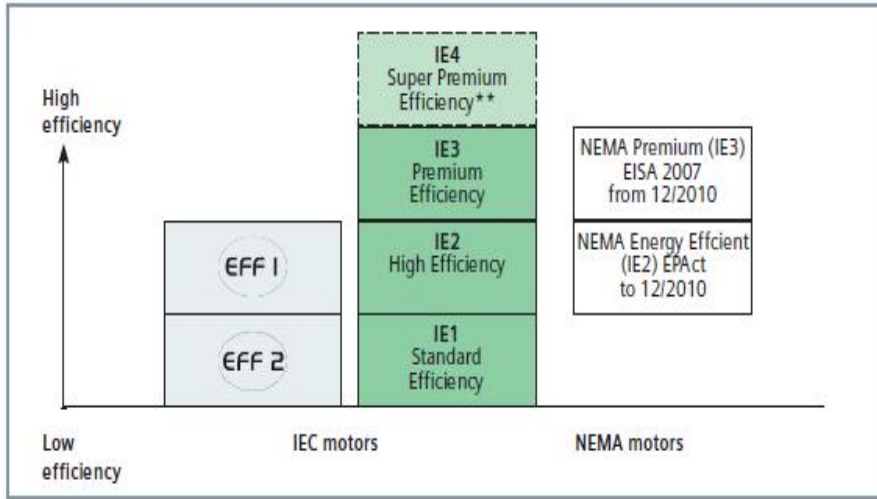


## Sanayide Enerji Verimliliği ve Siemens Simotics Elektrik Motorları Ailesi

Artan enerji maliyetleri ve giderek azalmakta olan doğal enerji kaynakları, başta gelişmiş ülkelerdeki kullanıcılar olmak üzere tüm bilinçli işletmeleri enerji tasarrufu yapmaya zorlamaktadır. Bunun yanında emisyon azaltım konusundaki yaptırımlar, özellikle Kyoto sözleşmesini imzalayan ülkeleri, fosil kaynaklarla üretilen enerjiyi daha verimli kullanma yoluna itmektedir.

Siemens, dünyanın en geniş çevreci ürün portföyüne sahip firma olarak, Enerji Verimliliği konusunu tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de bir misyon olarak görmektedir. Siemens A.Ş., Enerji Bakanlığının En-Ver İnsiyatifini baştan beri desteklemiş, enerji verimliliği hakkında bilinçlendirme çalışmalarını da Elektrik Etüd İdaresi ile birlikte ilk elden yürütmüştür.

Enerji verimliliğinin en etkin uygulanabileceği yer sanayideki tahrik sistemleridir. Sanayide tüketilen enerjinin yüzde 80’i elektrik motorlarında harcanmaktadır. Enerji tasarrufu anlamında Elektrik motorlarının taşıdığı önem ortaya çıkmaktadır.



IEC 60034-30 standardına göre 375 kW'a kadar güçlerdeki yeni verimlilik sınıfları:

- IE1 = Standart Verim (Eski standarda göre EFF2)
- IE2 = Yüksek Verim (Eski standarda göre EFF1)
- IE3 = Premium Verim

Sırası ile IE2 yüksek verimli ve IE3 süper yüksek verimli ac motorların yeni dizaynları ve üretimi ile Siemens tüm dünyadaki elektrik motoru sahnesine "Simotics" ürün ismi ile çıkmaktadır. Simotics elektrik motorları ürün ailemiz sanayinin tüm sektörlerine en uygun çözümleri sunabilmektedir. Sahip oldukları güçlü gövde yapıları, yüksek mukavemetli gövdeleri ve sergiledikleri süper yüksek verimlilik ile Siemens elektrik motorları, tüm dünyadaki 1 numaralı yerini açık ara farkla korumaktadır. Simotics elektrik motoru ailemiz uygulama çeşitliliğine, farklı müşteri taleplerine göre farklı ve özel çözümler sunmaktadır. Gerek Alüminyum gerekse dökme demir gövdeleri, güçlü rulman sınıfları, yüksek momentleri ve zengin teknik modifikasyon imkanları ile Siemens Simotics elektrik motorları pazara en optimum çözümleri sunmaktadır.



Sanayide yapılabilecek bir diğer verimlilik artırma yöntemi, akış kısma metodu olarak hız kontrol kullanmaktır. Hız kontrol cihazıyla enerji tasarrufu yapmak, en çok karesel tork karakteristiğindeki yük tiplerinde mümkündür. Bunlar genellikle fan, pompa ve turbo-kompresör uygulamalarıdır. Bu tip uygulamalarda konvansiyonel metodlarla yapılan akış kısma uygulamaları yerine Motor Hız Kontrol cihazları kullanımıyla yapılabilecek yüksek oranda enerji tasarrufu potansiyeli vardır.

Hız kontrol cihazlarıyla enerji tasarrufu yapılabilecek bir diğer uygulama ise, yüksek ataleti olan ve frenleme enerjisi açığa çıkaran yükler. Örneğin vinç, asansör, veya bazı konveyör uygulamaları da enerji tasarrufu için ideal uygulamalardır. Örneğin konvansiyonel bir vinç sisteminde, yükü indirirken açığa çıkan frenleme enerjisi dirençler veya fren balataları üzerinde ısıya dönüşüp kaybolmaktadır. Rejeneratif hız kontrol cihazları ile ise frenleme enerjisini şebekeye geri kazandırarak bir vinç uygulamasında yüzde 50'ye varan enerji tasarrufu yapmak mümkün olmaktadır.

Sanayi tesislerindeki motor hız kontrol uygulamalarında yapılabilecek tasarruf, Siemens'in, [www.siemens.com/energysaving](http://www.siemens.com/energysaving) web sitesindeki Türkçe "Sinastave" yazılımı ile kolaylıkla hesaplanabilir ve rapor haline getirilebilir.



Enerji Tasarrufu denince aklımıza ne gelmektedir ?

Gerçekleştirilmesi istenen uygulama / Üretilmesi gereken ürün için gerekli olan elektrik enerjisini en optimum seviyede kullanmak.

***Böylelikle de en optimum seviyede enerji tasarrufunun; kayıp enerjinin en alt seviyede tutulması ile başarılacağı unutulmamalıdır!!!***

## Elektrik Endüstrisi' nde Alçak Gerilim AC Motorlar ve Enerji Tasarrufu Olgusu:

Sanayinin birbirinden farklı kollarını düşündüğümüzde; en yaygın olan cihazın; elektrik enerjisini mekanik enerjiye çevirip bize hertürlü uygulamada en mükemmel çözümü sunan elektrik motorları olduğunu farkederiz. Biran düşünürsek; sanayimizde milyarlarca kWh' lik elektrik enerjisinin yalnızca ac motorlar üzerinden tüketildiğini farkederiz. Bu sebeple en etkin enerji tasarrufu işletmelerimizde kullandığımız binlerce ac motorun yüksek verimli olmasından geçer. Kabaca bir açıklama yapmamız gerekirse; Motorlarımızın milinden aldığımız faydalı güç; motorumuzun şebekeden çektiği güçten kayıp güçlerin çıkmış halidir. O halde bizler motor içerisinde oluşan kayıp güçleri ne oranda azaltırsak; motorumuzdan alacağımız faydalı güç ve verim de o oranda artmış olacaktır.



**Mil Gücü = Şebekeden Çekilen Güç – Motor Kayıpları**

(Formül.1)

Standart bir alçak gerilim ac motorun içerisinde oluşan kayıplar ve motor verimi şu şekilde formülize edilir.

**Motor Kayıpları = Bakır Kayıpları + Demir Kayıpları + Sürtünme Kayıpları** (Formül.2)

**Verim = Mil Gücü / Şebekeden Çekilen Güç**

(Formül.3)

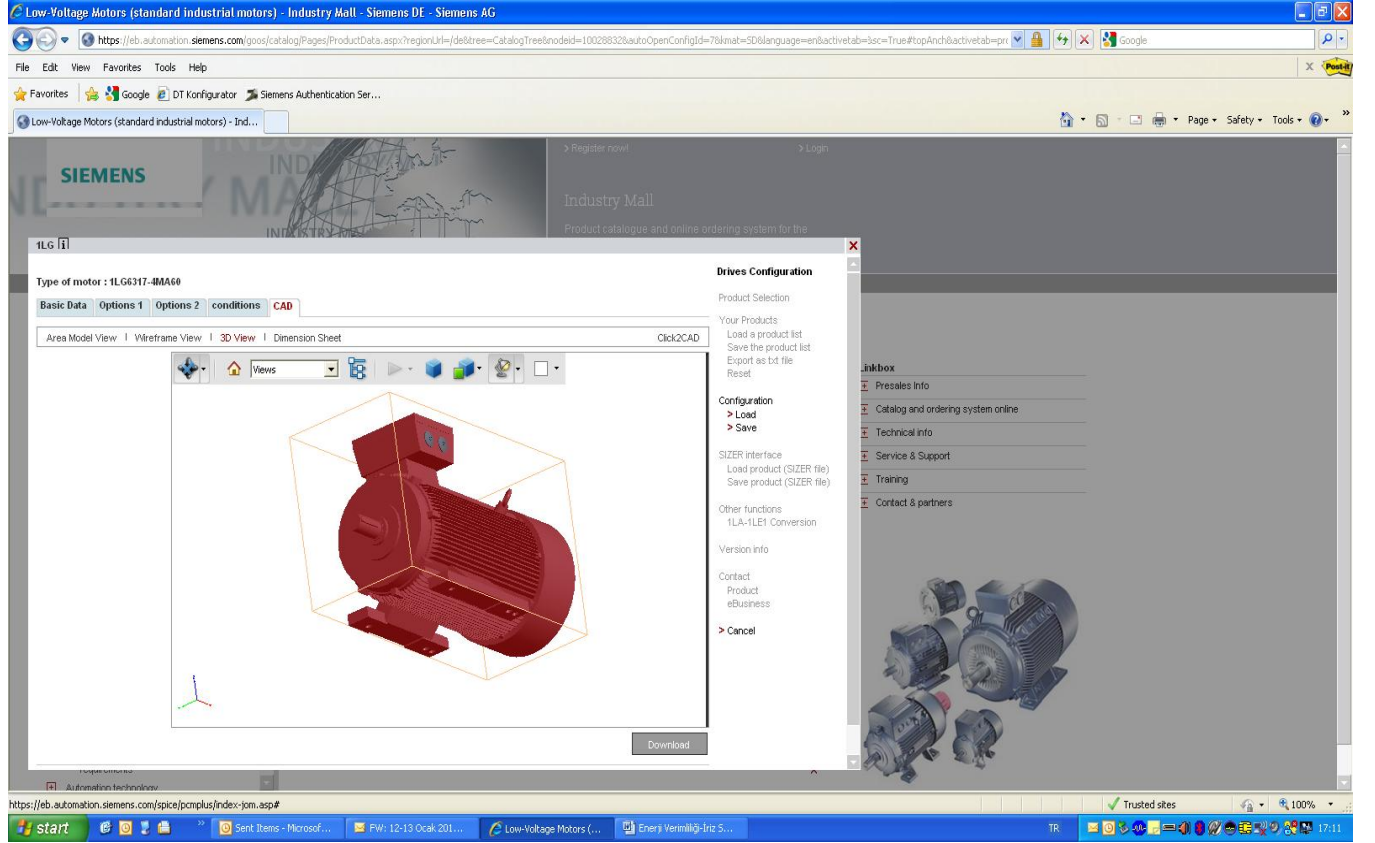
Bir elektrik motoru şebekeye bağlandığında, şebekeden çekeceği elektriksel güç ve dolayısı ile elektrik enerjisi sürekli sabit kalacaktır. Bu sebeple motorumuzun milinden azami faydalı gücü alıp yükümüze yansıtabilmemiz için kayıpları azaltmamız şarttır. Motor Kayıplarını azaltabilmek için kabaca sırasıyla motor sargı dirençlerinin, motor manyetik devre (demir) kayıpları ile sürtünme kayıplarının düşürülmesi şarttır. Bu iyileştirmeler de ancak daha kaliteli malzemelerin kullanılması ile gerçekleştirilir. Örneğin sürtünme kayıplarının azaltılmasına somut örnek olarak daha kaliteli rulman ve yatak malzemelerinin kullanılmasını gösterebiliriz. ***Yüksek verimli motorlarda tüm bu malzeme kalitesi artırılarak Motor Kayıpları minimize edilmiştir !!!***



## Ürün Konfigurasyon Programımız:

63 gövdeden başlayarak alçak gerilimde 1MW'lık çıkış gücüne kadar Siemens standart ac motor ailemiz ile ilgili tüm teknik detaya ulaşabilmek artık yeni websitemiz ile çok daha kolay hale gelmiş durumdadır. Ülkemiz pazarında satış, pazarlama, eğitim ve bayi ağını koordine edip gerçekleştirdiğimiz tüm alçak gerilim Siemens ac motor ailemize ait ürün kataloğumuz haricinde; artık müşterilerimizin internete girip bir "tık" mesafesinde kendi başlarına ulaşabilip ürüne ait tüm teknik detaya erişebilecekleri weblinkimiz tüm müşterilerimizin hizmetine aşağıdaki adres başlığı ile girmiştir.

[www.siemens.com/dt-configurator](http://www.siemens.com/dt-configurator)



Müşterilerimizin internete girerek her yerden rahatlıkla ulaşabilecekleri bir konfigürasyon programı olan bu yazılımımız ile elektrik motorlarımıza ait tüm teknik bilgiye erişim sözkonusudur. Bu program ile en baştan ürün seçilimi yapılabildiği gibi; ürün tip kodu bilinen bir ürün için de tüm teknik detaya ulaşmak mümkündür. Aynı zamanda bu program ile çeşitli sunumlar, enerji verimliliği raporlamaları, üst yönetimlere tasarruf ve amortisman süreleri raporlarının hazırlanması da kolaylıkla erişilebilirdir.

