WATER PUMPS
CONSEILS IMPORTANTS POUR LE REMPLACEMENT DES POMPES À EAU
VIKTIG INFORMATION FÖR BYTE AV VATTENPUMPAR
BELANGRIJKE INSTRUCTIES VOOR HET VERVANGEN VAN WATERPOMPEN
INDICACIONES IMPORTANTES SOBRE EL CAMBIO DE BOMBAS DE AGUA
INDICAZIONI IMPORTANTI PER LA SOSTITUZIONE DELLE POMPE DELL'ACQUA
TÄRKEITÄ OHJEITA VESIPUMPPUJEN VAIHTOON
VIGTIGE BEMÆRKNINGER TIL UDSKIFTNING AF VANDPUMPER
VIKTIGE ANVISNINGER VED BYTTE AV VANNPUMPER
INSTRUÇÕES IMPORTANTES PARA A SUBSTITUIÇÃO DE BOMBAS DE ÁGUA
SU POMPALARININ DEĞİŞTİRİLMESİNE İLİŞKİN ÖNEMLİ UYARILAR
FONTOS TUDNIVALÓK VÍZSZIVATTYÚK CSERÉJÉHEZ
DŮLEŽITÉ POKYNY K VÝMĚNĚ VODNÍCH ČERPADEL
WAŻNE ZALECENIA DOTYCZĄCE WYMIANY POMP WODNYCH
ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ЗАМЕНЕ ВОДЯНЫХ НАСОСОВ
ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ ΝΕΡΟΥ
更换水泵的重要提示
워터 펌프 교체를 위한 중요 지침
ウォーターポンプ交換時の重要注意事項

DEUTSCH

Technische Änderungen vorbehalten

4–5

ENGLISH

Technical data is subject to change without notice

6–7

FRANÇAIS

Sous réserve de modifications techniques

8–9

SVENSKA

Rätten till tekniska ändringar förbehålls

10–11

NEDERLANDS

Technische veranderingen voorbehouden

12–13

ESPAÑOL

Sujeto a modificaciones técnicas

14–15

ITALIANO

Con riserva di modifiche tecniche

16–17

SUOMI

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään

18–19

DANSK

Med forbehold for tekniske ændringer

20–21

NORSK

Med forbehold om tekniske endringer

22–23

PORTUGUÊS BRASILEIRO

Sujeito a modificações técnicas sem aviso prévio

24–25

TÜRKÇE

Teknik değişiklikler yapma hakkı saklıdır

26–27



MAGYAR

Műszaki változtatások joga fenntartva

28–29

ČESKY

Technické změny vyhrazeny

30–31

POLSKI

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian technicznych

32–33

РУССКИЙ

Мы оставляем за собой право на технические изменения

34–35

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Με την επιφύλαξη τεχνικών τροποποιήσεων

36–37

中文

保留技术更改的权利

38–39

한국어

사전 통보 없이 기술적 내용 변경 가능

40–41

日本語

仕様は予告なく変更することがあります

42–43



WICHTIGE HINWEISE ZUM AUSTAUSCH VON WASSERPUMPEN

4

Die folgenden Montagehinweise dienen zum korrekten Einbau Ihrer neuen Wasserpumpe, damit Störungen bzw. ein vorzeitiger Ausfall der Wasserpumpe vermieden werden. Spezielle Ein-/Ausbauvorschriften für Ihr Fahrzeug entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Werkstatthandbuch.

- 1 Vor dem Ausbau der Wasserpumpe die Kühlflüssigkeit ablassen und auffangen.

**ACHTUNG: Abgelassene Kühlflüssigkeit darf nicht wiederverwendet werden.
Kühlflüssigkeit ist als SONDERMÜLL zu behandeln.**

- 2 Bauen Sie die alte Wasserpumpe aus.
- 3 Säubern Sie das Gehäuse, in das die neue Wasserpumpe eingebaut wird. Wird im Kühlsystem Rost, Kesselstein und/oder Schlamm festgestellt, muss dieses von innen gereinigt werden. Alle Bauteile und Aggregate des Kühlsystems sind zu überprüfen und ggf. zu erneuern.
- 4 Alte Dichtungsringe bzw. Reste der Papierdichtung von den Dichtflächen/Gehäuse entfernen. Dichtflächen auf Beschädigungen überprüfen.
- 5 Wasserpumpe mit neuem Dichtring bzw. Papierdichtung ansetzen und anschrauben. Die Befestigungsschrauben sind mit dem vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Drehmoment über Kreuz festzuziehen. Befestigungsschrauben auf keinen Fall zu stark anziehen. Den Freilauf der Pumpenwelle überprüfen.

ACHTUNG: Wurde ein Dichtungsring aus Silikon verwendet, so ist die vorgeschriebene Vulkanisationszeit einzuhalten bevor das Kühlsystem mit Kühlflüssigkeit aufgefüllt wird.

- 6 Der Lüfter ist auf Beschädigungen zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.
- 7 Bei Fahrzeugen mit Flüssigkeitsreibungskupplung (z. B. Visco®-Kupplung) ist diese auf Beschädigungen (Dichtheit und festen Sitz) zu überprüfen.



ACHTUNG: Eine schadhafte Flüssigkeitsreibungskupplung (z. B. Visco®-Kupplung) führt zum vorzeitigen Ausfall der neuen Wasserpumpe. Durch die entstehenden starken Vibrationen wird die Lebensdauer des Wasserpumpenlagers reduziert.

- 8 Überprüfen Sie den/die Antriebsriemen auf Verschleiß, Verformung und Verhärtung und ersetzen Sie diese, falls erforderlich.
- 9 Es wird nach Austausch der Wasserpumpe empfohlen, einen neuen Antriebsriemen einzubauen. Dabei ist auf die vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Spannung zu achten, da es sonst zu Lagerschäden bei den angetriebenen Aggregaten kommt.
- 10 Stellen Sie sicher, dass alle Kühlmittelschläuche sowie Schlauchschellen in Ordnung sind.
- 11 Neue Kühlfüssigkeit auffüllen. Die Mischung (Wasser mit Frostschutzmittel) hat vor der Befüllung des Kühlsystems zu erfolgen.

ACHTUNG: Das Kühlsystem darf nicht mit reinem Wasser betrieben werden.

- 12 Das Kühlsystem ist gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers zu entlüften.

ACHTUNG: Nach der ersten Inbetriebnahme der Wasserpumpe kann unter Umständen etwas Wasser aus der Entlüftungsbohrung austreten, da die neuen Dichtelemente der Wasserpumpe erst nach ca. 1–3 Betriebsstunden eingelaufen sind und ihre volle Dichtleistung erreichen. Sollte der Wasseraustritt sich nach o. g. Zeit nicht einstellen, ist die Wasserpumpe zu demontieren.

- 13 Nach der ersten Probefahrt sollte das gesamte Kühlsystem auf Dichtheit überprüft werden. Wenn der Motor abgekühlt ist, nochmals den Kühlwasserstand kontrollieren.

The following installation notes are for the correct installation of your new water pump in order to prevent malfunctions or the premature failure of the pump. Please refer to the relevant workshop manual for specific installation/removal instructions for your vehicle.

- 1 Drain and collect the coolant before removing the water pump.

CAUTION: Discharged coolant must not be reused. Coolant should be treated as SPECIAL WASTE.

- 2 Remove the old water pump.
- 3 Clean the housing in which the new water pump will be installed. If rust, scale, and/or sludge are found in the cooling system, it must be cleaned from the inside. All components and units of the cooling system should be checked and replaced if necessary.
- 4 Remove old sealing rings or residues of the paper seal from the sealing areas/housings. Check the sealing areas for damage.
- 5 Insert water pump with new sealing ring or paper seal and screw on. The assembly screws must be tightened crosswise to the torque prescribed by the vehicle manufacturer. Never overtighten the assembly screws. Check the freewheel clutch of the pump shaft.

CAUTION: If a sealing ring made of silicone was used, the prescribed vulcanization time must be observed before the cooling system is filled with coolant.

- 6 The fan should be checked for damage and replaced if necessary.
- 7 For vehicles with a fluid friction clutch (e.g., Visco® clutch), this must be checked for damage leaktightness and proper fitting).

CAUTION: A defective viscous friction clutch (e.g., Visco® clutch) can lead to the premature failure of the new water pump. The resulting strong vibrations reduce the service life of the water pump bearing.

- 8 Check the drive belt(s) for wear, deformation, and hardening and replace if necessary.
- 9 It is recommended to install a new drive belt after replacing the water pump. The tension prescribed by the vehicle manufacturer must be observed, otherwise bearing damage will occur to the units driven by the belt.
- 10 Make sure that all coolant hoses and hose clamps are in order.
- 11 Fill up with new coolant. Mix the water and antifreeze together before filling the cooling system.

CAUTION: The cooling system must not be operated with water alone.

- 12 The cooling system should be ventilated in accordance with the vehicle manufacturer's specifications.

CAUTION: After the water pump has been put into operation for the first time, some water may escape from the ventilation duct, as the new sealing elements of the water pump are only run in and reach their full sealing performance after around one to three operating hours. If the leakage continues after this period, the water pump should be removed.

- 13 After the first test drive, the entire cooling system should be checked for leaktightness. When the engine has cooled down, check the coolant level again.
-

Les conseils ci-dessous sont destinés à vous aider à monter correctement votre nouvelle pompe à eau et éviter les pannes, voire une casse prématurée de la pompe. Pour les consignes de montage/démontage spécifiques à votre véhicule, consulter le manuel d'atelier correspondant.

- 1 Avant de démonter la pompe à eau, vidanger et collecter le liquide de refroidissement.

ATTENTION : Le liquide de refroidissement vidangé ne doit pas être réutilisé. Il doit être rebuté avec les DÉCHETS DANGEREUX.

- 2 Démonter la pompe à eau usée.
- 3 Nettoyer le carter où sera logée la pompe neuve. Si des dépôts de rouille, tartre et/ou boue sont visibles dans le circuit de refroidissement, celui-ci doit être nettoyé de l'intérieur. Tous les composants et moteurs du circuit de refroidissement sont à contrôler et, le cas échéant, à remplacer.
- 4 Enlever les joints d'étanchéité usés et/ou les résidus de joints plats des surfaces d'étanchéité/du carter. Vérifier l'état des surfaces d'étanchéité.
- 5 Poser et visser la pompe à eau équipée d'un joint d'étanchéité et/ou joint plat neuf(s). Serrer les vis de fixation en croix, au couple de serrage prescrit par le constructeur automobile. Ne les visser en aucun cas à fond. Vérifier que l'arbre de la pompe tourne librement.

ATTENTION : En cas d'utilisation d'un joint d'étanchéité en silicone, respecter le temps de vulcanisation prescrit avant de remplir le système de liquide de refroidissement.

- 6 Vérifier l'état du ventilateur et, le cas échéant, le remplacer.
- 7 Vérifier l'état du visco®-coupleur (étanchéité et fixation) sur les véhicules qui en sont équipés.

ATTENTION : Un visco®-coupleur défaillant provoque la casse prématurée de la nouvelle pompe à eau. Les fortes vibrations engendrées réduisent la durée de vie du palier de la pompe à eau.

- 8 Vérifier l'état de la(des) courroie(s) de transmission (usure, déformation et durcissement). Remplacer si nécessaire.
- 9 Il est recommandé d'installer une nouvelle courroie de transmission après le remplacement de la pompe à eau. Respecter la tension préconisée par le constructeur pour éviter d'endommager le palier des moteurs qu'elle entraîne.
- 10 S'assurer que tous les tuyaux de liquide de refroidissement et les colliers de serrage sont en bon état.
- 11 Remplir de liquide de refroidissement neuf. Le mélange eau/antigel est à effectuer avant le remplissage du circuit de refroidissement.

ATTENTION : Ne jamais faire fonctionner le système uniquement avec de l'eau.

- 12 Purger le système de refroidissement selon les indications du constructeur automobile.

ATTENTION : Il se peut qu'un peu d'eau s'écoule de l'orifice de purge après la première mise en service de la pompe à eau. En effet, les pièces d'étanchéité neuves ne se rodent et ne remplissent pleinement leur fonction qu'après 1 à 3 heures de service. Si la fuite persiste après ce délai, il faut démonter la pompe à eau.

- 13 Après le premier parcours d'essai, une vérification de l'étanchéité de l'ensemble du circuit de refroidissement s'impose. Une fois le moteur refroidi, vérifier à nouveau le niveau d'eau de refroidissement.

Följande monteringsanvisningar ska användas så att den nya vattenpumpen monteras korrekt och för att förebygga störningar eller att pumpen slutar fungera i förtid. Särskilda de-/monteringsinstruktioner för ditt fordon finns i fordonets verkstadshandbok.

- 1 Tappa ur kylvätskan i en lämplig behållare innan vattenpumpen demonteras.

OBS: Urtappad kylvätska får inte användas igen. Kylvätska hanteras som FARLIGT AVFALL.

- 2 Demontera den gamla vattenpumpen.
- 3 Rengör huset där den nya vattenpumpen ska monteras. Om det finns rost, avlagringar och/eller slam i kylsystemet ska det rengöras invändigt. Alla komponenter och aggregat i kylsystemet ska kontrolleras och vid behov bytas ut.
- 4 Avlägsna gamla tättningsringar el. rester av papperstätningar från anliggningsytorna/huset. Kontrollera om anliggningsytorna är skadade.
- 5 Sätt in vattenpumpen med en ny tättningsring el. papperstätning och skruva fast den. Fästskruvorna ska dras åt korsvis med fordonstillverkarens föreskrivna åtdragningsmoment. Fästskruvorna ska aldrig dras åt för hårt. Kontrollera pumpaxelns frihjul.

OBS: Om en tättningsring av silikon används måste den föreskrivna vulkaniseringstiden iakttas innan kylsystemet fylls på med kylvätska.

- 6 Kontrollera om fläkten är skadad och byt den om det behövs.
- 7 På fordon med vätskefriktionskoppling (t.ex. Visco®-koppling) måste det kontrolleras om kopplingen har skador (täthet och att den sitter fast).

OBS: En skadad vätskefriktionskoppling (t.ex. Visco®-koppling) leder till att den nya vattenpumpen slutar fungera i förtid. Vattenpumplagrets livslängd minskar på grund av de kraftiga vibrationer som då uppstår.

- 8 Kontrollera om drivremmen/drivremmarna är slitna, deformerade eller om de har hårdnat och byt vid behov.
- 9 Vi rekommenderar att drivremmen byts samtidigt med vattenpumpen. Se till att remspänningen stämmer med fordonstillverkarens specifikation, i annat fall kan lagerskador uppstå på drivna aggregat.
- 10 Säkerställ att kylvätskeslangarna och slangklämmorna är i gott skick.
- 11 Fyll på ny kylvätska. Kylvätskan ska blandas (vatten och frostskyddsmedel) innan kylsystemet fylls på.

OBS: Kylsystemet får inte drivas enbart med vatten.

- 12 Kylsystemet ska luftas enligt fordonstillverkarens anvisningar.

OBS: Det kan läcka lite vatten ur avluftningshålet första gången vattenpumpen används eftersom vattenpumpens nya tätningar måste köras in och inte håller helt tätt förrän efter ca 1–3 drifttimmar. Om vatten inte slutar läcka efter ovan angivna tid måste vattenpumpen demonteras.

- 13 Hela kylsystemets täthet ska kontrolleras efter den första testkörningen. Kontrollera kylvattennivån en gång till när motorn har svalnat.

De hierna volgende montage instructies dienen voor de juiste inbouw van uw nieuwe waterpomp, opdat storing of een voortijdige uitval van de waterpomp vermeden wordt. Specifieke de- / montagevoorschriften voor uw voertuig kunt u terugvinden in het werkplaatshandboek.

- 1 Vóór de demontage van de waterpomp de afgekoelde koelvloeistof aftappen en opvangen.

LET OP: Afgetapt koelvloeistof mag niet opnieuw worden gebruikt. Koelvloeistof dient te worden behandeld als CHEMISCH AFVAL.

- 2 Demonteer de oude waterpomp.
- 3 Reinig de behuizing waarin de nieuwe waterpomp gemonteerd wordt. Indien het koelsysteem roest, ketelsteen en/of slib bevat, dan moet deze eerst van binnen worden gereinigd. Alle componenten van het koelsysteem moeten gecontroleerd en indien nodig vernieuwd worden.
- 4 Oude afdichtringen en/of pakkingresten moeten van de bevestigingsoppervlakken en behuizing verwijderd worden. Bevestigingsoppervlakken en behuizing ook controleren op beschadigingen.
- 5 Plaats de nieuwe waterpomp samen met de bijgeleverde nieuwe pakking. De bevestigingsschroeven diagonaal aandraaien met het door de voertuigfabrikant voorgeschreven aanhaalmoment. De bevestigingsschroeven in geen geval te strak aandraaien. Controleer of as van de pomp vrij kan draaien.

LET OP: Indien vloeibare pakking wordt gebruikt dient de juiste uithardingstijd in acht te worden genomen vóór het koelsysteem met koelvloeistof gevuld wordt.

- 6 De ventilator op beschadigingen en speling controleren en indien nodig vervangen.
- 7 Bij voertuigen met Visco®-ventilatorkoppeling moet deze op beschadigingen (lektheid en bevestiging) gecontroleerd worden.

LET OP: Een beschadigde (Visco®-)ventilatorkoppeling leidt tot voortijdige uitval van de nieuwe waterpomp. Door de ontstane sterke trillingen wordt de levensduur van de waterpomplagers sterk verminderd.

- 8 Controleer de aandrijfriem op slijtage, vervorming en verharding en vervang deze indien nodig.
- 9 Het wordt aanbevolen een nieuwe aandrijfriem te monteren indien de waterpomp wordt vernieuwd. Monteer de aandrijfriem en neem daarbij de door de voertuigfabrikant voorgeschreven spanning in acht om lagerschade bij alle door de riem aangedreven onderdelen te voorkomen.
- 10 Controleer de koelmiddelslangen en slangklemmen.
- 11 Vul het koelsysteem met nieuwe koelvloeistof. Eventueel mengen (water met anti-vriesmiddel) moet vóór het vullen van het koelsysteem gebeuren.

LET OP: Het koelsysteem mag niet in werking gesteld worden met zuiver water.

- 12 Het koelsysteem dient volgens de specificaties van de voertuigfabrikant ontlucht te worden.

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.

- 13 Na de eerste testrit: volledig koelsysteem controleren op lekkages. Wanneer de motor is afgekoeld nogmaals het koelwaterpeil controleren.

Las siguientes instrucciones de montaje están destinadas a facilitar el correcto montaje de su nueva bomba de agua a fin de evitar averías y un fallo prematuro de la bomba de agua. Encontrará las instrucciones específicas de montaje/desmontaje para su vehículo en el correspondiente manual para taller.

- 1 Antes de desmontar la bomba de agua, extraer y recoger el líquido refrigerante.

ATENCIÓN: El líquido refrigerante extraído no debe volver a utilizarse. El líquido refrigerante constituye un DESECHO ESPECIAL.

- 2 Desmonte la bomba de agua antigua.
- 3 Limpie la carcasa en la que va a montarse la bomba de agua nueva. Si en el sistema de refrigeración se detecta óxido, depósitos calcáreos y/o lodo, se deberá limpiar desde el interior. Se deberán revisar todos los componentes y grupos del sistema de refrigeración y, en su caso, sustituirse.
- 4 Retirar los retenes antiguos o los restos de la junta de papel de las superficies de sellado/carcasa. Comprobar que las superficies de sellado no presenten desperfectos.
- 5 Colocar y atornillar la bomba de agua con un retén o junta de papel nuevos. Los tornillos de fijación deberán apretarse en cruz con el par de apriete indicado por el fabricante del vehículo. Los tornillos de fijación nunca se deben apretar en exceso. Comprobar la marcha libre del eje de la bomba.

ATENCIÓN: Si se ha utilizado un retén de silicona, deberá respetarse el tiempo de vulcanización indicado antes de llenar el sistema de refrigeración con refrigerante.

- 6 Comprobar si el ventilador presenta daños y, en su caso, sustituirlo.
- 7 En el caso de los vehículos con acoplamiento del ventilador viscoso (p. ej. acoplamiento Visco®), deberá comprobarse si presenta daños (estanqueidad y asiento firme).

ATENCIÓN: Un acoplamiento de ventilador viscoso (p. ej. acoplamiento Visco®) dañado provocará el fallo prematuro de la bomba de agua nueva. Las fuertes vibraciones producidas acortan la vida útil del cojinete de la bomba de agua.

- 8 Compruebe si la(s) correa(s) de accionamiento presenta(n) desgaste, deformaciones o endurecimiento y sustitúyala(s) si es necesario.
- 9 Se recomienda montar una correa de accionamiento nueva al cambiar la bomba de agua. Se deberá observar la tensión indicada por el fabricante del vehículo, en caso contrario se producirán daños en el alojamiento de los grupos accionados.
- 10 Asegúrese de que todas las mangueras de refrigerante y las abrazaderas de las mangueras están en perfecto estado.
- 11 Recargar refrigerante nuevo. La mezcla (agua con anticongelante) deberá realizarse antes de llenar el sistema de refrigeración.

ATENCIÓN: El sistema de refrigeración no debe utilizarse únicamente con agua.

- 12 El sistema de refrigeración deberá purgarse de aire según las indicaciones del fabricante del vehículo.

ATENCIÓN: En determinadas circunstancias, después de la primera puesta en servicio de la bomba de agua puede escapar algo de agua del respiradero, ya que los nuevos elementos de sellado de la bomba de agua necesitan unas 1–3 horas para realizar el rodaje y alcanzar toda su capacidad de sellado. Si no dejase de perder agua una vez pasado ese tiempo, se deberá desmontar la bomba de agua.

- 13 Después del primer recorrido de prueba conviene comprobar la estanqueidad de todo el sistema de refrigeración. Cuando el motor se haya enfriado se deberá volver a controlar el nivel del líquido refrigerante.

Le seguenti istruzioni descrivono come montare correttamente la nuova pompa dell'acqua in modo tale da prevenire guasti o avarie premature. Le istruzioni di montaggio e smontaggio specifiche per il singolo veicolo sono riportate nel relativo manuale per l'officina.

- 1 Prima di smontare la pompa dell'acqua, fare scaricare e raccogliere il liquido refrigerante.

ATTENZIONE: non riutilizzare il liquido refrigerante scaricato. Il liquido refrigerante deve essere trattato come un RIFIUTO SPECIALE.

- 2 Smontare la vecchia pompa dell'acqua.
- 3 Pulire l'alloggiamento in cui verrà installata la nuova pompa dell'acqua. Se nel circuito di raffreddamento viene rilevata la presenza di ruggine, incrostazioni e/o fango, sarà necessario pulirlo dall'interno. Controllare, e all'occorrenza sostituire, tutti i componenti e i gruppi del circuito di raffreddamento.
- 4 Rimuovere i vecchi anelli di tenuta e/o i resti della guarnizione di carta dalle superfici di tenuta/dall'alloggiamento. Controllare che le superfici di tenuta non siano danneggiate.
- 5 Posizionare e avvitare la pompa dell'acqua con un nuovo anello di tenuta e/o una nuova guarnizione di carta. Le viti di fissaggio devono essere serrate a croce alla coppia prescritta dal costruttore del veicolo. Non serrare mai eccessivamente le viti di fissaggio. Verificare la ruota libera dell'albero della pompa.

ATTENZIONE: se è stato utilizzato un anello di tenuta in silicone, rispettare il tempo di vulcanizzazione prescritto prima di rabboccare l'impianto di raffreddamento con il liquido refrigerante.

- 6 Controllare che la ventola non sia danneggiata e sostituirla all'occorrenza.
- 7 Nei veicoli con accoppiamento della ventola viscostatica (es. giunto Visco®), verificare che tale accoppiamento non sia danneggiato (tenuta e sede).

ATTENZIONE: un accoppiamento difettoso della ventola viscostatica (es. giunto Visco®) comporta un'avaria prematura della nuova pompa dell'acqua. Le forti vibrazioni che si generano riducono la vita utile del cuscinetto della pompa dell'acqua.

- 8 Verificare che la cinghia di trasmissione non presenti segni di usura, deformazioni e irrigidimenti e sostituirla all'occorrenza.
- 9 Quando si sostituisce la pompa, si consiglia di montare anche una nuova cinghia di trasmissione. Rispettare il tensionamento prescritto dal costruttore del veicolo, altrimenti i cuscinetti dei gruppi azionati potrebbero danneggiarsi.
- 10 Assicurarsi che tutti i tubi flessibili del refrigerante e le relative fascette stringitubo siano in perfetto stato.
- 11 Rabboccare con nuovo liquido refrigerante. La miscelazione (acqua con antigelo) deve essere effettuata prima del rabbocco del circuito di raffreddamento.

ATTENZIONE: NON far funzionare l'impianto di raffreddamento con sola acqua.

- 12 Il circuito di raffreddamento deve essere sfiatato come da indicazioni del costruttore del veicolo.

ATTENZIONE: Dopo la prima messa in funzione della pompa, potrebbe fuoriuscire dell'acqua dal foro di sfiato in quanto le nuove guarnizioni della pompa dell'acqua completano il rodaggio e raggiungono la loro azione di tenuta completa solo dopo 1-3 ore d'esercizio circa. Se continua a fuoriuscire acqua anche oltre il tempo sopra indicato, smontare la pompa dell'acqua.

- 13 Dopo il primo giro di prova verificare la tenuta dell'intero circuito di raffreddamento. Quando il motore si è raffreddato, ricontrollare il livello dell'acqua refrigerante.

Seuraavat asennusohjeet sisältävät toimenpiteet uuden vesipumpun oikeaan asennukseen, jotta vesipumpun häiriöt ja ennenaikainen vikaantuminen voidaan välttää. Katso omaa autoasi koskevat erityiset irrotus- ja asennusohjeet vastaavista käsikirjoista.

- 1 Valuta jäähdytysneste ulos ja kerää se talteen ennen vanhan vesipumpun irrottamista.

HUOMAUTUS: Poistettua jäähdytysnestettä ei saa käyttää uudelleen. Jäähdytysneste on ONGELMAJÄTETTÄ.

- 2 Irrota vanha vesipumppu.
- 3 Puhdista kotelo, johon uusi vesipumppu asennetaan. Jos jäähdytysjärjestelmässä on ruostetta, kalkkikiveä ja/tai liejua, se on puhdistettava sisäpuolelta. Jäähdytysjärjestelmän kaikki osat ja laitteet on tarkastettava ja tarvittaessa uusittava.
- 4 Poista vanhat tiivisterenkaat tai paperitiivisteiden jäännökset tiivistyspinnoista/kotelosta. Tarkasta tiivistyspinnat vaurioiden varalta.
- 5 Asenna vesipumppu uuden tiivisterenkaan tai paperitiivisteen kanssa ja ruuvaa kiinni paikalleen. Kiinnitysruuvit on kiristettävä ristiin autonvalmistajan ilmoittamalla kiristysmomentilla. Älä missään tapauksessa kiristä kiinnitysruuveja liian tiukalle. Pumpun akselin vapaa liikkuvuus on tarkastettava.

HUOMAUTUS: Jos käytetään silikonista valmistettua tiivisterengasta, on huomioitava ilmoitettu vulkanisointumisaika, ennen kuin jäähdytysjärjestelmään täytetään jäähdytysnestettä.

- 6 Tuuletin on tarkastettava vaurioiden varalta ja vaihdettava tarvittaessa.
- 7 Nestekitkakytkimellä (esim. Visco®-kytkin) varustetuissa autoissa kytkin on tarkastettava vaurioiden varalta (tiiviyys ja luja kiinnitys).

HUOMAUTUS: Viallinen nestekitkakytkin (esim. Visco®-kytkin) johtaa uuden vesipumpun ennenaikaiseen vikaantumiseen. Siitä johtuva voimakas värinä lyhentää vesipumpun laakereiden käyttöikää.

- 8 Tarkasta käyttöhihnojen kuluminen, muodonmuutokset ja kovettuminen ja vaihda tarvittaessa uusiin.
- 9 Suosittelemme uuden käyttöhihnan asentamista vesipumpun vaihdon jälkeen. Autonvalmistajan ilmoittamaa kireyttä on noudatettava, muutoin seurauksena voi ilmetä hihnakäyttöisten laitteiden laakerivaurioita.
- 10 Varmista, että kaikki jäähdytysnesteletkut ja letkukiristimet ovat kunnossa.
- 11 Täytä uutta jäähdytysnestettä. Sekoitus (vesi ja jäänestoaaine) on tehtävä valmiiksi ennen jäähdytysjärjestelmän täyttämistä.

HUOMAUTUS: Jäähdytysjärjestelmää ei saa käyttää pelkällä vedellä.

- 12 Jäähdytysjärjestelmä on ilmattava autonvalmistajan ohjeiden mukaisesti.

HUOMAUTUS: Vesipumpun ensimmäisen käyttöönoton jälkeen ilmausaukosta saattaa joissakin tapauksissa tulla ulos hieman vettä, koska vesipumpun uudet tiivisteet mukautuvat ja saavuttavat täyden tiivistystehon vasta noin 1–3 käyttötunnin jälkeen. Jos vettä vuotaa vielä edellä mainitun ajan jälkeenkin, vesipumppu on irrotettava.

- 13 Ensimmäisen koeajon jälkeen koko jäähdytysjärjestelmän tiiviys on tarkastettava. Kun moottori on jäähtynyt, tarkasta jäähdytysnesteen taso vielä kerran.

De følgende monteringsinstruktioner har til formål at sørge for korrekt montering af din nye vandpumpe, så funktionsfejl eller tidlig svigt af vandpumpe kan undgås. Der henvises til den relevante servicehåndbog, hvad angår specifik vejledning til montering/afmontering til dit køretøj.

- 1 Før afmontering af vandpumpen, skal kølevæsken drænes og opsamles.

VIGTIGT: Drænet kølevæske må ikke genanvendes. Kølevæske skal behandles som FARLIGT AFFALD.

- 2 Afmontér den gamle vandpumpe.
- 3 Rengør huset, hvor den nye vandpumpe skal monteres. Hvis der konstateres rust, kedelsten og/eller slam i kølesystemet, skal det rengøres indvendigt. Alle kølesystemets komponenter og enheder skal kontrolleres og om nødvendigt udskiftes.
- 4 Gamle tætningsringe eller rester af papirpakning på tætningsfladerne/husene fjernes. Tætningsflader kontrolleres for skader.
- 5 Den nye tætning eller papirpakning placeres på vandpumpen og skrues fast. Monteringsskruerne skal skrues fast på kryds i henhold til køretøjsfabrikantens anviste drejningsmoment. Monteringsskruer må under ingen omstændigheder skrues for hårdt i. Pumpeakslens friløb kontrolleres.

VIGTIGT: Hvis der anvendes en tætningsring af silikone, skal den foreskrevne vulkaniseringstid overholdes, før kølesystemet fyldes med kølevæske.

- 6 Ventilatoren skal kontrolleres for beskadigelse og om nødvendigt udskiftes.
- 7 For køretøjer med væskefriktionskobling (f.eks. Visco®-kobling) skal denne kontrolleres for skader (om der er lækager, og om den sidder fast).



VIGTIGT: En defekt væskefriktionskobling (f.eks. Visco®-kobling) fører til, at der kommer fejl på den nye vandpumpe for hurtigt. De deraf resulterende kraftige vibrationer reducerer levetiden for vandpumpelejet.

- 8 Kontrollér drivrem(me) for slid, deformation og hærkning og udskift dem om nødvendigt.
- 9 Det anbefales at montere en ny drivrem efter skift af vandpumpe. Her skal køretøjsfabrikantens foreskrevne spænding overholdes, da der ellers kan ske skader på lejet for de drevne komponenter.
- 10 Sørg for, at alle kølemiddelslanger og -spændebånd er i orden.
- 11 Ny kølevæske påfyldes. Blandingen (vand med frostvæske) skal ske før påfyldning af kølesystemet.

VIGTIGT: Kølesystemet må ikke drives kun med vand.

- 12 Kølesystemet skal udluftes som angivet af køretøjsfabrikanten.

VIGTIGT: Efter at vandpumpen er sat i drift den første gang, kan der under visse omstændigheder lække noget vand fra udluftningshullet, da de nye tætningselementer i vandpumpen først har tilpasset sig og nået deres fulde forseglingsevne efter ca. 1-3 driftstimer. Hvis vandlækagen ikke er ophørt ifølge ovenstående tid, skal vandpumpen afmonteres.

- 13 Efter den første prøve kørsel bør hele kølesystemet kontrolleres for utætheder. Når motoren er kølet af, kontrolleres kølevandstanden igen.



De følgende monteringsanvisningene skal følges for korrekt montering av den nye vannpumpen din, slik at tapt ytelse eller en for tidlig svikt av vannpumpen, kan unngås. Spesielle instruksjoner til montering og demontering for kjøretøyet ditt finner du i den respektive håndboken.

- 1 Før vannpumpen demonteres, må kjølevæsken tappes ut og samles i egnet beholder.

OBS: Kjølevæske som er tappet ut må ikke brukes igjen. Kjølevæske er SPESIALAVFALL.

- 2 Demonter den gamle vannpumpen.
- 3 Rengjør huset som den nye vannpumpen skal monteres inn i. Dersom det konstateres rust, forkalkning og/eller slam i kjølesystemet, må dette rengjøres innenfra. Alle komponenter og aggregater til kjølesystemet må kontrolleres og skiftes ut ved behov.
- 4 Gamle tetningsringer eller rester av papirtetningen, må fjernes fra tetningsflater/hus. Kontroller om tetningsflatene har skader.
- 5 Sett ny tetningsring eller papirtetning på vannpumpen, og skru fast. Festeskruene skal festes over kryss med det momentet som produsenten av kjøretøyet har foreskrevet. Festeskruene må under ingen omstendigheter strammes til for mye. Pumpeakselens friløp må kontrolleres.

OBS: Dersom det har blitt brukt en tetningsring av silikon, må den foreskrevne herdetiden overholdes før kjølesystemet fylles opp med kjølevæske.

- 6 Viften må kontrolleres for skader og skiftes ut ved behov.
- 7 For kjøretøyer med Visco®-viftekopling (eller tilsvarende) må denne kontrolleres med hensyn til skade (tetthet og godt feste).

OBS: En Visco®-viftekopling (eller tilsvarende) som er skadet, fører til at den nye vannpumpen svikter allerede på et tidlig tidspunkt. De sterke vibrasjonene som oppstår, fører til at vannpumpelagerets brukstid reduseres.

- 8 Kontroller drivremmen(e) med hensyn til slitasje, deformering og utharding og skifte den/dem ut om nødvendig.
- 9 Vi anbefaler å montere en ny drivrem når vannpumpen skiftes ut. Når dette gjøres, må spenningen som foreskrives av kjøretøyprodusenten overholdes, ellers vil det oppstå lagerskader ved de drevne aggregatene.
- 10 Forviss deg om at alle kjølemiddelslanger samt slangeklemmer er i orden.
- 11 Fyll på ny kjølevæske. Væsken (vann med frostvæske) må blandes ferdig før kjølesystemet fylles opp.

OBS: Kjølesystemet må ikke drives med rent vann.

- 12 Kjølesystemet må luftes i overensstemmelse med anvisningene fra kjøretøyprodusenten.

OBS: Etter den første igangsettingen av vannpumpen kan det sive ut noe vann fra lufteboringene. Dette fordi de nye tetningene i vannpumpen først har tilpasset seg etter ca. 1–3 driftstimer og først da har nådd sin fulle tetningsevne. Hvis det fortsatt siver ut vann etter tiden som nevnes ovenfor, må vannpumpen demonteres.

- 13 Etter den første prøvekjøringen må hele kjølesystemet kontrolleres med hensyn til tetthet. Når motoren har kjølt seg ned, må kjølevannets nivå kontrolleres igjen.

As instruções de montagem a seguir destinam-se à instalação correta da sua nova bomba de água, para evitar avarias ou falhas prematuras do equipamento. Para instruções de instalação ou remoção específicas para o seu veículo, consulte seu respectivo manual de manutenção.

- 1 Antes de remover a bomba de água, drene e colete o líquido de refrigeração.

ATENÇÃO: o líquido de refrigeração removido não deve ser reutilizado. O líquido de refrigeração deve ser descartado como RESÍDUO ESPECIAL.

- 2 Remova a bomba de água antiga.
- 3 Limpe a carcaça onde a nova bomba de água será instalada. Se detectar ferrugem, calcário e/ou lodo no sistema de refrigeração, é necessário limpá-lo por dentro. Todos os componentes e conjuntos de peças do sistema de refrigeração devem ser testados e, se necessário, substituídos.
- 4 Remova anéis de vedação antigos e restos de vedações de papel das superfícies de vedação e da carcaça. Verifique se as superfícies de vedação apresentam danos.
- 5 Insira a bomba de água com um novo anel de vedação ou uma vedação de papel e aparafuse-a. Aperte os parafusos de fixação alternadamente, em posição de cruz, com o torque recomendado pelo fabricante do veículo. Nunca aperte demais os parafusos de fixação. Certifique-se de que o eixo da bomba pode se movimentar livremente.

ATENÇÃO: Ao utilizar um anel de vedação de silicone, é necessário respeitar o tempo de vulcanização recomendado antes de encher o sistema de refrigeração com o líquido de refrigeração.

- 6 Verifique se a ventoinha apresenta danos e, se necessário, substitua-a.
- 7 Em veículos com acoplamento viscoso do ventilador (acionamento Visco®, por exemplo), deve-se verificar se ele apresenta danos (vedação e encaixe firme).

ATENÇÃO: Danos no acoplamento viscoso do ventilador (acionamento Visco®, por exemplo) podem causar panes prematuras na nova bomba de água, já que as fortes vibrações ocasionadas reduzem a vida útil do mancal da bomba de água.

- 8 Verifique se a(s) correia(s) de acionamento apresentam desgaste, deformações ou endurecimento e substitua-a(s) se necessário.
- 9 Após substituir a bomba de água, recomenda-se instalar uma nova correia de acionamento. Observe a tensão especificada pelo fabricante do veículo para evitar danos no mancal nas unidades movidas pela correia.
- 10 Assegure-se de que todas as mangueiras do líquido de refrigeração estão em perfeito estado, assim como as braçadeiras das mangueiras.
- 11 Encha com o novo líquido de refrigeração. A mistura (de água com anticongelante) deve ser feita antes de encher o sistema de refrigeração.

ATENÇÃO: o sistema de refrigeração não deve ser operado utilizando água pura.

- 12 Sangre o ar do sistema de refrigeração conforme as especificações do fabricante do veículo.

ATENÇÃO: após a primeira operação da bomba de água, pode vazar um pouco de água pelo orifício de escape, já que os novos elementos vedantes da bomba de água só se contraem e atingem sua plena capacidade de vedação após aproximadamente 1 a 3 horas de funcionamento. Se a água continuar vazando após esse prazo, deve-se desmontar a bomba de água.

- 13 Após a primeira viagem de teste, verifique a vedação do sistema de refrigeração completo. Quando o motor tiver esfriado, confira novamente o nível do líquido de refrigeração.

Aşağıdaki montaj talimatları, arızaları veya su pompasının erken zamanda arızalanmasını önlemek için, yeni su pompanızın doğru bir şekilde monte edilmesine yöneliktir. Aracınızla ilgili özel montaj/sökme talimatları için, lütfen ilgili servis kitapçığına bakınız.

- 1 Su pompasını sökmeden önce, soğutma sıvısını boşaltın ve bir kaptan toplayin.

DİKKAT: Boşaltılan soğutma sıvısı tekrar kullanılamaz. Soğutma sıvısı, ÖZEL ATIK olarak muamele edilmelidir.

- 2 Eski su pompasını sökün.
- 3 Yeni su pompasının içerisine monte edileceği gövde muhafazasını temizleyin. Soğutma sisteminde pas, kazan taşı ve/veya çamur tespit edilecek olursa, bunlar içeriden temizlenmelidir. Soğutma sisteminin tüm bileşenleri ve üniteleri kontrol edilmeli ve gerekirse yenilenmelidir.
- 4 Eski sızdırmazlık halkalarını veya kağıt conta kalıntılarını sızdırmazlık yüzeylerinden/gövde muhafazasından çıkarın. Sızdırmazlık yüzeylerini hasarlar bakımından kontrol edin.
- 5 Su pompasına yeni sızdırmazlık halkası veya kağıt conta takın ve vidalayın. Tespit civataları, araç üreticisi tarafından öngörülen tork ile çapraz şekilde sıkılmalıdır. Tespit civatalarını asla aşırı sıkmayın. Pompa milinin serbest dönüşünü kontrol edin.

DİKKAT: Silikondan yapılmış bir sızdırmazlık halkası kullanılacak olursa, soğutma sistemi soğutma sıvısı ile doldurulmadan önce, öngörülen sertleşme süresine uyulmalıdır.

- 6 Fan, hasarlar yönünden kontrol edilmeli ve gerekirse yenilenmelidir.
- 7 Hidrolik sürtünmeli kavramaya (örn. Visco® kavrama) sahip araçlarda, bunlar hasarlar (sızdırmazlık ve sıkı oturma) yönünden kontrol edilmelidir.



SU POMPALARININ DEĞİŞTİRİLMESİNE İLİŞKİN ÖNEMLİ UYARILAR

27

DİKKAT: Hasarlı bir hidrolik sürtünmeli kavrama (örn. Visco® kavrama), yeni su pompasının erkenden arızalanmasına neden olur. Oluşan güçlü titreşimler nedeniyle, su pompası yatağının servis ömrü azalır.

- 8 Tahrik kayışını/kayışlarını aşınma, deformasyon ve sertleşme yönünden kontrol edin ve eğer gerekiyorsa değiştirin.
- 9 Su pompası değiştirildikten sonra, yeni bir tahrik kayışı takılması tavsiye edilir. Bu sırada araç üreticisi tarafından belirtilen gerginliğe dikkat edilmelidir, aksi halde tahrik edilen ünitelerde yatak hasarları meydana gelir.
- 10 Tüm soğutma sıvısı hortumlarının ve hortum kelepçelerinin iyi durumda olduğundan emin olun.
- 11 Yeni soğutma sıvısını doldurun. Karıştırma işlemi (su ile antifriz), soğutma sisteminin doldurulmasından önce gerçekleştirilmelidir.

DİKKAT: Soğutma sistemi, sadece su ile çalıştırılmamalıdır.

- 12 Araç üreticisinin verilerine uygun olarak soğutma sisteminin havası alınmalıdır.

DİKKAT: Su pompası ilk kez devreye alındıktan sonra, su pompasının yeni sızdırmazlık elemanları ancak yak. 1-3 çalışma saatinden sonra rodajını tamamladığından ve tam sızdırmazlık performansına ulaştığından, belirli koşullar altında havalandırma deliğinden dışarıya bir miktar su çıkabilir. Söz konusu süre geçtikten sonra, su sızıntısı kesilmeyecek olursa, su pompası sökülmelidir.

- 13 İlk deneme sürüşünden sonra, soğutma sisteminin tamamı sızdırmazlık yönünden kontrol edilmelidir. Motor soğuduktan sonra, soğutma suyu seviyesini bir kez daha kontrol edin.



Az alábbi szerelési utasítások az új vízszivattyúja helyes beépítésére vonatkoznak, hogy az üzemzavarokat, illetve a vízszivattyú korai kiesését elkerülhessék. A járműve speciális be- és kiépítési előírásait a megfelelő üzemelési kézikönyvben találja.

- 1 A hűtőfolyadékot a vízszivattyú kiépítése előtt engedje le és fogja fel egy tartályban.

FIGYELEM: A leeresztett hűtőfolyadék nem használható fel újra. A hűtőfolyadék KÜLÖNLEGES HULLADÉKNAK minősül.

- 2 Építse ki a régi vízszivattyút.
- 3 Tisztítsa meg a házat, amibe az új vízszivattyút beépíti. Ha a hűtőrendszeren rozsdát, kazánkövet és/vagy iszapot talál, akkor belülről tisztítsa meg a hűtőrendszert. Ellenőrizze és adott esetben cserélje ki a hűtőrendszer összes alkatrészét és aggregátumát.
- 4 Távolítsa el az összes tömítőgyűrűt, illetve papírtömítést maradékát a tömítőfelületekről/házról. Vizsgálja meg a tömítőfelületek sérüléseit.
- 5 Tegyen a vízszivattyúra új tömítőgyűrűt, illetve papírtömítést és csavarozza rá. Keresztirányban húzza meg a rögzítőcsavarokat a jármű gyártó által előírt forgatónyomattékkal. Semmi esetre se húzza meg a rögzítőcsavarokat túl erősen. Ellenőrizze a szivattyútengely szabad mozgását.

FIGYELEM: Ha szilikon tömítőgyűrűket használ, akkor tartsa be az előírt vulkanizációs időt, mielőtt a hűtőrendszert feltölti hűtőfolyadékkal.

- 6 Ellenőrizze, hogy a ventilátoron nincsenek sérülések, és adott esetben cserélje ki.
- 7 Ellenőrizze a folyadékkal működő súrlódó tengelykapcsolók (pl. Visco®-kuplung) sérüléseit is (tömítettség és szilárd helyzet).

FIGYELEM: A folyadékkal működő rongált súrlódó tengelykapcsolók (pl. Visco®-kuplung) a vízszivattyú túl korai károsodását okozza. A létrejövő erős vibrációk csökkentik a vízszivattyú berendezés élettartamát.

- 8 Ellenőrizze a hajtósíj kopását, eldeformálódását és megkeményedését, és szükség esetén cserélje ki.
- 9 A vízszivattyú cseréje után építsen be új hajtósíjait. Eközben ügyeljen a járműgyártó által megadott feszültségre, mivel különben a hajtott aggregátumok csapágái megsérülhetnek.
- 10 Győződjön meg róla, hogy az összes hűtőanyagtömlő, valamint tömlőszorító bilincs rendben legyen.
- 11 Töltsön be új hűtőfolyadékot. A keveréket (víz és fagyvédelmi anyag) a hűtőrendszer feltöltése előtt hozza létre.

FIGYELEM: A hűtőrendszert nem szabad tiszta vízzel üzemeltetni.

- 12 Légtelenítse a hűtőrendszert a járműgyártó előírásai szerint.

FIGYELEM: A vízszivattyú első üzembe helyezése után adott esetben víz szivároghat ki a légtelenítő furatból, mivel a vízszivattyú új tömítőelemei csak kb. 1-3 üzemóra után járódnak be, és érik el a teljes tömítési teljesítményüket. Ha a vízszivárgás a fent megadott idő után sem szűnik meg, akkor szerelje szét a vízszivattyút.

- 13 Az első próbamenet után ellenőrizze az egész hűtőrendszer tömítettségét. Ha a motor lehűlt, akkor ismét ellenőrizze a hűtővízszintet.

Následující pokyny slouží ke správné instalaci nového vodního čerpadla. Správnou instalací zabráníte poruchám a předčasnému výpadku vodního čerpadla. Specifické pokyny k instalaci/demontáži zařízení ve vašem vozidle naleznete v příslušné dílenské příručce.

- 1 Před demontáží vodního čerpadla je nutné nejprve vypustit a zachytit chladicí kapalinu.

POZOR: Vypuštěná chladicí kapalina se nesmí znovu používat. Chladicí kapalina představuje NEBEZPEČNÝ ODPAD.

- 2 Demontujte původní vodní čerpadlo.
- 3 Vyčistěte kryt, do kterého bude nové vodní čerpadlo instalováno. Pokud se v chladicím systému nachází rez, kotelní kámen a/nebo usazeniny, je nutné je zevnitř odstranit. Všechny součásti a agregáty chladicího systému je třeba zkontrolovat a případně vyměnit.
- 4 Odstraňte z těsnicích ploch / krytu původní těsnicí kroužky, resp. zbytky papírového těsnění. Zkontrolujte, zda těsnicí plochy nejsou poškozené.
- 5 Nasaďte vodní čerpadlo s novým těsnicím kroužkem, resp. papírovým těsněním a přišroubujte ho. Utáhněte upevňovací šrouby do kříže točivým momentem předepsaným výrobcem vozidla. V žádném případě šrouby neutahujte příliš. Zkontrolujte, zda se hřídel čerpadla volně otáčí.

POZOR: Používáte-li těsnicí kroužek ze silikonu, dodržujte předepsanou vulkanizační dobu. Teprve poté chladicí systém naplňte chladicí kapalinou.

- 6 Zkontrolujte, zda není poškozen ventilátor, a případně ho vyměňte.
- 7 U vozidel s viskózní spojkou (např. spojkou Visco®) zkontrolujte, zda spojka není poškozená (těsnost a pevné usazení).

POZOR: Poškozená viskózní spojka (např. spojka Visco®) vede k předčasnému výpadku nového vodního čerpadla, jelikož v důsledku vznikajících silných vibrací se zkracuje životnost ložisek vodního čerpadla.

- 8 Zkontrolujte, zda není opotřebený, zdeformovaný nebo ztuhlý hnací řemen (řemeny), a případně ho (je) vyměňte.
- 9 Po výměně vodního čerpadla doporučujeme nainstalovat také nový hnací řemen. Je nutné dodržovat napnutí řemene předepsané výrobcem vozidla, jinak by mohlo dojít k poškození ložisek poháněných agregátů.
- 10 Zkontrolujte, zda jsou všechny hadice chladicího prostředku a třmeny hadic v pořádku.
- 11 Dolijte novou chladicí kapalinu. Míchání (voda s nemrznoucí kapalinou) se musí provést před doplněním chladicího systému.

POZOR: V chladicím systému se nesmí používat čistá voda.

- 12 Chladicí systém je třeba odvzdušnit podle pokynů výrobce vozidla.

POZOR: Po prvním uvedení vodního čerpadla do provozu může z odvzdušňovacího otvoru případně vytékat menší množství vody, jelikož nové těsnicí prvky vodního čerpadla se musejí nejprve usadit a plný těsnicí výkon poskytují až po cca 1–3 hodinách provozu. Pokud po uplynutí této doby voda stále vytéká, je nutné vodní čerpadlo demontovat.

- 13 Po první zkušební jízdě zkontrolujte, zda celý chladicí systém těsní. Po vychladnutí motoru znovu překontrolujte hladinu chladicí vody.

Poniższe wskazówki montażowe pomogą prawidłowo zamontować nową pompę wodną i wyeliminować zakłócenia lub przedwczesną awarię pompy. Specjalne instrukcje demontażu/montażu specyficzne dla pojazdu są zawarte we właściwej książce serwisowej.

- 1 Przed demontażem pompy wodnej spuścić i zebrać płyn chłodzący.

**UWAGA: Ponowne użycie spuszczonego płynu chłodzącego jest niedozwolone.
Płyn chłodzący należy traktować jako ODPAD NIEBEZPIECZNY.**

- 2 Zdemontować starą pompę wodną.
- 3 Oczyszczyć obudowę, w której zostanie zamontowana nowa pompa. W razie stwierdzenia obecności rdzy, kamienia kotłowego i/lub szlamu w układzie chłodzenia należy oczyścić układ od wewnątrz. Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić wszystkie elementy konstrukcyjne i agregaty układu chłodzenia.
- 4 Zdjąć stare pierścienie uszczelniające lub pozostałości uszczelki papierowej z powierzchni uszczelniających/obudowy. Sprawdzić powierzchnie uszczelniające pod kątem uszkodzeń.
- 5 Osadzić pompę wodną z nowym pierścieniem uszczelniającym lub uszczelką papierową i przykręcić. Śruby mocujące dokręcać naprzemiennie, zalecanym przez producenta pojazdu momentem dokręcania. W żadnym razie nie dokręcać śrub mocujących zbyt mocno. Sprawdzić swobodę ruchu wału pompy.

UWAGA: Jeżeli został użyty pierścień uszczelniający z silikonu, przed napełnieniem układu chłodzenia płynem chłodzącym należy uwzględnić zalecany okres wulkanizacji.

- 6 Sprawdzić wentylator pod kątem uszkodzeń; w razie potrzeby wymienić.
- 7 W pojazdach z wiskotycznym sprzęgłem wentylatora (np. sprzęgło Visco®) sprawdzić sprzęgło pod kątem uszkodzeń (szczelność i prawidłowe osadzenie).

UWAGA: Uszkodzenie sprzęgła wiskotycznego (np. sprzęgła Visco®) prowadzi do przedwczesnej awarii nowej pompy wodnej. Ze względu na silne wibracje żywotność łożyska pompy zostanie skróćenia.

- 8 Sprawdzić pasek/paski napędowe pod kątem oznak zużycia, odkształceń i stwardnień; w razie potrzeby wymienić.
- 9 Podczas wymiany pompy wodnej na nową zaleca się zamontować nowy pasek. Należy przy tym uwzględnić naprężenie zalecane przez producenta pojazdu – w przeciwnym razie łożyska napędzanych agregatów mogą zostać uszkodzone.
- 10 Upewnić się, czy wszystkie przewody do chłodziwa i opaski zaciskowe są w nienagannym stanie.
- 11 Wlać nowy płyn chłodzący. Mieszaninę (woda ze środkiem przeciw zamarzaniu) należy przygotować przed napełnieniem układu chłodzenia.

UWAGA: Napełnianie układu chłodzenia czystą wodą jest niedozwolone.

- 12 Odpowietrzyć układ chłodzenia zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu.

UWAGA: Po pierwszym uruchomieniu pompy wodnej z otworu odpowietrzającego może wyciekać odrobina płynu, ponieważ nowe elementy uszczelniające docierają się i osiągają pełną wydajność po ok. 1–3 godzinach pracy. Jeżeli po upływie tego czasu płyn nie przestanie wyciekać, należy zdemontować pompę.

- 13 Po pierwszej jeździe próbnej należy sprawdzić szczelność całego układu chłodzenia. Po ostygnięciu silnika ponownie sprawdzić poziom chłodziwa.

В данной инструкции по монтажу приведена информация о правильном монтаже приобретенного водяного насоса, соблюдение которой позволит избежать неисправностей и преждевременного выхода водяного насоса из строя. Специальные указания по монтажу и демонтажу изделия в вашем автомобиле Вы найдете в книге по ремонту и обслуживанию автомобиля.

- 1 Перед демонтажом водяного насоса откачать хладагент в подходящую емкость.

ВНИМАНИЕ: Повторное использование хладагента не допускается. Старый хладагент представляет собой ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ.

- 2 Выполнить демонтаж старого водяного насоса.
- 3 Очистить корпус, в котором будет установлен новый водяной насос. Если в системе охлаждения присутствуют такие загрязнения, как ржавчина, известковый налет и/или грязь, то следует выполнить очистку системы изнутри. Необходимо проконтролировать все детали и агрегаты системы охлаждения, а также заменить их новыми в случае необходимости.
- 4 Старые кольцевые прокладки или остатки бумажных прокладок следует удалить с плоскостей уплотнения/корпуса. Проконтролировать поверхности уплотнения на наличие повреждений.
- 5 Приложить водяной насос с новой кольцевой прокладкой или бумажной прокладкой и закрепить болтами. Затянуть крепежные болты крест-накрест, соблюдая момент затяжки, установленный автопроизводителем. Ни в коем случае не затягивать крепежные болты с излишним усилием. Проконтролировать свободный ход насосного вала.

ВНИМАНИЕ: При использовании кольцевой прокладки из силикона перед заливкой хладагента в систему охлаждения необходимо выждать установленное время вулканизации.

- 6 Проконтролировать вентилятор на наличие повреждений и заменить его новым в случае необходимости.

- 7 В автомобилях с вязкостной муфтой (напр. Visco®) следует проконтролировать муфту на наличие повреждений (герметичность и прочность посадки).

ВНИМАНИЕ: Поврежденная вязкостная муфта (напр. Visco®) приведет к преждевременному выходу нового водяного насоса из строя. Возникающие сильные вибрации сокращают срок службы подшипника водяного насоса.

- 8 Проконтролировать приводной ремень/ремни на наличие признаков износа, деформации, отвердевания и заменить в случае необходимости.
- 9 После замены водяного насоса рекомендуется установить новый приводной ремень. При этом обращать внимание на установленную автопроизводителем величину натяжения, т.к. в обратном случае возникнут повреждения подшипников приводимых ремнем агрегатов.
- 10 Убедитесь в надлежащем состоянии всех шлангов хладагента и хомутов.
- 11 Залить новый хладагент. Смешивание компонентов (воды с антифризом) должно выполняться о заправки хладагента в систему охлаждения.

ВНИМАНИЕ: Не допускается работа системы охлаждения только лишь на чистой воде.

- 12 Из системы охлаждения следует удалить воздух в соответствии с указаниями автопроизводителя.

ВНИМАНИЕ: После первого пуска водяного насоса в ряде случаев возможен небольшой выход воды из вентиляционного отверстия, т.к. приработка новых уплотнений водяного насоса и достижение максимальной герметизирующей способности возникает лишь по истечении ок. 1 - 3 часов работы. Если по истечении этого времени вода продолжает вытекать, следует выполнить демонтаж водяного насоса.

- 13 После первой пробной поездки необходимо проконтролировать герметичность всей системы охлаждения. После охлаждения двигателя еще раз проконтролировать уровень охлаждающей жидкости.



Οι ακόλουθες υποδείξεις συναρμολόγησης αποσκοπούν στη σωστή τοποθέτηση της νέας σας αντλίας νερού αποφεύγοντας βλάβες ή μια πρόωγη διακοπή λειτουργίας της αντλίας. Ειδικές προδιαγραφές εγκατάστασης/απεγκατάστασης για το όχημά σας μπορείτε να βρείτε στο αντίστοιχο εγχειρίδιο συνεργείου.

- 1 Πριν από την αφαίρεση της αντλίας νερού αδειάστε το ψυκτικό και μαζέψτε το.

**ΠΡΟΣΟΧΗ: Το ψυκτικό που αδειάσατε δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί ξανά.
Το ψυκτικό ανήκει στα ΤΟΞΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.**

- 2 Αφαιρέστε την παλιά αντλία νερού.
- 3 Καθαρίστε το περίβλημα, στο οποίο θα τοποθετήσετε τη νέα αντλία νερού. Εάν διαπιστώσετε ότι υπάρχει σκουριά, άλατα ή/και λάσπη στο σύστημα ψύξης, πρέπει να το καθαρίσετε από μέσα. Όλα τα εξαρτήματα και τα συγκροτήματα του συστήματος ψύξης πρέπει να ελεγχθούν και, εάν χρειαστεί, να αντικατασταθούν.
- 4 Αφαιρέστε τους παλιούς στεγανοποιητικούς δακτυλίους ή/και τα υπολείμματα παρεμβύσματος από χαρτί από τις επιφάνειες στεγανοποίησης/το περίβλημα. Ελέγξτε τις επιφάνειες στεγανοποίησης για βλάβες.
- 5 Τοποθετήστε και βιδώστε την αντλία νερού με νέο στεγανοποιητικό δακτύλιο ή παρέμβυσμα από χαρτί. Οι βίδες στερέωσης πρέπει να τοποθετηθούν σταυρωτά με τη ροπή στρέψης που προβλέπεται από τον κατασκευαστή του οχήματος. Σε καμία περίπτωση μη σφίγγετε τις βίδες στερέωσης πάρα πολύ. Ελέγξτε την ελεύθερη κίνηση του άξονα της αντλίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Εάν χρησιμοποιήθηκε ένας στεγανοποιητικός δακτύλιος από σιλικόνη, πρέπει να τηρήσετε τον καθορισμένο χρόνο βουλκανισμού, πριν γεμίσετε το σύστημα ψύξης με ψυκτικό.

- 6 Ο ανεμιστήρας πρέπει να ελεγχθεί για βλάβες και, εάν χρειαστεί, να αντικατασταθεί.
- 7 Σε οχήματα με σύζευξη τριβής υγρού (π.χ. σύζευξη Visco®), αυτή πρέπει να ελεγχθεί για βλάβες (ως προς τη στεγανότητα και τη σταθερή εφαρμογή).





ΠΡΟΣΟΧΗ: Μια χαλασμένη σύζευξη τριβής υγρού (π.χ. σύζευξη Visco®) οδηγεί σε πρόωρη διακοπή λειτουργίας της νέας αντλίας νερού. Οι ισχυρές δονήσεις που δημιουργούνται μειώνουν τη διάρκεια ζωής του εδράνου της αντλίας νερού.

- 8 Ελέγξτε τον(-ους) ιμάντα(-ες) μετάδοσης κίνησης για φθορά, παραμόρφωση και σκλήρυνση και, εάν χρειαστεί, αντικαταστήστε τον(-ους).
- 9 Συστήνεται η τοποθέτηση ενός νέου ιμάντα μετάδοσης κίνησης μετά την αντικατάσταση της αντλίας νερού. Παράλληλα πρέπει να τηρείται η καθορισμένη από τον κατασκευαστή του οχήματος τάση, επειδή διαφορετικά μπορεί να προκύψουν βλάβες στο έδρανο κατά την κίνηση των συγκροτημάτων.
- 10 Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι εύκαμπτοι σωλήνες ψυκτικού, καθώς και τα κολάρα των εύκαμπτων σωλήνων είναι εντάξει.
- 11 Γεμίστε με νέο ψυκτικό. Η ανάμιξη (νερού με αντιψυκτικό) πρέπει να πραγματοποιείται πριν από την πλήρωση του συστήματος ψύξης.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Το σύστημα ψύξης δεν πρέπει να λειτουργεί με καθαρό νερό.

- 12 Το σύστημα ψύξης πρέπει να εξεαρώνεται σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή του οχήματος.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Μετά την πρώτη θέση σε λειτουργία της αντλίας νερού μπορεί να διαρρέψει λίγο νερό από την οπή εξαέρωσης, 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 νερού δεν σταματήσει μετά τον χρόνο που καθορίζεται παραπάνω, η αντλία νερού πρέπει να αποσυναρμολογηθεί.

- 13 Μετά την πρώτη δοκιμαστική οδήγηση πρέπει να ελεγχθεί η στεγανότητα όλου του συστήματος ψύξης. Μόλις ο κινητήρας κρυώσει, ελέγξτε ξανά τη στάθμη του νερού ψύξης.





更换水泵的重要提示

38

下列安装提示用于正确安装您的新水泵，以便避免水泵发生故障或过早损坏。
适用于您车辆的特定安装/拆卸说明，请参阅相关的维修手册。

- 1 拆卸水泵之前，请排出并收集冷却液。

注意：排出的冷却液不得重复使用。冷却液应作为特殊废弃物处理。

- 2 拆下旧的水泵。

- 3 清洗将要装入新水泵的外壳。如果在冷却系统中发现铁锈、水垢和/或污泥，则必须从内部对其进行清洁。必须检查冷却系统的所有组件和机组，并在必要时进行更换。

- 4 从密封面/外壳上去除旧的密封圈或纸质密封垫的残余。检查密封面是否损坏。

- 5 放入装有新的密封圈或纸质密封垫的水泵并拧紧。必须以车辆制造商规定的扭矩对角交替拧紧紧固螺钉。切勿将紧固螺钉拧得过紧。检查泵轴是否能自由运转。

注意：如果使用了硅胶密封圈，在为冷却系统加注冷却液之前，必须遵守规定的硫化时间。

- 6 必须检查风扇是否损坏，必要时进行更换。

- 7 如果车辆使用湿式摩擦离合器（例如 Visco® 离合器），必须检查其是否有损坏（密封性和是否牢固）。

注意：湿式摩擦离合器（例如 Visco® 离合器）损坏会导致新水泵过早发生故障。产生的剧烈振动会缩短水泵轴承的使用寿命。





更换水泵的重要提示

39

- 8 检查驱动皮带是否磨损、变形和硬化，必要时进行更换。
- 9 建议在更换水泵后安装一条新的驱动皮带。同时请注意车辆制造商规定的应力，否则会导致受驱动机组的轴承损坏。
- 10 请确保所有冷却剂软管以及软管箍一切正常。
- 11 加满新的冷却液。在加注冷却系统之前就应完成混合（水与防冻剂）。

注意：不得使用纯水运行冷却系统。

- 12 必须根据车辆制造商的说明为冷却系统排气。

注意：在首次调试运行水泵后，可能会从排气孔漏出一些水，因为水泵的新密封元件需要磨合大约 1-3 个运行小时，然后才能达到其完全的密封性能。如果漏水在上述时间过后没有停止，则必须拆除水泵。

- 13 首次试驾后，应检查整个冷却系统的密封性。发动机冷却后，再次检查冷却水液位。





워터 펌프 교체를 위한 중요 지침

40

다음 설치 지침은 새 워터 펌프를 올바르게 설치하여 워터 펌프의 오작동 또는 조기 고장을 예방하기 위한 것입니다. 차량에 대한 특수 설치/제거 지침은 관련 작업장 설명서를 참조하십시오.

- 1 워터 펌프를 제거하기 전에 냉각수를 배출하여 받아내십시오.

주의: 배출된 냉각수를 재사용해서는 안 됩니다. 냉각수는 특수 폐기물로 취급해야 합니다.

- 2 낡은 워터 펌프를 제거하십시오.

- 3 새 워터 펌프를 설치할 하우징을 청소하십시오. 냉각 시스템에서 녹, 스케일 및/또는 슬러지가 발견되면, 내부에서 청소해야 합니다. 냉각 시스템의 모든 구성 요소와 장치를 점검하고 필요한 경우 교체해야 합니다.

- 4 실링 면/하우징에서 실링 링 또는 종이 실링의 잔여물을 제거하십시오. 실링 면이 손상되었는지 점검하십시오.

- 5 새 실링 링 또는 종이 실링이 있는 워터 펌프를 삽입하고 나사로 조이십시오. 고정 나사는 대각선 방향으로 교차하면서 차량 제조사가 규정한 토크로 조여야 합니다. 고정 나사를 너무 무리하게 조이지 마십시오. 펌프 샤프트의 프리휠 클러치를 점검하십시오.

주의: 실리콘제 실링 링을 사용한 경우, 냉각 시스템을 냉각수로 채우기 전에 규정된 가항 시간을 준수해야 합니다.

- 6 팬이 손상되었는지 점검하고 필요한 경우 교체해야 합니다.

- 7 유체 마찰 클러치(예: 비스코®-클러치)가 장착된 차량의 경우, 이 클러치의 실링 및 고정에 손상이 없는지 점검해야 합니다.





워터 펌프 교체를 위한 중요 지침

41

주의: 점성 마찰 클러치(예: 비스코®-클러치)에 결함이 있을 경우, 새 워터 펌프가 조기에 고장 날 수 있습니다. 강력한 진동이 발생하여 워터 펌프 베어링의 수명이 단축됩니다.

- 8 드라이브 벨트(들)의 마모, 변형, 경화를 점검하고 필요한 경우 교체하십시오.
- 9 워터 펌프를 교체한 후에는 새 드라이브 벨트를 설치하는 것이 좋습니다. 이때 차량 제조사가 규정한 장력을 준수해야 합니다. 그렇지 않으면 벨트로 구동되는 장치의 베어링이 손상됩니다.
- 10 냉각수 호스 및 호스 클램프가 양호한 상태인지 확인하십시오.
- 11 새 냉각수를 채우십시오. 냉각 시스템을 채우기 전에 물과 부동액을 혼합해야 합니다.

주의: 냉각 시스템을 물만으로 작동해서는 안 됩니다.

- 12 냉각 시스템은 차량 제조사의 설명서에 따라 환기시켜야 합니다.

주의: 워터 펌프를 처음 작동시킨 후 환기 덕트에서 물이 약간 흘러나올 수 있습니다. 워터 펌프의 새 실링 요소들은 약 1~3시간 작동한 후에야 길이 들어 완전한 실링 성능에 도달하기 때문입니다. 이 시간이 지난 후에도 물이 계속 흘러나올 경우, 워터 펌프를 제거해야 합니다.

- 13 첫 번째 시운전 후 전체 냉각시스템의 실링을 점검해야 합니다. 엔진이 냉각되면, 냉각수 수준을 다시 한번 확인하십시오.





ウォーターポンプ交換時の重要注意事項

42

不具合や故障が発生することがなく、新しいウォーターポンプを正しく取り付けるために、以下の事項に注意してください。お客様の車両に特化した取り付け/取り外しに関する規則については、該当修理マニュアルを参照してください。

- 1 ウォーターポンプを取り外す前に、クーラントを抜き取ります。

注意:抜き取ったクーラントを再度使用することはできません。クーラントは特殊廃棄物として取り扱ってください。

- 2 交換するウォーターポンプを取り外します。

- 3 新しいウォーターポンプを取り付けるハウジングの汚れを落とします。クーリングシステムに錆、酸化膜、泥などが付着している場合は、これらを除去してください。クーリングシステムのすべてのコンポーネントと部品を確認し、必要に応じて新しいものと交換してください。

- 4 シール面/ハウジングからすべてのシールリングおよびペーパーガスケットを取り外します。シール面に損傷がないか確認します。

- 5 ウォーターポンプに新しいシールリングおよびペーパーバスケットを取り付けます。固定ネジは、自動車メーカーにより指定されたトルクで締め付けてください。固定ネジは締めすぎないようにしてください。ポンプ軸のフリーホイールクラッチを確認してください。

注意:シリコン製のシールリングが使用されている場合は、クーリングシステムにクーラントを注入する前に、指定されている加硫時間を遵守してください。

- 6 ファンに損傷がないか確認し、必要に応じて交換してください。

- 7 流体摩擦クラッチ(Visco®クラッチなど)を備えた車両の場合、これに損傷がないか(密閉度と適切な固定)を確認してください。



注意: 損傷がある流体摩擦クラッチ(Visco®クラッチなど)は、新しいウォーターポンプの故障の原因になります。強い振動が発生するため、ウォーターポンプの寿命が短くなります。

- 8 駆動ベルトに摩耗、変形、硬化がないか確認し、必要に応じて交換してください。
- 9 ウォーターポンプを交換後は、新しい駆動ベルトを取り付けることを推奨します。この際、自動車メーカーにより指定された張力に注意してください。これを遵守しなかった場合、ベルト駆動のユニットでベアリングの損傷が発生します。
- 10 クーラントのホースとホースクランプに問題がないことを確認してください。
- 11 新しいクーラントを注入してください。水と不凍剤は先に混ぜてからクーリングシステムに注入してください。

注意: クーリングシステムに水のみを使用することはできません。

- 12 製造業者の指示に従ってクーリングシステムの排気をしてください。

注意: 新しいシーリングが正常に動作し、完全な密閉性能を発揮するには約 1~3 時間が必要です。そのため、ウォーターポンプをはじめて動作させる際に、換気ダクトから少量の水が排出されることがあります。この時間を過ぎても水漏れがある場合は、ウォーターポンプを取り外してください。

- 13 最初の試運転後、漏れがないかクーリングシステム全体を確認してください。エンジン冷却後、もう一度クーラントレベルを確認してください。

