



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME FORMU



MALZEMENİN
ADI

2 (İKİ) KALEM LED ARMATÜR AYDINLATMA
MALZEMESİ

FİZİKSEL
ÖZELLİKLERİ

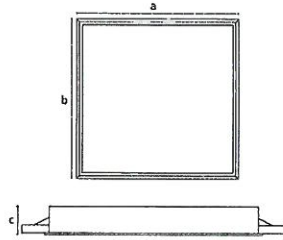
1-ARMATÜR SIVA ALTI LED PANEL 60X60 CM (BACKLIGHT)

A-)MEKANİK ÖZELLİKLER:

- 1-Armatür gövdesi metal elektrostatik toz boya ile boyanmış olacaktır.(RAL 9016)
- 2-Armatür IP 40 koruma sınıfına sahip olacaktır.
- 3-Armatür darbe dayanımı IK06 olmalıdır.
- 4-Armatür sıva altı montaja uygun olacaktır. Sıva üstü opsiyonu olmalıdır.
- 5-Difüzör malzemesi opal olmalıdır.
- 6-LED panel armatür yaylı montaj ayakları için, panel üzerinde montaj delikleri olacaktır.
- 7-Her bir led panel armatür için 4 (dört) adet yaylı montaj ayağı ve montaj vidaları ile birlikte ambalajlı olacaktır.
- 8-Armatür boyutu $\pm\%5$ tolerans içinde kalmak koşulu ile gücü, lümeni, boyutu ve ağırlığı aşağıda yer alan tablo değerleri gibi olacaktır.

Güç(W)	Işık Akısı(lm)	Boyut (mm)	Kesim ölçüsü (mm)	Ağırlık(kg)
48	4800	595x595x34	570x570	15

- 9- Armatürler orijinal 10 (on) adetlik kolilerde olacaktır.
- 10- Armatürün temsili teknik çizimi aşağıdaki şekildeki gibi olacaktır.



B-)ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER:

- 1-Armatür giriş gerilimi 220-240 VAC, frekansı 50-60Hz olacaktır.
- 2-Armatür çıkış kablosu minimum $3 \times 1 \text{mm}^2$ olacaktır.
- 3-Armatür Sınıf I olacaktır.
- 4-Renk sıcaklığı idare tarafından belirlenecektir.

C-) LED SÜRÜCÜ (DRİVER) ÖZELLİKLERİ:

- 1-LED'ler sabit akım sürücü ile sürülecektir.
- 2-LED sürücü ömrü $T_{\text{max}} = 80^\circ \text{C}$ minimum 50.000 saat olacaktır.
- 3-LED sürücü çalışma sıcaklığı -20°C ile $+60^\circ \text{C}$ arası olacaktır.
- 4-Armatürün toplam harmonik distorsiyonu maksimum $\%20$ olacaktır.
- 5-Kullanılacak LED sürücünün tam yük altında güç faktörü minimum 0,96 olacaktır.

İMZA-KAŞE

Cemil GÜRDAL
Hastane Müdür Yardımcısı

İMZA-KAŞE

Erdiç TAŞKIN
Teknik Hizmetler Amiri

İMZA-KAŞE

ELEKTRİK TEKNİSYENİ
Eray YAMAK



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME FORMU



- 6-LED sürücü verimi tam yükte minimum %92 olacaktır.
- 7-LED sürücü aşırı yük, kısa devre ve aşırı sıcaklık korumasına sahip olacaktır. Koruma devreleri otomatik yeniden başlatma özelliğine haiz olacaktır.
- 8-LED sürücü faz-nötr arası 1Kv, faz-nötr-toprak 2Kv olmalıdır.
- 9-LED Sürücü class II ve non-selv olacaktır.
- 10-LED sürücü çıkış akımı tolarensi %5'i aşmayacaktır.
- 11-LED sürücü en az IP20 koruma sınıfına sahip olacaktır.
- 12-LED sürücü faz, nötr, toprak girişi plastik klemensli, çıkışı armatüre uyumlu jaklı özellikte olacaktır.
- 13-LED sürücü ENEC/CE belgelerine sahip, alüminyum metal kasalı olacaktır.

D-) LED VE PCB' NİN ÖZELLİKLERİ:

- 1-LED'lerin dizgisi, otomatik dizgi makinası ile el değmeden lehim kullanılmadan ESD'li alanda yapılacaktır.
- 2-Armatürde kullanılan LED ler 2835 kılıfında olacaktır.
- 3-PCB malzemesi alüminyum olmalıdır.
- 4-PCB bağlantı noktaları konektör vasıtası ile yapılacaktır.
- 5-PCB bakır yol kalınlığı 35 µm olacaktır.
- 6-LED paket arızalandığında, diğerlerinin çalışmaya devam edebilmesi için LED paketlerde açık devre koruyucusu bulunacaktır.
- 7-LED'lerin renksel geri verimi >80 olacaktır.
- 8-LED'ler maksimum sürüş akımının %90'ını aşmayacak şekilde sürülecektir.
- 9-LED çip çalışma sıcaklığı -40°C ile +85 °C arası olacaktır.

E-) OPTİK VE FOTOMETRİK ÖZELLİKLER:

- 1-Ürünlerin içerisinde kullanılan LED ışık kaynaklarının IES LM-80 "Approved Method: Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources" raporu sunulabilmeli, armatürün ömür hesabı bu rapora göre yapılmalıdır.
- 2-Armatür ışık akısı, renk sıcaklığı, renksel geriverim, cd/m² gibi değerlerin TS EN 13032-1:2004+A1 standardına uygun ölçüldüğüne dair akredite bir laboratuvardan alınacak test raporu olmalıdır.
- 3-Üretici daha sonradan temin edeceği LED modüllerin ürün üzerinde kullanılan LED modüller ile aynı renk bininde olacağını taahhüt etmelidir.
- 4-Armatür optik kapağı opal olacaktır.
- 5-Kullanılan LED'lerin üreticisi tarafından EN 62471 standardına göre yapılan testlerde fotobiyolojik güvenlik risk sınıfının I veya II olduğuna dair raporu olmalıdır.

F-) TEKLİFLE BİRLİKTE VERİLECEK BİLGİ VE BELGELER:

- 1-TS EN ISO 9001-2008 Kalite Sistem Belgesi
- 2-ISO14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi
- 3-OHSAS 18001:2007 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
- 4-ISO 10002 Müşteri Memnuniyeti Yönetim Sistemi Sertifikası
- 5-Marka Tescil Belgesi
- 6-TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi
- 7-Armatürde kullanılan LED'ler LM 80-2008 VE TM 21 raporları

İMZA-KAŞE

Cemil GÖRDAL
Hastane Müdür Yardımcısı

Emine TASKIN
İMZA-KAŞE
Teknik Hizmetler Amiri

İMZA-KAŞE

ELEKTRİK TEKNİSYENİ
Eray YAMAK



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME FORMU



8-Armatürde kullanılan LED'ler EN 62471 standardında fotobiyolojik test raporu.
9-Armatür ışık akısı, renk sıcaklığı, renksel geriverim, cd/m² gibi değerlerin TS EN 13032-1:2004+A1 standardına uygun ölçüldüğüne dair akredite bir laboratuvaradan alınacak test raporu

10-Armatürde kullanılan LED sürücü için IEC 61347-1, IEC 61347-2-13, IEC 62384, IEC 61000-3-2, IEC 61547, IEC 61000-3-3 standartlarına uygunluk belgesi.

11-LED sürücü ENEC/CE Belgesi

12-Armatür 60598-2-2 standartlarına göre üretici firma bünyesinde test edilecek ve belgelenecektir.

G-) İŞARETLEMELER:

1-Armatür üzerine açıkça ve kalıcı olarak; menşe işareti, (Ticari marka, imalatçının işareti veya yetkili satıcısının ismi biçiminde olabilir.)

2-Anma gücü,

3-Armatürün imal tarihi (ay ve yıl olarak),

4-CE işaretlemesi olacaktır.

2-LED BANT ARMATÜR 120 CM

1-Led bant armatür 1200x75x25 mm ölçüsünde olacaktır.

2-Led bant armatür gerilimi 220-240V/50-60 Hz olacaktır.

3-Led bant armatür güç 72 watt olacaktır.

4-Led bant armatür renk sıcaklığı 6400 kelvin (beyaz), ışık açısı 160 derece olacaktır.

5-Led bant armatür ışık akısı 7900 lümen, lümen verimliliği 109.72 lm/W olacaktır.

6-Led bant armatür beyan akımı 0.62A, çalışma sıcaklığı -20 derece ile +40 derece arası olacaktır.

7-Led bant armatür çalışma ömrü 15000 saat olacaktır.

8-Led bant armatür koruma sınıfı IP20/class II olacaktır.

9-Led bant armatür alüminyum alt kasa tabanına sahip, opak flexi (buzlu) üst kapağa sahip olacaktır.

10-Led bant armatür kasa tabanında kanal içerisinde 3 sıra led şeridi ve 3 sıra led şeridi için birbirinden bağımsız driver bulunacaktır.

11-Led bant armatür kasa tabanında yapııştırma işlemi ile tutturulan ledler kesinlikle kabul edilmeyecektir.

12-Led bant armatür CT-2476 özelliğinde, CE/Rohs belgelerine sahip olacaktır.

13-Led bant armatürler 30 (otuz) adetlik orijinal kutularında olacaktır.

**DEPOLAMA
ŞARTLARI**

Normal depolama şartlarında saklanmalıdır.

**KULLANIM YERİ
VE ÖZELLİĞİ**

Fakültemizin tüm birimlerinde onarım işlerinde kullanılacaktır.

**ÜRETİM TARİHİ
VE MİADI**

Uzun süreli kullanımlara karşı dayanıklı ve imalat hatalarına karşı 2 (iki) yıl yüklenici firma garantisi altında olacaktır.

İMZA-KAŞE

Cemil GÜRDAL

Hastane Müdü Yardımcısı

İMZA-KAŞE

Teknik Hizmetler Amiri

İMZA-KAŞE

ELEKTRİK TEKNİSYENİ

Eray YAMAK



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME FORMU



**AMBALAJ ŞEKLİ
VE MİKTARI**

Ambalaj orijinal, üzerinde kaç adet olduğu ve özellikleri yazılı olmalıdır.

**TESLİMAT
ŞEKLİ**

1-Sözleşmenin imzalanmasına müteakip idarenin talebi üzerine tek seferde teslim edilecektir. Yüklenici firma sipariş verildiği tarih itibarıyla en geç 30 takvim günü içinde teslim etmek zorundadır.
2-Malzemeler yüklenici firma tarafından Teknik Hizmetler deposuna getirilecek ve gösterilen yere elemanları vasıtasıyla istif edilmesi kaydıyla teslim etmek zorundadır.

**ZORUNLU
ÖZELLİKLER**

- 1- Teknik Şartnamede talep edilen belgeler Muayene Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.
- 2- Talep edilen malzemelerle ilgili numuneler Teknik Hizmetler Amirliğinin yerinde görülecektir ve numunelere göre getirilecektir.
- 3- Tüm ürünlerle ilgili getirilecek numune örnekleri Teknik Hizmetler Amirliğinde test edilip onay verildikten sonra malzemeler teslim edilecektir.
- 4- Yüklenici firma; ambalajı açıldığında, kırık, parçalanmış veya kullanılmaya uygun olmayan hatalı, bozuk olduğu tespit edilen ürünü yenileri ile ücretsiz olarak 5 (beş) iş günü içerisinde değiştirecektir.
- 5- Yüklenici firma garanti kapsamında arızalanan malzeme/malzemeleri Teknik Hizmetler Amirliği tarafından e-mail ile bildirilmesi ile birlikte en geç 5 (beş) iş günü içerisinde hiçbir ücret talep etmeden arızalı ürünü Teknik Hizmetler Amirliğinden alıp yeni (sıfır) ürünü Teknik Hizmetler Amirliğine teslim edecektir.

İMZA-KAŞE

Cemil GÖRDAL-
Hastane Müdür Yardımcısı

İMZA-KAŞE

Erdinc TAŞKIN
Teknik Hizmetler Amiri

İMZA-KAŞE

ELEKTRİK TEKNİSYENİ
Eray YAMAK