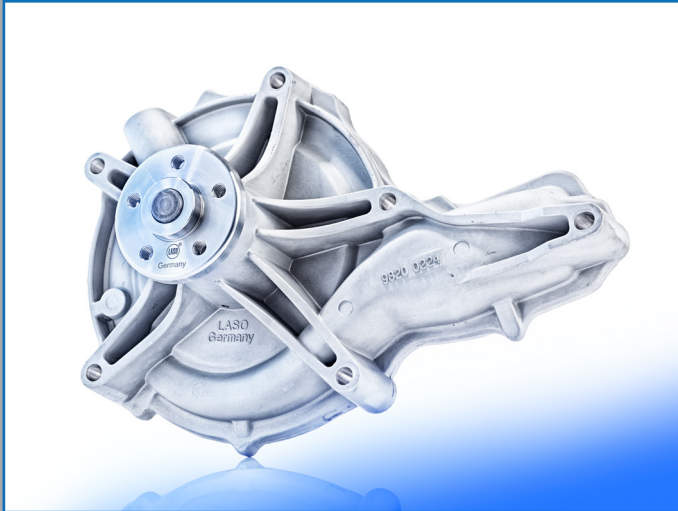




High precision automotive spare parts  
Hochpräzise Kraftfahrzeug-Ersatzteile



Coolant pumps  
Kühlmittelpumpen  
Pompes de refroidissement  
Pompe per refrigerante  
Bombas de refrigerante  
Насосы охлаждающей жидкости  
مضخات المياه



# Fitting instructions



Dear Customer,

You have selected an original LASO® coolant pump, which has been manufactured with great care and precision. Kindly pay careful attention to the following installation instructions as well as to the vehicle manufacturers' instructions to ensure a problem-free installation and operation of the part:

- The repair should not be carried out whilst the engine is running.
- Prior to installation ensure that your new LASO® coolant pump is identical to the coolant pump being replaced.
- Prior to the removal of the old coolant pump, please allow the complete engine cooling system to cool down and then drain it completely.
- If necessary, loosen the generator or tension roller in order to loosen the fan / toothed belt.
- Remove the coolant pump and flush the entire cooling system thoroughly and several times.
- Inspect all parts and units of the cooling system including the drive belts, fan, tension roller and hoses for tears, cracks or any other specific damage and if necessary, please replace broken parts.
- Clean and degrease all gasket sealing surfaces thoroughly.
- It is strongly advised not to use additional sealants!
- Fit the coolant pump and the gasket into place, hand tighten the bolts to start with and then torque as per the vehicle manufacturers' specifications.
- The impeller shaft of the coolant pump should turn freely, although a slight friction with the slide ring seal is completely normal.
- If necessary, install the fan / toothed belt and then tighten as specified to avoid any damage.
- Do not attempt to test without coolant in the system to avoid damage to the slide ring seal!
- After connecting the hoses, the coolant fluid should be renewed and the system checked for leaks. Only OE approved coolant may be utilised! Should no antifreeze fluid be required you must use an additive which provides corrosion protection, raises the boiling point and lubricates the slide ring seal!
- The cooling system must be properly bled in accordance with the vehicle manufacturers' instructions. It may be necessary to repeat this procedure several times.
- A short, limited water leakage from the coolant pump during the test cycle is to be expected and should cease after the slide ring has settled.
- A test drive should be conducted followed by a further thorough inspection of the entire cooling system for any leaks.

**For special removal and installation instructions, as well as specifications and the mixture ratio of the approved coolant for your vehicle, the corresponding vehicle manufacturer's workshop manual should be consulted.**



# Montageanleitung



Sehr geehrter Kunde,

Sie haben eine originale LASO®-Kühlmittelpumpe erworben, die mit größter Sorgfalt und Präzision hergestellt worden ist. Bitte beachten Sie die folgenden Einbauhinweise sowie die Vorschriften des Fahrzeugherstellers, damit eine problemlose Montage und ein störungs-freier Betrieb der Kühlmittelpumpe gewährleistet werden:

- Die Reparaturarbeiten nicht bei laufendem Motor durchführen.
- Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob Ihre neue LASO®-Kühlmittelpumpe mit der zu ersetzenden Kühlmittelpumpe identisch ist.
- Vor dem Ausbau der alten Kühlmittelpumpe den Kühlmittelkreislauf abkühlen lassen und dann vollständig entleeren.
- Falls erforderlich, die Lichtmaschine oder Spannrolle lösen, um den Keil- / Zahnriemen zu lockern.
- Die Kühlmittelpumpe ausbauen und das Kühlsystem durch mehrfaches Spülen gründlich säubern.
- Alle Bauteile und Aggregate des Kühlsystems inkl. Antriebsriemen, Lüfter, Riemenspanner und Schläuche auf Risse oder sonstige Beschädigungen überprüfen und gegebenenfalls erneuern.
- Alle Dichtflächen gründlich reinigen und entfetten.
- Es wird ausdrücklich davon abgeraten, jegliche Dichtungsmasse zu benutzen!
- Die Kühlmittelpumpe zusammen mit der Dichtung ansetzen und mit den Befestigungsschrauben zunächst handfest und dann wechselseitig anziehen (Anzugsmomente des Fahrzeugherstellers beachten).
- Die Welle der Kühlmittelpumpe muss sich frei drehen lassen, eine geringfügige Reibung der Gleitringdichtung ist hierbei normal.
- Falls erforderlich, Keil- / Zahnriemen locker aufliegen und nach Vorschrift spannen, da andernfalls Lagerschäden entstehen können.
- Keinen Probelauf ohne Kühlmittel durchführen, da sonst die Gleitringdichtung beschädigt wird!
- Nach dem Anschluss der Schläuche neue Kühlflüssigkeit einfüllen und auf Dichtheit überprüfen. Es dürfen nur vom Hersteller freigegebene Kühlmittel verwendet werden! Falls kein Frostschutzmittel erforderlich ist, muss zwingend ein Additiv verwendet werden, das neben dem Korrosionsschutz und der Erhöhung des Siedepunkts auch der Schmierung der Gleitringdichtung dient!
- Das Kühlsystem ist gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers zu entlüften. Es kann nötig sein, diese Prozedur mehrfach durchzuführen.
- Ein kurzzeitiger, geringfügiger Kühlmittelaustritt an der Kühlmittelpumpe während des Probelaufs ist einbaubedingt und wird nach dem Einlauf der Gleitringdichtung nach kurzer Zeit aufhören.
- Eine Probefahrt vornehmen und danach das gesamte Kühlsystem nochmals auf Dichtigkeit überprüfen.

**Spezielle Aus- und Einbauvorschriften sowie Spezifikationen und Mischungsverhältnis der freigegebenen Kühlmittel für Ihr Fahrzeug entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Werkstatthandbuch.**



# Instructions pour le montage



Chers clients,

Vous avez choisi une pompe de refroidissement LASO® originale, laquelle a été construite avec la plus grande attention et précision. Nous vous demandons de bien vouloir lire attentivement les instructions d'installation suivantes ainsi que les instructions du fabricant de votre véhicule afin d'en assurer un montage sans problème et le meilleur fonctionnement.

- Ne pas monter la pompe de refroidissement pendant que le moteur est en marche.
- Avant l'installation assurez-vous que la pompe de refroidissement LASO® que vous allez installer est identique à celle que vous allez substituer.
- Avant de démonter la pompe de refroidissement, veuillez laisser refroidir le moteur et vider complètement le circuit de refroidissement.
- Si cela est nécessaire, libérer la pression sur l'alternateur ou le galet tendeur pour permettre à la courroie trapézoïdale / dentée d'être plus souple.
- Retirer la pompe de refroidissement et laver complètement tout le circuit de refroidissement plusieurs fois.
- Inspecter tous les composants et parties du système de refroidissement y compris les courroies d'entraînement, le ventilateur, le galet tendeur ainsi que les durites pour déceler des fuites, fissures ou autres dommages. Si cela est nécessaire, remplacer les composants défectueux.
- Nettoyer et dégraisser toutes les surfaces d'appuie des joints.
- Nous vous demandons de ne pas utiliser de matériel d'étanchéité supplémentaire!
- Mettre la pompe en place ainsi que le joint d'étanchéité serrer à la main les boulons pour commencer puis appliquer le serrage conseillé par le constructeur du véhicule.
- L'arbre de l'hélice de la pompe de refroidissement doit tourner librement et un léger frottement sur la garniture mécanique d'étanchéité est normal.
- Si nécessaire, monter la courroie trapézoïdale / dentée et ensuite serrer selon les instructions pour éviter toute dommages dans le palier.
- Ne pas faire tourner la pompe de refroidissement sans liquide de refroidissement afin d'éviter des dommages à la garniture mécanique d'étanchéité presse-étoupe!
- Après avoir remonté les durites, mettre le liquide de refroidissement neuf et contrôler qu'il n'y ait pas de fuites. Utiliser uniquement du liquide homologué par le constructeur du véhicule! Si on ne peut pas utiliser un liquide de refroidissement avec antigel il faut ajouter un additif qui devra protéger de la corrosion, augmenter le point d'ébullition et lubrifier la garniture mécanique d'étanchéité presse-étoupe!
- Purger le système de refroidissement de l'air qui pourrait être dedans en suivant les instructions du fabricant du véhicule. Il est probable que vous ayez à répéter l'opération plusieurs fois.
- Une petite perte d'eau est possible au début du test de tenue de la pompe de refroidissement mais elle doit cesser dès que la garniture mécanique d'étanchéité presse-étoupe s'est positionnée.
- Un test sur route doit être effectué et suivi d'une inspection complète du système de refroidissement afin de mettre en évidence d'éventuelles fuites.

**Pour obtenir les informations relatives aux instructions de démontage et de remontage de la pompe de refroidissement, des spécificités et de la composition du liquide de refroidissement du véhicule, vous pouvez voir sur le livret technique pour garages du constructeur du véhicule.**



# Istruzioni per il montaggio



Egregi clienti,

Avete scelto una pompa per refrigerante LASO® originale, la quale è stata prodotta con grande cura e precisione. Vi preghiamo di prestare la più grande attenzione alle seguenti istruzioni, come alle istruzioni del costruttore del vostro veicolo per montare la pompa senza problemi ed ottenere il suo buon funzionamento.

- Non montare la pompa per refrigerante quando il motore è acceso.
- Prima di montare la nuova pompa per refrigerante LASO® assicuratevi che sia identica a quella che state sostituendo.
- Prima di smontare la vecchia pompa per refrigerante, lasciare raffreddare il motore e svuotare completamente il sistema di raffreddamento.
- Se è necessario, allentare l'alternatore o il tendicinghia per permettere alla cinghia trapezoidale / dentata di allentarsi.
- Ritirare la pompa per refrigerante e sciacquare completamente tutto il sistema di raffreddamento più volte.
- Ispezionare tutti i componenti del sistema di raffreddamento incluso la cinghia trasmissione, il ventilatore, il tendicinghia e i manicotti per scoprire perdite, fessure o altri tipi di problema. Se necessario, sostituire i componenti danneggiati.
- Pulire e sgrassare completamente tutta la superficie d'appoggio delle guarnizioni.
- E' particolarmente raccomandato di non usare sigillanti addizionali!
- Posizionare la pompa per refrigerante e la guarnizione, stringere a mano i bulloni per cominciare e poi applicare il serraggio come specificato dal costruttore del veicolo.
- L'albero della girante della pompa per refrigerante deve girare liberamente e una leggera frizione con il giunto premistoppa è del tutto normale.
- Se necessario, montare la cinghia trapezoidale / dentata e dopo serrare secondo le istruzioni per evitare ogni danno.
- Non far girare la pompa per refrigerante senza liquido di raffreddamento onde evitare il deterioramento del giunto premistoppa!
- Dopo aver rimontato i manicotti, si deve mettere del liquido di raffreddamento nuovo e controllare se ci sono delle perdite. Utilizzare solo del liquido omologato dal costruttore del veicolo! Se non si può utilizzare un liquido di raffreddamento con antigelo dovete aggiungere un additivo che provvederà ad una protezione contro la corrosione, aumenterà il punto di bollitura e lubrificcherà il premistoppa!
- Il sistema di raffreddamento deve essere purgato dall'aria come da istruzioni date dal costruttore del veicolo. Probabilmente sarà necessario ripetere l'operazione più volte.
- Una leggera perdita d'acqua all'inizio del test di tenuta della pompa è possibile ma deve cessare una volta che il giunto premistoppa si è assestato.
- Un test su strada deve essere fatto e seguito da una ispezione completa del l'intero sistema di raffreddamento al fine di evidenziare eventuali perdite.

**Per ottenere informazioni relative alle istruzioni per lo smontaggio e il montaggio della pompa per refrigerante come per le specificità e la composizione del liquido di raffreddamento per il veicolo si chiede di consultare il libro tecnico per officine del fabbricante del veicolo.**



# Instrucciones de montaje



Apreciado cliente,

Ud. acaba de adquirir una bomba de refrigerante Original LASO®, que se ha manufacturado bajo gran cuidado y precisión. Por favor siga con las siguientes instrucciones de montaje, como también las indicaciones del fabricante del vehículo, de manera que se garantice una correcta instalación como también un funcionamiento adecuado de la bomba de refrigerante:

- Trabajos de reparación no se deben realizar con el motor encendido.
- Antes de la instalación de la nueva bomba de refrigerante LASO® debe cerciorarse, que esta debe ser adecuada a la bomba que está siendo reemplazada.
- Antes del cambio de la bomba de refrigerante malograda de su motor, el líquido refrigerante debe ser enfriado a temperatura ambiental. Luego se debe vaciar el líquido refrigerante del motor por completo.
- De ser necesario debe desmontar del motor el alternador, aflojar el tensor de correa si corresponde y eventualmente la correa debe ser aflojada.
- Cambiar la bomba de refrigerante y junto al sistema de enfriamiento a través de varias veces múltiples lavados someter a una concienzuda y profunda limpieza.
- Todos los componentes relacionados con la circulación del líquido refrigerante, incluyendo correa, ventilador, tensor y mangueras requieren de su minuciosa inspección y se deben sustituir en caso de observarse en ellos deterioro, lesiones, agrietamientos etc.
- Todas las superficies que requieran de empaquetaduras, orgins o retenes deben ser sometidos a una limpieza cuidadosa de eventuales óxidos o grasas.
- Expresamente se recomienda NO utilizar ningún sellante o pegamento!
- Acomodar la nueva bomba de refrigerante junto a sus respectivas empaquetaduras, posteriormente apretar los pernos con la mano. Luego de manera cruzada ajustar los pernos con una llave adecuada. (Por favor tomar en cuenta datos del fabricante para aplicar la fuerza de ajuste necesaria en los pernos).
- El eje de la bomba de refrigerante debe moverse sin dificultades, no obstante es posible una perceptible fricción en el sello interno.
- En caso de ser necesario, se debe aflojar la correa y según instrucciones del fabricante nuevamente ajustar. Caso contrario pueden presentarse falencias en los rodamientos.
- No efectuar marcha de prueba del motor sin no previamente haberlo llenado con su líquido refrigerante, por cuanto todo movimiento en seco de inmediato lesiona el sello interno de la bomba! Una vez conectadas las mangueras y llenado del motor con nuevo líquido refrigerante, se debe revisar la hermeticidad del motor. Se debe utilizar solo líquido refrigerante indicado por el fabricante! En caso de no ser necesario un refrigerante, es obligatorio utilizar un aditivo, que tenga la propiedad de proteger contra la corrosión y aumente el punto de ebullición, como también la lubricación!
- El circuito refrigerante debe someterse a la purge de aire según datos del fabricante. Es posible que este procedimiento se deba realizar varias veces.
- Fuga de poco líquido refrigerante por la zona del eje de la bomba de refrigerante recién instalada al momento de su marcha de prueba es normal. La misa que se limita a un corto tiempo y esta relacionada con el acomodamiento de los retenes y orings.
- Una vez terminada la marcha de prueba debe revisarse el sistema de enfriamiento para controlar la hermeticidad del mismo.

**Instrucciones especiales relacionadas con desmontajes y remontajes así como especificaciones acerca del líquido refrigerante y sus relaciones de mezcla deben ser consultado del Manual de Reparaciones editado por el fabricante del motor.**



# Инструкция по монтажу



Уважаемый клиент!

Вы купили насос охлаждающей жидкости фирмы LASO®, который изготовлен с большой тщательностью и использованием самых современных технологий. Пожалуйста, при его замене обратите внимание на предписания фирмы-изготовителя транспортного средства и наши инструкции, чтобы обеспечить правильную установку насоса охлаждающей жидкости и его бесперебойное функционирование во время всего срока эксплуатации:

- Ремонтные работы не производить при работающем двигателе.
- Перед установкой проверьте идентичность нового насоса охлаждающей жидкости LASO® насосу охлаждающей жидкости, подлежащему замене.
- Перед заменой обязательно дайте остыть двигателю, а затем полностью слейте жидкость из системы охлаждения.
- Если необходимо, ослабьте крепление генератора или натяжного ролика, чтобы снять клиновой / приводной ремень.
- Снимите насос охлаждающей жидкости и тщательно очистите систему охлаждения многократной промывкой.
- Проверьте все узлы и агрегаты системы охлаждения, в том числе приводные ремни, ролики и шланги на наличие механических повреждений и при необходимости замените их.
- Тщательно очистите и обезжирьте все герметизируемые поверхности.
- Категорически не рекомендуется использовать при установке всевозможные герметики!
- Установите насос охлаждающей жидкости с прокладкой, подтянув болты крепления от руки, а затем затяните их, соблюдая очерёдность и моменты затяжки, предписанные заводом изготовителем транспортного средства.
- Вал насоса охлаждающей жидкости должен свободно вращаться, преодолевая при этом небольшое сопротивление сальника уплотнения.
- Если необходимо, ослабьте клиновой / приводной ремень, а затем отрегулируйте натяжение в соответствии с заводской инструкцией.
- Не запускайте двигатель без охлаждающей жидкости, это приведёт к повреждению сальника уплотнения вала!
- После соединения шлангов залейте новую охлаждающую жидкость, и проверьте систему охлаждения на герметичность. Используйте только охлаждающие жидкости одобренные производителем! Если применение антифриза не предписано, обязательно используйте присадки, защищающие от коррозии систему, которые также служат для смазки сальника уплотнения вала!
- Удалите воздух из системы охлаждения через дренажные пробки, если таковые предусмотрены конструкцией.
- Кратковременная незначительная утечка охлаждающей жидкости из насоса охлаждающей жидкости во время пробного пуска является нормальной и должна прекратиться через некоторое время после приработки сальника уплотнения.
- После проведения пробной поездки ещё раз проверьте всю систему охлаждения на герметичность.

**Специальные инструкции по разборке и установке, технические характеристики и пропорции смешивания охлаждающей жидкости для Вашего автомобиля, Вы найдёте в соответствующем регламенте выполнения работ.**



## تعليمات تركيب مضخة (طرمبة) الماء



عزيزي العميل،

لقد تم إختيارك مضخة (طرمبة) الماء لاسو الأصلية التي تم تصنيعها بدقة و بعناية فائقة. لذلك يرجى التدقيق و باهتمام لتعليمات التركيب التالية، وكذلك لتعليمات الشركات المصنعة للسيارة لضمان تركيب خالي من المشاكل:

- يجب إيقاف المحرك قبل البدء في عملية الإصلاح.
- قبل تثبيت مضخة (طرمبة) الماء لاسو © الجديدة تأكد من مطابقتها للمضخة القديمة المستبدلة.
- قبل إزالة مضخة (طرمبة) الماء القديمة، يرجى تبريد المحرك تماما. ومن ثم تفريغ المياه كاملا.
- إذا لزم الأمر، يجب إرخاء بكرة الشد وذلك لإرخاء المروحة.
- عندما يتم إزالة مضخة (طرمبة) الماء القديمة يفضل غسل نظام التبريد كاملا ولعدة مرات.
- يرجى فحص والتأكد من جميع القطع المتعلقة بنظام التبريد بما في ذلك السيور، المراوح، بكرة السيور وخرطوم المياه من الشقوق أو أي أضرار وأضرار أخرى.
- قم بتنظيف الجوانات القديمة من جميع الأسطح وإزالة الشحم القديم المترسب.
- ينصح بشدة بعدم استخدام أي مواد أخرى مانعة للتسرب.
- يتم وضع مضخة (طرمبة) الماء والجوان في المكان المحدد ، ويتم شد المسامير ، وذلك وفقا لمواصفات الشركة المصنعة للسيارة.
- العمود الدافع في مضخة (طرمبة) الماء ينبغي أن يدور بحرية كاملة إذا كان هناك أي احتكاك طفيف فهذا الأمر طبيعي.
- إذا لزم الأمر، تثبت المروحة والسيور في الشكل المحدد لتجنب أي أضرار لاحقا.
- لا تحاول اختبار مضخة (طرمبة) الماء بدون ماء الرديتر لتجنب أي من الأضرار التي قد تنجم لاحقا.
- بعد توصيل خرطوم المياه، يجب تجديد ماء الرديتر، والتحقق من عدم وجود أي تهريب للماء. ويمكن استخدام سائل التبريد المعتمدة فقط لمصنعي السيارات. وذلك لتوفر الحماية من التآكل، والحماية من نقطة الغليان وترطيب الجوانات.
- يجب أن يتم تفهيس الرديتر من الهواء بشكل صحيح وفقا لتعليمات الشركات المصنعة للسيارة. وقد يتطلب تكرار هذا العملية عدة مرات.
- من المتوقع ان يكون هناك تهريب من مضخة (طرمبة) الماء عند بدء التشغيل ولكنة يتوقف بعدما تأخذ حلقة الانزلاق الوضع الطبيعي المقرر لها.
- ينبغي إجراء فحص شامل آخر للنظام التبريد للتأكد من أي تسرب أو تهريب للماء يليه إختبار القيادة.

لعملية الأزالة والتركيب ومواصفات نسبة خليط سائل التبريد لسيارتك يرجى إعتدالمواصفات المدرجة لمصنع السيارة في كتيب ورشة العمل لمصنع السيارات.