

**Allgemeine Sicherheitshinweise**

- Das mit den Arbeiten beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn diese Einbauhinweise gelesen und verstanden haben.
- Arbeiten an der Wasserpumpe und am Kühlsystem dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen, Sicherheitsbestimmungen und Hinweise des Fahrzeugherstellers beachten.
- Gelbe Schutzkappe (2) an den Ventilationsflügeln erst nach dem Einbau entfernen. Verletzungsgefahr!

**Ausbau**

- Erforderliche Abdeckungen entfernen.
- Kühlwasser an geeigneter Stelle ablassen. Dabei das Kühlwasser auffangen.
- Anschlüsse und Verbindungen (1) entfernen (soweit für den Austausch der Wasserpumpe erforderlich): Kühlmittelschlauch, Ladeluftschlauch, Luftführungsschlauch, Ladedrucksensor, Drosselklappe.
- Elektrischer Anschluss (8) der Wasserpumpe entriegeln und abziehen.
- Falls vorhanden und erforderlich: Steckerhalter lösen (unterhalb der Ansaugbrücke).
- Zahnriemenschutz der Wasserpumpe entfernen.
- Zahnriemen (4) der Wasserpumpe komplett entfernen. Dazu die Konusschraube am Antriebsritzel an der Ausgleichswelle lösen.
- **Achtung: Linksgewinde!** Dabei Motor durch geeignete Mittel am Mitdrehen hindern.
- Befestigungsschrauben (7) an der alten Wasserpumpe lösen.
- Wasserpumpe vom Ölkühler abziehen und vorsichtig aus dem Motorraum herausnehmen.
- Das alte Zwischenstück (5), d. h. die Verbindung zum Ölkühler (10), ebenfalls entfernen.
- Umfeld der alten Wasserpumpe reinigen. Dies verringert die Gefahr, dass Schmutz in den Motor gelangt.
- Sicherstellen, dass keine Verunreinigungen in das Kühlsystem gelangen.
- Zustand der Schläuche und Verbindungsleitungen prüfen. Falls erforderlich austauschen.

**Einbau**

- Lieferumfang: siehe Abb. 1.
- Nur saubere Teile einbauen.
- Die Montagefläche muss sauber und frei von Spuren von Dichtmitteln und alten Dichtungen sein.
- Keine zusätzlichen Dichtmittel verwenden.
- Ausschließlich neue Dichtringe verwenden.
- Hinweis: Zur leichteren Montage können Dichtungen mit Kühlflüssigkeit eingeschmiert werden.
- **Achtung:** Die Dichtungen dürfen niemals eingeölt werden (z. B. mit Motoröl) oder mit Öl in Kontakt kommen. Bei Kontakt mit Öl können die Dichtungen quellen und das Gehäuse der Pumpe kann brechen.
- Sicherstellen, dass auch das Umfeld des Einbauorts frei von Öl ist.
- Falls nicht bereits vormontiert: Das neue Zwischenstück (5) mit beiliegenden Dichtringen (3) versehen und an der Wasserpumpe befestigen. Anschließend die Wasserpumpe vorsichtig wieder im Motorraum platzieren und dabei die Gegenseite des Zwischenstücks (5) in den Anschluss am Ölkühler (10) schieben.
- Die Wasserpumpe in die Zentrierstifte (9) am Motorblock einrasten lassen. Dazu ggf. einen Spiegel als Hilfsmittel verwenden.
- Wasserpumpe mit vormontierten, neuen Schrauben (7) über Kreuz festschrauben.
- **Achtung:** Reihenfolge beim Anziehen der Schrauben unbedingt einhalten (Abb. 2): [A] – [B] – [C] – [D] – [E]
- Anzugsdrehmoment: 9 Nm
- Wasserpumpe von Hand drehen und kontrollieren, ob sie sich drehen lässt.
- Neuen Zahnriemen (4) auf die Wasserpumpe und die Ausgleichswelle auflegen.
- Das Antriebsritzel auf der Ausgleichswelle mit beiliegender, neuer Konusschraube (6) befestigen. Anzugsdrehmoment: 10 Nm + ¼ Umdrehung
- **Achtung: Linksgewinde!** Dabei Motor durch geeignete Mittel am Mitdrehen hindern.
- Erst jetzt die gelbe Schutzkappe (2) entfernen!
- Zahnriemenschutz der Wasserpumpe wieder anbringen.
- Anzugsdrehmoment: 9 Nm

**Nach dem Einbau der Wasserpumpe**

- Demontierte Anschlüsse, Verbindungen (1) und Stecker (8) wieder anbringen, einrasten und sicher befestigen.
- Weitere Montagetarbeiten nach Vorgaben des Fahrzeugherstellers.
- Kühlsystem nach Herstellervorschrift befüllen, ggf. ein Unterdruckbefüllgerät verwenden. Das vorgeschriebene Mischungsverhältnis Wasser/ Kühlmittel unbedingt einhalten. Immer das vorgeschriebene Qualitäts-Kühlmittel verwenden. Niemals ausschließlich Wasser verwenden.
- Kühlsystem entlüften und auf Dichtheit prüfen. **Achtung:** Falls das System nicht korrekt entlüftet wird, kann es zu Störungen und unter Umständen zu Schäden an den Bauteilen oder dem Motor kommen.

Bei längs eingebauten Motoren:

- Zuerst die Entlüftungsventile öffnen. Dies ist über einen entsprechenden Programmpunkt im Diagnosetester (Kühlmittelkreislauf – Entlüftungsroutine) möglich.

Bei längs und quer eingebauten Motoren:

- Ausgleichsbehälter bis Markierung „Max.“ befüllen und Verschlussdeckel schließen.
- Motor starten, Klimakompressor abstellen und Temperatur auf "HI" stellen.
- Motor 3 Minuten bei 2.000 U/min laufen lassen.
- Danach Motor im Leerlauf laufen lassen, bis die beiden großen Kühlmittelschläuche warm sind.
- Motor erneut für 2 Minuten bei 2.000 U/min laufen lassen.
- Motor abstellen und abkühlen lassen.
- Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter prüfen und gegebenenfalls nachfüllen.

Hinweis: Ein geringfügiger Austritt von Kühlflüssigkeit an der Leckagebohrung der Wasserpumpe ist konstruktiv bedingt und kein Grund zur Beanstandung.

- Entfernte Abdeckungen wieder anbringen.

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten.

**General safety precautions**

- Personnel entrusted with this work must have read and understood these fitting instructions prior to commencing the work.
- Work on the water pump and the cooling system must only be carried out by qualified personnel.
- Please note the applicable legal regulations, safety regulations and the vehicle manufacturer's instructions.
- Only remove the yellow protective cap (2) on the ventilation wings after installation. Risk of injury!

**Removal**

- Remove the required covers.
- Drain the coolant in an appropriate location. Collect up the coolant.
- Remove the connections (1) (where necessary to replace the water pump): Coolant hose, charge air hose, air hose, boost pressure sensor, throttle valve.
- Unlock and detach the electrical connection (8) for the water pump.
- If fitted and necessary: Loosen the plug holder (underneath the intake manifold).
- Remove the toothed belt protector on the water pump.
- Completely remove the toothed belt (4) on the water pump. To do this, loosen the tapered screw on the balancer shaft drive pinion.
- **Attention: Left-handed thread!** Prevent the engine from also turning using an appropriate method.
- Loosen the screws (7) on the old water pump.
- Detach the water pump from the oil cooler and carefully remove it from the engine compartment.
- Also remove the old connecting piece (5), i.e. the connection to the oil cooler (10).
- Clean the area surrounding the old water pump. This decreases the risk of dirt getting into the engine.
- Make sure that impurities do not get into the cooling system.
- Check the condition of the hoses and connecting lines. Replace if necessary.

**Installation**

- Scope of supply: See Fig. 1.
- Only install clean parts.
- The mounting surface must be clean and contain no traces of sealants and old gaskets.
- Do not use additional sealant.
- Only use new sealing rings.
- Note: Gaskets can be lubricated with cooling liquid to make mounting easier.
- **Attention:** The gaskets must never be oiled (e.g. with engine oil) or come into contact with oil. Contact with oil could cause the gaskets to swell, and the housing of the pump may break.
- Ensure that the area around the installation location is also free of oil.
- If not already pre-assembled: Fit the sealing rings supplied (3) on the new connecting piece (5) and attach to the water pump. Then carefully position the water pump in the engine compartment, pushing the opposite site of the connecting piece (5) into the connection on the oil cooler (10).
- Engage the water pump with the centring pins (9) on the engine block. Use a mirror as an aid if necessary.
- Securely screw on the water pump crosswise using pre-fitted new screws (7).
- **Attention:** The sequence for tightening the bolts must be followed (Fig. 2): [A] – [B] – [C] – [D] – [E]
- Tightening torque: 9 Nm
- Turn the water pump by hand and check whether it can be turned.
- Place the new toothed belt (4) on the water pump and the balancer shaft.
- Attach the drive pinion on the balancer shaft with the new tapered screw supplied (6). Tightening torque: 10 Nm + ¼ turn
- **Attention: Left-handed thread!** Prevent the engine from also turning using an appropriate method.
- Only remove the yellow protective cap (2) now.
- Re-attach the water pump toothed belt protector. Tightening torque: 9 Nm

**After installation of the water pump**

- Re-attach all connections (1) and plugs (8) removed, engage and securely tighten.
- Perform other installation work specified by the vehicle manufacturer.
- Fill the cooling system in line with the manufacturer's instructions, using a vacuum filling unit if necessary. Make sure that the specified water/coolant agent mixing ratio is used. Always use the specified quality coolant agent. Never fill with just water.
- Bleed the cooling system and check for tightness. **Attention:** If the system is not correctly bled, this can lead to faults and, under certain circumstances, cause damage to the components or the engine.

For longitudinal engines:

- First open the bleed valves. This can be done by selecting a corresponding program item in the diagnostic tester (Coolant circuit – Bleed routine).

For longitudinal and transverse engines:

- Fill the expansion tank to the "Max" marking and close the cover.
- Start the engine, shut off the air-conditioning compressor and set the temperature to "HI".
- Allow the engine to run for 3 minutes at 2,000 rpm.
- Then idle the motor until the two large coolant hoses are warm.
- Allow the engine to run for a further 2 minutes at 2,000 rpm.
- Switch off the engine and allow it to cool.
- Check the coolant level in the expansion tank and top up if necessary.

Note: Minor leaks of cooling liquid at the leakage hole on the water pump is due to the design and does not constitute a reason for complaint.

- Re-attach removed covers.

All content, including pictures and diagrams, is subject to change.

**Consignes générales de sécurité**

- Le personnel chargé des travaux doit avoir lu et compris ces instructions de montage avant de commencer.
- Les travaux sur la pompe à eau et sur le système de refroidissement doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié.
- Respecter les dispositions légales en vigueur, les règlements de sécurité et les consignes du constructeur de véhicules.
- Ne retirer le capuchon jaune (2) sur les ailettes de ventilation qu'après le montage. Risque de blessure !

**Démontage**

- Retirer les caches nécessaires.
- Vider l'eau de refroidissement à un endroit approprié. Recueillir l'eau de refroidissement.
- Retirer les raccords et les connexions (1) (si cela est nécessaire pour le remplacement de la pompe à eau) : flexible de liquide de refroidissement, flexible d'air de suralimentation, flexible d'aspiration d'air, capteur de pression d'admission, papillon.
- Déverrouiller et retirer le raccordement électrique (8) de la pompe à eau.
- Si présent et si nécessaire : séparer le support de connecteur (sous le pont d'aspiration).
- Retirer le protège-courroie dentée de la pompe à eau.
- Retirer entièrement la courroie dentée (4) de la pompe à eau. Pour ce faire, desserrer la vis conique sur le pignon d'entraînement sur l'arbre compensateur.
- **Attention : filet à gauche !** Empêcher le moteur de tourner à l'aide de moyens appropriés.
- Desserrer les vis de fixation (7) de l'ancienne pompe à eau.
- Retirer la pompe à eau du radiateur d'huile et la sortir prudemment du compartiment moteur.
- Retirer également l'ancienne pièce intermédiaire (5), c'est-à-dire la liaison avec le radiateur d'huile (10).
- Nettoyer les alentours de l'ancienne pompe à eau. Cela réduit les risques de pénétration d'impuretés dans le moteur.
- S'assurer qu'aucune impureté n'entre dans le système de refroidissement.
- Contrôler l'état des flexibles et des câbles. Les remplacer si nécessaire.

**Montage**

- Ensemble de livraison : voir Fig. 1.
- Ne monter que des pièces propres.
- La surface de montage doit être propre et exempte de résidus de produits d'étanchéité et d'anciens joints.
- Ne pas utiliser de produit d'étanchéité supplémentaire.
- Utiliser uniquement des bagues d'étanchéité neuves.
- Remarque : Il est possible d'enduire les joints de liquide de refroidissement pour faciliter le montage. **Attention :** Les joints ne doivent jamais être huilés (par exemple avec de l'huile moteur) ou entrer en contact avec de l'huile. Les joints peuvent gonfler s'ils entrent en contact avec de l'huile et le boîtier de la pompe peut se rompre.
- S'assurer que les alentours du lieu de montage sont également exempts d'huile.
- Si pas déjà prémontée : Munir la nouvelle pièce intermédiaire (5) des bagues d'étanchéité (3) jointes et la fixer à la pompe à eau. Remplacer ensuite prudemment la pompe à eau dans le compartiment moteur en enfonçant le côté opposé de la pièce intermédiaire (5) dans le raccord sur le radiateur d'huile (10).
- Enclencher la pompe à eau dans les goujons de centrage (9) sur le bloc-moteur. S'aider d'un miroir si nécessaire.
- Visser la pompe à eau en croix avec les vis (7) neuves prémontées. **Attention :** Respecter impérativement l'ordre de serrage des vis (Fig. 2) : [A] – [B] – [C] – [D] – [E]
- Couple de serrage : 9 Nm
- Faire tourner la pompe à eau à la main et vérifier si elle tourne bien.
- Placer la courroie dentée (4) neuve sur la pompe à eau et l'arbre compensateur.
- Fixer le pignon d'entraînement sur l'arbre compensateur avec la vis conique (6) neuve jointe. Couple de serrage : 10 Nm + ¼ de tour
- **Attention : filet à gauche !** Empêcher le moteur de tourner à l'aide de moyens appropriés.
- Maintenant seulement, retirer le capuchon jaune (2) !
- Remonter le protège-courroie dentée de la pompe à eau. Couple de serrage : 9 Nm

**Après le montage de la pompe à eau**

- Remettre en place, enclencher et bien fixer les raccords, connexions (1) et la prise mâle (8) qui ont été démontés.
- Effectuer les opérations de montage restantes conformément aux indications du constructeur de véhicules.
- Remplir le système de refroidissement conformément aux instructions du constructeur, utiliser si nécessaire un appareil de remplissage à dépression. Respecter impérativement le rapport de mélange d'eau et de liquide de refroidissement prescrit. Utiliser toujours le liquide de refroidissement de qualité prescrit. Ne jamais remplir uniquement avec de l'eau.
- Purger le système de refroidissement et contrôler l'étanchéité. **Attention :** Si le système n'est pas purgé correctement, des dérangements et, le cas échéant, des dégâts peuvent être occasionnés aux composants et au moteur.

Dans le cas des moteurs longitudinaux :

- Ouvrir d'abord les clapets d'aération. Cela peut être effectué via un point correspondant du programme dans le décodeur (Circuit de liquide de refroidissement - Routine de purge).

Dans le cas des moteurs longitudinaux et transversaux :

- Remplir le vase d'expansion jusqu'au repère « Max » et fermer le couvercle.
- Démarrer le moteur, arrêter le compresseur de climatiseur et régler la température sur « HI ».
- Laisser tourner le moteur pendant 3 minutes à 2 000 tr/min.
- Laisser ensuite tourner le moteur au ralenti jusqu'à ce que les deux grands flexibles de liquide de refroidissement soient chauds.
- Laisser à nouveau tourner le moteur pendant 2 minutes à 2 000 tr/min.
- Couper le moteur et le laisser refroidir.
- Contrôler le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion et faire l'appoint si nécessaire.

Remarque : Une légère fuite de liquide de refroidissement au niveau de l'alésage de fuite de la pompe à eau est liée à la conception et ne peut pas faire l'objet d'une réclamation.

- Fixer à nouveau les caches qui ont été retirés.

Sous réserve de modifications et de variations dans les illustrations.

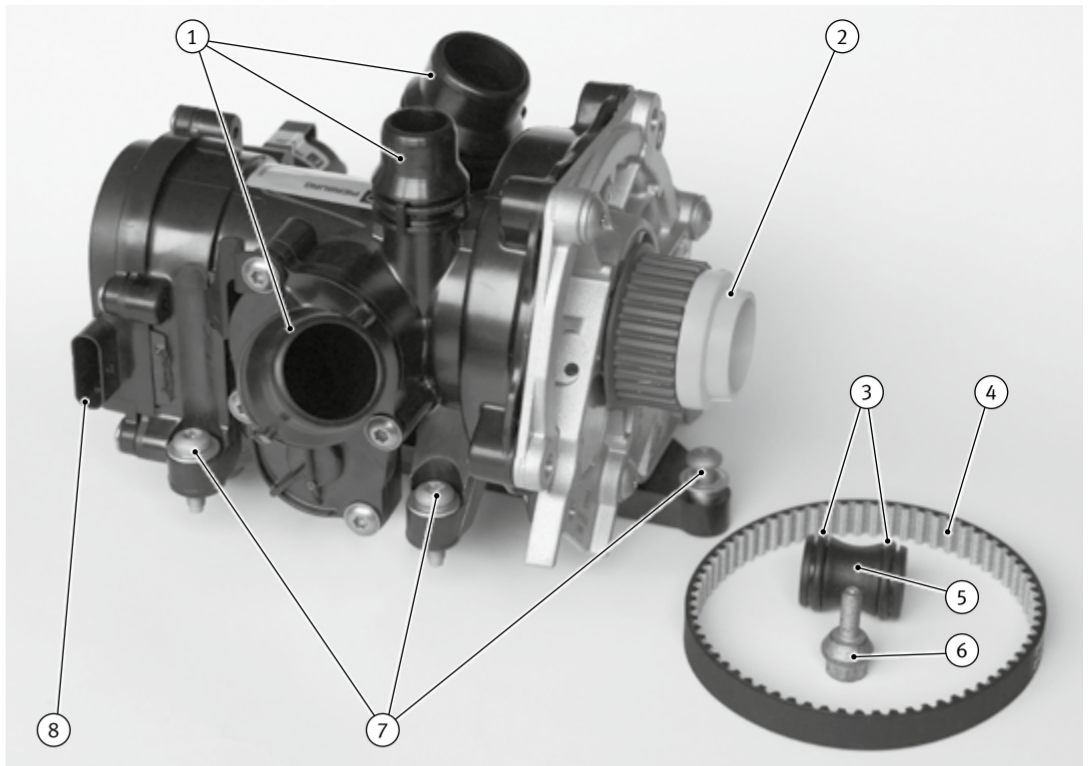


Abb. 1/Fig. 1/Puc. 1/图1

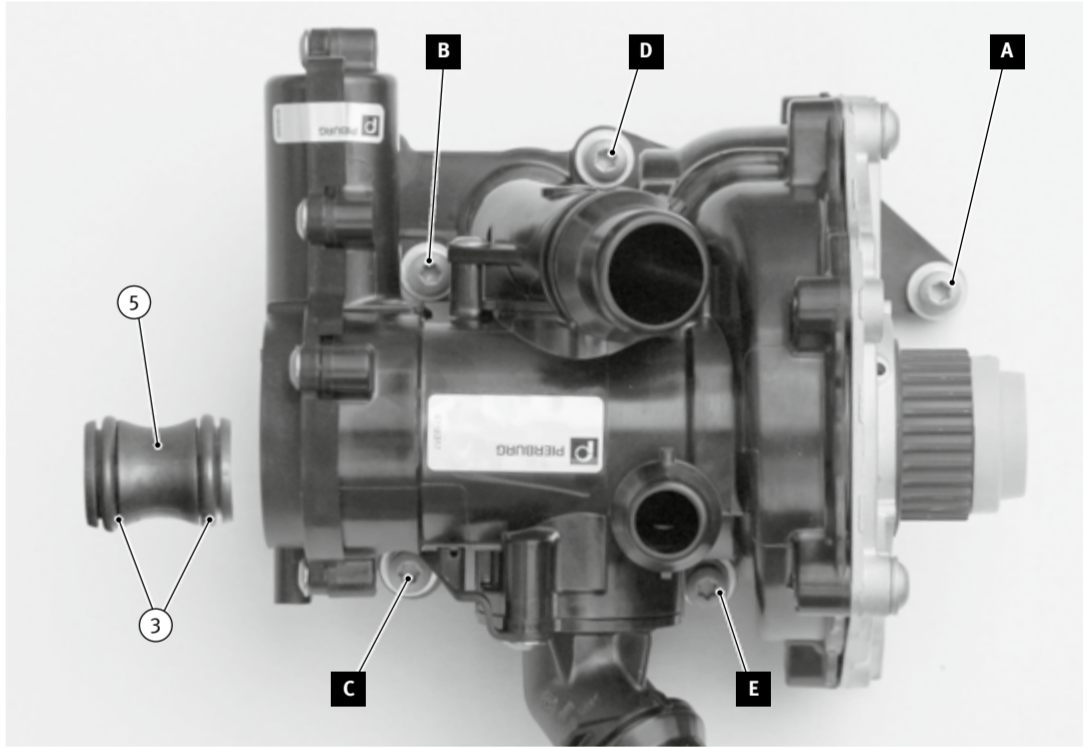


Abb. 2/Fig. 2/Puc. 2/图2

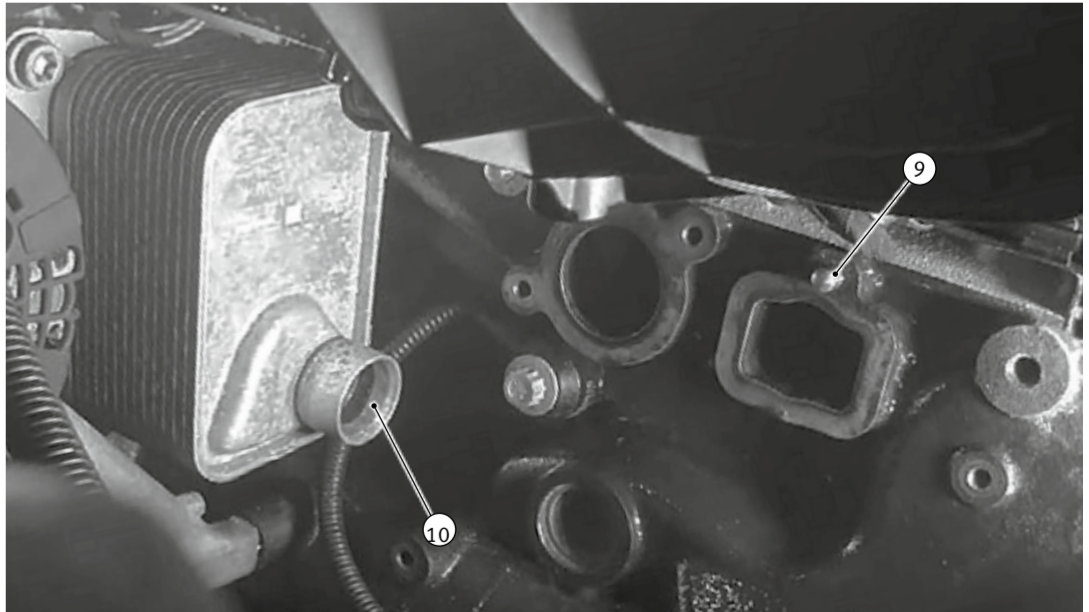


Abb. 3/Fig. 3/Puc. 3/图3



## Инструкция по монтажу

### Водяной насос

3.77269.11.0 / 12.2018 (022022)
Вод

#### Общие указания по технике безопасности

- Персонал, которому поручено выполнение работ, перед их началом должен прочитать и понять данную инструкцию по монтажу.
- Работы, связанные с водяным насосом и системой охлаждения, разрешено выполнять только специалистам.
- Необходимо соблюдать действующие в настоящее время законодательные предписания, правила техники безопасности и указания производителя автомобиля.
- Желтый предохранительный колпачок (2) вентиляционных лопаток шкива удалайте только после завершения монтажа. Опасность травмирования!

#### Демонтаж

- Если это необходимо, снимите защитные или декоративные крышки.
- Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
- Утилизируйте охлаждающую жидкость.
- Для доступа к водяному насосу, отсоедините соответствующие патрубки и компоненты: шланг системы охлаждения, патрубок наддувочного воздуха, патрубок воздухопровода, датчик давления наддува, дроссельную заслонку.
- Разблокируйте и отсоедините электрический разъем (8) водяного насоса.
- При наличии или необходимости: ослабьте держатель разъема (под впускным коллектором).
- Снимите защитный кожух зубчатого ремня водяного насоса.
- Полностью снимите приводной зубчатый ремень (4) водяного насоса.

- Для этого ослабьте винт с конической головкой на ведущей шестерне балансирного вала. **Внимание! Левая резьба!** При этом заблокируйте коленчатый вал от проворачивания с помощью подходящих средств.
- Ослабьте болты крепления (7) на старом водяном насосе.
- Отсоедините водяной насос от масляного радиатора и осторожно извлеките из моторного отсека.
- Также снимите старый соединительный переходник (5), т. е. соединение с масляным радиатором (10).
- Очистите зону вокруг места крепления старого водяного насоса. Это снижает риск попадания в двигатель загрязнений.
- Проследите за тем, чтобы загрязнения не попали в систему охлаждения.
- Проверьте состояние шлангов и соединительных линий. При необходимости выполните их замену.

#### Монтаж

- Комплект поставки: см. рис. 1.
- Устанавливайте только чистые компоненты.
- Монтажная поверхность должна быть чистой и не должна содержать остатков герметика и старых уплотнительных прокладок.
- Использование дополнительных герметиков запрещается!
- Используйте только новые уплотнительные кольца.
- Замечание: для облегчения монтажа уплотнительные прокладки можно смазать охлаждающей жидкостью.
- Внимание!** Уплотнительные прокладки ни в коем случае нельзя смазывать маслом, (например, моторным). Более того, масло не должно попадать на них любым иным образом. Попадание масла на уплотнительные прокладки вызывает их разбухание и может привести к поломке корпуса насоса.
- Проследите за тем, чтобы зона вокруг места монтажа не содержала следов масла.
- Если предварительно еще не смонтировано: установите входящие в комплект поставки уплотнительные кольца (3) на новый соединительный переходник (5) и закрепите его на водяном насосе.
- Затем аккуратно расположите водяной насос в моторном отсеке, вставив другую сторону соединительного переходника (5) в патрубок масляного радиатора (10).
- Зафиксируйте водяной насос на центрирующих штифтах (9) блока цилиндров двигателя. При необходимости используйте при этом зеркало в качестве вспомогательного средства.
- Плотно закрепите водяной насос с помощью предварительно установленных новых болтов (7). **Внимание!** При затяжке болтов обязательно соблюдайте надлежащую последовательность (Рис. 2): [А] – [В] – [С] – [D] – [Е] Момент затяжки: 9 Н·м

- Вручную проверните вал водяного насоса и проверьте, свободно ли он проворачивается.
- Наденьте новый зубчатый ремень (4) на водяной насос и балансирный вал.
- Закрепите ведущую шестерню балансирного вала новым, входящим в комплект поставки винтом (6) с конической головкой. Момент затяжки: 10 Н·м + ¼ оборота **Внимание! Левая резьба!** При этом заблокируйте коленчатый вал от проворачивания с помощью подходящих средств.
- Только после этого удалите желтый предохранительный колпачок (2)!
- Установите защитный кожух зубчатого ремня водяного насоса на место. Момент затяжки: 9 Н·м

#### После монтажа водяного насоса

- Подсоедините демонтированные патрубки и соединения (1), подключите разъем (8), зафиксируйте и надежно закрепите их.
- Продолжите монтаж согласно предписаниям производителя автомобиля.
- Заполните систему охлаждения согласно предписаниям изготовителя, при необходимости используйте вакуумное устройство для заправки охлаждающей жидкости. Обязательно соблюдайте предписанное соотношение смеси воды/концентрата охлаждающей жидкости. Всегда используйте охлаждающую жидкость, соответствующую спецификации производителя автомобиля. Ни в коем случае не заполняйте систему только водой.
- Удалите воздух из системы охлаждения и проверьте ее на герметичность. **Внимание!** Если процедура удаления воздуха выполнена неправильно, это может привести к неисправностям и при определенных условиях к повреждению двигателя или его компонентов.

При продольном расположении двигателя:

- Сначала откройте прокачные клапаны. Это можно сделать при помощи соответствующего пункта в меню диагностического сканера (контур циркуляции охлаждающей жидкости – процедура удаления воздуха).

- При продольном и поперечном расположении двигателя:
  - Заполните расширительный бачок до отметки «Max.» и закройте крышку.
  - Запустите двигатель, выключите кондиционер и установите температуру в салоне на максимум.
  - Дайте двигателю поработать 3 минуты на 2000 об/мин.
  - Затем дайте двигателю поработать на холостом ходу, пока не нагреются оба больших шланга системы охлаждения.
  - Снова дайте двигателю поработать 2 минуты на 2000 об/мин.
  - Выключите двигатель и дайте ему остыть.
  - Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и при необходимости долейте охлаждающую жидкость.

Замечание: выход незначительного количества охлаждающей жидкости из дренажного отверстия водяного насоса обусловлен его конструкцией и не является основанием для рекламации.

- Установите снятые крышки на место.

Мы сохраняем за собой право на внесение изменений в содержание, диаграммы и рисунки.

## Instrucciones de montaje

### Bomba de agua

3.77269.11.0 / 12.2018 (022022)
Вод

#### Indicaciones generales de seguridad

- El personal encargado de realizar los trabajos tiene que haber leído y comprendido estas indicaciones para el montaje antes comenzar con dichos trabajos.
- Los trabajos en la bomba de agua y en el sistema de refrigeración solo pueden ser realizados por personal especializado.
- Deben observarse las respectivas disposiciones legales vigentes, los reglamentos de seguridad y las indicaciones del fabricante de vehículos.
- Retirar el capuchón protector amarillo (2) de las paletas de ventilación solo después del montaje. ¡Peligro de lesiones!

#### Desmontaje

- Retirar las cubiertas necesarias.
- Vaciar el agua refrigerante al lugar adecuado. Recoger el agua refrigerante al vaciarla.
- Retirar conexiones y uniones (1) (las que sean necesarias para cambiar la bomba de agua): tubo flexible del refrigerante, tubo flexible del aire de sobrealimentación, tubo flexible de guía de aire, sensor de presión de carga, válvula de mariposa. Desbloquear y sacar la conexión eléctrica (8) de la bomba de agua.
- Si hubiera y fuera necesario: soltar el soporte del enchufe (debajo del colector de admisión).
- Retirar la protección de la correa de distribución de la bomba de agua.
- Retirar las correas de distribución (4) de la bomba de agua completamente. Para ello hay que soltar el tornillo cónico del piñón de ataque del árbol compensador. **Atención: ¡rosca a la izquierda!** Al hacerlo, evitar que el motor gire al mismo tiempo con ayuda del útil adecuado.
- Soltar los tornillos de fijación (7) de la bomba de agua vieja.
- Sacar la bomba de agua del enfriador de aceite y extraerla con cuidado del compartimento del motor. También se debe retirar la pieza intermedia antigua (5), es decir, la unión que estaba montada anteriormente con el enfriador de aceite (10).
- Limpiar el entorno de la bomba de agua usada. Esto reduce el peligro de entrada de suciedad en el motor.
- Asegurarse de que no entren impurezas en el sistema de refrigeración de combustible.
- Comprobar el estado de las mangueras y los conductos de unión. Sustituirlos si fuera necesario.

#### Montaje

- Volumen suministrado: véase la Fig. 1.
- Montar solo piezas limpias.
- La superficie de montaje debe estar limpia y libre de huellas de agentes obturadores y juntas usadas.
- No utilizar ningún agente obturador adicional.
- Utilizar solo retenes nuevos.
- Nota: Para un montaje más sencillo, pueden lubricarse las juntas con líquido refrigerante.
- Atención:** No obstante, las juntas no pueden untarse nunca con aceite (p. ej., con aceite de motor) ni entrar en contacto con aceite. Si las juntas entran en contacto con aceite, pueden hincharse y la carcasa de la bomba puede romperse.
- Debe garantizarse que tampoco haya aceite en el entorno del lugar de montaje.
- Si no están premontadas: Fijar la pieza intermedia (5) nueva, provista con los retenes (3) adjuntos, a la bomba de agua. A continuación, colocar de nuevo la bomba de agua en el compartimiento del motor con cuidado y al hacerlo, empujar el lado opuesto de la pieza intermedia (5) en la conexión del enfriador de aceite (10).
- Permitir que la bomba de agua se encastre en el pasador de centrado (9) del bloque motor. Utilizar un espejo como medio auxiliar si fuera necesario.
- Apretar en cruz los tornillos premontados (7) nuevos de la bomba de agua. **Atención:** Es obligatorio respetar el orden de apriete de los tornillos (Fig. 2): [A] – [B] – [C] – [D] – [E] Par de apriete: 9 Nm
- Girar la bomba de agua manualmente y comprobar si puede girarse.
- Colocar las correas de distribución (4) nuevas en la bomba de agua y en el árbol compensador.
- Fijar el piñón de ataque al árbol compensador con el nuevo tornillo cónico (6) adjunto. Par de apriete: 10 Nm + ¼ de vuelta **Atención: ¡rosca a la izquierda!** Al hacerlo, evitar que el motor gire al mismo tiempo con ayuda del útil adecuado.
- ¡Ahora es cuando puede retirarse el capuchón protector amarillo (2)!
- Colocar de nuevo la protección de la correa de distribución de la bomba de agua. Par de apriete: 9 Nm

## 装配说明

### 水泵

3.77269.11.0 / 12.2018 (022022)
Вод

#### Tras el montaje de la bomba de agua

- Colocar de nuevo las conexiones, uniones (1) y el enchufe (8) desmontados, encastrar y fijar de forma segura.
- Realizar el resto de trabajos de montaje conforme a las especificaciones del fabricante de vehículos.
- Llenar el sistema de refrigeración según el reglamento del fabricante y, si es necesario, usar un aparato de llenado por vacío. Debe respetarse obligatoriamente la relación de la mezcla agua/agente refrigerante prescrita. Utilizar siempre un agente refrigerante con la calidad prescrita. No rellenar nunca solo con agua.
- Purgar el sistema de refrigeración y comprobar la estanqueidad. **Atención:** Si no se purga el sistema de forma correcta, esto puede provocar fallos y, en determinadas circunstancias, averías en los componentes o el motor.

En caso de motores montados de forma longitudinal:

- abrir primero la válvula de purga. Esto es posible mediante la opción de programa correspondiente del verificador de diagnóstico (circuito refrigerante – rutina de ventilación).

- En caso de motores montados de forma longitudinal y transversal:
  - Llenar el depósito de compensación hasta la marca «Máx.» y cerrar el cono de cierre.
  - Arrancar el motor, parar el compresor del aire acondicionado y poner la temperatura en la posición «HI».
  - Dejar el motor en marcha durante 3 minutos a 2.000 rpm.
  - A continuación, dejar el motor en marcha al ralenti hasta que ambos tubos flexibles del refrigerante estén calientes.
  - Dejar funcionar el motor de nuevo durante 2 minutos a 2.000 rpm.
  - Parar el motor y dejar enfriar.
  - Comprobar el nivel del líquido refrigerante en el depósito de compensación.

Nota: Una salida mínima de líquido refrigerante por el orificio de fuga de la bomba de agua está condicionada por la forma constructiva y no constituye un motivo de reclamación.

- Volver a colocar las cubiertas retiradas.

Мы сохраняем за собой право на внесение изменений в содержание, диаграммы и рисунки.

Modificaciones y cambios de dibujos reservados.

## 装配说明

### 水泵

3.77269.11.0 / 12.2018 (022022)
Вод

#### 通用安全提示

- 接受工作委托的人员在开始工作前，必须阅读和理解本装配提示。
- 仅允许由专业人员对水泵和冷却系统进行作业。
- 请遵守各个适用法规、安全规定和车辆生产商提示。
- 安装后再移除风扇叶片上的黄色保护盖 (2)。
- 受伤危险!

#### 拆卸

- 移除所需护板。
- 在合适的地方排出冷却水。同时收集冷却水。
- 移除接口和连接 (1) (如果对于更换水泵是必需的) : 冷却剂软管、增压空气软管、空气导向软管、增压传感器、节气门。
- 解锁并拔下水泵的电气接口 (8)。
- 如果存在且有必要 : 松开插头支架 (在进气歧管下方)。
- 移除水泵的齿形皮带保护罩。
- 完全移除水泵的齿形皮带 (4)。
- 为此松开平衡轴上传动小齿轮上的锥形螺栓。
- 注意:左旋螺纹!** 通过合适的手段防止发动机一起转动。
- 松开旧水泵上的紧固螺栓 (7)。
- 将水泵从油冷器上拔出并小心地从发动机舱中取出。
- 同样移除旧的中间件 (5)，即与油冷器 (10) 的连接。
- 清洁旧水泵的周围区域。由此可降低污染物进入发动机机的危险。
- 确保冷却系统内没有进入污物。
- 检查软管和连接管路的状态。必要时更换。

#### 安装

- 供货范围:见图 1。
  - 仅安装干净的零部件。
  - 安装表面必须洁净, 没有密封材料和旧垫片的痕迹。
  - 不要使用额外的密封材料。
  - 仅使用新密封环。
  - 提示:为便于装配,可使用冷却液润滑密封件。
  - 注意:** 切勿为密封件上油 (例如发动机油) 或与油发生接触。如果与油接触, 则密封件可能胀大且泵的壳体可能破裂。
  - 确保安装位置的周边区域无油。
  - 如未预装: 为新的中间件 (5) 配备随附的密封环 (3) 并固定在水泵上。
  - 接下来将水泵小心地重新放置于发动机舱中, 同时将中间件 (5) 的对侧推入油冷器 (10) 上的接口。
  - 使水泵在发动机缸体上的定心销 (9) 内卡止。必要时使用镜子作为辅助工具。
  - 使用预装的新螺栓 (7) 交叉拧紧水泵。
  - 注意:** 拧紧螺栓时务必遵守以下顺序 (图 2) : [A] – [B] – [C] – [D] – [E] 拧紧扭矩:9 Nm
  - 用手转动水泵, 并检查其能否转动。
  - 将新的齿形皮带 (4) 铺到水泵和平衡轴上。
  - 用随附的新锥形螺栓 (6) 将传动小齿轮固定在平衡轴上。
  - 拧紧扭矩:10 Nm + ¼ 圈
  - 注意:左旋螺纹!** 通过合适的手段防止发动机一起转动。
  - 现在再移除黄色保护盖 (2)!
  - 重新安上水泵的齿形皮带保护罩。
  - 拧紧扭矩:9 Nm

## 安装水泵后

- 重新安上、卡止和可靠固定拆除的接口、连接 (1) 和插头 (8)。
- 根据车辆生产商的要求进行其他装配工作。
- 根据制造商规定加注冷却系统, 必要时使用真空加注设备。务必遵守规定的水/冷却剂混合比。始终使用规定的高质量冷却剂。切勿只加注水。
- 为冷却系统排气并检查密封性。
- 注意:** 如果系统未正确排气, 则可能出现故障并在某些情况下导致部件或发动机损坏。

对于纵向安装的发动机:

- 先打开排气阀。可通过诊断检查器中的相应程序项 (冷却剂循环 – 排气例程) 进行。

- 对于纵向和横向安装的发动机:
  - 将补偿箱加注至“Max.”标记并关闭锁盖。
  - 启动发动机, 关闭空调压缩机并将温度调至“HI”。
  - 使发动机以 2,000 rpm 运转 3 分钟。
  - 然后使发动机怠速运转, 直到两条大型冷却剂软管变热。
  - 使发动机以 2,000 rpm 再运转 2 分钟。
  - 关闭发动机并使其冷却下来。
  - 检查补偿箱中的冷却剂液位并在必要时重新加注。

提示:受结构限制, 在水泵的泄漏孔处有少量冷却液流出, 这不能成为投诉的理由。

- 重新安上移除的护板。

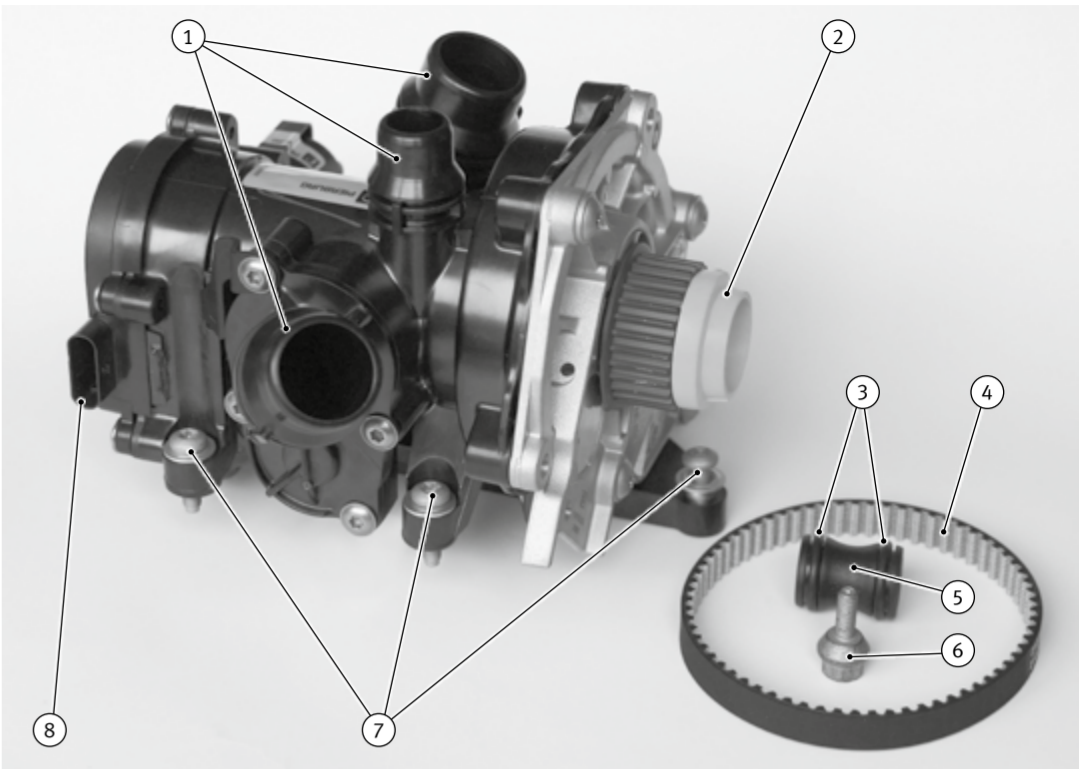


Abb. 1/Fig. 1/Пуч. 1/图1

Мы сохраняем за собой право на внесение изменений в содержание, диаграммы и рисунки.

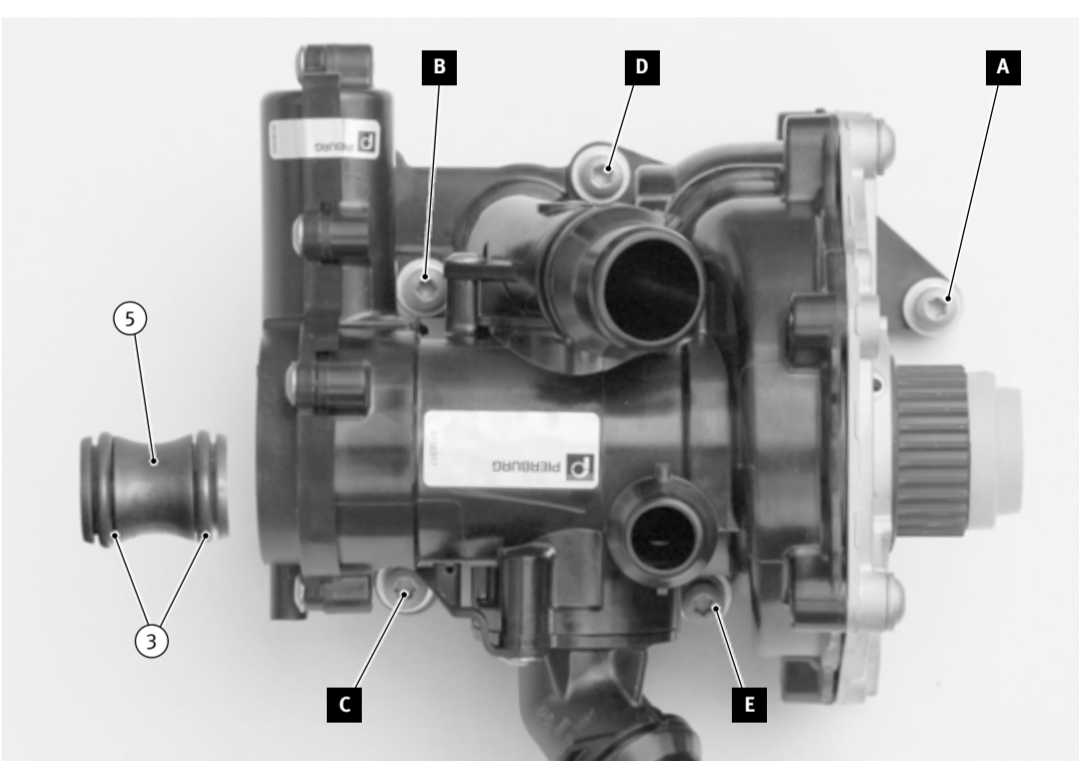


Abb. 2/Fig. 2/Пуч. 2/图2

Мы сохраняем за собой право на внесение изменений в содержание, диаграммы и рисунки.

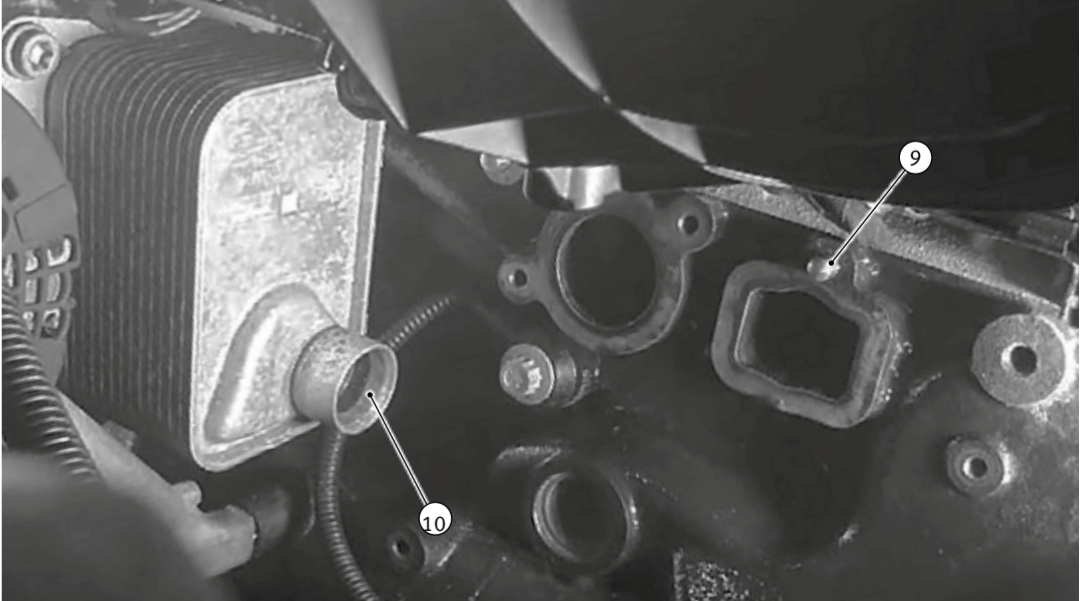


Abb. 3/Fig. 3/Пуч. 3/图3