

Endüstriyel ve ticari enerji maliyetlerini azaltmanız için 6 ipucu

Uygulama Notu

Ticari binalarda ve endüstriyel tesislerde enerji kaybına sık rastlanır. Bu durumun hava sızıntısı veya verimsiz çalışan sistemler gibi birçok nedeni olsa da çoğu enerji kaybı termal görüntüleme ile inceleme sayesinde algılanabilir.

Bu problemlerin belirlenmesi ve giderilmesi için kızılötesi sıcak ve soğuk noktaları algılayan gelişmiş bir termal görüntüleme cihazı gibi doğru ekipman ve nereye bakılacağını bilmek için yeterli eğitim gerekir. Fluke Termografi Find-It Guide, ticari binalarda ve endüstriyel tesislerde enerji kayıplarının altı temel kaynağını ve maliyet tasarrufu fırsatlarını nasıl belirleyeceğinizi tespit eder.

Endüstriyel, ticari ve bina profesyonelleri için tercihe uygun araçlar.

Dayanıklı bir tasarıma sahip olan ve ABD'de gururla üretilen Fluke termal görüntüleme cihazları, proje verimini ve öngörülerini en yüksek seviyeye çıkarmanıza yardımcı olur. Bakım, inceleme ve sorun giderme işlemlerinizi Fluke'tan başkasına güvenmeyin.



1. Bina kaplamaları

Tesisin yapısı ve aynı zamanda içerisindeki hava kontrolleri bina kaplamasına dahildir. Kaplama, dış ortamı içeriden ayırır ve çoğu zaman kusurları vardır.

Neyi taramalı?

- **Tavanlar** Nem sorunlarını aramanın yanı sıra tavan yüzeyini tarayın ve giriş ve çıkış noktalarında olası hava sızıntılarını belirlemek için termal farklılıkları takip edin.
- **Dış duvarlar da dahil olmak üzere iklimlendirilmiş ve iklimlendirilmemiş alanlar arasındaki duvarlar.** Önemli hava sızıntıları, iklimlendirilmiş alanların havanın yapıya girip yapıdan çıkabildiği üst ve alt bölgelerinde meydana gelir.
- **Bina kaplamasındaki girişler (borular, oluklar, bacalar vb.).** İzole edilmemiş veya kapatılmamış boşluklar genellikle tavan çevresinde ve duvar girişlerinde bulunur.
- **Kapı ve pencere çerçeveleri ve sızdırmazlıkları.** Yıpranma veya eksik sızdırmazlık ya da uygun olmayan yalıtım sebebiyle pencerelerde, kapılarda ve kasalarındaki hava sızıntılarını bulun. Onarım, çoğu zaman dolgu veya pencere bandı gibi basit yöntemlerle mümkündür.



Şaşırtan gerçekler

ABD Enerji Bakanlığı'na göre bina kaplamasının verimliliğini arttırmak, enerji faturalarını en az %15 oranında düşürebilir.

2. Kazanlar

Buhar ve sıcak su ısıtma sistemlerinin merkezi olan kazanlar genellikle oldukça fazla miktarda enerji tüketir.

Neyi taramalı?

- **Refrakter ve yalıtım** Kullanımdaki ısı dayanımlı astarların izlenmesi ve incelenmesi termal görüntüleme cihazları ile gerçekleştirilebilir.
- **Fan motorları.** Engellenen hava akışını, elektrik dengesizliğini, aşırı ısınan yatakları ve kötü bobin yalıtımını kontrol edin.
- **Pompalar** Sıcak yataklara, sızıntı yapan sızdırmazlıklara ve motor arızalarına bakın.
- **Valfler** Termal görüntüleme cihazları, açık olması gerekirken tıkanmış ve kapalı olması gerekirken sızıntı yapan valfleri tespit edebilir.
- **Elektrik bağlantıları** Elektrik direncini ve I²R kayıplarını arttıran gevşek veya aşınmış bağlantılara bakın.





3. Motorlar ve jeneratörler

Aşırı ısınan ve arızalı motorlar ve jeneratörler, genellikle enerji kaybına ve bazen arızaya yol açan mekanik verimsizliğe veya elektrik verimsizliğine işaret eder.

Neyi taramalı?

- **Hava akışı** Fan soğutmalı motorlardaki kısıtlı hava akışı, tüm muhafazaya yansıyacak aşırı ısınmaya neden olabilir.
- **Elektik dengesizliği** Beklenmeyen kayba neden olabilecek yük dengesizliğine ve tek fazlamaya bakın.
- **Yataklar** Termal görüntüleme cihazları, olağan dışı yüksek sıcaklığa sahip yatak muhafazalarını ortaya çıkarabilir.
- **Bobin Yalıtımı** Bobinlerle ilişkili olan alanlardaki normalin üstünde muhafaza sıcaklıklarına bakın.
- **Elektrik bağlantıları** Direnci ve I²R kayıplarını artıran gevşek veya aşınmış bağlantılara bakın.

4. Buhar ısıtma sistemleri

Buhar sistemleri, ticari ortamlara göre endüstriyel tesislerde daha yaygındır; ancak bazı ticari binalar hala merkezi ısıtma için buhar sistemlerini kullanır.

Neyi taramalı?

- **Buhar tutucular** Tutucuların tüm çevrim boyunca düzgün çalıştığını kontrol edin.
- **Radyatör bobinleri** Radyatörlerde, görünür tüm borularda ve birleşme bağlantılarında fark edilen buhar sızıntılarını kontrol edin.
- **Buhar hatları ve valfleri** "Kapalı" olması gereken valflerdeki sızıntılara, tıkanmalara ve gaz sızıntılarına bakın.
- **Kondenserler** Kondenserin vakum performansını ve enerji verimliliğini azaltan dış hava sızıntısına bakın.



Biliyor muydunuz?

Orta boyutta bir tutucu bir 100 psig buhar sisteminde açılmazsa her yıl yaklaşık 3000 \$ kayba neden olur.

5. HVAC sistemleri

Sıcaklık, Havalandırma ve Hava Denetimi (HVAC) sistemleri, ticari ve endüstriyel tesislerde en fazla enerji tüketimine neden olan sistemlerdendir.

Neyi taramalı?

- **Kanallar ve kayıtlar** Kanal sızıntılarını ve uygun olmayan/yetersiz kurulumu kontrol edin.
- **Fanlar ve üfleyiciler** Termal görüntüleme cihazları, aşırı ısınan yataklar ve bileşenler ile motor ve fan arasında bulunan kaplinlerdeki yanlış hizalamayı tespit etmeye yardımcı olabilir.
- **Elektrik bağlantıları** Elektrik direncini artıran ve enerji verimliliğini düşüren gevşek veya aşınmış bağlantılara bakın.
- **Kompresörler ve bobinler** Bobinler veya soğutma fanları tıkanırsa sistem verimliliğini ve bileşen ömrünü azaltan uygun olmayan hava akışı veya ısı değişimi gerçekleşebilir.



Profesyonel ipucu

Sabit hava hacmi sistemlerine sahip binalarda genellikle %33 enerji kaybına neden olacak hava sızıntıları meydana gelir. Kanal sızdırmazlığı ve yalıtım çözümleri ile önemli derecede tasarruf edilebilir.

6. Elektrik sistemleri

Çoğu kişi elektrik sistemlerinin para kaybına yol açabileceğini fark etmez. Bileşenler zarar gördükçe ve direnç arttıkça enerji kayıpları gerçekleşir.

Neyi taramalı?

- **Dağıtım panelleri** Devrelerdeki dengesizliği ve kesiciler, kontaklar, sigorta kelepçeleri, veri yolları vb. yerlerdeki gevşek veya aşınmış bağlantıları kontrol edin.
- **Transformatörler** Transformatör üzerindeki elektrik ayaklarından birinin sıcaklığı diğerlerinden önemli ölçüde fazlaysa bu ayak arızalanabilir.
- **Aydınlatma kontrol devreleri** Sigortalarda, anahtarlarda, panellerde ve teçhizatlardaki tüm kablo uçlarını ve bağlantılarını kontrol edin.