

MOTORLARLA İLGİLİ ÇEVREYE DUYARLI TASARIM GEREKLERİ

1. MOTOR VERİMİ İLE İLGİLİ ŞARTLAR

Motorlarla ilgili nominal asgari verim şartları Tablo 1 ve Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 1
IE2 verim seviyesi için nominal asgari verimler (η) (50 Hz)

Anma çıkış gücü (kW)	Kutup sayısı		
	2	4	6
0,75	77,4	79,6	75,9
1,1	79,6	81,4	78,1
1,5	81,3	82,8	79,8
2,2	83,2	84,3	81,8
3	84,6	85,5	83,3
4	85,8	86,6	84,6
5,5	87,0	87,7	86,0
7,5	88,1	88,7	87,2
11	89,4	89,8	88,7
15	90,3	90,6	89,7
18,5	90,9	91,2	90,4
22	91,3	91,6	90,9
30	92,0	92,3	91,7
37	92,5	92,7	92,2
45	92,9	93,1	92,7
55	93,2	93,5	93,1
75	93,8	94,0	93,7
90	94,1	94,2	94,0
110	94,3	94,5	94,3
132	94,6	94,7	94,6
160	94,8	94,9	94,8
200’den kadar	375’e 95,0	95,1	95,0

Tablo 2
IE3 verim seviyesi için nominal asgari verimler (η) (50 Hz)

Anma çıkış gücü (kW)	Kutup sayısı		
	2	4	6
0,75	80,7	82,5	78,9
1,1	82,7	84,1	81,0
1,5	84,2	85,3	82,5
2,2	85,9	86,7	84,3
3	87,1	87,7	85,6
4	88,1	88,6	86,8
5,5	89,2	89,6	88,0
7,5	90,1	90,4	89,1
11	91,2	91,4	90,3
15	91,9	92,1	91,2
18,5	92,4	92,6	91,7
22	92,7	93,0	92,2

30	93,3	93,6	92,9
37	93,7	93,9	93,3
45	94,0	94,2	93,7
55	94,3	94,6	94,1
75	94,7	95,0	94,6
90	95,0	95,2	94,9
110	95,2	95,4	95,1
132	95,4	95,6	95,4
160	95,6	95,8	95,6
200'den 375'e kadar	95,8	96,0	95,8

2. MOTORLARIN ÜZERİNDEKİ ÜRÜN BİLGİ ŞARTLARI

Bu Tebliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren motorlarla ilgili, aşağıdaki 1 inci maddeden 12nci maddeye kadar belirtilen bilgiler:

- Motorların teknik dosyasında,
- Motorların takılı olduğu ürünlerin teknik dosyasında,
- Motor imalatçılarının serbestçe erişilebilen web sayfalarında,
- Motorların takılı olduğu ürünlerin imalatçılarının serbestçe erişilebilen web sayfalarında,

görünür şekilde yer alır.

Teknik dosya ile ilgili olarak, bilgiler aşağıdaki 1 inci maddeden 12 nci maddeye kadar gösterilen sıra ile verilmelidir. Listedeki kullanılan tam ifadenin tekrar edilmesine gerek yoktur. Metin yerine grafik, şekil ve semboller kullanılarak da gösterilebilir.

- Tam anma yük ve gerilimde (U_N), %75 anma yük ve gerilimde ve %50 anma yük ve gerilimde nominal verim (η),
- Verim seviyesi: 'IE2' veya 'IE3',
- İmalat yılı,
- İmalatçının adı veya ticari markası, ticaret sicil numarası ve tescil edildiği yer,
- Ürünün model numarası,
- Motorun kutup sayısı,
- Anma çıkış gücü/güçleri veya anma çıkış güç aralığı (kW),
- Motorun anma giriş frekansı/frekansları (Hz),
- Anma gerilimi/gerilimleri veya anma gerilim aralığı (V),
- Anma hızı/hızları veya anma hız aralığı (d/dk),
- Ömrü dolduğunda sökülmesi, geri dönüşümü veya bertarafı ile ilgili bilgiler,
- Motorun özel olarak tasarlandığı çalışma koşulları aralığı ile ilgili bilgiler:
 - Deniz seviyesinden yükseklik
 - Hava soğutmalı motorlar dahil, ortam hava sıcaklığı
 - Ürün girişindeki soğutma suyu sıcaklığı
 - Maksimum çalışma sıcaklığı
 - Potansiyel patlayıcı ortamlar

(1), (2) ve (3) numaralı alt bentlerde belirtilen bilgiler motor etiketi üzerine veya yakınına sağlam bir şekilde işaretlenir.

Müşterinin talebine göre imal edilmiş, özel mekanik ve elektriksel tasarıma sahip özel imalat motorları için, 1 inci maddeden 12 nci maddeye kadar sıralanan bilgilerin motor imalatçısının serbestçe erişilen web sayfasında yayımlanması gerekli değildir. IE3 verim seviyesini

sağlamayan motorları zorunlu olarak değişken hızlı tahrik ile teçhiz etme şartı ile ilgili bilgiler motorun etiketi üzerinde ve teknik dosyasında görünür şekilde belirtilir.

- a) Anma çıkış gücü 7,5 kW ile 375 kW arasında olan motorlar için, 1 Ocak 2015 tarihinden itibaren.
- b) Anma çıkış gücü 0,75 kW ile 375 kW arasında olan motorlar için, 1 Ocak 2017 tarihinden itibaren.

İmalatçılar teknik dosyada, motorlar değişken hızlı tahrik sistemli olarak imal ve monte edildiğinde, bakımı yapıldığında veya kullanıldığında alınması gereken özel tedbirlerle ilgili bilgileri, değişken hızlı tahriklerden kaynaklanan elektriksel ve manyetik alanların nasıl en aza indirileceği hakkında bilgileri de içerecek şekilde vermek zorundadır.

3. Ek-I'in ÖZEL TANIMLARI

1. Nominal asgari verim (η): Toleranssız olarak tam anma yük ve gerilimdeki verimi ifade eder.
2. Tolerans: Belli bir motorun test ölçüm sonucunda motor etiketinde veya teknik dosyasında beyan edilen değere göre izin verilen azami değişimi ifade eder.

Ek-II

ÖLÇÜMLER VE HESAPLAMALAR

Bu Tebliğin şartlarına uygunluk ve uygunluğun doğrulanması amacıyla ölçüm ve hesaplamalar, referans numaraları bilgi için Resmi Gazete'de yayımlanan dokümanlarda belirtilen yöntemler dahil olmak üzere, genel kabul görmüş en son yöntemleri dikkate alan ve sonuçları düşük belirsizlikte olduğu kabul edilen, güvenilir, hassas ve yinelenebilir bir yöntem kullanılarak yapılacaktır. Ölçüm ve hesaplamalar aşağıdaki teknik parametrelerin tamamını karşılar:

Enerji verimliliği, mekanik çıkış gücünün elektriksel giriş gücüne oranıdır.

Motorun, Ek-I'de belirtilen verim seviyesi, anma çıkış gücünde (P_N), anma gerilimde (U_N) ve anma frekansta (f_N) belirlenecektir.

Mekanik çıkış gücü ile elektriksel giriş gücü arasındaki fark motorda oluşan kayıplardan dolaydır.

Toplam kaybın tayini, aşağıdaki yöntemlerden biri ile yapılacaktır:

- Toplam kaybın ölçümü veya
- Ayrı ayrı kayıpların tespit edilerek toplanması.

Ek-III

DOĞRULAMA PROSEDÜRÜ

Bakanlık, Enerji İle İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmeliğin 5 inci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen piyasa gözetim ve denetim faaliyetlerini gerçekleştirirken, bu Tebliğin ekinde yer alan Ek-I'de yer alan şartlar için aşağıdaki doğrulama prosedürünü uygular.

1. Tek bir ünite test edilir.

2. Nominal motor veriminde (η), kayıplar ($1-\eta$), Ek-I'de belirtilen değerlerden, 0,75 – 150 kW güç aralığında %15'den, 150 – 375 kW güç aralığında ise %10'dan daha farklı değil ise model, bu Tebliğin hükümlerine uygun kabul edilir.

3. 2 nci maddede belirtilen sonuç elde edilmezse, yılda beş adetten az sayıda üretilen motorlar hariç, ilave üç ünite daha test edilir.

4. Nominal verimi (η) ortalamasında, 3 üncü maddede belirtilen üç ünitenin kayıpları ($1-\eta$) Ek-I'de belirtilen değerlerden 0,75 – 150 kW güç aralığında %15'den, 150 – 375 kW güç aralığında ise %10'dan daha farklı değil ise aynı model, bu Tebliğin hükümlerine uygun kabul edilir.

5. 4 üncü maddede belirtilen sonuçlar elde edilmezse, modelin bu Tebliğe uygun olmadığı kabul edilir.

Bu Tebliğin şartlarına uygunluğun kontrolü amacıyla, Ek-II'de belirtilen prosedür ve referans numaraları Resmi Gazetede yayımlanmış dokümanlarda belirtilen yöntemler de dahil olmak üzere, genel kabul görmüş son teknolojiyi dikkate alan güvenilir, hassas ve yinelenebilir ölçüm yöntemleri kullanılır.