



Enerji Verimliliği Hizmet Sektörü

Cihat DEMİREL
16360030

İçindekiler

KONU	SAYFA
✓ Enerji Verimliliği Hizmet Sektörü	3
✓ Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketleri	4-6
✓ Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmetleri	7-11
✓ Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmet Modelleri	12-18
✓ EVD Şirketlerinde Ölçme İçin Aranacak Yeterlilikler	19-21

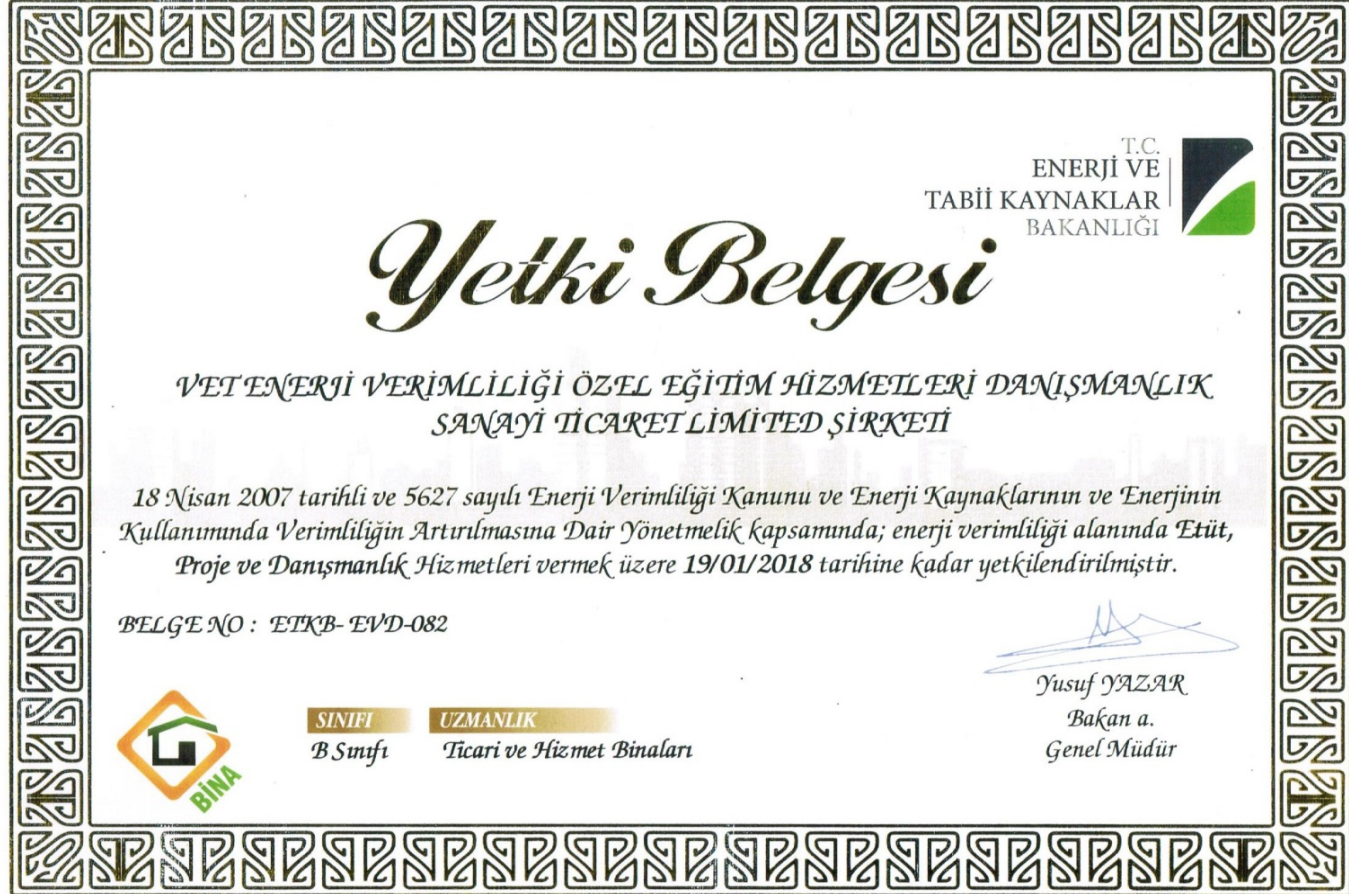
Enerji Verimliliği Hizmet Sektörü

- Enerji verimliliği hizmetleri, enerji verimliliğini artırmak üzere enerji üreticisi eğitimi, etüt ve verimlilik arttırıcı proje hazırlama, proje uygulama ve danışmanlık hizmetleridir. Enerji verimliliği sektörü, faaliyet alanı olacaktır.

Enerji Verimliliği Danışmanlık şirketleri

- Yurtdışında ESCO şirketleri olarak bilinen ticari yapılar lkemizde Enerji Verimliliği danışmanlık (EVD) şirketleri olarak yapılandırılmaktadır. Enerji verimliliği alanında çalışmak üzere belirli düzeyde uzman personel ve cihaz altyapısına sahip olan tüzel kişilere yetki belgesi verilmektedir.

Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketleri



Şirketler için sanayi sektörü yetki belgesi

Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketleri

- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından, 5 Ocak 2013 Cumartesi tarihinde 28519 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan enerji verimliliği hizmetleri yürütecek kurum ve kuruluşlara yetki belgesi verilmesi hakkında tebliğ (Sıra No:2012/4)'de değişiklik Yapılmasına dair tebliğ (Sıra No: 2013/1)'de,EVD Őirketlerinin yetkilendirilmesi,izlenmesi ve denetimi tanımlanmıştır.

Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmetleri

Enerji verimliliği alanındaki eğitim, etüt, danışmanlık ve proje hizmetleri, belirli niteliklere sahip üniversitelere, elektrik mühendisleri odasına, makine mühendisleri odasına ve EVD şirketlerine yetki belgesi verilmek suretiyle ülke sathına yaygınlaştırılmaktadır.

Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmetleri

Yetki belgesi verilen tüzel kişiler EVD şirketi olarak tanımlanmakta ve bunlar endüstriyel işletmelere ve enerji yönetici eğitimi, enerji etüdü, proje hazırlama, projenin uygulanmasında danışmanlık, binalara yönelik enerji yönetimi gibi hizmetler sunar.

Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmetleri

- EVD şirketleri, müşterisi ile anlaşması halinde; etütlerle belirledikleri önlemlerin uygulamasına ilişkin projeleri garanti etmek suretiyle müşterisinin işyerinde uygulayabilmektedir. EVD şirketleri, nihai tüketim sektörlerinde enerji verimliliğini arttırmak amaçlı projeleri geliştiren, uygulayan, finansmanını sağlayan ve 7-10 yıllık periyotlar rasında bakım-onarım masraflarını da üstlenen hizmetler sunar.

Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmetleri

EVD şirketlerinin sunduğu başlıca hizmetler şunlardır:

- Enerji tasarruf olanaklarının belirlenmesi ve değerlendirilmesi (enerji etütleri)
- Müşterinin ihtiyacına yönelik enerji verimliliği programının hazırlanması ve sunulması
- Proje kapsamında gerekli sistemlerin kurulumundan izlenmesine kadar tüm faaliyetlerinin yürütülmesi

Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmetleri

- Finansmanın sağlanması
- Elde edilen tasarruf oranlarının izlenmesi
- Eğitim ve bakım-onarım ihtiyaçlarının karşılanması

Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmet Modelleri

- Ülkemizde faaliyet gösteren EVD şirketlerinin çoğu, hizmet standartlarını artırmak amacı ile ulusal ve uluslararası kalite sistemlerini kurmakta, teknolojik gelişmeleri yakından takip etmekte, AR-GE birimleri kurmakta, ürün yelpazesi oluşturmakta, yabancı ortaklıklar kurmak için girişimlerde bulunmakta, nitelikli eleman istihdamına yöneltmekte ve elemanlarını sürekli eğitimden geçirmektedir.

Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmet Modelleri

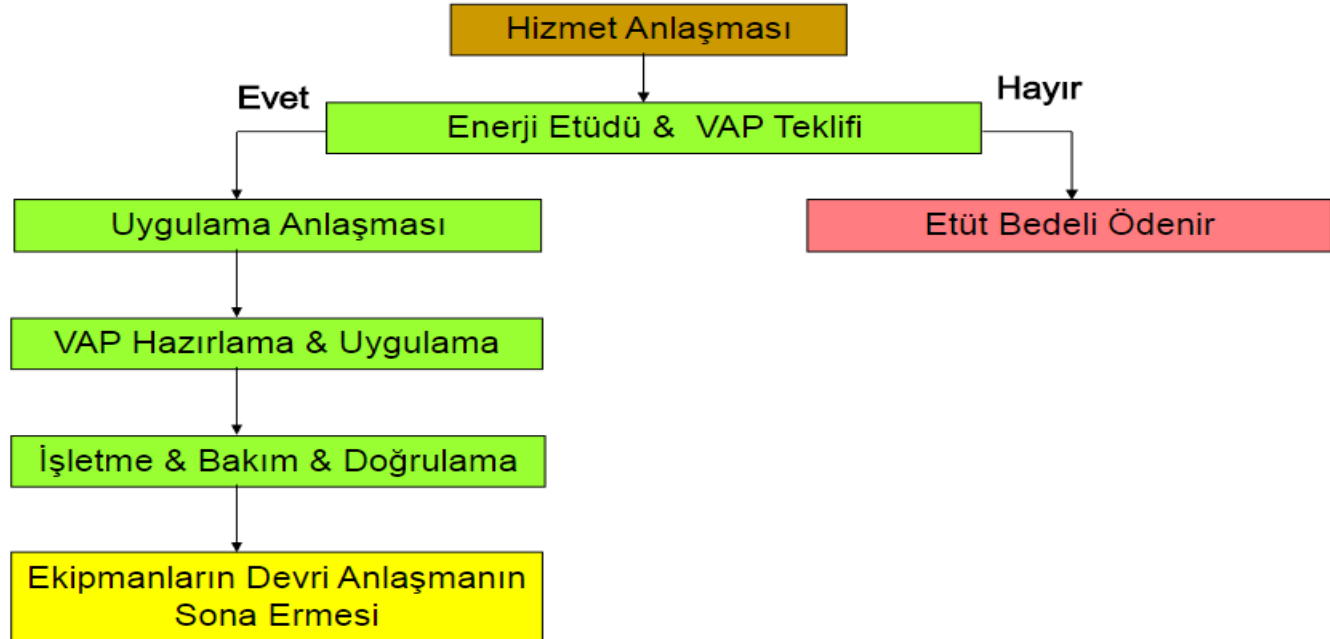
- Enerji Verimliliği Kondisyon Kurumu'nun onayı ile yetki belgesi verilen üniversiteler, makine mühendisleri odası ve elektrik mühendisleri odası, endüstriyel işletmelerde veya binalarda görevlendirilecek enerji yöneticilerinin sertifikalandırılması için enerji yöneticisi eğitimleri düzenlemekte, EVD'lerde görev yapacak uzmanların sertifikalandırılmaları için ise etüt-proje eğitimleri düzenlemektedir.

Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmet Modelleri

- Yatırım için gerekli finansman müşteri tarafından ya kendi öz kaynakları ile ya da üçüncü taraftan borç almak suretiyle sağlanabileceği gibi, EVD'ler tarafından ya kendi kaynakları ile ya da aynı şekilde üçüncü tarafa borçlanılmak suretiyle sağlanabilmekte, yatırımın geri dönüşü elde edilen tasarruflarla sağlanmaktadır.

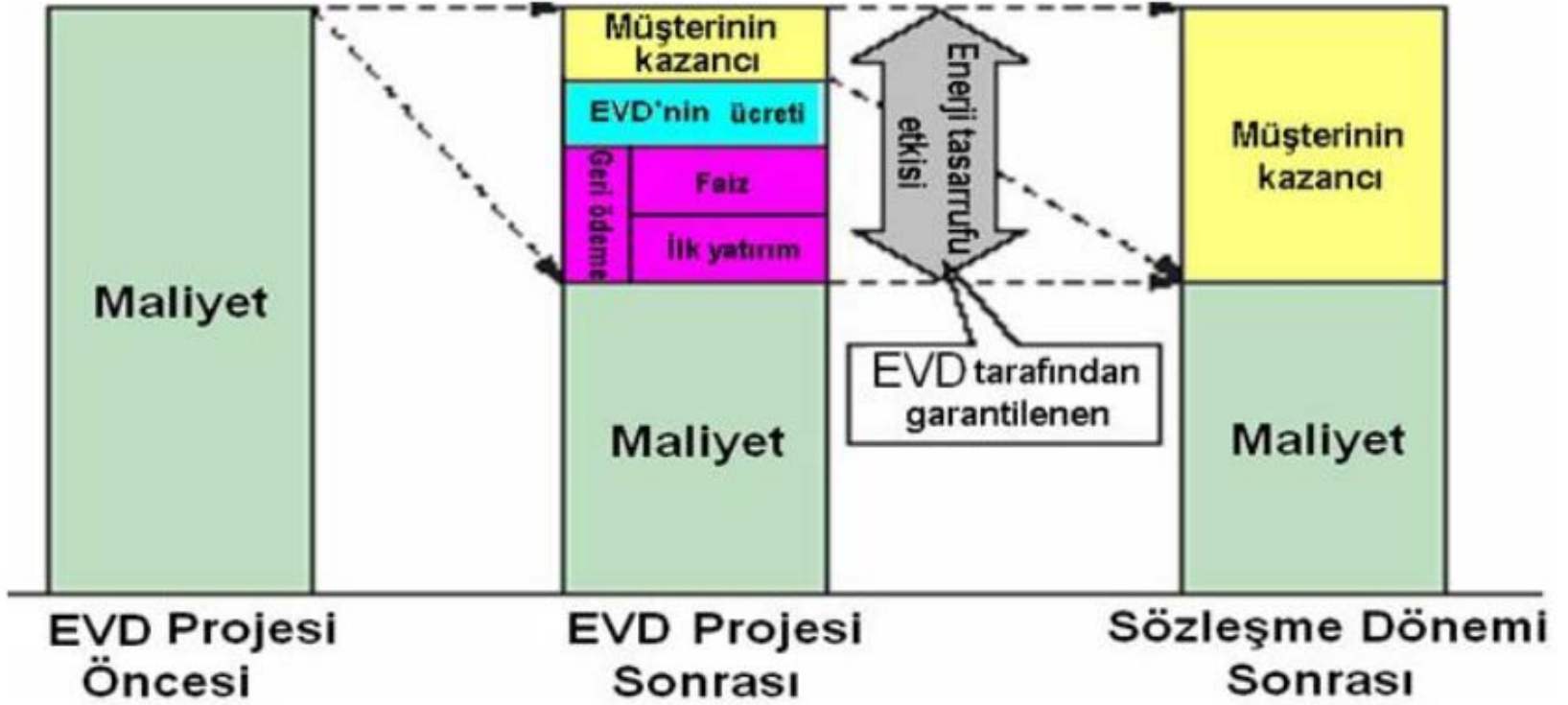
Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmet Modelleri

Performans garantisi

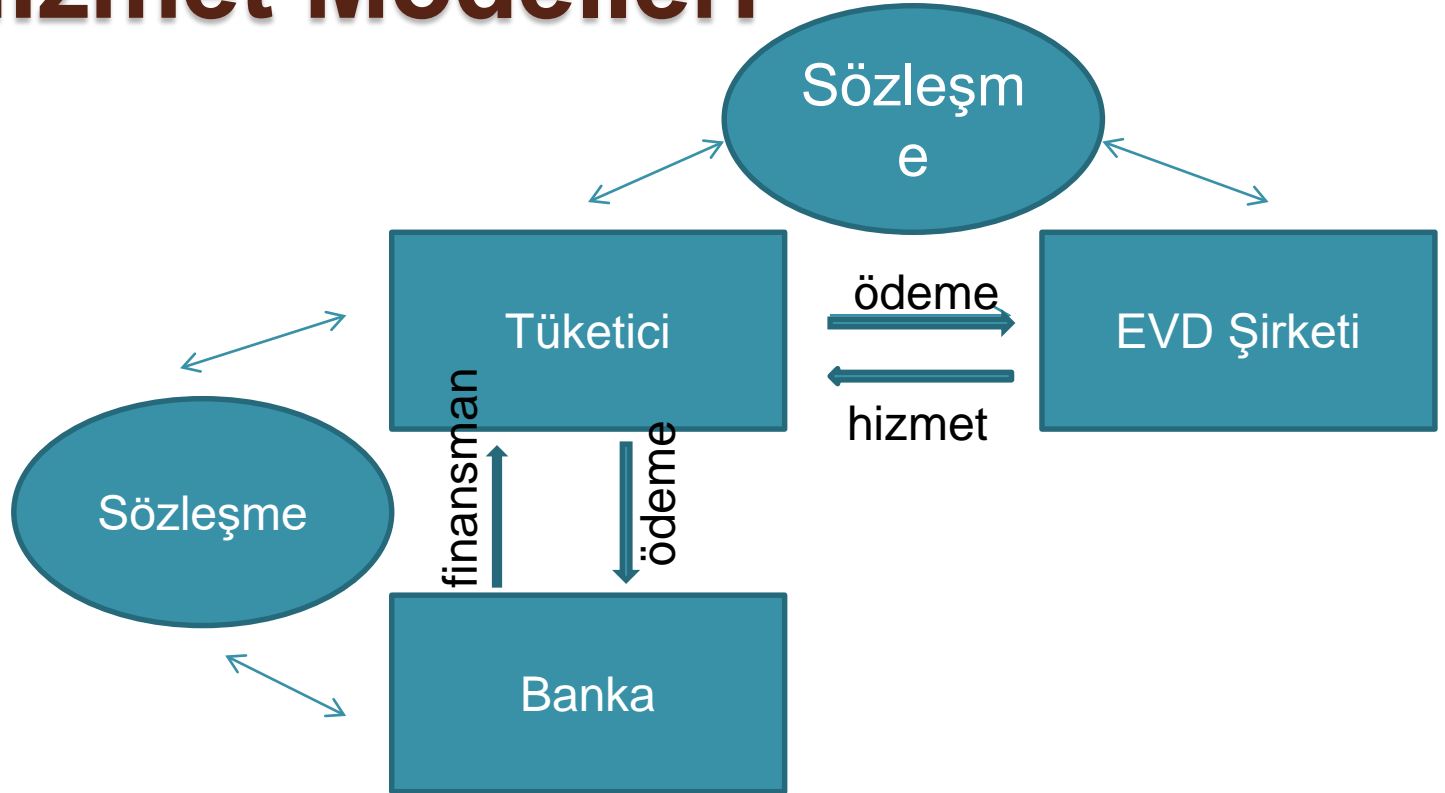


Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmet Modelleri

Enerji tasarruf miktarına bağlı ödeme sistemi



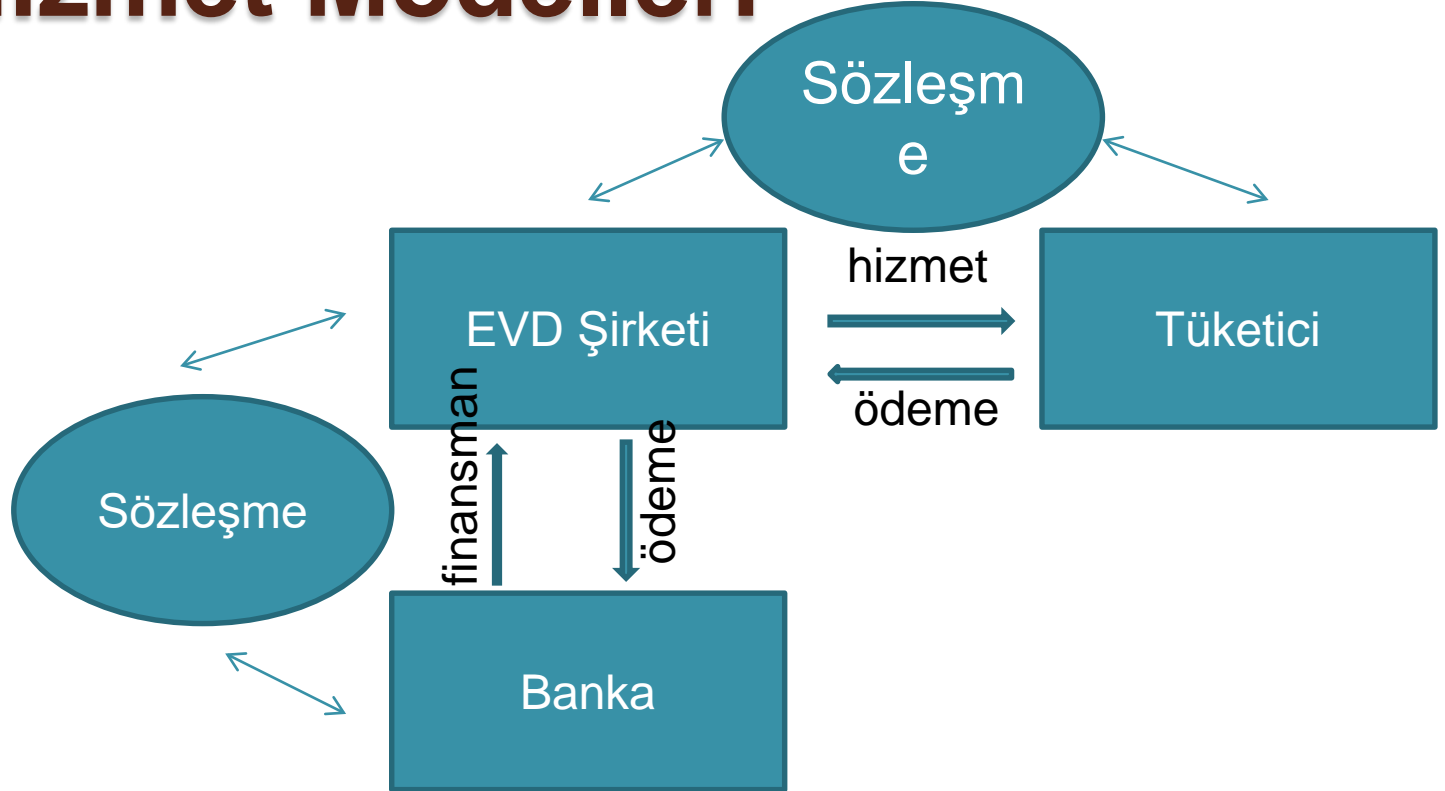
Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmet Modelleri



1-Enerji Performans Sözleşmesi (Garanti Tasarruf Sözleşmesi)

- Krediyi alan – Tüketici
- Krediyi geri ödeme riski – Tüketici
- Tasarruf taahhüt riski - EVD

Enerji Verimliliği Danışmanlık Hizmet Modelleri



2-Enerji Performans Sözleşmesi (Paylaşımlı Tasarruf Sözleşme Modeli)

- Krediyi alan - EVD
- Tasarruf taahhüt riski + krediyi geri ödeme riski – EVD
- Performans taahhüt riski - Tüketici

EVD Şirketlerinde Ölçme İçin Aranacak Yeterlilikler

KONU	AÇIKLAMA
Baca Gazı	Geniş bacalar da dahil olmak üzere baca gazı analizi yapmak suretiyle baca gazında oksijen, oluşabilecek yüksek değerler de dahil gerçek değerlerde karbon monoksit, kuru hazne sıcaklıkları dahil baca gazı sıcaklığı, hız, partikül ve CH4 gibi parametreleri ölçebilme, özelliği yetki belgesi verilmesi ile ilgili değerlendirmelerde zorunlu kriter olarak dikkate alınmaz.
Isı/Sıcaklık Görüntüleme	Muhtelif yüzey alanlarında oluşan ısı kayıplarını tespit etmek amacıyla, ısı/sıcaklık dağılımlarını görüntü olarak kaydedebilme

KONU	AÇIKLAMA
Isıl Geçirgenlik	Binalarda yapı elemanlarının ısı geçirgenlik katsayısını (U) ölçebilme veya belirleyebilme; duvar yüzeyinde birden fazla noktadaki sıcaklık ile duvarın diğer tarafındaki nem ve sıcaklığı ölçebilme
Sıvı İletkenlikleri	Kazan besi suyu, blöf, ham su gibi muhtelif sularda elektriksel iletkenliği $\mu\text{S}/\text{cm}$ ve TDS ppm birimlerinde ifade edecek şekilde ölçebilme, sıcaklığı ölçebilme
Sıcaklık	Sıfır (0) değerinin altındaki ve üstündeki sıcaklıklar dahil olmak üzere, yüzey, akışkan (sıvı, hava vb) ortam, tanecikli malzeme ve benzeri konulardaki sıcaklıkları temaslı cihazlarla; ulaşılması zor olan ve döner fırın ve benzeri hareketli yüzeylerin, ergitme fırını yüzey, ergiyik malzeme ve benzeri yüksek sıcaklıkları temaslı ve/veya temassız yöntem ve cihazlarla ölçebilme

KONU	AÇIKLAMA
Akış	<p>Yüksek sıcaklıklardaki akışkanlar dahil olmak üzere, katı tanecikler, lif benzeri kirlilikler ihtiva eden akışkanların ve temiz akışkanların akış miktarını, boru hatlarında herhangi bir kesme, ölçüm cihazı takma ve benzeri müdahale gerektirmeksizin, boru dışından ve anlık ve/veya belirlenen bir ölçüm süresince ölçebilme; pitot tüpü gibi ekipmanlarla birlikte kullanılmak suretiyle içerisinden hava ve düşük basınçlı gazların geçtiği geniş kanallar da dahil olmak üzere her türlü kapalı boru ve kanallarda akış miktarını ve/veya muhtelif basınç değerlerini ölçebilme; İçerisinden yüksek sıcaklıktaki hava ve gazlar da dahil olmak üzere hava ve düşük basınçlı gazların geçtiği kanallarda akış miktarını ölçebilme; hava fanlarının emiş ağzında ve eksoz kanallarının çıkış ağzında hava veya gaz hızını veya akış miktarını ölçebilme</p>

- **Bina sektörü için yüksek sıcaklıklar da dahil olmak üzere katı tanecikler, lif benzeri kirlilikler ihtiva eden akışkanların akış miktarını ölçebilme şartı zorunlu kriter olarak dikkate alınmaz.**

KONU	Açıklama
Nem	Muhtelif alanlarda ortam sıcaklığı ve bağıl nem değerlerini ölçebilme,
Basınç	Fırın içi ve benzeri düşük basınç durumları dahil olmak üzere yüksek ve düşük basınç değerlerini ölçebilme
Elektrik Enerjisi	Orta gerilim dahil olmak üzere, muhtelif alanlarda monofaze ve trifaze sistemlerde, gerilim (V), akım (A), güç faktörü ($\cos \phi$), güç (kW, kVA, kVAr), enerji tüketimi (kWh, kVAh, kVArh), frekans (Hz), True RMS ve harmonik gibi elektrikle ilgili parametreleri anlık ve/veya belirlenen bir ölçüm süresince ölçebilme

Hız ve Devir	Motor, fan ve benzeri dönel ekipmanların devir sayılarını, yürüyen bant, konveyör, kumaş ve benzeri sistemlerin ilerleme hızlarını ölçebilme
Aydınlatma	Muhtelif alanlarda aydınlık seviyelerini ölçebilme
Ses ve Gürültü	Muhtelif alanlarda ses ve gürültü seviyesini ölçebilme
Kayıt	Uzun süreli ölçüm yapılabilecek konulardaki ölçümleri kaydedebilme ve bu verileri gerektiğinde bilgisayar ve benzeri elektronik ortamlara aktarabilme



Kaynakça

- [http://www.eie.gov.tr/verimlilik/document/KILAVUZ-Yetkilendirmeler-EVD.pdf](http://www.eie.gov.tr/verimlilik/docum ent/KILAVUZ-Yetkilendirmeler-EVD.pdf)
- Sanayide Enerji Yönetimi ve Enerji Verimliliği (sy. 75-79)