

SANAYİ KURULUŞLARININ ENERJİ TÜKETİMİNDE VERİMLİLİĞİN ARTTIRILMASI İÇİN ALACAKLARI ÖNLEMLER HAKKINDA YÖNETMELİK

BİRİNCİ KISIM

Amaç, Kapsam, Hukuki Dayanak, Tanımlar

Amaç

Madde 1. - Bu yönetmeliğin amacı, enerji tüketimi yüksek olan sanayi sektöründeki enerji verimliliğinin artırılması için gerekli düzenlemeleri sağlamaktır.

Kapsam

Madde 2. - Bu yönetmelik ülkemizde sanayi, sanayi ve ticaret odalarına bağlı olarak Kamu ve Özel Sektörde endüstriyel faaliyet gösteren kuruluşlar ile maden çıkartılması ve işlenmesi ile ilgili ve yıllık toplam enerji tüketimi 2000 TEP'e eşit ve büyük olan tesisleri kapsar. Kullanılan yakıtların ve tüketilen elektriğin TEP'e çevrilmesinin nasıl hesaplanacağı 5'inci Maddede belirtilmiştir.

Hukuki Dayanak

Madde 3. - Bu yönetmelik, 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun' un 28. Maddesinin verdiği yetkiye dayanarak aynı kanunun 2. maddesinin (b) bendi ile 12.8.1993 tarihli ve 505 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile değişik 10' uncu Maddesinin (d) bendi uyarınca hazırlanmıştır.

Tanımlar

Madde 4. - Bu yönetmelikte yer alan:

- a) ETKB : Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- b) EİE : Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü
- c) UETM : Ulusal Enerji Tasarruf Merkezi
- d) FABRİKA : Sanayi Kuruluşu
- e) TEP : Ton Eşdeğer Petrol
- f) ENERJİ : Yanma için elverişli tüm petrol ürünleri, doğalgaz, kömür, kok, linyit, diğer kömür ürünleri ve üretim sırasında ara ürün olarak çıkan ve enerji değeri olan ürünler ile elektriktir.

g) SET : Spesifik Enerji Tüketimi anlamında kullanılmıştır.

İKİNCİ KISIM

Enerji Verimliliğinin Arttırılmasında Uyulacak Genel Hususlar

Enerji Tüketimlerinin Hesaplanması

Madde 5. - Bir fabrikanın yıllık, 1 Ocak - 31 Aralık arası veya kampanya usulü çalışan işletmeler için kampanya süresini içine alacak şekilde 12 ay, harcadığı her türlü yakıt ve satın

alınan, ara ürün, hammadde ve/veya enerji kullanılarak üretilen enerji türleri dahil elektrik tüketimlerinin toplamı, fabrikanın enerji tüketimi olarak kabul edilir.

Her bir yakıt ve/veya elektriğin yıllık tüketim miktarları Tablo 1' de verilen katsayılar yardımı ile TEP' e çevrilir ve bu TEP değerlerinin toplanması ile yıllık toplam enerji tüketimi bulunur.

Enerji Verimliliğini Arttırıcı Önlemler

Madde 6. - Fabrikalar aşağıda belirtilen alanlarda önlemler alarak enerjinin verimli kullanımı için çaba gösterirler. Ayrıca yeni fabrika kurulurken veya fabrikanın kapasite arttırımı ve modernizasyon çalışmalarında da aşağıdaki hususlar gözönünde bulundurulur.

A - Mevcut Tesislerde Enerji Verimliliğini Artırıcı Önlemler :

Mevcut tesisler aşağıda belirtilen alanlarda önlemler alarak enerjinin verimli kullanımı için çaba gösterirler.

- a) Yakıtların, mevcut yakma sisteminin en verimli şekilde kullanımı ile yakılması,
- b) Isıtma, soğutma, iklimlendirme ve ısı transferinde en yüksek verimin elde edilmesi,
- c) Isı yalıtımının standartlara uygun olarak yapılması, ısı üreten, dağıtan ve kullanan tüm ünitelerin yalıtılarak ısı kaybının en aza indirilmesi,
- d) Atık ısı geri kazanımı,
- e) Isının işe dönüştürülmesinde verimliliğin arttırılması,
- f) Elektrik tüketiminde kayıpların önlenmesi,
- g) Elektrikten iş, ısı vb dönüşümlerde verimliliğin arttırılması, mümkün olduğu takdirde bileşik ısı-güç üretimine geçilmesi,
- h) Otomatik kontrol uygulamaları ile insan faktörünün en aza indirilmesi,
- ı) Hava kirletici emisyonların minimuma çekilmesi ve tüketilen enerji atıklarının çevreyi en az kirletecek şekilde saklanması için azami çaba gösterilmesi.

B - Yeni Kurulacak Tesislerde Enerji Verimliliğini Artırıcı Önlemler :

A maddesinde belirtilen önlemler, tesisin projelendirilmesi aşamasından itibaren dikkate alınır ve bu amaca yönelik olarak ayrıca ;

- a) Yeni alınacak makinalar enerji verimliliği yüksek olan teknolojiler arasından, standardizasyon ve kalite güvenlik sisteminin gereklerine dikkat edilerek seçilir. Ayrıca kesintisiz enerji arzı sağlayacak girdilerin seçimine dikkat edilir.
- b) Tesis, ısı yalıtımı açısından en verimli şekilde projelendirilir ve uygulama projeye uygun olarak yapılır.

- c) Tesisin kuruluşu aşamasında enerji verimliliği ile ilgili tüm ölçüm cihazları temin ve monte edilir.
- d) Hava kirletici emisyonların minimuma çekilmesi ve tüketilen enerji atıklarının çevreyi en az kirletecek şekilde saklanması için gerekli düzenlemeler yapılır.
- e) Bileşik ısı-güç üretimine önem verilir.

Enerji Tasarrufu Etütleri

Madde 7. - Fabrika yönetimi, 6' ncı Maddede belirtilen önlemlerle sağlanacak tasarrufun enerji ve parasal değerlerini belirlemek üzere, enerji tasarrufu etütlerinin yapılmasını veya yaptırılmasını sağlar. Bu çalışmalar yönetmeliğin yayınlanmasından sonraki ilk yıl sonundan başlayarak üçüncü yıl sonuna kadar tamamlanır. Çalışma sonuçları bir raporda derlenir ve rapordan 2 kopya fabrika tarafından UETM' ye gönderilir. Fabrika, bu enerji tasarrufu etütlerini kendi teknik imkanları ile yürütebileceği gibi, UETM tarafından yetkilendirilecek yerli ve yabancı mühendislik firmalarına, üniversitelere veya serbest danışmanlara yaptırabilir.

Enerji Tasarrufu Planlarının Hazırlanması

Madde 8. - Fabrikalar, 7' nci Madde çerçevesinde belirlediği kayıpları azaltmak için, kapasite artırımını ve modernizasyon çalışmaları ile üretim artışları da göz önünde bulundurularak, 2 ve 5 yıllık planlar yapar. Yapılacak olan 2 yıllık plan içerisinde geri ödeme süresi 1 yıl ve altında olan yanma kontrolü, izolasyon, güç kompanzasyonu gibi enerji tasarrufu sağlayan projelerin, 5 yıllık plan içerisinde ise geri ödeme süresi 1 ile 4 yıl arasında olan enerji tasarrufu projelerinin yatırımlarına yer verilir. Enerji tasarrufu etütlerinin tamamlanmasını takip eden bir yıl içinde bu planların hazırlığı tamamlanır ve derhal uygulamaya konulur.

Spesifik Enerji Tüketimlerinin İzlenmesi

Madde 9. - Enerji tüketimi açısından kapsam içine giren tüm fabrikalar ana ürünler için SET değerlerini aylık ve yıllık bazda izlerler. Örneğin TEP/ton, kWh/birim Ürün, GCal/ton, Gcal/m², kCal/Kg gibi.

SET değerlerini daha sağlıklı olarak izlemek için fabrika yönetimleri gerekli sayaç ve ölçüm cihazlarının satın alınması ile ilgili hazırlıkları bu yönetmeliğin yayımı tarihinden itibaren 1 yıl içinde tamamlayıp, cihazları 3 yıl içinde monte eder, mevcutları tamir ve Türk Standartları Enstitüsü' nde kalibre ettirerek faal hale getirirler. Bunların faal ve kalibrasyonlu halde kalması için de cihazların periyodik kalibrasyon sürelerine uygun olarak Türk Standartları Enstitüsü' nde sürekli ölçüm ve kalibrasyonlarının yapılmasını sağlar. Modernizasyon, kapasite artırımını ve yeni tesislerin kurulmasında yeterli sayıda sayaç ve ölçüm cihazlarının kullanılması hususu projelendirme aşamasında gözönüne alınır.

ÜÇÜNCÜ KISIM

Fabrikalarda Enerji Yönetimi Sisteminin Oluşturulması

Enerji Yönetimi Sisteminin Oluşturulması

Madde 10. - Enerji tüketimi 2000 TEP' e eşit ve büyük olan tüm fabrikalar, enerji tüketimi verimliliğinin artırılması amacıyla yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden 6 ay ile 1 yıl içinde 11' inci Maddede belirtilen çerçevede Enerji Yönetimi Sistemi' ni oluştururlar.

Enerji Kontrol Birimi ve Enerji Yöneticisi

Madde 11. - Tablo 2' de sektörel bazda yıllık olarak;

(A) kategorisinde gösterilen miktarda ve üzerinde enerji tüketen fabrikalar bir Enerji Yöneticisi koordinatörlüğünde Enerji Kontrol Birimi oluştururlar,

(B) kategorisinde yer alan fabrikalar ise bir Enerji Yöneticisi görevlendirirler.

Fabrikada enerji yönetiminden sorumlu tutulan bu elemanlarda Enerji Yöneticisi Sertifikası' na sahip olma şartı aranır.

Enerji Kontrol Birimi ve Enerji Yöneticisinin Özellikleri

Madde 12. - Fabrikalara atanacak Enerji Yöneticisinin mevcut sistem ve prosesi iyi tanıyan tecrübeli bir mühendis olması ve idari açıdan doğrudan Fabrikanın üst yönetimine bağlı olarak görev yapması sağlanır. Enerji Yöneticisi koordinatörlüğünde görev yapan Enerji Kontrol Birimi, fabrikanın ana üretim bölümlerinin işletmeden sorumlu teknik elemanları ile enerji satın alınması ve kayıtlarla ilgili muhasebe veya buna benzer bölüm görevlisinden oluşur. Enerji Yöneticilerinin tam zaman çalışacak kişileri olmalarında bir zorunluluk bulunmamaktadır.

Enerji Yöneticisinin Görev, Yetki ve Sorumlulukları

Madde 13. - Enerji Yöneticisinin görev, yetki ve sorumlulukları aşağıda belirtilen çalışmaları kapsar ancak bunlarla sınırlı değildir:

a. Fabrikadaki tüm enerji tüketim kayıtlarını, sayaç okuma ve enerji satın almayı takip etmek, denetlemek, bunun için önemli üretim bölümlerinde gerekli olan sayaç ve benzeri cihazların yerlerini tesbit ederek satın alınmasını ve montajını sağlamak üzere girişimlerde bulunmak.

b. SET değerleri için ayrı ayrı tüm önemli üretim bölümlerini ve ana ürünleri takip etmek üzere mevcut durum ve iyileştirme sonrası endeksleri geliştirmek, üst yönetime verilmek üzere SET değerleri, enerji maliyetleri ve üretim-enerji tüketim ilişkisini, enerjinin birim ürün maliyetindeki payını özetleyen aylık raporları hazırlamak, yerli ve yabancı sanayi ürünlerindeki enerji yoğunluklarına paralel bir trend izleyip izlemediğini kontrol etmek ve bu ürünlerde enerji yoğunluklarının düşürülmesini teminen alternatif teklifler hazırlamak.

c. Fabrika için mali avantaj sağlaması açısından yakıt cinsini ve elektrik tarifesini değiştirme olanaklarını araştırmak ve enerji ikmal kesintisi halinde uygulanmak üzere muhtemel planlar hazırlamak.

d. Yıllık enerji maliyet bütçelerini hazırlamak ve gerçekleştirmeleri izlemek.

e. Fabrika personeli, ekipman satıcıları ve dış danışmanlarla işbirliği yaparak enerji tasarrufu projelerini, proses değişiklikleri de dahil olmak üzere geliştirmek, gerekli mali analizleri yaparak yönetimin bu konuda yatırım yapması için yeterli bilgiye sahip olmasını, fabrikanın kendi mali ve teknik imkanları içinde olanlar da dahil, sağlamak.

f. Makina ve tesislerin daha verimli olarak işletilmesi için verimlilik standartları oluşturmak.

g. Hazırlanmış tasarruf projelerinin, şartnameden montaja kadar her safhada olmak üzere yürütülmesini sağlamak.

h. Enerji Yönetim programı için fabrikadaki her kademe arasında iletişimi sağlamak, programa katılan tüm mühendis ve işçileri teşvik etmek için bilinçlendirme ve eğitim programları geliştirmek.

1. Hava kirletici bacagazı emisyonlarını sürekli izleyerek 2.11.1986 tarih ve 19269 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen sınır değerlerinin aşılmamasını sağlamak.

j. Sayaç ve benzeri cihazların periyodik olarak üç yılda bir ölçüm ve kalibrasyonlarının yaptırılmasını sağlamak ve izleme raporları tanzim etmek.

DÖRDÜNCÜ KISIM

Enerji Yönetimi Sertifikasının Verilmesi ile İlgili Hususlar

Enerji Yöneticisi Kursları ve Sertifika

Madde 14. - UETM, fabrikalarca belirlenecek elemanları Enerji Yönetimi kavramları konusunda eğitmek üzere kısa süreli kurslar açar ve / veya bu kursları düzenlemek üzere eğitim kurumlarına yetki verir. Bu kursları takiben yapılacak sınav sonucunda UETM tarafından Enerji Yöneticisi Sertifikası verilir.

Kurs Kapsamı

Madde 15. - ETKB tarafından, kursun kapsamı, ücreti, kurs yetki belgesi verilmesi ve yetkinin iptali, sınav kuralları ile ilgili hususları açıklayan bir ilan hazırlanarak, yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden sonra 6 ay içinde Resmi Gazetede duyurulur.

Eğitmen Ücreti

Madde 16. - UETM tarafından, Enerji Yöneticisi kursunda ve Enerji Verimliliği Eğitim programlarında eğitmen olarak görevlendirilecek EİE/UETM personeline, 657 sayılı Devlet Memurları Kanununun 176' ncı maddesini değiştiren 21.5.1992 tarih 3803 sayılı kanunda belirtilen ders ücreti EİE bütçesinden ödenir. UETM tarafından kurs vermek üzere yetkilendirilen kurumlarda ve üniversitelerde görevlendirilecekler verilecek ders ücreti ise yukarıda belirtilen kanunda öngörülen miktarda ve bu kurum ve üniversitelerin, kurslara eleman gönderecek fabrikalardan alacağı kurs ücretinden karşılanır.

Üniversitelerde Enerji Yönetimi Dersi

Madde 17. - Üniversite eğitimleri sırasında, kapsamı 15' inci Maddede belirtilen kurs ile paralel olan bir sömestir süreli Enerji Yönetimi dersini almış olan mühendisler, gerekli belgeler ile UETM ye başvurdukları takdirde, kendilerinden sadece belge masrafı alınarak Enerji Yöneticisi Sertifikası verilir.

BEŞİNCİ KISIM

İzleme ve Yükümlülükler

İzleme

Madde 18. - Bu yönetmelikle ilgili hususlar Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı adına bu Bakanlığın bağlı kuruluşu olan Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü bünyesinde oluşturulmuş bulunan Ulusal Enerji Tasarrufu Merkezi (EİE/UETM) tarafından izlenir ve sonuçlar her yıl adı geçen Bakanlığa rapor edilir. Bu raporlar, UETM tarafından görülen aksaklıkları ve giderilmesi konusundaki tavsiyeleri içerir.

İzleme Yetkisi

Madde 19. - UETM, fabrikaların bu yönetmelikle getirilmiş bulunan yükümlülüklere uyup uymadığını denetlemeye, fabrikalardan enerji verimliliğinin tesbiti amacıyla gerekli bilgiyi toplamaya, çalışmalarını yerinde izlemeye yetkilidir.

Bilgilerin Gizliliği

Madde 20. - UETM tarafından elde edilen bilgilerin gizliliği sağlanır, bilgiler ve değerlendirme sonuçları hiçbir şekilde tek bir fabrikaya ait olarak açıklanmaz, birden fazla fabrika veya sektörel değerlendirmeler olarak yayınlanabilir. Ancak ulusal çıkarlar yahut kamu yararına olan bilgiler, ilgili kuruluşun izni alınarak kullanılabilir ve yayınlanabilir.

Enerji Tasarrufu Etütleri İçin Yetki Belgesi Verilmesi

Madde 21. - Fabrikalarda enerji tasarrufu etütleri, fabrikanın kendi imkanları ile gerçekleştirilemediği durumlarda, UETM tarafından yetkilendirilen kişi ve kuruluşlarca yürütülür. Bu etütler sonucunda, UETM' nin hazırladığı formata uygun olarak bir rapor hazırlanır. Etütleri yürütmek üzere yetki belgesi almak isteyen kişi ve kuruluşlar, daha önce yaptıkları işleri, mevcut eleman ve cihaz altyapısını gösterir belgelerle UETM' ye başvururlar, yapılan inceleme sonucunda uygun görülenlere 5 yıl geçerli yetki belgesi verilir. Yetki belgesi olmayan kişi ve kuruluşlarca hazırlanan raporlar geçersiz sayılır.

Enerji Yöneticisi Olarak Atananların İsimlerinin Bildirilmesi

Madde 22. - Fabrikalara Enerji Yöneticisi olarak atanan kişilerin isimleri, özgeçmişleri, adres-telefonları ve fabrika yönetimince donatıldığı yetkilerle ilgili bilgi, bu yönetmeliğin yürürlüğe giriş tarihinden itibaren 6 ay içinde UETM' ye gönderilir ve bu bilgiler UETM tarafından bir veri tabanında güncel olarak tutulur. Bu kişilerin görevden alınmaları veya ayrılmaları durumunda mutlaka yeni bir yönetici atanır ve yeni yöneticiye ait bilgiler değişiklik tarihinden itibaren 30 gün içinde fabrika tarafından UETM ' ye bildirilir.

Enerji Tasarrufu Projelerinin ve Uygulama Takviminin Bildirilmesi

Madde 23. - Fabrikalar, 7' nci Madde çerçevesinde yapılan çalışmalara ait raporlarda tesbit edilen enerji tasarrufu ile ilgili projelerini ve 8' inci Maddede belirtildiği gibi enerji tasarrufu projelerinin uygulanmasını bir takvime bağlamak üzere hazırladıkları planlarını bu yönetmeliğin yürürlüğe giriş tarihinden itibaren 4 yıl içinde UETM' ye veri tabanına kaydedilmek üzere gönderirler. Fabrikalarca hazırlanan plan UETM' ce yetersiz bulunursa, UETM planın revizyonunu isteyebilir.

SET Değerlerinin Bildirilmesi

Madde 24. - Fabrikalar, 8' inci Maddede belirlenen uygulama planlarının gerçekleşme durumunu ve 9' uncu Maddede belirtilen SET değerlerinin (ilk üç ana ürün için olmak üzere), yıllık ortalamasını ve yıl içindeki en iyi performansını bir sonraki yılın Şubat ayı içinde, UETM tarafından istenen formata uygun olarak, veri tabanına kaydedilmek üzere gönderirler.

Uygulamadaki Darboğazlar Hakkında Bilgi İstenmesi

Madde 25. - Planın uygulanmasını UETM yetersiz görürse, uygulamanın artırılmasına katkı sağlamak üzere, teknik, mali ve diğer darboğazlar hakkında fabrikadan bilgi isteyebilir. Böyle bir talep vuku bulduğunda, fabrika talebin kendisine ulaştığı tarihten itibaren 1 ay içinde gerekli bilgiyi UETM' ye gönderir.

ALTINCI KISIM

Çeşitli Hükümler

Diğer Katkılar

Madde 26. - UETM Sanayide Enerji verimliliğinin artırılması için etüt, yayın, tanıtma ve eğitim çalışmalarını yürütür. Bu çalışmalar sırasında fabrikalar, UETM ' ye programların etkin olarak yürütülmesini sağlamak için yardımcı olurlar.

Yönetmeliğin Uygulama Sorumluluğu

Madde 27. - Fabrikanın en üst yöneticisi bu yönetmeliğin uygulanmasından ve uygulamaların devamlılığından sorumludur. Yönetim, fabrikada enerji verimliliğinin artırılması için her kademedeki çalışanın yönetmelikten haberdar olmasını ve görev kapsamı çerçevesinde sorumluluk almasını sağlayarak, uygulamanın başarıya ulaşması için çaba sarfeder. Fabrika yönetimi, Enerji Yöneticisinin görevlerini etkin olarak yürütmesi için gerekli düzenlemeleri yapmak ve uygulamalarda Enerji Yöneticisinin raporla tevsik ettiği görüş ve önerileri dikkate almak zorundadır.

Yürürlük

Madde 28. - 832 sayılı Sayıştay Kanunu'nun 105 inci maddesi hükmü uyarınca Sayıştay'ın görüşü de alınan bu yönetmelik, yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 29. - Bu yönetmelik hükümlerini, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı yürütür.

Tablo 1

Kaynakların Alt Isıl Değerleri ve Petrol Eşdeğerine Çevrim Katsayıları					
Miktar	Enerji Kaynağı	Yoğunluk	Isıl değer	Birim	Çevrim Katsayısı (TEP)
1 ton	Taşkömürü		6100	kCal/Kg	0.610
1 ton	Kok Kömürü		7200	kCal/Kg	0.720
1 ton	Briket		5000	kCal/Kg	0.500
1 ton	Linyit teshin ve sanayi		3000	kCal/Kg	0.300
1 ton	Linyit santral		2000	kCal/Kg	0.200
1 ton	Elbistan Linyiti		1100	kCal/Kg	0.110
1 ton	Petrokok		7600	kCal/Kg	0.760
1 ton	Prina		4300	kCal/Kg	0.430
1 ton	Talaş		3000	kCal/Kg	0.300
1 ton	Kabuk		2250	kCal/Kg	0.225
1 ton	Grafit		8000	kCal/Kg	0.800
1 ton	Kok tozu		6000	kCal/Kg	0.600
1 ton	Maden		5500	kCal/Kg	0.550
1 ton	Elbistan Linyiti		1100	kCal/Kg	0.110
1 ton	Asfaltit		4300	kCal/Kg	0.430
1 ton	Odun		3000	kCal/Kg	0.300
1 ton	Hayvan ve Bitki Artığı		2300	kCal/Kg	0.230
1 ton	Ham Petrol		10500	kCal/Kg	1.050
1 ton	Fuel Oil No: 4		9600	kCal/Kg	0.960
1 ton	Fuel Oil No: 5	0.920 Kg/lt	10025	kCal/Kg	1.003
1 ton	Fuel Oil No: 6	0.940 Kg/lt	9860	kCal/Kg	0.986
1 ton	Motorin	0.830 Kg/lt	10200	kCal/Kg	1.020
1 ton	Benzin	0.735 Kg/lt	10400	kCal/Kg	1.040
1 ton	Gazyağı	0.780 Kg/lt	8290	kCal/Kg	0.829
1 ton	Siyah Likör		3000	kCal/Kg	0.300
1 ton	Nafta		10400	kCal/Kg	1.040
bin m ³	Doğal Gaz	0.670 Kg/m ³	8250	kCal/m ³	0.825
1 ton	Kok Gazı		8220	kCal/Kg	0.820
bin m ³	Kok Gazı	0.490 Kg/m ³	4028	kCal/m ³	0.403
1 ton	Yüksek Fırın Gazı		791	kCal/Kg	0.080
bin m ³	Yüksek Fırın Gazı	1.290 Kg/m ³	1019	kCal/m ³	0.102
bin m ³	Rafineri Gazı		8783	kCal/m ³	0.878
bin m ³	Asetilen		14230	kCal/m ³	1.423
bin m ³	Propan		10200	kCal/m ³	1.020
1 ton	LPG		10900	kCal/Kg	1.090
bin m ³	LPG	2.477 Kg/m ³	27000	kCal/m ³	2.700
bin kWh	Elektrik		860	kCal/kWh	0.086
bin kWh	Hidrolik		860	kCal/kWh	0.086
bin kWh	Jeotermal		8600	kCal/kWh	0.860

Tablo 2

SEKTÖR	A	B
ALTSEKTÖR	ENERJİ KONTROL BİRİMİ	ENERJİ YÖNETİCİSİ
METAL ANA SANAYİİ		
Demir Çelik Sanayii	> 50 000 TEP	50 000 - 2 000 TEP
Alüminyum Sanayii	> 200 000 TEP	200 000 - 2 000 TEP
Bakır Sanayii		≥ 2 000 TEP
Diğer Metal Sanayii	> 20 000 TEP	20 000 - 2 000 TEP
TOPRAK ANA SANAYİİ		
Çimento Sanayii	> 50 000 TEP	50 000 -10 000 TEP
Cam Sanayii	> 20 000 TEP	20 000 - 2 000 TEP
Tuğla Kiremit Sanayii		≥ 2 000 TEP
Seramik Sanayii	> 30 000 TEP	30 000 - 2 000 TEP
Diğer Topraktan Mamul Madde Üretim Sanayii		≥ 2 000 TEP
KİMYA ANA SANAYİİ		
Kimyasal Gübre Sanayii	> 15 000 TEP	15 000 - 2 000 TEP
Petrokimya Sanayii	> 400 000 TEP	
Ana Kimyasal Maddeler Üretim Sanayii	> 15 000 TEP	
Lastik Sanayii		≥ 2 000 TEP
İlaç Sanayii		≥ 2 000 TEP
Temizlik Maddeleri Üretim Sanayii		≥ 2 000 TEP
Boya,Vernik ve Lak Üretim Sanayii		≥ 2 000 TEP
Diğer Kimyasal Maddeler Üretim Sanayii		≥ 2 000 TEP
GIDA ANA SANAYİİ		
Şeker Üretimi ve Tasfiyesi	> 40 000 TEP	40 000 - 2 000 TEP
Bitkisel ve Hayvansal Yağ Üretimi Sanayii	> 20 000 TEP	20 000 - 2 000 TEP
İçki Üretimi Sanayii		≥ 2 000 TEP
Çay Üretimi Sanayii		≥ 2 000 TEP
Un ve Unlu Mamuller Üretim Sanayii		≥ 2 000 TEP
Süt ve Sütten Mamul Maddeler Üretim Sanayii		≥ 2 000 TEP
Diğer Gıda Maddeleri Sanayii		≥ 2 000 TEP
TEKSTİL ANA SANAYİİ		
İplik Dokuma ve Basma Sanayii	> 20 000 TEP	20 000 - 2 000 TEP
Halı ve Kilim Sanayii		≥ 2 000 TEP
Örme ve Konfeksiyon Sanayii		≥ 2 000 TEP
Diğer Tekstil Sanayii	> 50 000 TEP	50 000 - 2 000 TEP
KAĞIT ANA SANAYİİ		

Kağıt ve Selüloz Üretim Sanayii	> 40 000 TEP	40 000 - 2 000 TEP
Karton ve Mukavva Üretim Sanayii		≥ 2 000 TEP
METAL EŞYA ANA SANAYİİ		
Otomotiv Yan Sanayii		≥ 2 000 TEP
Makina İmalat Sanayii		≥ 2 000 TEP
Otomotiv Sanayii	> 50 000 TEP	50 000 - 2 000 TEP
Dayanıklı Tüketim Malları Üretim Sanayii		≥ 2 000 TEP
Diğer Metal Eşya İmalat Sanayii		≥ 2 000 TEP
ORMAN ANA SANAYİİ		
Ağaç Sanayii		≥ 2 000 TEP