

*Nach Reparatur- oder Instandsetzungsarbeiten am Kühlkreislauf des Motors werden vereinzelt Undichtigkeiten und Kühlmittelverlust beobachtet. Die Ursache liegt jedoch selten bei dem ausgewechselten Bauteil.*

Eine der häufigsten Beanstandungen nach dem Austausch von Komponenten sind Undichtigkeiten. Wenn beispielsweise nach dem Einbau eines neuen Kühlers oder Thermostats Kühlmittel austritt, wird die Ursache meist bei dem ausgetauschten Bauteil vermutet. Der Fehler liegt aber oft an anderer Stelle.

#### Fehlerursache Nummer Eins

Häufigster Grund für Undichtigkeiten im Kühlsystem sind alte Dichtungen, die bei der Demontage übersehen und deshalb nicht ersetzt wurden. In vielen Schnellverschlüssen sitzen diese z. B. im Gegenstück des Anschluss Schlauchs und sind von außen nicht direkt zu erkennen. Werden Schlauch- oder Steckverbindungen geöffnet, müssen alle Dichtungen vor dem Zusammenbau erneuert werden.

#### Dichtungen korrekt montieren

Beim Austausch von Dichtungen muss unbedingt darauf geachtet werden, dass alle Dichtflächen sauber und frei von Korrosion oder Ablagerungen sind. Es sollten ausschließlich vom Hersteller

vorgesehene Feststoffdichtungen ohne zusätzliche Dichtmittel verbaut werden. Dichtungen dürfen nicht trocken montiert werden. Als Schmiermittel eignet sich am besten das Medium, mit dem die Dichtung in Kontakt ist (hier: sauberes Kühlmittel).



Abbildung 1: Schnellverschluss am Thermostatgehäuse

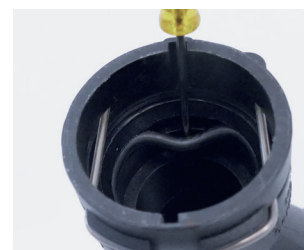


Abbildung 2: Alte Dichtung im Flansch mit geeignetem Werkzeug entfernen und ersetzen



Abbildung 3: Korrodierte Flächen vor dem Zusammenbau sorgfältig reinigen

#### Wichtig!

Nach Arbeiten am Kühlkreislauf muss vom Hersteller freigegebenes Kühlmittel eingefüllt und das System sorgfältig entlüftet werden. Dafür empfiehlt sich ein Vakuum-Entlüftungsgerät, um Fehlfunktionen und Luftpneinschlüsse zu vermeiden.

## Issue no. 02/2021

### Leaks in the cooling circuit

*Leaks or coolant loss may occasionally be observed after repair work or corrective maintenance on the engine's cooling circuit. Yet they are seldom caused by the replacement component.*

Leaks are one of the most common complaints following the replacement of a component. If, for example, coolant leaks out after a new radiator or thermostat has been installed, the replacement component is usually assumed to be the cause. However, the fault often lies elsewhere.

#### No. 1 root cause

The most common cause of leaks in the cooling system are old seals that were overlooked during disassembly and therefore not replaced. In many quick locks these sit in the counterpart of the connecting hose, for example, and are not directly visible from the outside. If hose or plug connectors are opened, all seals must be replaced before reassembly.

#### Installing seals correctly

When replacing seals, all sealing areas must be clean and free of any corrosion or deposits. Install only solid-matter seals provided

by the manufacturer and do not use extra sealant. Seals must not be installed dry. It is best to use the same medium that the seal is in contact with (in this case, clean coolant) as a lubricant.



Figure 1: Quick lock on the thermostat housing

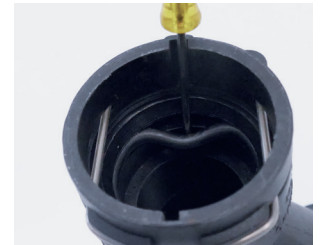


Figure 2: Remove and replace the old seal in the flange using a suitable tool.



Figure 3: Clean any corroded areas thoroughly prior to assembly.

#### IMPORTANT!

After work has been carried out on the cooling circuit, refill it with coolant approved by the manufacturer and bleed the system thoroughly. We recommend using a vacuum-venting device to avoid malfunctions and air traps.

## Αριθ. έκδοσης 02/2021

### Διαρροές στο κύκλωμα ψύξης

*Μετά από εργασίες επισκευής ή συντήρησης στο κύκλωμα ψύξης του κινητήρα παρατηρούνται περιστασιακά διαρροές και απώλεια αντιψυκτικού. Ωστόσο, η αιτία σπάνια έγκειται στο στοιχείο αντικατάστασης.*

Ένα από τα πιο κοινά παράπονα μετά την αντικατάσταση εξαρτημάτων είναι οι διαρροές. Εάν, για παράδειγμα, μετά την εγκατάσταση ενός νέου ψυγείου ή θερμοστάτη διαρρεύσει αντιψυκτικό, η αιτία θεωρείται συνήθως ότι είναι το εξάρτημα αντικατάστασης. Ωστόσο, το σφάλμα βρίσκεται συχνά αλλού.

#### Νούμερο ένα αιτία σφάλματος

Ο πιο συνηθισμένος λόγος για διαρροές στο σύστημα ψύξης είναι οι παλιές φλάντζες που παραβλέφθηκαν κατά την αποσυναρμολόγηση και συνεπώς δεν αντικαταστάθηκαν. Σε πολλούς ταχυσυνδέσμους, αυτές οι φλάντζες εδράζονται π.χ. στο αντιστήριγμα του εύκαμπτου σωλήνα σύνδεσης και δεν είναι ορατές απευθείας από έξω. Εάν οι συνδέσεις εύκαμπτου σωλήνα ή βύσματος ανοίξουν, πρέπει να αντικατασταθούν όλες οι φλάντζες πριν από τη συναρμολόγηση.

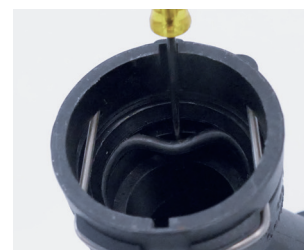
#### Σωστή τοποθέτηση των φλαντζών

Κατά την αντικατάσταση των φλαντζών, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι όλες οι επιφάνειες στεγανοποίησης είναι καθαρές και απαλλαγμένες από διάβρωση ή εναποθέσεις. Πρέπει να τοποθετούνται αποκλειστικά φλάντζες από στερεό υλικό

που προβλέπονται από τον κατασκευαστή χωρίς πρόσθετα στεγανοποιητικά. Οι φλάντζες δεν πρέπει να τοποθετούνται στεγνές. Το καταλληλότερο λιπαντικό είναι το μέσο με το οποίο η φλάντζα έρχεται σε επαφή (εδώ: καθαρό αντιψυκτικό).



Εικόνα 1: Ταχυσύνδεσμος στο περίβλημα θερμοστάτη



Εικόνα 2: Αφαιρέστε τον παλιό στεγανοποιητικό δακτύλιο στη φλάντζα με κατάλληλο εργαλείο και αντικαταστήστε



Εικόνα 3: Καθαρίστε σχολαστικά τις διαβρωμένες επιφάνειες πριν από τη συναρμολόγηση

#### ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Μετά από εργασίες στο κύκλωμα ψύξης, πρέπει να γίνει πλήρωση με αντιψυκτικό εγκεκριμένο από τον κατασκευαστή και προσεκτική εξαέρωση του συστήματος. Για τον σκοπό αυτό, ενδείκνυται μια συσκευή εξαέρωσης κενού, έτσι ώστε να αποφεύγονται δυσλειτουργίες και εγκλωβισμός αέρα.

*Después de realizar trabajos de mantenimiento o reparación en el circuito de refrigerante del motor, se observan algunas fugas y pérdida de refrigerante. A menudo, es extraño que la causa radique en el componente sustituido.*

Una de las reclamaciones más habituales tras la sustitución de componentes son las fugas. Por ejemplo, si después de montar un radiador o un termostato nuevo hay una fuga de refrigerante, en la mayoría de los casos se presupone que el origen está en el componente sustituido. La experiencia nos dice que la mayoría de las veces el fallo está en otro sitio.

#### La principal causa de los fallos

La causa más frecuente de las fugas en el sistema de refrigeración son las juntas antiguas que se han pasado por alto durante el desmontaje y, en consecuencia, no se han sustituido. En muchos conectores rápidos, por ejemplo, dichas juntas se encuentran en el alojamiento de la manguera de conexión y no se pueden ver directamente desde fuera. Si se abren conectores rápidos o de manguera, hay que sustituir todas las juntas antes de volver a realizar el ensamblaje.

#### Montaje correcto de las juntas

Al sustituir juntas es imprescindible comprobar que todas las superficies de estanquidad estén limpias de corrosión o sedimentos.

Solo se deben instalar las juntas sólidas sin sellantes añadidos previstas por el fabricante. Las juntas no se pueden montar en seco. El lubricante más adecuado es el propio medio con el que está en contacto la junta (en este caso, refrigerante limpio).



Figura 1: Conector rápido en la carcasa del termostato

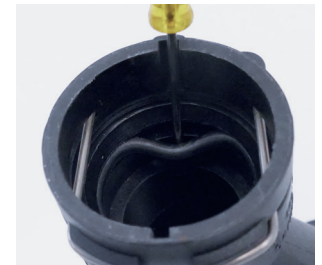


Figura 2: Retirar la junta antigua de la brida usando una herramienta adecuada y sustituirla



Figura 3: Limpiar con cuidado las superficies corroídas antes de realizar de nuevo el ensamblaje

#### ¡IMPORTANTE!

Después de realizar trabajos en el circuito de refrigerante es necesario rellenar con refrigerante autorizado por el fabricante y purgar cuidadosamente el sistema. Para ello se recomienda usar un aparato de purgado de vacío, a fin de evitar averías y burbujas de aire.



Édition 02/2021

Fuites dans le circuit de refroidissement

*Après des opérations de réparation ou d'entretien sur le circuit de refroidissement du moteur, il arrive que l'on constate une fuite ou une perte de liquide de refroidissement. Il est cependant rare que l'élément remplacé en soit la cause.*

L'une des réclamations les plus fréquentes après le remplacement de pièces du circuit concerne les fuites. En cas de fuite de liquide de refroidissement après le montage d'un nouveau radiateur ou d'un nouveau thermostat par exemple, on a tendance à supposer qu'elle provient forcément de la pièce remplacée. Mais la cause est souvent ailleurs.

#### Cause n° 1

La cause la plus fréquente de fuites dans le système de refroidissement, ce sont des joints usés, passés inaperçus lors du démontage et qui n'ont donc pas été remplacés. Dans de nombreux systèmes de fermeture rapide, ceux-ci se trouvent dans la contre-pièce du tuyau de raccordement et ne sont pas visibles de l'extérieur. En cas d'ouverture des raccords ou des distributeurs, tous les joints doivent être remplacés avant l'assemblage.

#### Monter les joints correctement

Lors du remplacement des joints, assurez-vous que toutes les surfaces d'étanchéité sont propres et sans traces de corrosion ou de dépôts. Utilisez exclusivement les joints solides prévus par le

fabricant, sans ajouter de produits d'étanchéité. Les joints ne doivent pas être mis en place à sec. Le lubrifiant le plus approprié est le fluide avec lequel le joint est en contact (ici, du liquide de refroidissement propre).



Figure 1 : Système de fermeture rapide sur le boîtier du thermostat

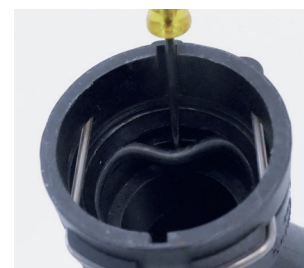


Figure 2 : Démontez le joint de la bride à l'aide d'un outil approprié et remplacez-le



Figure 3 : Nettoyez soigneusement les surfaces rouillées avant l'assemblage



#### IMPORTANT !

Après toute intervention sur le circuit de refroidissement, remplissez-le avec du liquide agréé par le fabricant et purgez-le soigneusement à l'aide d'un purgeur sous vide pour éviter les dysfonctionnements et les poches d'air.

## Wydanie nr 02/2021

### Nieszczelności w obiegu chłodzenia

*Po zakończeniu prac naprawczych lub konserwacyjnych w obiegu chłodzenia silnika czasem obserwuje się występowanie nieszczelności i utraty chłodziwa. Przyczynę rzadko jednak stanowi wymieniony element.*

Jednym z najczęstszych powodów reklamacji po wymianie komponentów są nieszczelności. Jeśli na przykład po zamontowaniu nowej chłodnicy lub termostatu następuje wyciek chłodziwa, przyczyny szuka się zazwyczaj w wymienionym elemencie. Usterka tkwi jednak często w zupełnie innym miejscu.

#### Przyczyna usterki numer jeden

Najczęstszą przyczyną nieszczelności w układzie chłodzenia są stare uszczelki, które przeoczone podczas demontażu – a więc nie zostały wymienione. W wielu szybkozłączach znajdują się one np. elemencie na węży przyłączeniowym i nie są bezpośrednio widoczne z zewnątrz. W przypadku otwarcia połączeń węży lub złączy wtykowych przed ponownym montażem należy wymienić wszystkie uszczelki.

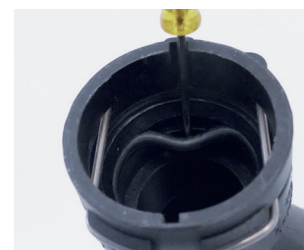
#### Prawidłowy montaż uszczelek

Przy wymianie uszczelek należy zawsze pamiętać, że wszystkie powierzchnie uszczelek muszą być czyste oraz wolne od korozji i osadów. Montować należy wyłącznie uszczelki przewidziane

przez producenta, bez dodatkowych środków uszczelniających. Uszczelek nie wolno montować na sucho. Najlepszym środkiem smarującym jest medium, z którym uszczelka ma styczność (tutaj: czyste chłodziwo).



Ilustracja 1: Szybkozłącze na obudowie termostatu



Ilustracja 2: Wyjęcie i wymiana starej uszczelki z kołnierza za pomocą odpowiedniego narzędzia



Ilustracja 3: Przed montażem starannie oczyszczenie skorodowanej powierzchni

#### WAŻNE!

Po zakończeniu prac przy obiegu chłodzenia układ należy napełnić chłodziwem dopuszczonym przez producenta i starannie odpowietrzyć. Warto zastosować próżniowe urządzenie do odpowietrzania, które zapobiegnie nieprawidłowemu działaniu i powstawaniu kieszeni powietrznych.

## Выпуск № 02/2021

### Разгерметизация контура охлаждения

*После ремонта или технического обслуживания охлаждающего контура двигателя время от времени наблюдается разгерметизация контура с утечкой охлаждающей жидкости. Однако причина редко бывает связана с заменой какого-либо узла или детали.*

Одна из наиболее частых жалоб после замены какой-либо детали — это нарушение герметичности. К примеру, если после установки нового радиатора или термостата наблюдается утечка охлаждающей жидкости, то причину обычно ищут в самом заменяемом узле. Но зачастую причина неисправности кроется не в этом.

#### Наиболее вероятная причина неисправности

Чаще всего негерметичность системы охлаждения бывает связана с использованием изношенных уплотнительных прокладок, на которые не обратили внимание при разборке и забыли заменить перед сборкой. К примеру, во многих быстроразъемных соединениях они утоплены в сопрягаемой части соединительного шланга и не видны снаружи. Всякий раз, когда шланговые или иные быстроразъемные соединения разбираются, перед повторной сборкой необходимо заменить все уплотнительные элементы на новые.

#### Важность правильной установки уплотнений

При замене уплотнительных прокладок важно следить за тем, чтобы все уплотняемые поверхности были чистыми и не имели следов коррозии или отложений. Устанавливать следует только

прокладки и сальники из цельных материалов, предоставленные производителем, без нанесения дополнительных герметиков. Уплотнительные прокладки нельзя устанавливать на сухую. В качестве смазки лучше всего подойдет та среда, с которой в дальнейшем будет контактировать уплотнение (в данном случае — чистая охлаждающая жидкость).



Иллюстрация 1. Быстроразъемное соединение на корпусе термостата



Иллюстрация 2. Извлечь изношенное уплотнение фланца при помощи специального инструмента и заменить его



Иллюстрация 3. Перед сборкой тщательно очистить поверхности со следами коррозии.

#### ВАЖНО!

По окончании работ по обслуживанию контура охлаждения необходимо залить в систему охлаждающую жидкость, рекомендуемую производителем, и тщательно удалить воздух из системы. Во избежание сбоев в работе и появления воздушных пробок рекомендуется использовать устройства для вакуумного заполнения охлаждающей жидкостью.

## Sayı no 02/2021

### Soğutma devresinde sızıntılar

*Motorun soğutma devresinde yapılan onarım veya bakım çalışmalarından sonra, zaman zaman sızıntılar ve soğutma sıvısı kaybı gözlemlenir. Ancak bu durum nadiren değiştirilen bileşenlerden kaynaklanır.*

Sızıntılar, bileşenler değiştirildikten sonra en sık görülen şikayetlerden biridir. Örneğin yeni bir radyatör veya termostat takıldıktan sonra soğutma sıvısı sızıntısı olursa, bunun genellikle değiştirilen bileşenlerden kaynaklandığından şüphelenilir. Ancak hata genellikle başka bir yerdedir.

#### Bir numaralı hata nedeni

Soğutma sistemindeki sızıntıların en sık görülen nedeni, sökme işlemi sırasında gözden kaçan ve bu nedenle değiştirilmeyen eski contalardır. Çoğu hızlı bağlantı tertibatında bunlar örneğin bağlantı hortumunun karşılık parçası içinde oturur ve dışarıdan doğrudan fark edilmezler. Hortum veya soket bağlantılarının açılması halinde, birleştirmeden önce tüm contalar yenilenmelidir.

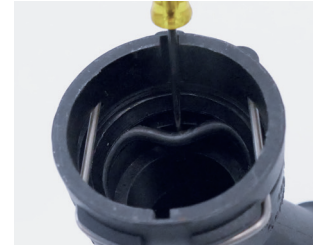
#### Contaların doğru monte edilmesi

Contalar değiştirilirken, tüm sızdırmaz yüzeylerin temiz ve korozyon veya birikintilerden arındırılmış olmasına mutlaka dikkat edilmelidir. Sadece üretici firma tarafından öngörülen, ilave sızdırmazlık maddesi

içermeyen katı contalar monte edilmelidir. Contalar kuru olarak monte edilmemelidir. En uygun yağlama maddesi, contanın temas ettiği ortamdır (burada: temiz soğutma sıvısı).



Resim 1: Termostat gövdesindeki hızlı bağlantı tertibatı



Resim 2: Flanş içindeki eski contayı uygun bir aletle çıkarın ve değiştirin



Resim 3: Parçaları birleştirmeden önce, korozyona uğramış yüzeyleri özenli bir şekilde temizleyin

#### ÖNEMLİ!

Soğutma devresindeki çalışmalardan sonra, üretici firma tarafından onaylanan soğutma sıvısı doldurulmalı ve sistemdeki hava özenli bir şekilde tahliye edilmelidir. Bu amaçla, hatalı fonksiyonları ve hava ceplerini önlemek için, vakumlu hava tahliye cihazı kullanılması önerilir.