



# BOSCH

## MOTORLU TAŞIT

Bosch ısı dedektörleriyle olası  
arızaları hızlıca tespit edin

[www.bosch-professional.com/thermal](http://www.bosch-professional.com/thermal)

It's in your hands. Bosch Professional.



# MOTORLU TAŞIT

**Araçlar karmaşık bir sisteme sahiptir. Elektronik teşhis yöntemleri tüm hata görüntülerini tespit etmek için yeterli değildir. Bosch Thermo-Trio ise atölyenizde her an kullanıma hazırdır.**

Isı dedektörleriyle elektronik sistem, motor bölmesi, ısıtma fonksiyonları, egzoz sistemi veya klima sistemindeki olası arızaları hızlıca tespit edebilir ve doğrudan giderebilirsiniz. Ayrıca başarıyla tamamlanan onarım işlemlerini kolayca görünür hale getirebilir ve müşteriyle sonuçlar üzerine konuşmak için bir araya geldiğinizde bunları gösterebilirsiniz. Bu şeffaflık sayesinde müşterilerinizin güvenini kazanabilirsiniz.

## Uygulama seçenekleri

### 1. Ön ve arka cam ısıtmasının kontrolü

Araba sürerken görüş alanının temiz olması çok önemlidir. İster ısıtma kablolarında, ister ısıtma folyolarında, yaygın kullanılan tüm sistemlerde ön ve arka camların ısıtma fonksiyonu Bosch termal kameralarla kolayca kanıtlanabilir: Termal kameralarla kısmi bölgelerdeki veya ısıtma bobinlerindeki hatalar görünür hale getirilir. Cam ısıtma sistemlerinin sorunsuz çalışması, temiz bir görüş alanı sağlamak amacıyla camların buzunun çözülmesi için önemlidir. Düşük sıcaklıklarda buz çözme işleminin güvenilir şekilde gerçekleştirilebilmesi için bu durum entegre sürüş asistanı sistemi bulunan modern araçlar için de geçerlidir. Arızalar söz konusu olduğunda ek olarak sigorta kutusunun da kontrol edilmesi önerilir.

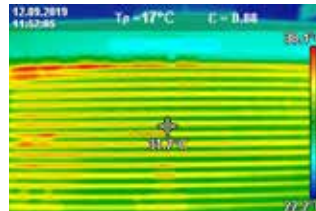
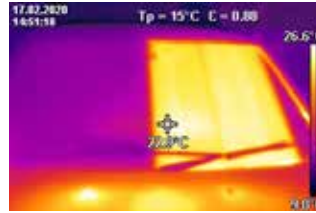
Termal kameralar, camlar değiştirildiğinde de önemli ölçüde destek sunar ve ilave masraflardan tasarruf sağlar: Yedek camların ısıtma fonksiyonunu montajdan önce kontrol edebilir ve arızalı bir camın takılmasını geç olmadan önleyebilirsiniz.

Montaj işlemi başarıyla gerçekleştirildikten sonra Bosch termal kameralar camların ısıtma fonksiyonunun kontrol edilmesine

Onarımlara yönelik anlaşılır dokümantasyon için termal görüntüleri hata nedeniyle ve onarım sonrası durumla birlikte müşteri dosyasında saklayabilirsiniz. Bu, gelecekteki onarım çalışmaları ve olası şikayetler için büyük önem taşımaktadır.

Isı dedektörlerini modern okuma sistemlerine yönelik pratik tamamlayıcı veya çok amaçlı yardımcı olarak kullanabilirsiniz. Böylece çok daha etkili çalışmalar yapabilir, maliyet ve zaman tasarrufu sağlayabilirsiniz.

yardımcı olur. Bu durum özellikle camlar yaz aylarında, müşterinin ısıtma fonksiyonuna doğrudan ihtiyaç duymadığı durumlarda pratiklik sağlar. Aksi takdirde olası bir arıza ancak kış geldiğinde, başka bir sorun ortaya çıktığında tespit edilebilir. Termal görüntüde cam ısıtmasının çalışıp çalışmadığını hemen görebilir.



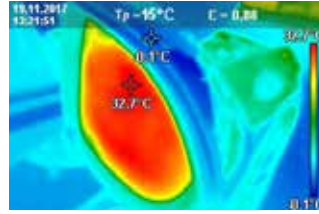
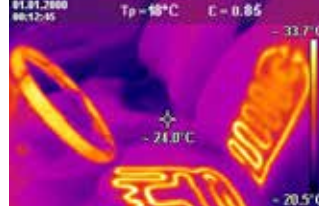
# MOTORLU TAŞIT

## Uygulama seçenekleri

### 2. Koltuk aynası ve dış ayna ısıtma kontrolü

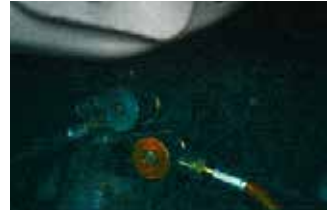
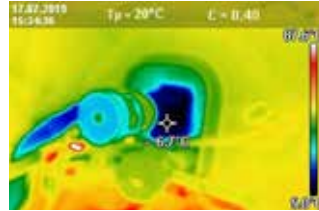
Araç sürücüleri, sürüş sırasında koltuğun sırt bölgesinin artık ısınmadığını söylediğinde araç koltuklarını bir termal kamerayla incelemek faydalı olacaktır. Böylece koltuk ısıtmalarını eşit ısıtma bakımından inceleyebilir ve olası arızaları tespit edebilirsiniz.

Termal görüntüler koltuk yüzeylerinde kılıf ile köpük plaka arasındaki ısıtma kablolarının geçişlerini görünür hale getirir, böylece sorunları bir bakışta algılayabilir ve doğru önlemlerle müdahale edebilirsiniz. Dış ayna veya direksiyon ısıtması gibi diğer ısıtma sistemleri için de benzer durum geçerlidir. Arızaları doğrudan tespit edebilirsiniz, bu da günlük işlerinizi kolaylaştırır.



### 3. Klima sistemi kontrolü

Dışarı sıcak, peki araç içi de sıcak mı? Öyleyse klima sistemiyle ilgili doğru olmayan bir şeyler var. Bosch termal kameraların yardımıyla araçtaki arızalı klima sisteminin nedenlerini hızlıca tespit edebilir ve arızanın sınırlarını belirleyebilirsiniz. Termal görüntülerde örneğin aracın içine hava girmesine neden olan donmuş bir evaporatör tespit edilebilir. Bu bilgiden yola çıkarak doğru müdahalelerde bulunabilir ve gerekirse soğutma maddesinin konsantrasyonunu arttırabilir veya yeni bir valf takabilirsiniz.



### 4. Araç sigorta kutusu kontrolü

Araç sigorta kutusunun manuel olarak aşırı ısınma bakımından kontrol edilmesi uzun sürer. Bunun için iki seçenek vardır: Birincisi; sigorta kutusunu bulmak ve akım uygulanan her iki tarafı bir kontrol kalemi yardımıyla incelemektir. İkinci seçenek ise akım besleme sistemini öncelikle durdurmak, sigorta kutusunu açmak ve sigorta bağlantılarının eriyip erimeğini gözle kontrol etmektir ki bu iki işlem de oldukça fazla zaman alır.

Akıllı yardımcılarımız sayesinde hedefe çok daha hızlı ulaşabilirsiniz. Termal görüntüler aktif röleleri derhal görüntülemenin yanı sıra termal görüntüde yüksek sıcaklıklar yardımıyla arızaları da gösterir; böylece çok fazla enerji harcayan devreleri algılayabilir-

sınız. Bu uygulama özellikle araçtaki olağandışı akü deşarjının nedenini aramak için yardım sağlar. Termal kameralar sorunun nedenini bulmanıza ve sınırları belirlemenize yardımcı olur.



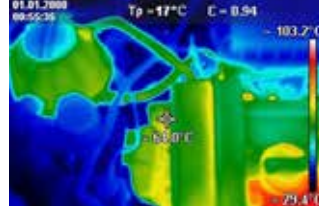
# MOTORLU TAŞIT

## Uygulama seçenekleri

### 5. Motor bölmesi kontrolü

Motor bölmesi bir aracın en önemli kısmıdır. Burada çeşitli sorunlar ortaya çıkabilir. Bileşenlerin üzeri sıklıkla kapalıdır ve sorunun nedeni bir bakışta anlaşılabilir. Bosch termal kameralarla motor bölmesindeki durumu hızlı ve güvenilir şekilde kontrol edebilirsiniz. Böylece aşırı ısınan parçaları bulabilir, motor yağının sızmasıyla veya motorun aşırı ısınmasıyla ilgili belirli nedenleri tespit edebilirsiniz ve motor soğutucudaki Cold Spot'ları görünür hale getirebilirsiniz. Böylece müdahale etmeniz gereken bölgeyi çok geçmeden tespit edebilirsiniz. Motor teklemelerini de termal kameralarla tespit edebilirsiniz. Egzoz manifoldunda gerçekleştirilen termik bir tarama işlemiyle silindirlerden birinin diğerinden daha soğuk olup olmadığını algılayabilirsiniz.

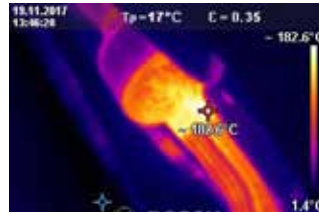
Kısacası: Termal kameralar diğer hata teşhis işlemleri için optimum bir tamamlayıcıdır ve çalışmalarınızı daha etkili hale getirir.



### 6. Egzoz sistemi kontrolü

Yasal emisyon değerlerine uyulması için araç sorunsuz çalışan bir katalizatöre sahip olmalıdır. Katalizatörün arızalı olması halinde sürüş sırasında performans kayıpları ortaya çıkabilir. Ancak bu hemen fark edilebilen bir durum değildir. Yanıp sönen motor uyarı lambası ilk uyarıyı yapar ancak bu lamba diğer çeşitli arızaları da görüntülemektedir. Arızanın katalizatörden kaynaklandığından şüpheleniyorsanız, Bosch termal kameralarla hislerinizin doğruluğunu hızlıca görsel olarak kontrol edebilirsiniz. Katalizatörün ana parçası, egzozları filtreleyen ince, petek şeklinde bir gövdeye sahiptir. Sonuç olarak normal durumda katalizatörün önünde ısı birikir. Katalizatörün arızalı olması

halinde ise ısı yığılması meydana gelmez. Bu doğrultuda, termal görüntüde katalizatörün önündeki bölge soğuk olarak görüntülenir. Bloke bir katalizatörde ise bu durumun aksine aşırı bir ısı yığılması meydana gelir.



### 7. Soğutma sıvısı döngüsü kontrolü

Soğutma sıvısı aşırı mı ısınmış? Araçtaki soğutma sıvısı her zamankinden daha mı çabuk tükeniyor? Bosch termal kameralarla soğutma sıvısının sıcaklığını kolayca ölçebilir veya soğutma sıvısı sistemindeki blokajları kolayca tespit edebilirsiniz. Eskimiş hortumlar veya aşınmış contalar gibi arızalar da bu şekilde tespit edilebilmektedir. Bu önemli bilgiler sayesinde gerekli onarımları derhal başlatabilirsiniz. Etkili termal görüntüler sayesinde, müşterileriniz için her şeyi belgeleyebilirsiniz.

