# E-ÖZEL-2

# TEKNİK ÖZELLİKLER 1.1.Çalışma Koşulları

Kullanım yeri : Dış mekan

Kullanım gücü : En fazla 50 – 60 Watt olacaktır.

Toplam Renk Sıcaklığı : Renk sıcaklığı 4.000-6.500K olacaktır.

Kullanım Gerilimi : 220 V AC ±%10 olmalıdır.

Kullanım Frekansı : 50Hz/60Hz olmalıdır..

Kullanım ömrü : En az 60.000 saat olmalıdır.

Renk sıcaklığı : Soğuk beyaz, doğal beyaz ve ya sıcak beyaz olacak şekilde istenilen renkte üretilebilir.

Çalışma Ortam Sıcaklığı : En az -35°C En çok +50°C sıcaklıklar arasında güvenilir çalışabilir özelliklerde olmalıdır.

# GENEL TEKNİK ÖZELLİKLER

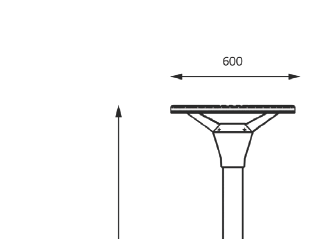
* + Armatürler; normal koşullarda mal ve can emniyeti açısından tehlike oluşturmayacak biçimde tasarlanacak ve imal edilecektir.

# Elektroniksel Özellikler

* + - Armatür toplam gücü ±%10 tolerans içinde kalmak koşulu ile 60W olacaktır.
    - LED’li armatürün renksel geriverim indisi(CRI) en az %70 olacaktır.
    - Renk sıcaklığı 4.000-6500K olacaktır.
    - Armatür ışık çıktısı ±%10 tolerans içinde kalmak koşulu ile minimum 110lm/W olacaktır.
    - LED’ler 2835 kılıfında 120 adet olacaktır.
    - LED’lerin dizgisi, otomatik dizgi makinası ile el değmeden lehim kullanılmadan ESD’li alanda yapılacaktır.
    - LED’ler maksimum sürüş akımının %90’ını aşmayacak şekilde sürülecektir.
    - LED paket arızalandığında, diğerlerinin çalışmaya devam edebilmesi için LED paketlerde açık devre koruyucusu bulunacaktır.
    - LED sürücü ömrü @Tc<72 ˚C ‘de 62.000 saat olacaktır.
    - LED sürücü çalışma sıcaklığı -40˚C ile +60 ˚C arası olacaktır.
    - Armatürler tasarlanırken LED’ler şebeke gerilimine maruz kalmayacak şekilde dizayn edilecektir.
    - Armatürlerde LED ünitelerini çalıştırılmak için sabit akım sürücüleri kullanılacaktır
    - Armatürün toplam harmonik distorsiyonu maksimum %10 olacaktır
    - PCB malzemesi alüminyum olacaktır
    - Kullanılacak LED sürücünün tam yük altında güç faktörü minimum 0,95 olacaktır
    - LED sürücü aşırı yük koruma, aşırı gerilim koruma, aşırı sıcaklık koruma ve ters polarite koruma özelliklerine sahip olacaktır
    - LED sürücü en az faz ile nötr arası 10kV, faz veya nötr ile toprak arası 6kV darbe dayanımına karşı korumalı olacaktır
    - LED sürücü verimi tam yükte minimum ±%5 tolerans %91 olacaktır
    - LED sürücü IP67 koruma sınıfına sahip olacaktır
    - İç iletkenlerin geçirildiği güzergâhlar tel/kablo izolasyonlarını bozmayacak şekilde pürüzsüz olacaktır.
    - Armatürlerin erişilebilir olan ve yalıtım arızası durumunda gerilim altına girebilecek metal bölümler, sürekli ve güvenli olarak topraklama bağlantısı ucuna bağlanacaktır.

# Mekaniksel Özellikler

* + - Armatürler; normal koşullarda mal ve can emniyeti açısından tehlike oluşturmayacak biçimde tasarlanacak ve imal edilecektir.
    - Armatür gövdesi elektrostatik toz boya kaplı alüminyum enjeksiyon olacaktır.
    - Armatür çapı 60mm olacaktır.
    - Armatür boyu armatür kafası dahil 4.500mm olacaktır.
    - Harici ortamlara uygun elektrostatik toz boya ile boyanmış olacaktır.
    - Armatür RAL kodu idare tarafından belirlenecektir.
    - Armatür minimum IP65 koruma sınıfına sahip olacaktır.
    - **Armatürlerde kullanılan tüm birleştirme ve montaj elemanları paslanmaz inox malzemeden yapılacak ve korozyona karşı dayanıklı olacaktır.**
    - Armatürün difüzör yapısı özel tasarlanmış yüksek yansıtıcı özelliğinde olacaktır.
    - Armatürlerin erişilebilir olan ve yalıtım arızası durumunda gerilim altına girebilecek metal bölümler, sürekli ve güvenli olarak topraklama bağlantısı ucuna bağlanacaktır.
    - Kullanılan direklerde boya öncesinde nano-teknoloji yağ alma işlemi yapılacaktır.
    - Direkler polyester esaslı elektrostatik toz boya ile boyanacaktır.
    - Direk alt kısmında IP korumalı sigorta kutusu olacaktır.
    - Direk montajı için 250mm çapında montaj aksesuarları ile birlikte ankraj olacaktır.



***TEMSİLİ RESİM***



# 3.İŞARETLEME

Armatür üzerine açıkça okunabilir ve kalıcı olan;

* + - Menşe işareti, (ticari marka veya imalatçının işareti )
    - Anma gücü,
    - Armatürün imal tarihi (gün, ay, yıl olarak)
    - CE işaretlemesi
    - TSE işareti
    - 2.2 Standartlar başlığı altındaki standartlara uygunluğunu belirten, İşaretleme bilgileri ürünün üzerinde bulunacak etiketlemede görülecektir.

# AMBALAJ VE TAŞIMA

Armatürler, hareketsiz kalmalarını sağlayacak özel karton kutularında ambalajlanacaktır. Bu kutular sağlam mukavva ya da eşdeğer malzemeden yapılmış, karayolu ile taşımaya uygun kutuların içine konacaktır. Ambalajın üzerinde aşağıdaki bilgiler bulunacaktır;

* + İmalatçının adı ya da tescilli markası
  + Armatür tipi ve anma gücü
  + “DİKKAT KIRILIR” ibaresi,

**5.ARMATÜR TESTLERİ**

Armatürlerin şartnamelere uygunluğu idare, yüklenici ve armatür üreticisi firmanın katılımcıları nezaretinde fabrika kabul testleri yapılarak kayıt altına alınacaktır. Testler üreticinin tesislerinde yapılacaktır. Fabrika kabul testlerinde aşağıdaki testlerin hepsi uygulanacaktır.

* Optik Test
* IP66 toz testi
* IP66 su testi
* Armatür komponentleri üzerinde ısı artış testi
* Elektriksel izolasyon testleri
* Dokunma gerilim testleri
* Toprak devamlılık testleri
* Güç, Akım, Güç faktörü testleri
* Mekanik darbelere karşı dayanım testi
* Montaj mukavemet testleri
* Boya yapışma testleri
* Boya kalınlık testleri
* Etiketleme testleri
* Kablo testleri
* Klemens testleri

# 6. STANDARTLAR - BELGELER

* TS EN ISO 9001-2008 Kalite Sistem Belgesi
* ISO14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi
* OHSAS 18001:2007 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
* Marka Tescil Belgesi , TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi
* Armatürde kullanılan LED’ler LM 80–2008 VE TM 21 raporları ve katalog sayfası
* Armatürde kullanılan LED’ler EN 62471 standardında fotobiyolojik test raporu
* Armatürde kullanılan LED sürücü için EN 61347-1, 61347-2-13, EN EN 62493, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2standartlarına uygunluk belgesi
* LED sürücü TÜV, ENEC, IMQ, UL belgesi
* Armatürde kullanılan LED sürücünün katalog sayfası
* Armatür katalog sayfası

**7.GARANTİ;**

* Armatürlerin Hepsinin fatura tarihinden itibaren en az 2 yıl garantili olması gerekmektedir.
* Armatürlerin alınacağı firma gerekli kalite şartlarına uyması ve yedek parça temininin kolay olması için üretici ve daha evvel bu ürünü üretmiş olması ve hâlâ ürün gamında bu ürünün bulunması gerekmektedir.
* Ürün onaylanması aşamasında mutlaka yetkili mercilerden numune onayı alınacaktır.
* **Yüklenici garanti belgesi de dahil olmak üzere şartnamede istenen tüm belgeleri idareye teslim etmek zorundadır.**