

Yatırım Türleri

Elektrik Motorları ve Değişken Hız Sürücüsü uygulamaları (VSD), yatırım tutarı göz önünde bulundurulduğunda, her bir kredi tutarı için 250,000 EUR sınırlaması ile küçük ölçekli projeler kategorisinde yer almaktadır.

Uygunluk kriterleri

Motorlar : [LEME kriterlerine](http://www.turseff.org/tr/sayfa/giris) uygun olmalıdır → TurSEFF web sitesi / LEME/LESI linki <http://www.turseff.org/tr/sayfa/giris>

Değişken Hız Sürücüleri: Avrupa Direktiflerine uygun olarak üretilmiş ve CE markalı bütün VSD'ler TurSEFF kapsamında finanse edilebilir.

Kimler Başvurabilir?

Türkiye'de faaliyet gösteren, aşağıdaki AB KOBİ kriterlerine sahip özel teşebbüsler:

- maksimum 249 tam-zamanlı çalışan sayısı;
- azami 50 milyon EUR yıllık satış veya azami 43 milyon EUR bilanço büyüklüğü;
- kamu hisse payı %50' den az olan ve herhangi bir siyasi kuruluş veya kamu kurumu tarafından yönetilmeyen kurumlar, birlikler vb. kuruluşlar;
- ticari olarak enerji üretme amacıyla yenilenebilir enerji yatırımı yapan bireyler.

Tüm başvuru sahiplerinin Türkiye'deki ulusal çevre, sosyal, sağlık ve güvenlik mevzuatına uyumlu olması gereklidir.

ENERJİ DOSTU İŞLETMENİZ için çözüm VAKIFBANK'TA

 VakıfBank

 TURSEFF

**VAKIFBANK VE TURSEFF
İŞBİRLİĞİ**

**ELEKTRİK MOTORU VE
SİSTEMLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ
FİNANSMAN PROGRAMI**

 European Bank
for Reconstruction and Development

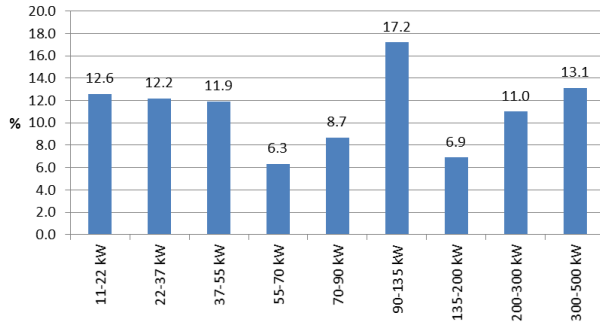


 CLIMATE
INVESTMENT
FUNDS



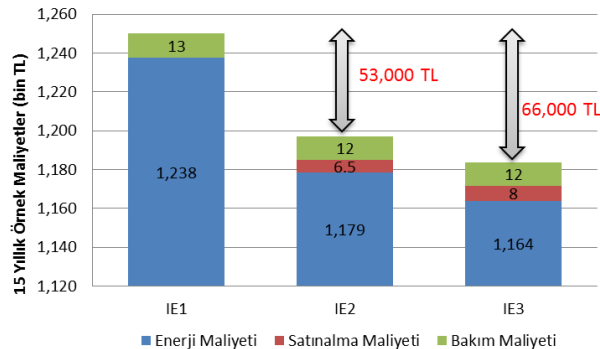
Sanayide Kullanılan Elektrik Motorları

- Motorlar, sanayi sektörlerinde pompa, fan, kompresör, konveyör ve diğer operasyon sürecini yürüten ekipmanların ana sürücüsüdür.
- Türkiye’de sanayi elektrik tüketiminin yaklaşık %70’i, toplam net elektrik tüketiminin %36’sı elektrik motor sistemlerinden kaynaklanmaktadır.
- Sanayide halihazırda **15 Milyon** elektrik motoru kullanılmaktadır.
- Her yıl, **1 Milyonu** yerli olmak üzere **1.5 Milyon** motor pazara girmektedir.



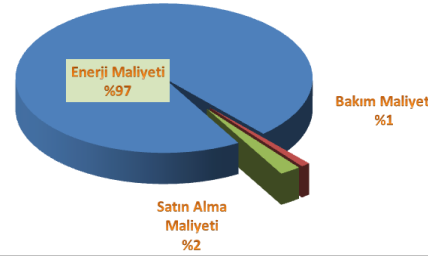
Kaynak: www.eie.gov.tr

- Bir motorun tükettiği elektrik maliyeti, işletmede çalıştığı süreçte oluşturduğu toplam maliyetinin **%97’sine** karşılık gelmektedir. Doğru ve uygun motor seçimi, toplam işletme ve bakım maliyetinin azaltılmasında kritik bir rol oynamaktadır.



(Broşürü Katlayarak Kullanabilirsiniz)

Toplam Maliyet İçerisinde İşletme Gideri ve Satın Alma Maliyetinin Payı



Motor Verimliliği Standartları

Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC), tek ve üç fazlı motorlar için 4 farklı enerji verimliliği sınıfını (IE1, IE2, IE3, IE4) tanımlayan bir uluslararası standart yayınlamıştır. Türkiye’de “Elektrik Motorları ile ilgili Çevreye Duyarlı Tasarım Gereklere Dair Tebliğ”e göre 1/1/2015 tarihinden itibaren anma gücü 7.5 kW ile 375 kW arasında olup piyasaya sunulan motorların verim sınıfının en düşük IE3 olması veya IE2 olarak motorun değişken hız sürücüsü ile kontrol edilmesi zorunludur. 2017 yılından itibaren ise piyasaya sürülecek her bir 0.75 kW ile 375 kW arası motorun bu şartları sağlaması zorunludur. IE sınıfları, daha önce kullanılan CEMEP EFF sınıflarının yerini alacak şekilde aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

IEC		CEMEP
IE1	Standart Verimlilik	EFF2
IE2	Yüksek Verimlilik	EFF1
IE3	Premium Verimlilik	
IE4	Süper Premium Verimlilik	

Enerji Verimliliği için Alınabilecek Önlemler

- Eski motorları, IE3 veya daha yüksek verimlilik sınıfına ait motorlarla değiştirmek;

- Üretim talebinin ve/veya diğer şartların (hava şartları, vb.) zaman içinde değişmesine bağlı olarak, yük faktörünün değişkenlik gösterdiği her motora Değişken Hız Sürücüsü (VSD) eklemek.

Olası Tasarruflar

- Türkiye’de verimli olmayan motorların yüksek verimli motorlarla değiştirilmesinden elde edilebilecek tahmini toplam yıllık maliyet tasarrufu **8 Milyar TL**’dir.
- VSD uygulamaları ile (süreç için gereken ortalama yük faktörüne bağlı olarak) %30 - %50 aralığında tasarruf oranı yakalanabilir.
- **Çalışmayan motorların geri sarılması ilk sarımda verimliliği %1-5 oranında düşürebilir.** Tekrarlanan sarımlarda verimlilik düşüşü artmaktadır.
- Yüksek verimli motorların kullanılması ile %5-%10 aralığında tasarruf elde edilebilir.
- Enerji tasarruflu motorlar ve VSD’ler, motorunun çalışma profiline bağlı olarak geri ödeme süreleri en iyi durumda bir kaç aya kadar düşebilmekte olup, genellikle 2.5 yılın altındadır. Bu nedenle ekonomik olarak çok uygun yatırımlardır.

ÖRNEK

Bir işletmenin 10 adet bakım görmüş 75 kW IE1 sınıfı olan motorlarının toplam satın alma maliyeti sırasıyla 80,000 TL ve 128,000 TL olan IE3 ve IE4 sınıfı yeni motorlar ile değişimi karşılaştırılırsa;

	Verim (%)	Elektrik Tüketim (kWh)	Enerji Maliyeti (TL)	Yıllık Enerji Tasarrufu (TL)	Geri Ödeme Süresi (Yıl)
IE1	88.7	3,382,187	744,081	-	-
IE3	95.5	3,141,361	691,099	52,982	1.5
IE4	96.2	3,118,503	686,071	58,010	2.2

*Yıllık 4,000 çalışma saati, 0.22 TL elektrik birim fiyatı.

-15 yıllık süre içinde toplam enerji maliyetinden tasarruf sırasıyla 794,000 TL ve 870,000 TL’dir.

-Geri ödeme süreleri 2.5 yıldan azdır.