

# ELEKTRİKLİ EV ALETLERİNDE CE UYUMLULUĞU VE BİR UYGULAMA

**Nazmi EKREN\*, Ercan AYKUT\*\* ve Bahtiyar DURSUN\*\*\***

\*Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Elektrik Eğitimi Bölümü, 34722, Göztepe, İstanbul

\*\*Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik Eğitimi Bölümü, 34722, Göztepe, İstanbul

\*\*\*Kırklareli Üniversitesi, Pınarhisar Meslek Yüksek Okulu, Elektrik Bölümü, 39300, Kavaklı, Kırklareli

Geliş Tarihi : 22.05.2008

Kabul Tarihi : 02.12.2008

## ÖZET

Hızla gelişen teknoloji, artan rekabet ortamı ve kullanıcının bilinçlenmesi gibi nedenlerden dolayı kaliteli üretim yapmanın gerekliliği günümüzde daha da artmıştır. Ürün kalitesinin ve güvenilirliğinin belgelenmesi tüketici açısından şart olmuştur. Ürün güvenliğinin belgelenmesinde kullanılan birçok belge vardır. Bu belgelerden biri de CE belgesidir. Bu makalede, CE işareti ile ilgili temel bilgi verilmiş ve elektrikli ev aletleri için gerekli CE standartları ve testlerinden bahsedilmiştir. Örnek olarak elektrikli ev aletlerinden tost makinesi ele alınmış, incelenmiştir. Tost makinesine CE belgesi almak için EN60335-2-9 direktifine göre gerekli testler yapılmış ve CE belgesi alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler :** *CE belgesi, Elektrikli ev aletleri.*

## CE APPROVAL IN ELECTRICAL HOUSEHOLD APPLIANCES AND A CASE STUDY

### ABSTRACT

Due to the reason for rapidly developing technology, increasing competition medium, and awareness of the consumers, nowadays, the exigency of production with good quality has gained more and more significance. Certification of the quality and safety of the products to the consumers is compulsory in terms of producers. There are some documents to certify safety of the products. One of them is CE certificate. In this paper, basic information about CE mark is given and CE standards and tests required for electrical household appliances are mentioned. As an application, one of an electrical household appliance, toaster grill is treated and examined. To obtain CE certificate for toaster grill, required tests are made according to EN60335-2-9 and CE certificate is obtained.

**Keywords :** *CE certificate, Electrical household appliances.*

### 1. GİRİŞ

Elektrikli ev aletleri, günümüzde, hayatımızın vazgeçilmez unsurlarından biri olmuş ve yaşamımıza birçok kolaylık getirmiştir. Özellikle ev hanımlarının mutfakta vazgeçilmezlerindedir. Mutfak ürünlerinden genel temizlik ürünlerine,

kişisel bakım cihazlarından ısıtıcılara kadar her türlü cihazın evlerimizde bulunması, bu cihazların hayatımızdaki önemini göstermektedir.

Ürün güvenliğinin belgelenmesinde kullanılan belgelerden biri de CE belgesidir. Hem ülkemizde hem de diğer birçok ülkede geçerli olan CE belgesi,

ürünün kullanıcısı için ürünün emniyetli olduğunu gösteren ortak bir belgedir. Önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Ülkemize diğer ülkelerden ithal edilen ürünlerde CE belgesi almış olma zorunluluğu vardır. Bu belgeye sahip olmayan ürünler gümrükten ülkemize giriş yapamamaktadır. Aynı şekilde, Türkiye’de üretilen ürünlerin ülke pazarında ve birçok yere verilebilmesi için yine CE belgesine ihtiyaç duyulmaktadır.

CE İşareti, başlangıçta Fransızca “Avrupa normlarına uygunluk” anlamına gelen “Conformité Européenne” sözcüklerinin baş harflerinden oluşmakta iken 1995 yılından itibaren “Conformity European” ifadesinin baş harfleri olarak kullanılmaya başlanmıştır ve anlamı “çevreye uyumluluktur”. CE belgesi verilirken, ürün bir takım testlere tabi tutulur. Bu testler ürünün türüne göre değişmektedir.

## 2. CE’NİN TARİHÇESİ

1957 Roma anlaşmasının amaçlarından bir tanesi üye ülkeler arasındaki ticari engelleri kaldırmaktır. Ticari engelleri kaldırırken bir Avrupa ülkesinde üretilen bir malın, başka bir ülke tarafından standartlara uymadığı için reddedilmesi, “yeni yaklaşımların” doğmasına sebep olmuştur. Avrupa yasalarındaki “Yeni Yaklaşım” değişiklikleri endüstri’yi dünya çapında etkilemektedir (Güven, 2005). Diğer bağlamda 1957 tarihli roma anlaşması ile Avrupa Ekonomik Topluluğunu kuran Batı Avrupa ülkeleri, aralarında ticari faaliyetleri serbestleştirerek, ortak kazanma yolculuğuna başlamışlardır.

Roma Anlaşması, serbest ticaret esasına dayanan bir entegrasyon modeli olarak tasarlanmıştır. Bu anlaşmaya 1957 yılında; Belçika, Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda ve Lüksemburg imza atmıştır. Üye ülkeler, şu dört temel özgürlüğü ilke olarak benimsemişlerdir:

- Ticaretin serbestçe yapılması
- İş gücünün serbest dolaşımı
- Tek para biriminin kullanılması
- Girişim özgürlüğü

Roma Anlaşması ile tanımlanan bu dört temel özgürlük, esasen temel insan haklarında başka bir şey değildir. Bu anlaşma AB yasalarında meydana gelen değişiklikleri takip ederek European Economic Association (EEA) Ortak Komitesinin kararları doğrultusunda sürekli olarak güncellenmektedir (Özgan v.d., 2003).

Avrupa Birliği'nin ulaşmak istediği esas hedeflerden en önemlisi 'Tek Pazar'dır. Tek Pazar, birlik içinde insanların, paranın, ürün ve hizmetlerin muhtelif bariyerlere takılmadan serbest dolaşımını sağlayacak bir sistemdir. Bu bağlamda CE işareti, ürünün insan/çevre sağlık ve güvenliği konusundaki mevzuatlara uygunluğunu ifade ederek bir nevi “ürün pasaportu” görevini üstlenmektedir.

Üstünde CE işareti taşıyan bir ürün AET içindeki her bir ülkeden geçerken o ülkenin ulusal standartlarına uygun olup olmadığı konusunda muayeneye tabi tutulmaktan kurtulmaktadır. Avrupa Birliği, ülkelerin ulusal standartları arasındaki farklılıkları gidermek için “Uyumlaştırılmış Standartlar” olarak ifade edilen Avrupa Normlarını (EN) düzenlemiş, her ülkenin kendi ulusal standardını bunlarla uyumlu hale getirmesini şart koşmuştur. Böylece ülkeler kendi uyumlaştırılmış ulusal standartlarını hazırlamış ve tek pazar içindeki standartlarda uyum temin edilmiştir (Anon., 2006a)

Küresel yaklaşım anlayışı birçok yeni unsura ilaveten endüstriyel ürünlerde genel gereksinimlere uygunluk durumunu belirleyen ortak bir Avrupa Ekonomi Topluluğu markasının vurulması zorunluluğunu getirmiştir. İlgili kararnamelerde uygunluğu ifade eden EEC markası, topluluğu birliğe dönüştüren önemli parametrelerden biri olmuştur. EEC markası zaman içinde AB temel işaretlerinden biri olan CE markasına dönüşmüştür. CE markası; endüstriyel ürünlerin Avrupa Birliği içinde serbest dolaşımına izin veren bir belgedir.

## 3. CE İŞARETİ VE ÖZELLİKLERİ

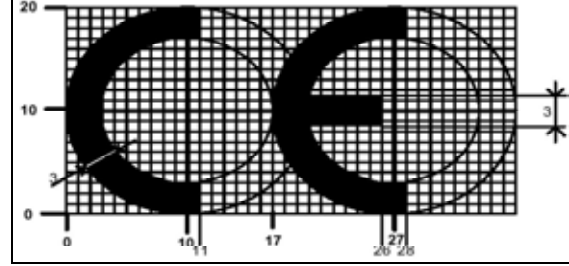
CE İşareti, “CE” harflerinden oluşan uygunluk işaretidir. CE Uygunluk İşareti Avrupa Birliği sağlık, güvenlik ve çevre koruma yasalarıyla düzenlenen ürünlere uygulanmaktadır. CE Uygunluk İşareti yaklaşık 26 adet olan Yeni Yaklaşım Direktifleri (Teknik düzenlemeler) kapsamına giren ürünlere uygulanır. Avrupa Pazarında ürünlerini pazarlamak isteyen üreticiler için CE Uygunluk İşareti zorunludur. Aksi takdirde bu pazarda ürünlerinin üretimi ve satışı imkansızdır. Teknik düzenlemelere (direktiflere) uymayan ürünler Avrupa Birliği’ne üye ülke pazarlarında yer alamaz. Ürün direktifteki şartları karşılıyor ve CE Uygunluk İşareti taşıyorsa, bu ülkeler söz konusu ürünün piyasaya girişinde veya tüketiciye sunulmasında yasak ve sınırlamalar getirmeyeceklerdir. Dolayısıyla CE Uygunluk İşareti Avrupa’da bir ürünün pasaportudur (Köse, 2005).

CE işareti kalite ile ilgili değildir, tüketiciye bir kalite güvencesi sağlamaz, yalnızca ürünün, asgari

güvenlik koşullarına sahip olduğunu gösterir. CE İşareti taşıyan bir ürün, AB üyesi ülkeler arasında rahatça serbest dolaşıma girmekte; böylece işaret bir nevi "pasaport" işlevi de görmektedir. CE işareti ürünün AB teknik mevzuatına uygunluğunu belirten resmi bir işarettir (Anon., 2006b).

İlgili teknik düzenlemede aksi belirtilmediği takdirde, en az 5 mm boyunda "CE" harflerinden oluşur. Bu işaret için öngörülen oranlara ve şekle bağlı kalınmak üzere, küçültülebilir veya büyütülebilir. Ürüne veya veri levhasına iliştilir. Ürünün yapısı gereği bunun mümkün olmaması halinde, etiketine, ambalajına ve ilgili teknik düzenlemenin ürünün beraberinde herhangi bir dokümanın bulunmasını gerektirdiği durumlarda, bu dokümanlara iliştilir. Görünür, okunabilir ve silinmeyecek şekilde iliştilir. CE uygunluk işareti, üretim kontrol safhasının sonunda iliştilir. Ürünlere, CE uygunluk işaretinin anlamı ve şekli

hakkında üçüncü şahısları yanıtacak başka işaretler iliştilerilemez. Bugüne kadar belli ürünler itibariyle AB'ye ihracatta zorunlu olarak aranan CE işareti uygulaması, ilgili mevzuatın yürürlüğe girmesiyle birlikte, Türkiye'de iç piyasaya arz edilecek ürünler ile ithal edilecek ürünler için zorunlu hale gelmiştir. Tablo 1'de CE işareti taşımak zorunda olan ürün grupları ve ilgili AB direktifleri bulunmaktadır:



Şekil 1. CE işareti ve ölçüleri.

Tablo 1. CE İşareti taşıyacak ürün grupları ile ilgili AB direktifleri.

Ürün Adı	AB'nin Yeni Yaklaşım Direktifleri	Uyumdan Sorumlu Kuruluş	Karşılık Gelen Türk Mevzuatı
Alçak gerilim cihazları	Low voltage equipment (73/23/EEC; 93/68/EEC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat İle İlgili Yönetmelik
Basit basınçlı kaplar	Simple pressure vessels (87/404/EEC; 90/488/EEC; 93/68/EEC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Basit Basınçlı Kaplar Yönetmeliği
Gaz yakan aletler	Gas appliances (90/396/EEC; 93/68/EEC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Gaz Yakan Cihazlara Dair Yönetmelik
Sıcak su kazanları	Hot water boilers (92/42/EEC; 93/68/EEC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Yeni Sıcak Su Kazanlarına Dair Yönetmelik
Elektromanyetik uyumluluk	Electromagnetic compatibility (89/336/EEC; 92/31/EEC; 93/68/EEC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği
Makinalar	Machinery (98/37/EC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Makina Emniyeti Yönetmeliği
Sivil kullanım için patlayıcılar	Civil explosives (93/15/EEC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Sivil Kullanım Amaçlı Patlayıcı Maddelerin Belgelendirilmesi Piyasaya Arzı ve Denetlenmesi Hakkında Yönetmelik
Otomatik olmayan tartı aletleri	Non-automatic weighing instruments (90/384/EEC; 93/68/EEC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Otomatik Olmayan Tartı Aletleri Yönetmeliği
Patlayıcı ortamlarda kullanılan ekipmanlar	Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (94/9/EC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemlerle İlgili Yönetmelik
Asansörler	Lifts (95/16/EEC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Asansör Yönetmeliği
Dondurucular	Household electric refrigerators, freezers and combinations (96/57/EC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Ev Tipi Elektrikli Buzdolapları, Dondurucular ve Kombinasyonlarının Enerji Verimlilik Şartları ile İlgili Yönetmelik
Basınçlı kaplar	Pressure equipment (97/23/EC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği
Açık havada kullanılan ekipmandan çevreye yayılan gürültü	Noise emission in the environment by equipment for use outdoors (2000/14)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Açık Alanda Kullanılan Teçhizat Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu İle İlgili Yönetmelik
Floresan lambalarda enerji etkinliği	Energy efficiency requirements for ballast for fluorescent lighting (2000/55/EC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Floraslan Aydınlatma Balastlarının Enerji Verimliliği ile İlgili Yönetmelik

Tablo 1.'in devamı

Ürün Adı	AB'nin Yeni Yaklaşım Direktifleri	Uyumdan Sorumlu Kuruluş	Karşılık Gelen Türk Mevzuatı
Vücuda yerleştirilebilir aktif tıbbi cihazlar	Active implantable medical devices (90/385/EEC; 93/42/EEC; 93/68/EEC)	Sağlık Bakanlığı	Vücuda Yerleştirilebilir Aktif Tıbbi Cihazlar Yönetmeliği
Tıbbi cihazlar	Medical devices (93/42/EEC; 98/79/EC)	Sağlık Bakanlığı	Tıbbi Cihaz Yönetmeliği
In vitro tıbbi tanı cihazları	In vitro diagnostic medical devices (98/79/EC)	Sağlık Bakanlığı	Vücut Dışında Kullanılan Tıbbi Tanı Cihazları Yönetmeliği
Oyuncaklar	Toys (88/378/EEC; 93/68/EEC)	Sağlık Bakanlığı	Oyuncaklar Hakkında Yönetmelik
Gezi amaçlı tekneler	Recreational craft (94/25/EC)	Denizcilik Müsteşarlığı	Gezi Tekneleri Yönetmeliği
İnşaat malzemeleri	Construction products (89/106/EEC; 93/68/EEC)	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı	Yapı Malzemeleri Yönetmeliği
Kişisel korunma donanımları	Personal protective equipment (89/686/EEC; 93/68/EEC; 93/95/EEC; 96/58/EEC)	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı	
Radyo ve telekomünikasyon terminal cihazları	Radio and telecommunications terminal equipment (99/5/EC)	Telekomünikasyon Kurumu	Telsiz ve Telekomünikasyon Terminal Ekipmanları Yönetmeliği
Yolcu taşıma amaçlı kablo üzerinde hareket eden araçlar	Cableway installations designed to carry persons (2000/9/EC)	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	

## 4. CE İŞARETİNİN ALINMASI

CE işareti bulunan ürünlerin canlılar için aynı zamanda belirli bir emniyet güvencesi sağladığı söylenebilir. "CE İşareti"nin nasıl alınacağı, ürüne nasıl iliştilereceği Tablo 1'de yer alan ürünlerin ilgili direktifinde belirtilmektedir. Ürünlerin CE işaretli olarak piyasaya sunulmasından, CE işaretinin ürüne iliştilirilmemesinden üretici sorumludur. Üreticinin bu işareti ürüne iliştilirmesi için çeşitli alternatifler sunulmuştur (Kalyoncuoğlu, 2003).

- Düşük riskli ürünler
- Yüksek riskli ürünler

### 4. 1. Düşük Riskli Ürünler

Birçok ürün güvenlik açısından düşük riskli ürün grubunda yer almaktadır. Onaylanmış kuruluşa gerek yoktur. Üretici, uygunluk değerlendirmesini yaptıktan sonra bir beyanname yayınlarak; ürünün zorunlu güvenlik, sağlık, çevre ve tüketici koruma standartlarına uyduğunu belirtir. Bu beyannamenin normuna uygun olarak düzenlenmesi gereklidir (Aykut, 2007).

### 4. 2. Yüksek Riskli Ürünler

Bu ürünler için üreticinin beyannameyi yeterli değildir. Bu durumda ürünlerin, mutlaka,

onaylanmış kuruluşlar (notified body) tarafından test edilmesi gerekmektedir. Onaylanmış kuruluşun incelemesi sonucunda üretici CE işaretini ürüne koyabilir. Herhangi bir ürüne CE markalaması yapmak isteyen bir kuruluşun, öncelikle bu ürüne ilişkin teknik bir dosya hazırlaması gerekir. Teknik dosya, CE çalışmalarının temelini oluşturmaktadır. Firma ister riskli sınıfa girmeyen cihaz üretiyor ve kendi CE vurma yetkisini kullanıyor olsun ister riskli ürün üretiyor olsun bir teknik dosya hazırlanır. Kendisi CE markalama hakkını kullanmak isteyen üretici bu dosyayı üretimi boyunca ve üründe fonksiyonel bir değişiklik olmadığı sürece saklar. Bu dosya, firma dışından CE ile ilgili yapılacak her tür başvuru için referans oluşturacaktır (Aykut, 2007).

CE işareti ile ilgili temel varsayım üreticinin bizzat kendisinin ürettiği ürünün ilgili direktife uygunluğunu sağlaması ve kontrol etmesi olduğundan, CE işaretini de ürün üzerine kendisi koyar. CE işaretini veren bir kuruluş yoktur. Sadece AB içinde, ilgili direktiflerde belirlenmiş durumlarda yüksek risk taşıyan ürünler için uygunluk değerlendirmesi yapan onaylanmış kuruluşlar bulunmaktadır. Bunun dışında kalan ürünler için gerekli uygunluk çalışması yapıldıktan sonra, her kuruluş kendisi CE işaretini ürünün üzerine koyabilmektedir (Şavaş, 2003).

## 5. ONAYLANMIŞ KURULUŞ OLMA ŞARTLARI

Avrupa Birliği mevzuatı, CE işareti taşıması gereken ürünlerden yüksek risk taşıyan ürünlerin, piyasaya arz edilmeden önce konusunda uzman, üçüncü bir taraf olan ve AB Resmi Gazetesinde yayımlanmış kuruluşlar tarafından uygunluk değerlendirmesine tabi tutulmasını şart koşmaktadır. Onaylanmış kuruluş olmak için kuruluşun Avrupa Birliği Resmi Gazetesinde yayımlanması ve teknik açıdan yetkin olması gerekmektedir.

## 6. TEKNİK DOSYA HAZIRLANMASI

Ürüne CE belgesi iliştilmesi için bir teknik dosya oluşturulur. Teknik dosya şunları içerir:

- Üreticinin unvanı ve adresi,
- Ürünün teknik verilerinin bulunduğu etiket,
- Ürünün bileşen listesi,
- Ürünün elektriksel bağlantı şeması,
- Ürünün patlak resmi,
- Ürünün kullanma kılavuzu,
- Akredite olmuş laboratuardan alınan test raporları.

## 7. UYGULAMA

Bir ürüne CE belgesi alınması için öncelikle uluslararası akredite olmuş bir merkeze başvurmak gerekir. Akredite kuruluşlara örnek olarak TÜV (Technische Überwachungs Verband), ITS (Intertek Testing Service), ETS (Electronic Testing Service) gösterilebilir. Bu merkezler CE belgesi alınacak olan ürün için ön başvurunun gerçekleştirileceği yerlerdir. Bu çalışmada Türkiye’de elektrikli ev aletleri üzerine faaliyet gösteren bir firma olan LİDER Savio Elektrikli Ev aletleri firmasının LT-44 model tost makinesine CE belgesi alınma aşamasında gerçekleştirilen işlemler aşama aşama anlatılmıştı. Tost makinesinin tasarlanmasına 2005 yılı, Mayıs ayının ilk haftalarında başlanmış olup CE belgesi 13 Eylül 2006 tarihinde alınmıştır.

### 7. 1. Tasarım Aşaması

EN 60335 standardı elektrikli ev aletleri ve benzer aletlerde güvenlik gereksinimlerini, EN 60335-2-9 standardı ise tost makineleri ve benzer pişirme cihazlarını için özel gereksinimleri içerir. Bu standard; beyan gerilimi 250 V’dan daha fazla olmayan, fırında pişirme, kızartma ve ızgara yapma

gibi bir pişirme fonksiyonu olan, ev tipi amaçlar için ön görülen, taşınabilir elektrikli cihazların güvenlik kurallarını kapsar (Anon., 2003).

Tost makinesi dizayn aşamasındayken ilgili direktif doğrultusunda (EN60335-2-9) tasarlanmıştır. Tasarım bittikten sonra akredite olmuş kuruluşlardan biri olan ETS test firması tarafından testleri yapılmış ve uygun sonuçlar alınıp CE işareti iliştilmiştir.

### 7. 2. Üründe Kullanılan Bileşenler Listesi

Ürünün tasarım ve üretim aşamasında kullanılan bileşenler eğer CE tarafından kabul gören belgelere sahip iseler ayrıca test edilmesine gerek yoktur. Eğer bu belgeler mevcut değilse, her bir bileşen kendi standartlarına göre test edilir. Bu test sonucunda kullanılması uygun görülürse bu bileşen kullanılabilir. Aksi takdirde aynı bileşenin belgeli olanı ile değiştirilir. Aşağıda LT-44 model tost makinesinde kullanılan bileşenler sıralanmaktadır (Aykut, 2007).

Rezistans: Tost makinesinin ısıtma sisteminin temelini teşkil eder. Bu üründe iki adet kullanılmaktadır.

Termostat: Tost makinesinin sıcaklık kontrolünü sağlamada kullanılır. Bu üründe bir adet kullanılmaktadır.

Fişli kordon: Tost makinesinin priz ile bağlantısını sağlamada kullanılan malzemedir. Bu üründe bir adet kullanılmaktadır.

İç kablo takımı: Tost makinesinin iç elektrik bağlantısı sağlamak için kullanılan, ısıya dayanıklı iletkenlerdir. Bu üründe bir takım kullanılmaktadır.

Klemens: Fişli kordon ile kablo takımı arasındaki güvenli bağlantıyı sağlar. Bu üründe bir adet kullanılmaktadır(Aykut, 2007).

### 7. 3. Cihazın Patlak Resmi

Patlak Resim ürünün tüm parçalarının tek sayfa üzerinde ayrı ayrı gösterildiği resimdir. Burada üründe kullanılan parçalar numaralandırılarak üretildiği malzemeler belirtilir. Şekil 2’de LT-44 model tost makinesinin patlak resmi görülmektedir (Aykut, 2007).

### 7. 4. Elektrik Bağlantı Şeması

CE ayrıca ürünün elektrik bağlantı şemasını istemektedir. Bu elektrik bağlantı şemasında elektrik devre elemanların birbirine bağlantısı ve Şekil 3 LT-44 Ürününün elektrik bağlantı şeması kullanılan

devre elemanlarının açık bir şekilde ifade edilir. Şekil 3’de LT-44 model tost makinesinin elektrik bağlantı şeması görülmektedir (Aykut, 2007).

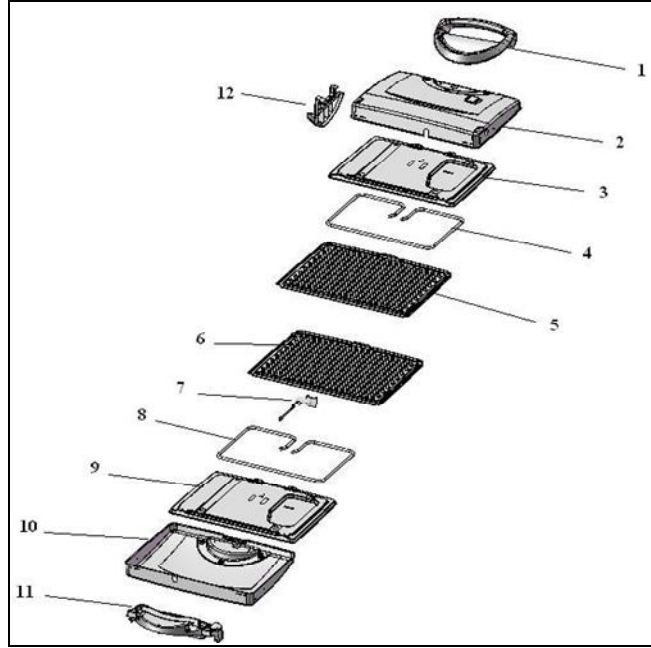
### 7. 5. Test Aşaması

Ürün EN60335-2-9 direktifinde bahsedilen testlere tabi tutularak, testlerden olumlu sonuç alınmıştır. Ürün CE belgesi almaya hak kazanmıştır (Aykut, 2007).

## 8. SONUÇ

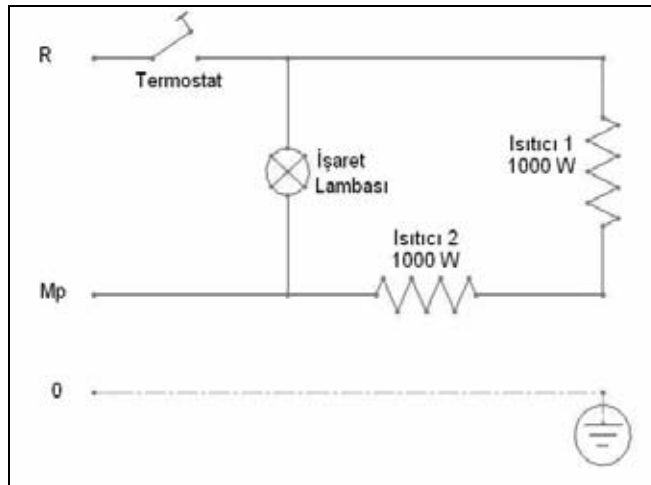
LİDER Savio Elektrikli Ev Aletleri firmasına ait LT-44 model Tost makinesi tasarım aşamasından itibaren CE kriterleri göz önüne alınmıştır.

Akredite kurum olan ETS firmasının yaptığı testler sonucunda LT-44 model Tost makinesi olumlu sonuç olarak CE belgesi almaya hak kazanmıştır. Ürüne alınan belge ekte sunulmuştur. Ürünün seri üretimi gerçekleştirilerek Türkiye ve Avrupa pazarında satışa sunulmuştur.



1. Üst kol; 2. Üst kapak; 3. Üst Galvaniz; 4. Üst Rezistans; 5. Üst Izgara; 6. Alt Izgara; 7. Termostat; 8. Alt Rezistans; 9. Alt Galvaniz; 10. Alt Kapak; 11. Alt Kol; 12. Mentşe.

Şekil 2. LT-44 model tost makinesinin patlak resmi.



Şekil 3. Elektrik bağlantı şeması.

## 9. EKLER



**ELECTRONIC TECHNOLOGY SYSTEMS  
DR. GENZ GMBH**  
CERTIFICATION BODY ACCREDITED TEST HOUSE

# CERTIFICATE OF CONFORMITY

EU - LOW VOLTAGE DIRECTIVE -

This certifies that the following designated product

**ELECTRIC TOASTER GRILL**  
**MODEL NO.: LT-44 (BRAND NAME :LIDER)**  
.....  
(Product identification)

complies with the requirements of the European Community Directive 73/23/EEC and 93/68/EEC.  
This certificate is awarded following tests carried out on samples of the product referred to above.  
Assumption of compliance of the product with the requirements relating to the  
Low Voltage Directive (LVD) was based on the following standards :

**EN 60335-1:2002 +A11:2004 +A1:2004**  
**EN 60335-2-9:2003 +A1:2004, EN 50366:2003**  
.....  
(Identification of regulations / standards)

This certificate is issued for

**LIDER SAVIO ELECTRICAL HOUSEHOLD APPLIANCES**  
**SANAYI CAD. NO.2 IMRAHOR KOYU ARNAVUTKOY**  
**G.O.P., ISTANBUL, TURKEY**  
.....  
(Name / Address)

THE CERTIFICATION IS VALID ONLY IN ACCORDANCE WITH THE TEST REPORT NO. H1M20605-016527-L  
THE CONFIRMATION IS VALID ONLY IF THE PRODUCT IS MANUFACTURED IN ACCORDANCE WITH THE TESTREPORT

GS LVD E/e-MARK FCC GSM UMTS CE-MARK SAR RADIO CB EMC DECT WLAN 3G Bluetooth R&TTE



This is the result of tests carried out on those samples of the product referred to above which were submitted for testing, in accordance with the specification for the respective standards. The certificate holder has the right to fix the ETS-MARK which shows the LVD segment onto each individual product in the series to which the inspection sample belongs, provided that the product is manufactured in accordance with the test report. Instructions available on demand.

H1M20605-016527



September 13, 2006  
.....  
(Date)  
*Dr. Genz*  
.....  
Dr. Genz

ELECTRONIC TECHNOLOGY SYSTEMS DR. GENZ GMBH  
STORKOWER STRASSE 38C, D-15526 REICHENWALDE B. BERLIN, GERMANY. PHONE +49-33631-888 00 FAX +49-33631-888 660

## 12. KAYNAKLAR

Anonim, 2006a. CE standardizasyonu ve küçük ölçekli işletmeler. <http://kayseri.kosgeb.gov.tr>.

Anonim, 2006b. İhracat eğitimi ve CE'nin önemi. <http://www.ito.org.tr>.

Anonymous, 2006c. Directive 2006/95/EC. Directive of the european parliament and of the council, Official Journal of the European Union.

Anonymous, 2003. EN 60335-2-9. Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-9: Particular requirements for grills, toasters and similar portable cooking appliances, CENELEC, Brussels.

Aykut, E. 2007. Elektrikli ev aletlerinde CE uyumluluğu ve bir uygulama. Marmara Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, Y. L. Tezi.

Güven, E. 2005. Avrupa birliği yolunda Türkiye'de CE işareti. Makine Tek Dergisi, Sayı 89.

Kalyoncuoğlu, S. 2003. Avrupa birliği'nde ürün standardizasyonu, CE İşareti ve OSTİM'de bir uygulama. Gazi Üniversitesi, FBE Yüksek Lisans Tezi.

Köse, H. 2005. CE işareti. T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İGEME İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara.

Özgan, D., Yeşilkaya, F., Yavuz, İ. 2003. CE işaretini makine imalatında uygulama şartları. Marmara Üniversitesi Y.L. Tezi.

Savaş H. 2003. Avrupa birliği standardizasyon kurumları ve CE işareti. C.U. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi 4 (2), 121-140.