

TERMAL KAMERA NEDİR?

Hemen hemen güç kullanan veya ileten tüm ekipmanlar arızalanmadan önce ısınır ve infrared enerji (ısı) yayarlar. **Temassız ölçüm cihazları** olan termal kameralar nesnelerin yaymış oldukları bu görünmez infrared enerjiyi (ısıyı) algılayarak elektronik sinyale dönüştürdükten sonra, kamera ekranında termal görüntü şeklinde resimlerler.

Termal kamera ölçümleri tesislerin **elektrik ve mekanik sistemlerinde** yapılmakta olup ölçüm esnasında sistemlere herhangi bir müdahale söz konusu olmamakta ve ölçümün tamamı sistemin normal çalışmasına devam ederken yapılmaktadır.



Kullanım alanları

Askeri ve sivil alanlarda yaygın olarak kullanılan termal kamera sistemleri, ısıl değişkenliklerin tespitine yaradığı hemen hemen her alanda kullanılırlar. Canlı varlıkların tespiti askeri uygulamaların en büyük ayağı iken, ısı kaçakları ve istenmeyen ısı üretimleri sivil kullanımda daha yaygındır. Sıralamak gerekirse,

Mekanik Sistemler

- Buhar, basınçlı gaz, sıcak su hatları ve vanalarında
- HVAC (Isıtma, Havalandırma ve Klima) Sistemlerinde
- Motor, rulman, dönen parçaların yağlanmamasından kaynaklanan sürtünme ve oluşturduğu yerlerin tespiti,
- Bina duvar, çatı ve yalıtımı yapılmış sistemlerin izolasyon kontrollerinde
- Konut, iş merkezi gibi binaların enerji verimliliğinin ölçülmesinde, enerji sarfiyatının düzeltilmesi için sorunlu bölgelerin tespiti
- Fırın yüzeylerindeki aşırı sıcak noktaların tespitinde kullanılmaktadır.

Elektrik Sistemleri

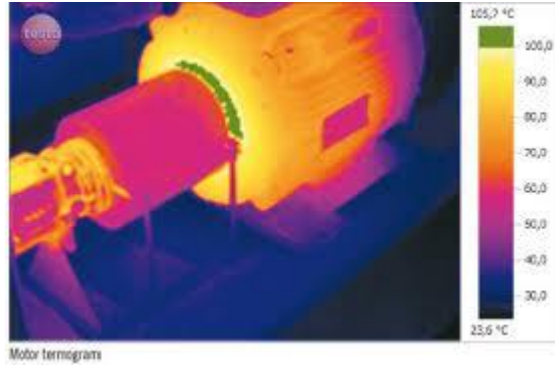
- Elektrik panoları, iletim hatları, aşırı yüklenen enerji sistemlerinin bağlantı hatalarının ve gereğinden fazla yüklenip ısı yaratan yerlerinin tespiti
- Transformatör, Motor ve Pompalarda
- Şalt Sahasında
- Şalter, kontaktör, kesici ve sigortalarda
- Enerji kablolarında

Termal kamera kullanılabilir.

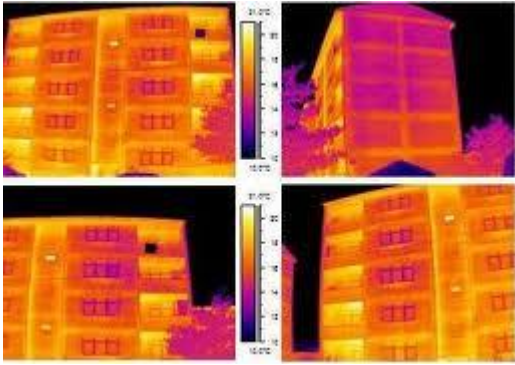
Termal kamera görüntüleri



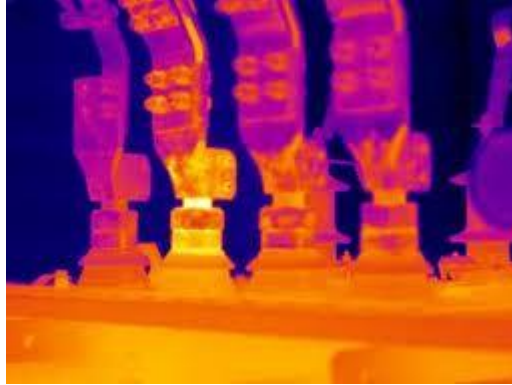
Bir binanın dış yüzeyinin termal görüntüsü



Elektirik motorunun termal görüntüsü



Binaların termal görüntüleri



Mekanik sistem kolektör termal görüntüsü

İŞLETMELERE TERMAL GÖRÜNTÜLEME ve RAPORLAMA HİZMETLERİMİZ

Günümüzde işletmelerde önleyici (koruyucu) bakım hizmetleri daha fazla önem kazanmıştır. İşletmenizin elektrik panoları veya diğer yangın riski oluşturabilecek cihazların düzenli olarak termik görüntülerini takip etmek işletmelere zaman ve

para tasarrufu sağlar. Zira termal görüntüler gözle görülmeyen ve sıcaklık ölçüm cihazları ile görüntülemesi oldukça güç noktalarda en ayrıntılı çözüme en basit yoldan gitmenizi sağlar.

Yapılan araştırmalarda işletmelerde ve fabrikalarda elektrik kontağından çıkan yangın oranı oldukça yüksek bir seviyededir. Zira fark edilmeden fazla yüklenebilen kablolarda veya bağlantı noktalarının gevşemesi sonucunda oluşan yüksek sıcaklıkların yangına dönme ihtimali her zaman yangın riskine sebep olmaktadır. Gazetelerde çoğunlukla elektrik kontağından çıktığı söylenen yangınların aslında termal kameralar ile önceden tespit edilebileceğini önlenebileceğini biliyor musunuz?

Termal kamera ile denetleme yeni veya modifiye edilmiş sistemlerin kabul testlerinin daha güvenli yapılmasını da sağlamaktadır. Sistemin yeni olması "problemsizdir" anlamına gelmemektedir. Sistemin sorunsuz kabulü için yapılacak ölçümler önceden zayıf bağlantı yerlerin, izolasyon kaçakların, aşınmış noktaların, çatlakların, yağlama sorunların veya daha sonra problem çıkarabilecek yerlerin tespitini sağlamaktadır.

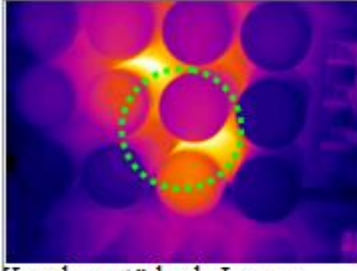
Termal kamera ölçümü ile tesisteki enerji kayıplarının fazla olduğu noktalar da tespit edilerek onarılmakta ve enerji tasarrufu sağlanarak maliyetler azaltılmaktadır.

-40 °C - 2000 °C sıcaklık aralığında **±2 °C** hassasiyet ile yapılan termal kamera ölçümü gerek uygulama kolaylığı gerek sağladığı yararlar (**para, zaman, emniyet, enerji, memnuniyet, kalite kontrol vb.**) ile endüstriyel tesisler için vazgeçilmez bir denetim ve kontrol mekanizmasıdır.

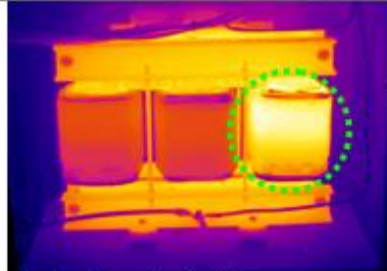
Termal kamera ölçüm talepleriniz için firmamız ile irtibata geçebilirsiniz.

Mustafa YONCACILAR
Mak. Yük. Müh.
0532 273 52 74
Mustafa@aakademienenerji.com

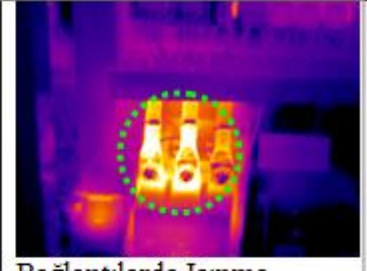
TERMAL KAMERA GÖRÜNTÜLERİ
ELEKTRİK SİSTEMLER



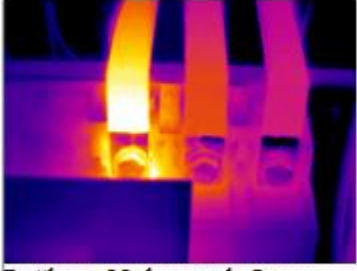
Kondansatörlerde Isınma



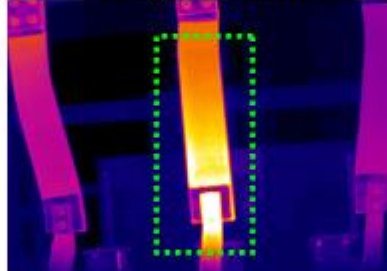
Trafo Bacağında-Isınma



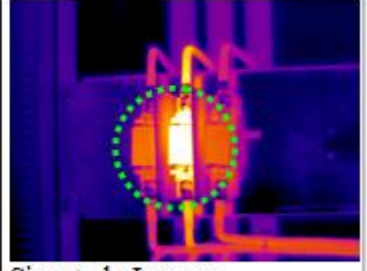
Bağlantılarda Isınma



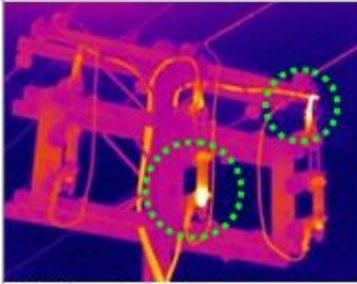
Bağlantı Noktasında Isınma



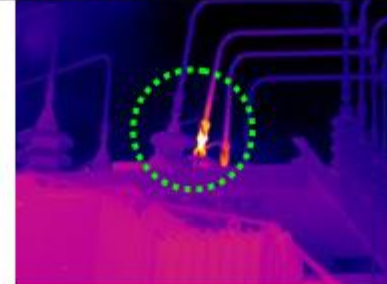
Barada Isınma



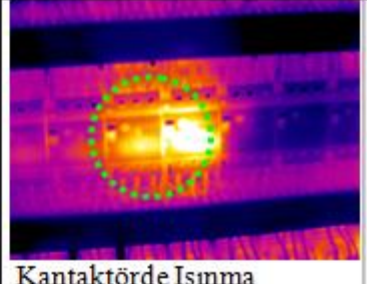
Sigortada Isınma



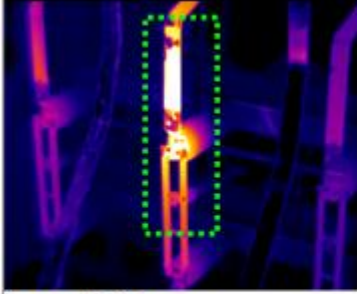
Hat Sigortada Isınma



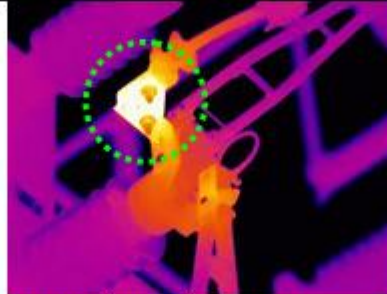
Trafo Bağlantısında Isınma



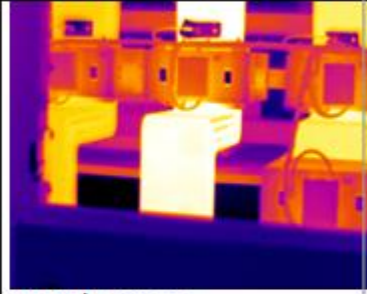
Kontaktörde Isınma



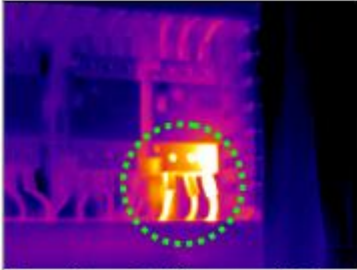
Ayırıcıda Isınma



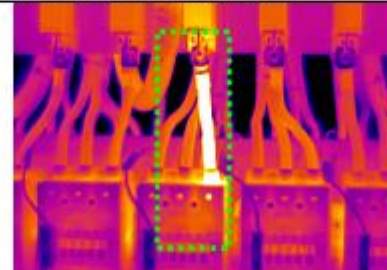
YG Anahtarında Isınma



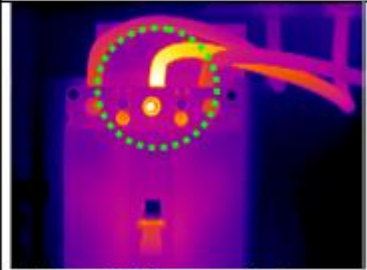
Barada Isınma



Kontaktör Bağlantısında Isınma



Kabloda Isınma

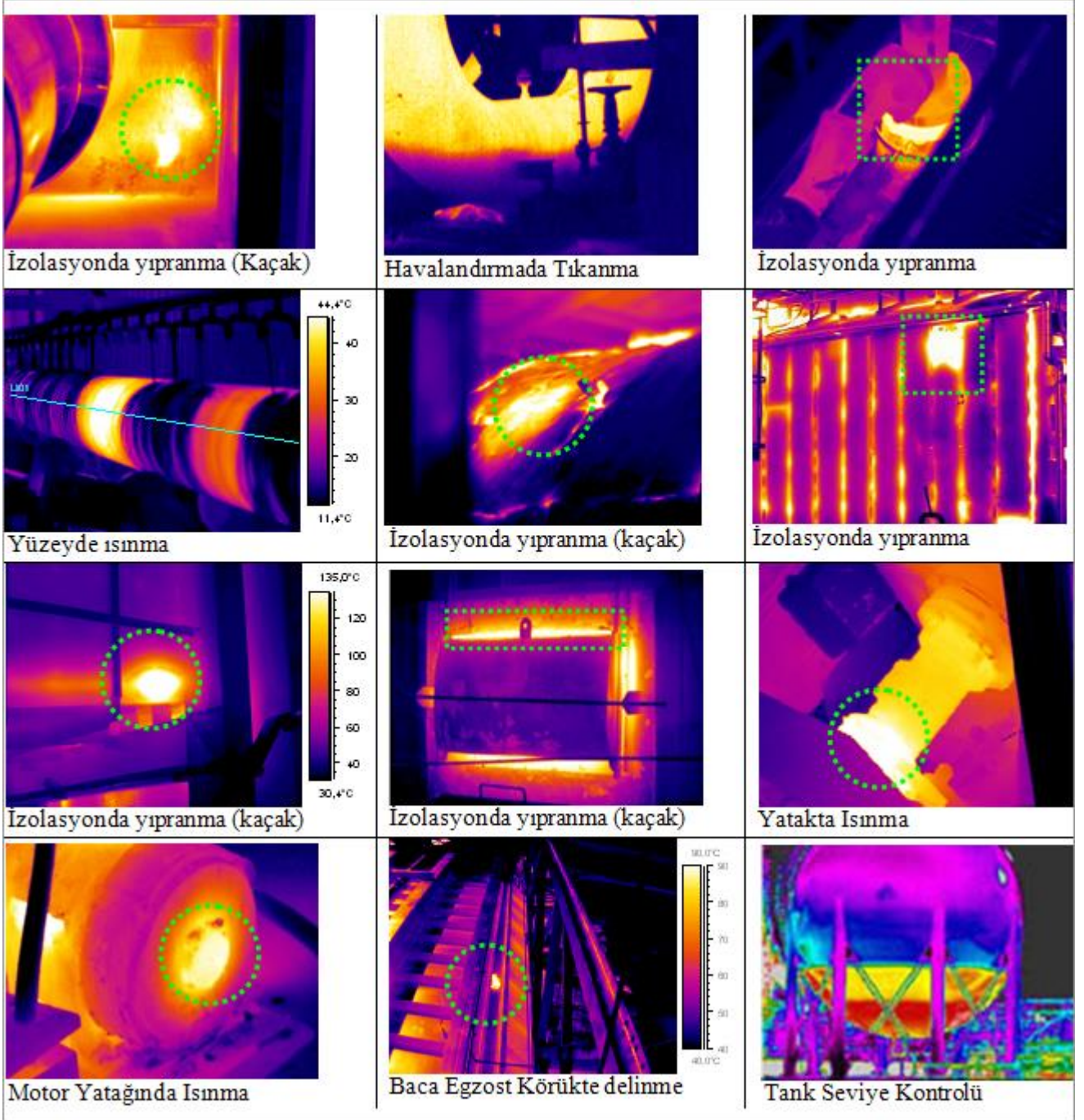


L2 Faz Bağlantısında Isınma

* Açık renkli noktalar sıcaklığın yüksek olduğu problemlili/ısınan bölgeleri göstermektedir.

* Koyu renkli noktalar düşük sıcaklıktaki problemsiz bölgeleri göstermektedir.

TERMAL KAMERA GÖRÜNTÜLERİ
MEKANİK SİSTEMLER



* Açık renkli noktalar sıcaklığın yüksek olduğu problemlili/ısınan bölgeleri göstermektedir.

* Koyu renkli noktalar düşük sıcaklıktaki problemsiz bölgeleri göstermektedir.