



*“Tüm farklı alanları ayrı ayrı ele alan denetim sürecini izledik ve odaklanmamızı o noktadan gerçekleştirdik” diyor Ohama. “Bu, her şeyi kağıt üzerinde görüp tesise öyle gitmek meselesi. Yukarıdan aşağıya bir yaklaşım.”*

Joe Ohama, Tesis ve Genel Hizmetler Müdürü

**FLUKE®**

## Sıcak ve soğuk akış tasarrufları

Tektronix üç gün içinde 510.000 dolarlık malzeme tasarrufu yapabileceğini nasıl keşfetti

### Durum Çalışması

#### Enerji İsrafı

sonra, tek seferlik yapılacak 233.000 dolarlık bir yatırımla, yılda 510.000 dolarlık tasarruf elde edilebileceğini tespit ettiler. Bu yıllık tasarruf tutarının 378.000 doları 2009 yılında yapılabilecekti.

“Tüm farklı alanları ayrı ayrı ele alan denetim sürecini izledik ve odaklanmamızı o noktadan gerçekleştirdik” diyor Ohama. “Bu, her şeyi kağıt üzerinde görüp tesise öyle gitmek meselesi. Yukarıdan aşağıya bir yaklaşım.”

#### Nerelere baktılar

Bu Tektronix'in ilk enerji denetimi değildi; bu yüzden çoğu şirketin ortaya çıkardığı bazı kolay geliştirilebilecek alanlar zaten geliştirilmişti.

“Tipik olarak en önemli alanlardan biri ışıklandırma. Bir süre önce ışıklandırma konusunda çok miktarda iyileştirme gerçekleştirmiştik; bu yüzden bu alanda pek bir şey bulamadık.” Buna rağmen, ışıklandırma yönetim sistemlerinin bazı parçalarını güncelleştirerek ve ayarları değiştirerek, 30.000 dolarlık yıllık tasarruf alanı tespit etmeyi yine de başardılar.

#### Üst tasarruf etme alanları

- Yazın buhar kazanını kapatın
- Yazın çim sulamayı bırakın
- Havuz fışkiyesini kapatın
- Soğutulmuş suyu 45 °F (7 °C)'ye sıfırlayın
- Çalışmadığınız zamanlarda bilgisayarlarınızı kapatın

### BİR BAKIŞTA:

#### DURUM

- Tektronix Industry
- Beaverton, Oregon
- Joe Ohama, Tesis ve Genel Hizmetler Müdürü

#### ZORLUK

Endüstriyel Enerji Girişimine Katılma

#### ÇÖZÜM

Üç günlük enerji denetimi gerçekleştirme

#### KULLANILAN ARAÇLAR

- 289 DMM
- 971 Sıcaklık ve Nem Ölçüm Cihazı
- 1735 Üç Fazlı Güç Kayıt Cihazı

#### SONUÇ

Yıllık tahmini tasarruf 510.000 dolar

Test, ölçüm ve izleme cihazları üretiminde 1,1 milyar dolarlık dünya lideri olan Tektronix üç günlük bir enerji denetimi gerçekleştirdiğinde, Tesis ve Genel Hizmetler Müdürü Joe Ohama gruplarının tasarruf fırsatları keşfedeceğinden oldukça emindi. Ama bu fırsatları keşfettikleri nokta onu şaşırttı. Kardeş bir şirkette enerji tasarrufu ve atık yönetimi geliştirmeleri üzerine 365.000 dolarlık tasarruf potansiyelinin keşfedildiği enerji denetimine katıldıktan sonra, Ohama hızlı bir şekilde Tektronix denetimini planlamaya yöneldi.

“Kaizen'i uygulamak için neler gerektiğine baktım” diyor Ohama. “Hem içeride hem de tesisimizin bakımını gerçekleştiren Linc Facility Services'te, bunu uygulamak için gerekenlere sahiptik.”

Strategic Energy Group'un yönettiği Energy Trust of Oregon üzerinden bir Endüstriyel Enerji İnisiyatifi başlatan yerel kuruluş Portland General, Tektronix'e teklifte bulundu. Hedef, 12 Oregon şirketini bir araya getirerek endüstriyel enerji kullanımı konusundaki en iyi uygulamaları paylaşmalarını sağlamaktı. Ohama, grubu, kampüs sakinleriyle birlikte denetim ekibinin bir parçası olmaya davet etti.

Toplamda, üç günlük çalışma için Beaverton, Oregon'da yaklaşık 25 kişi bir araya geldi. Grup iki ekibe ayrıldı; biri elektrik kullanımına, diğeri ise doğal gaz, su, atık ve diğer tüm alanlara odaklanacaktı.

Tutarlılık için şirket denetim sistemi kullandılar ve 72 saat

En fazla tasarruf yapabilecekleri alanların ise sıcak ve soğuk su sistemleri olduğunu gördüler.

"Yazın ısıtıcıları kapatmayı hedefliyoruz" diyor Ohama. "Isıtıcı ve soğutucuları daima 7/24 çalıştırdık. Şimdiye bazı aylarda ısıtıcıları kapatmamızı ve doğal gaz tasarrufu yapmamızı sağlayacak bazı değişiklikler yapıyoruz." Ohama'nın grubu, tesisin ısıtıcılarını açık tutmak yerine, hedeflenmiş daha küçük uygulamaları çalıştırabilecek lokal sıcak su tankı sistemlerine geçmeyi planlıyor. Yıllık tasarruf ise 133.000 dolar

"Denetimin en önemli bulgularından biri, Farklı kullanıcı gruplarımızdan insanların çekebilecek oldu" diyor. "Üretim, mühendislik—odadaki herkese aynı anda ulaşma. Örneğin sıkıştırılmış havayı hep 110 pound olarak verdik. Kullanıcılarımızın ihtiyacının o olduğunu düşünüyorduk. Ama kullanıcılarımız İhtiyacımız olan sadece 100 pound' dedi. Yıllık tasarruf: 7 bin dolar. Ortam ve makine soğutmada kullandığımız soğuk su ile ilgili olarak da aynı şeyi yaptık; 6,4 °C (43,5 °F) sıcaklıktan 7 °C'e (45 °F) geçtik." Yıllık tasarruf: 20 bin dolar.

Hiçbir alan gözden kaçmadı. Şirket fskiyesini durdurmak 45.000 dolar, yazın çimenerleri sulamamak 48.000 dolar tasarruf sağlıyor. Hava işleyicilerin optimizasyonu ve kalibrasyonu 9.000 dolar kazandırırken, egzost fanının büyüklüğünü ayarlamak 15.000 dolar, kafetraya püskürtme ağızlarını değiştirmek 2.000 dolar tasarruf sağlıyor.

## Nasıl yaptılar

Ohama'nın sağladığı en büyük tasarruflar arz ve talebi karşılaştırması sonucu elde edilse de, denenmiş ve doğrulanmış en iyi uygulamalar da çok sayıda ek tasarruf sağladı.

Ohama güç tüketimini her gün bina bazında izliyor ve her bir güç kaydedicide, belirli yüklerdeki tüketimleri takip ediyor. Bu iki uygulama enerji tasarrufu alanlarını tespit ediyor ve doğruluyor.

- Ekipler özel olarak, bir VFD ekleyerek soğutma kulesinin kullandığı kWh miktarını azaltacak bir seçenek belirlediler. VDF, soğutma

kulelerini yük talebine göre çalıştıracak ve bu da yıllık 39.000 dolar tasarruf sağlayacak.

- Yukarıda belirtilen hava kompresöründe bir güç kaydedicinin çalıştırılması, ekibin 10 pound değerindeki bir kompresyon azaltımından ne kadar tasarruf edeceklerini hesaplamasını sağladı.
- Ekip kWh tüketimini birden fazla motor ve VFD üzerinde araştırdı ve %100 çalışma yerine belirli zamanlarda çalıştırma ile elde edilecek ROI kazançlarını hesapladı.
- Hava işleyicilerin optimizasyonunda yeni fırsatların tespiti. Ohama'nın ekibi, mevcut önleyici bakım programına bazı yeni ayar prosedürleri ekleyerek ve işlenen dış hava yüzdesini değerlendirerek, yılda 18.000 dolar ek tasarruf sağlayacaklarını tahmin ediyor.
- Ekip aynı zamanda Merkezi Tesis Operasyonları (CPO) soğutucusunu da optimize ederek 2600 dolar tasarruf elde edecek. Ekip, bunu yapmak için soğutucu denetimlerindeki parametreleri artırdı; böylece küçük soğutucuya geçtikleri halde yükü 45 derecede taşımaya devam edebildiler. Soğuk su akışı talebi yaz aylarında artana kadar bu işleyişe devam edecekler.
- Ekip, termal görüntüleyiciler kullanarak binalarındaki ısı kaybını, hava sızıntılarını ve tahliye kaçaklarını araştırdı. Sonucunda yıllık 3.000 dolar tasarruf fırsatı keşfetti.
- Aynı zamanda termal görüntüleyicilerle elektrik panellerini taradılar ve zayi olan ısı enerjisi şeklinde kendini gösteren yüksek rezistans veya konnektör arızalarına işaret edebilecek sıcak noktaları araştırdılar.
- Ekip bu yaz iç mekan bina sıcaklığını eski standart sıcaklık olan 22 °C'den (72 °F) 25 °C'e (77 °F) çıkarmayı düşünüyor. Bu ise bina yönetim sistemini kullanarak bina sıcaklık sensörlerinin ve denetimlerinin sıfırlanmasını, ayrıca ortam hava sıcaklığı ölçümlerinin yapılmasını gerektirecek.



Üretim, Kaynaklar, Mühendislik ve Linc Facility Services'i kapsayan Tektronix ekibi. Resimleri yer alanlar: Jim Hoak, Lonnie Rudick, Bart Welling, Stan Maier, George Portwood, Marco Serelli, Blaine Rogers, Mike Flynn, Dermot Houston ve Joe Ohama. Resimleri yer almayanlar: Ted Beldon ve Steve Hancock.

## Devam ediyor

Tektronix Şef Finans Görevlisi Chuck McLaughlin, enerji denetiminin sonuçlarından memnundu. "Joe ve ekibi başarıya odaklanmak için gerekli zamanı ayırdı, doğru insanları bir araya getirdi ve zor olan soruları sordu. Enerji denetimleri sürerken, onların elde ettikleri sonuçlar başka şirketler için de sınırlarını aşmalarını sağlayacak büyük bir hedef oluşturacak.

Yıllık tahmini 510.000 dolarlık tasarruf alanı tespit etmek, üç günlük odaklanmanın sonunda elde edilen iyi bir başarı. Ama Ohama'nın işi daha bitmedi. Gelecek aylarda Ohama diğer şirketlere benzer enerji denetimleri gerçekleştirmeleri konusunda yardımcı olacak. Kim bilir onlar neler tespit edecek ve bunları nerelerde tespit edecekler.

**Fluke.** *The Most Trusted Tools in the World.*

**Fluke Corporation**  
P.O. Box 9090  
Everett, WA USA 98206  
Web: [www.fluke.com](http://www.fluke.com)

**Fluke Europe B.V.**  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands  
Web: [www.fluke.com.tr](http://www.fluke.com.tr)

**For more information call:**  
In the U.S.A. (800) 443-5853  
or Fax (425) 446-5116  
In Europe/M-East/Africa  
+31 (0) 40 2 675 200 or  
Fax +31 (0) 40 2 675 222  
In Canada (905) 890-7600  
or Fax (905) 890-6866

©2013 Fluke Corporation. All rights reserved.  
Data subject to alteration without notice.  
2/2013 4315869A\_TR

Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.