

Ausgabe Nr. 02/2019 Thermostat erzeugt Rassel-Geräusche

Immer wieder entstehen Unklarheiten aufgrund von Thermostat-Geräuschen in ausgebautem Zustand – werden diese geschüttelt, ist ein Rasseln zu hören.

Der Grund hierfür ist simpel: Je nach Fahrzeug und Bauart des Thermostats ist ein Belüftungsventil am Thermostatteller verbaut (siehe Abbildungen 1 und 2), welches mögliche Lufteinschlüsse nach der Montage entweichen lässt (siehe Abbildung 4).

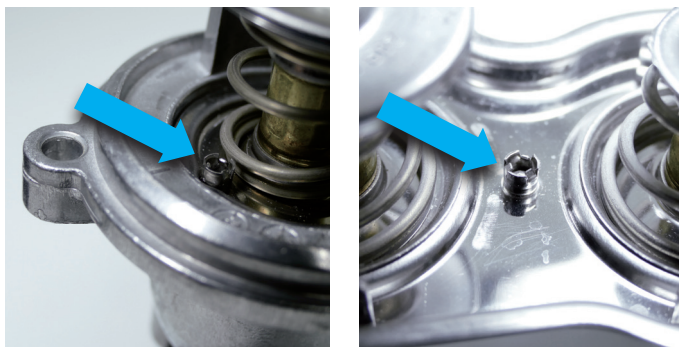


Abbildung 1 und 2: Kugelventile (Pfeil) am Thermostatteller bei unterschiedlichen Thermostat-Bauarten

Hierdurch wird verhindert, dass sich eine isolierende Luftblase bildet, welche die Funktion des Thermostats beeinträchtigt und letztlich eine Überhitzung des Motors verursachen kann.

Im Betrieb wird dieses Entlüftungsventil durch den Kühlmittelfluss geschlossen, sodass kein Rasselgeräusch mehr zu hören ist (siehe Abbildung 3).

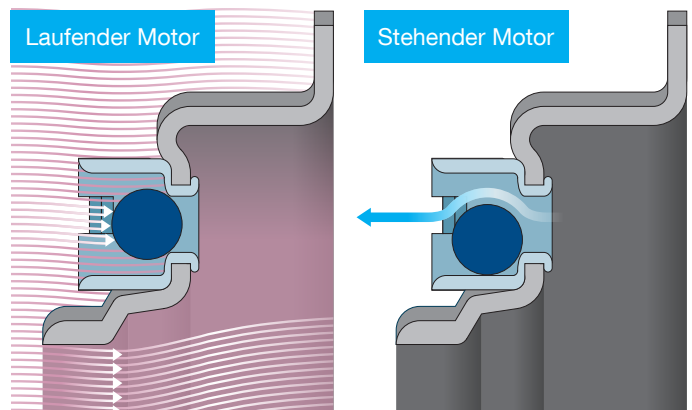


Abbildung 3: Bei laufendem Motor wird das Kugelventil durch das fließende Kühlmittel geschlossen

Abbildung 4: Bei stehendem Motor ist das Kugelventil offen und eingeschlossene Luft kann entweichen

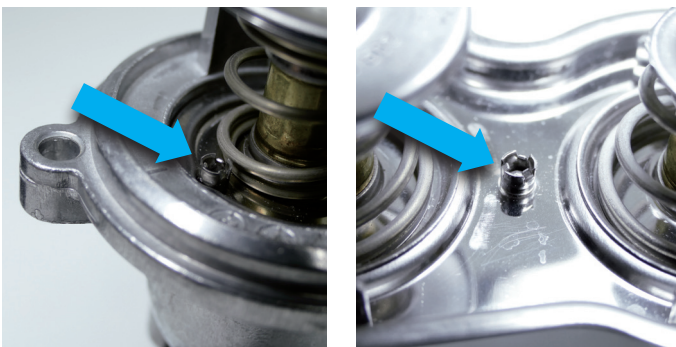
→ **WICHTIG:** Beim Wechsel eines Thermostats entstehende Lufteinschlüsse sind die Hauptursache für thermische Probleme im Kühlkreislauf. Eine sorgfältige Entlüftung, beispielsweise mit einem Vakuum-Entlüftungs-Gerät, wird daher generell dringend empfohlen!

» Siehe auch Ausgabe Nr. 06/2016: Thermische Probleme nach Thermostatwechsel: Luft im Kühlkreislauf

Issue no. 02/2019: Thermostat makes rattling noises

Noises from a disassembled thermostat—e.g., a rattling when you shake it—can cause a lot of uncertainty.

But the reason is simple: depending on the vehicle and type of thermostat, a ventilation valve is fitted to the thermostat disk (see Figures 1 and 2) to allow any entrapped air to escape after assembly (see Figure 4).



Figures 1 and 2: Ball valve (arrow) on the thermostat disk in different thermostat types

This prevents the formation of an insulating bubble that could impair the function of the thermostat and ultimately cause the engine to overheat.

During operation, this ventilation valve is closed by the coolant flow, which stops the rattling sound (see Figure 3).

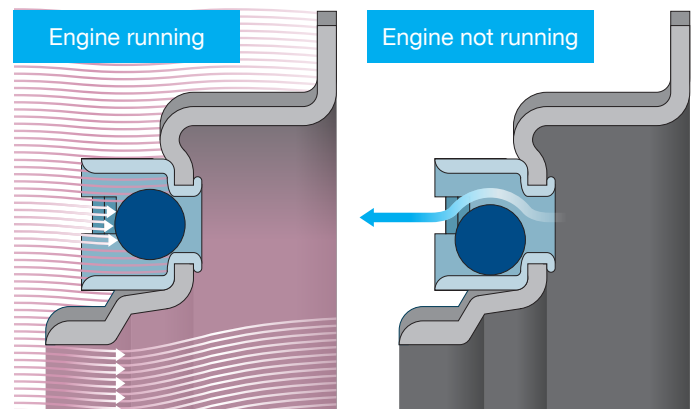


Figure 3: When the engine is running, the ball valve is closed by the flowing coolant.

Figure 4: When the engine is not running, the ball valve is open and trapped air can escape.

→ **IMPORTANT!** Air that becomes trapped during thermostat replacement is the main cause of thermal problems in the cooling circuit. In general, thorough ventilation—e.g., with a vacuum-venting device—is therefore strongly recommended!

» See also Issue no. 06/2016: Thermal problems after a thermostat change: air in the cooling circuit

Édition 02/2019 : Le thermostat fait un bruit de cliquetis

On a régulièrement des doutes sur l'origine du cliquetis émis par le thermostat démonté lorsqu'on le secoue.

La raison de ce cliquetis est pourtant simple : selon le véhicule et le type de thermostat, la platine du thermostat (voir figures 1 et 2) comporte une soupape d'aération qui laisse s'échapper les éventuelles poches d'air après le montage (voir figure 4).



Figures 1 et 2 : Soupapes à bille (flèche) sur la platine de différents types de thermostats

Celle-ci empêche la formation d'une bulle d'air obturante susceptible de compromettre le fonctionnement du thermostat et donc de provoquer une surchauffe du moteur.

Durant le fonctionnement, cette soupape est fermée par le flux du liquide de refroidissement, et on n'entend plus le fameux cliquetis (voir figure 3).

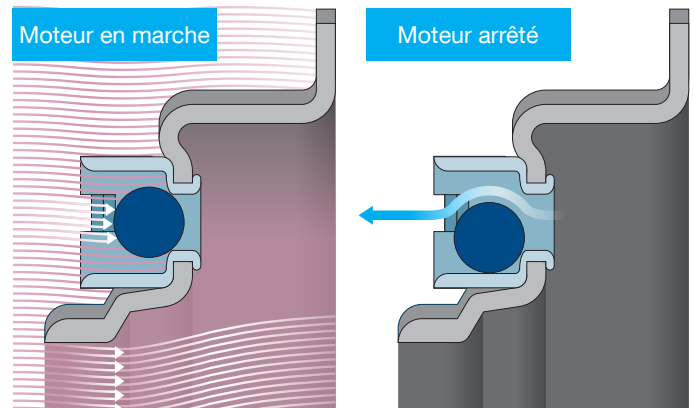


Figure 3 : Lorsque le moteur est en marche, la soupape à bille est fermée par le flux du liquide de refroidissement.

Figure 4 : Lorsque le moteur est arrêté, la soupape à bille est ouverte et l'air peut s'échapper.

→ **IMPORTANT !** Les poches d'air liées au remplacement du thermostat sont la cause principale des problèmes thermiques dans le circuit de refroidissement. Il est donc fortement conseillé de purger soigneusement le circuit, par exemple à l'aide d'un purgeur à vide !

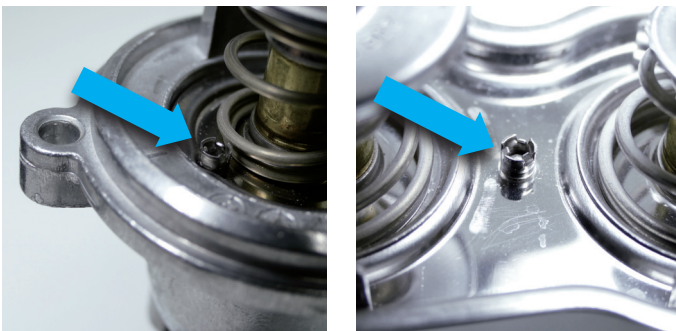
» Voir également Édition 06/2016 : Problèmes thermiques après le remplacement du thermostat : présence d'air dans le circuit de refroidissement

Έκδοση Αρ. 02/2019:

Ο θερμοστάτης παράγει έναν μεταλλικό ήχο

Συνεχώς προκύπτουν ασάφειες εξαιτίας θορύβων στον θερμοστάτη, όταν αυτός είναι αποσυναρμολογημένος - εάν τον κουνήσετε, θα ακουστεί ένας μεταλλικός ήχος.

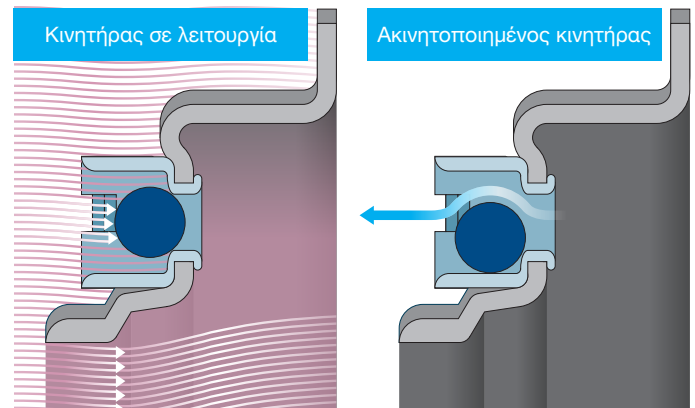
Η αιτία είναι απλή: Ανάλογα με το όχημα και τον τύπο κατασκευής του θερμοστάτη, υπάρχει ενσωματωμένη στον δίσκο του θερμοστάτη μία βαλβίδα εξαέρωσης (βλ. Εικόνες 1 και 2), η οποία επιτρέπει την εκκένωση πιθανού εγκλωβισμένου αέρα μετά τη συναρμολόγηση (βλ. Εικόνα 4).



Εικόνα 1 και 2: Σφαιρικές βαλβίδες (βέλος) στον δίσκο του θερμοστάτη σε διαφορετικούς τύπους κατασκευής θερμοστατών

Έτσι αποτρέπεται ο σχηματισμός μονωτικής φυσαλίδας αέρα, η οποία επηρεάζει τη λειτουργία του θερμοστάτη και μπορεί τελικά να προκαλέσει υπερθέρμανση του κινητήρα.

Στη λειτουργία αυτή η βαλβίδα εξαέρωσης κλείνει από τη ροή του ψυκτικού μέσου και, έτσι, δεν ακούγεται πλέον κανένας μεταλλικός ήχος (βλ. Εικόνα 3).



Εικόνα 3: Με τον κινητήρα σε λειτουργία, η σφαιρική βαλβίδα κλείνει από το ψυκτικό μέσο που ρέει

Εικόνα 4: Όταν ο κινητήρας είναι ακίνητος, η σφαιρική βαλβίδα είναι ανοιχτή και μπορεί να διαρρεύσει εγκλωβισμένο αέρα

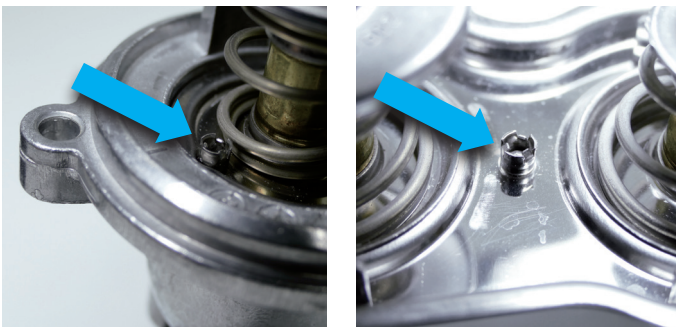
→ **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!** Κατά την αλλαγή ενός θερμοστάτη, ο εγκλωβισμένος αέρας που δημιουργείται αποτελεί την κύρια αιτία θερμικών προβλημάτων στο κύκλωμα ψύξης. Γι' αυτό και συνιστάται γενικά οπωσδήποτε μία προσεκτική εξαέρωση, παραδείγματος χάριν με μία συσκευή εξαέρωσης κενού!

» Βλ. επίσης Έκδοση Αρ. 06/2016: Θερμικά προβλήματα μετά την αλλαγή του θερμοστάτη: Αέρας στο κύκλωμα ψύξης

Wydanie nr 02/2019: Termostat wydaje grzechoczące dźwięki

Nieustannie pojawiają się niejasności związane z dźwiękami, jakie wydaje niezamontowany termostat (po jego potrząśnięciu słychać grzechotanie).

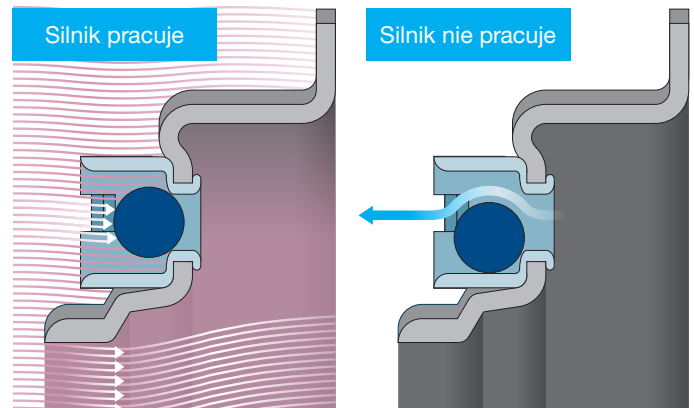
Przyczyna tego zjawiska jest bardzo prosta: w zależności od przeznaczenia i wykonania termostatu, na płytce termostatu zamontowany jest zawór odpowietrzający (patrz ilustracje 1 i 2), przez który po zamontowaniu wypuszczane jest skumulowane powietrze (patrz ilustracja 4).



Ilustracja 1 i 2: Zawory kulowe (strzałka) na płytce termostatu w różnych wersjach termostatów

Zapobiega to powstaniu pęcherzyka powietrza (izolująca warstwa), który pogarsza działanie termostatu i w efekcie może spowodować przegrzanie silnika.

Gdy silnik pracuje, zawór odpowietrzający jest zamykany przez przepływ chłodziwa, a tym samym odgłos grzechotania ustaje (patrz ilustracja 3).



Ilustracja 3: Gdy silnik pracuje, zawór kulowy jest zamykany przez płynące chłodziwo

Ilustracja 4: Gdy silnik nie pracuje, zawór kulowy jest otwarty i uwiecznione powietrze może się wydostać

→ **WAŻNE!** Podczas wymiany termostatu pojawiające się pęcherzyki uwiecznionego powietrza są główną przyczyną problemów natury termicznej w obiegu chłodzącym. Z tego powodu zdecydowanie zaleca się staranne odpowietrzenie np. za pomocą urządzenia podciśnieniowego!

» Patrz także wydanie nr 06/2016: Problemy termiczne po wymianie termostatu: powietrze w obiegu chłodzącym.

Выпуск № 02/2019:

Термостат издает характерные металлические звуки.

Довольно часто возникают вопросы относительно звуков, которые производит термостат в демонтированном состоянии — если термостат потрясти, то он издает характерные металлические звуки.

Причина очень проста: в зависимости от автомобиля и конструктивного исполнения на тарелке термостата может находиться вентиляционный клапан (см. рис. 1 и 2), через который выходит воздух после того, как деталь будет смонтирована (см. рис. 4).

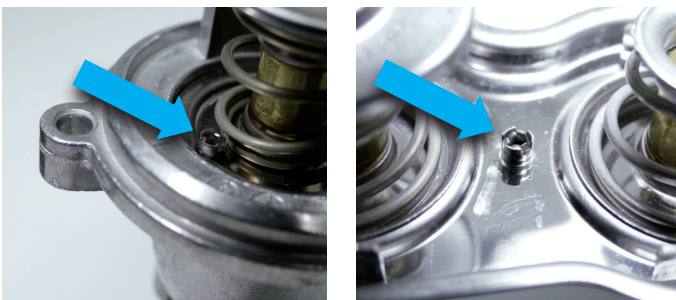


Рис. 1 и 2: шариковые клапаны (отмечено стрелкой) на тарелке термостатов различной конструкции

Это позволяет предотвратить появление изолированной воздушной пробки, которая может нарушить работу термостата и стать причиной перегрева двигателя.

В рабочем состоянии этот вентиляционный клапан загружен потоком хладагента, поэтому никаких посторонних шумов термостат больше не производит (см. рис. 3).

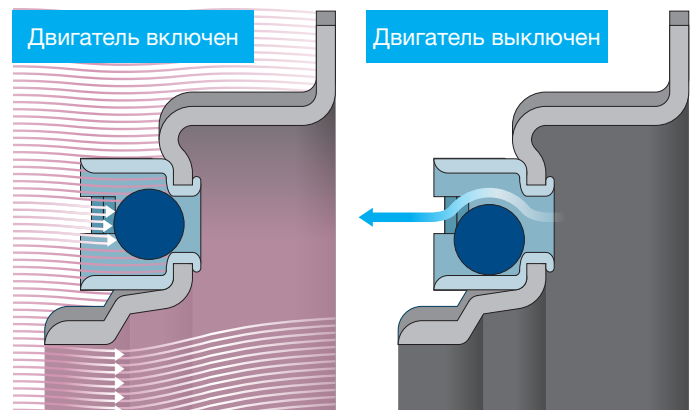


Рисунок 3: если двигатель включен — шариковый клапан перекрыт потоком хладагента

Рисунок 4: если двигатель отключен — шариковый клапан открыт для выпуска скопившегося воздуха

→ **ВАЖНО!** Воздушные пробки, которые возникают при замене термостата, являются главной причиной нарушения температурного режима контура охлаждения. Поэтому мы настоятельно рекомендуем тщательно удалять воздух, например, с помощью вакуумного устройства!

» См. также выпуск № 06/2016: Проблемы с температурным режимом после замены термостата: воздух в контуре охлаждения

Edición n.º 02/2019:

El termostato produce ruidos de traqueteo

Con frecuencia surgen dudas a causa de ruidos en los termostatos cuando están desmontados: si se agitan, puede oírse un pequeño traqueteo.

El motivo es muy sencillo: en función del vehículo y el modelo de termostato, en el plato del termostato hay montada una válvula de ventilación (véanse las figuras 1 y 2) que deja escapar posibles bolsas de aire después de la instalación (véase la figura 4).



Figuras 1 y 2: Válvulas esféricas (flecha) en el plato del termostato en distintos modelos de termostato

Así se evita la formación de burbujas de aire que perjudican el funcionamiento del termostato y, en último extremo, pueden provocar un sobrecalentamiento del motor.

Durante el funcionamiento, el flujo de refrigerante cierra esta válvula de purga de aire, de forma que ya no se oye ningún traqueteo (véase la figura 3).

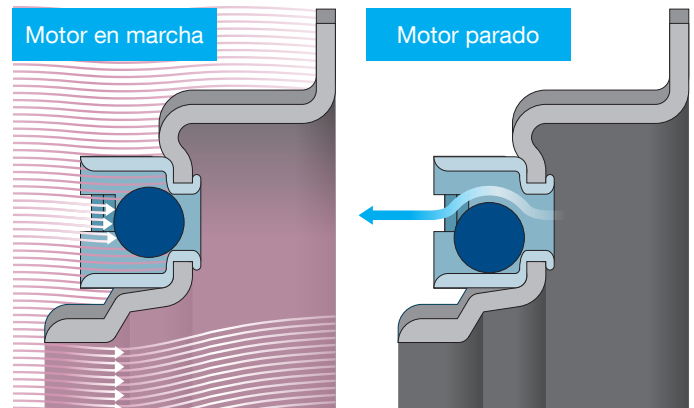


Figura 3: Con el motor en marcha, el flujo de refrigerante cierra la válvula esférica

Figura 4: Con el motor parado, la válvula esférica está abierta y el aire encerrado puede escapar

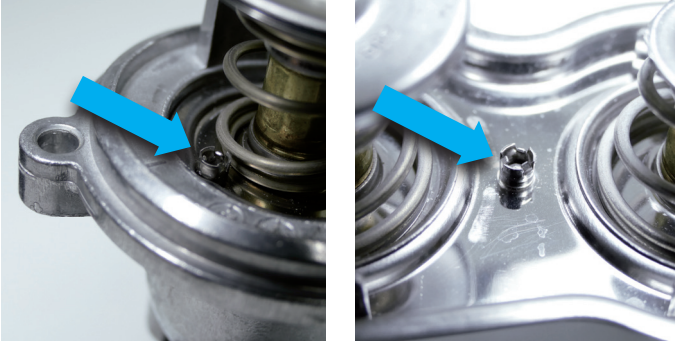
→ ¡IMPORTANTE! Las bolsas de aire que se generan al cambiar un termostato son el motivo principal de problemas térmicos en el circuito de refrigerante. Por ello, en general es altamente recomendable realizar una meticulosa purga, por ejemplo con un equipo de ventilación por vacío.

» Véase también la edición n.º 06/2016: Problemas térmicos tras el cambio de termostato: aire en el circuito de refrigerante

Sayı no. 02/2019: Termostat takırtı sesleri çıkartıyor

Termostatın sökülmüş durumdayken çıkardığı sesler nedeniyle sürekli olarak belirsizlikler oluşur; termostat sallanacak olursa, bir takırtı sesi duyulur.

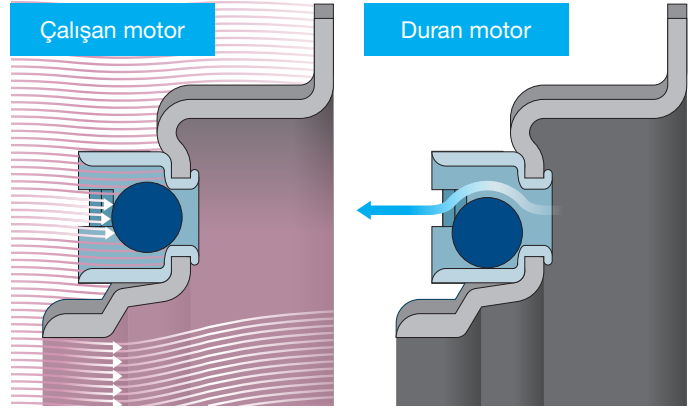
Bunun nedeni gayet basittir: Aracın ve termostatın tasarımına bağlı olarak, termostat tablasına montaj sonrasında muhtemel hava ceplerinin boşalmasını (bkz. Resim 4) sağlayan bir havalandırma supabı monte edilmiştir (bkz. Resim 1 ve 2).



Resim 1 ve 2: Farklı termostat tasarımlarında, termostat tablasındaki bilyeli supaplar (ok işareti)

Bu sayede, termostat işlevini olumsuz etkileyebilecek ve sonuç olarak motorun aşırı ısınmasına yol açabilecek yalıtıcı bir hava kabarcığının oluşması önlenir.

İşletim sırasında bu havalandırma supabı, soğutma sıvısı akışı tarafından kapatılır, böylece artık herhangi bir takırtı sesi duyulmaz (bkz. Resim 3).



Resim 3: Motor çalışırken, bilyeli supap akan soğutma sıvısı tarafından kapatılır

Resim 4: Motor durur haldeyken, bilyeli supap açıktır ve hapsolan hava dışarı çıkabilir

→ **ÖNEMLİ!** Bir termostatın değiştirilmesi sırasında oluşan hava cepleri, soğutma devresindeki termik sorunların ana nedenidir. Bu nedenle, mutlaka örneğin bir vakumlu havalandırma cihazı ile dikkatli bir şekilde havalandırma yapılması tavsiye edilir!

» Ayrıca bkz. Sayı no. 06/2016: Termostat değişiminden sonra termik sorunlar: Soğutma devresinde hava