

# LEDLİ AYDINLATMA TEKNİK ŞARTNAME

## LED ARMATÜRLER GENEL ÖZELLİKLERİ

**Sahada kullanılacak ürünler numune getirilerek Kontrollüğün (İşveren) onayı ile seçilecek ve onay formu oluşturulacaktır.**

Bütün led armatürler; ENEC sertifikalı sürücülü ve sürücü PFC değeri en az 0,95 olacaktır.

Kullanılan led' ler IESNA LM-80 belgeli olacaktır.

Armatürlerin kullanım ömrü TM-21 hesaplama tablosuna göre en az 50000 (L70) saat, armatür renksel geriverim değeri (CRI) en az 80 olacaktır ve homojen ışık dağılımına sahip olacaktır.

Armatürler TS EN 60598-1, TS 8698 EN 60598-2-1, TS EN 60598-2-2 standartlarına, armatür sürücüleri TS EN 61347-1 ve TS EN 61347-2-13 standartlarına ve (2014/35/AB) Belirli Gerilim Sınırları İçin Tasarlanan Elektrikli Ekipman ile ilgili yönetmeliğe uygun olarak CE uygunluk işaretiyle piyasaya arz edilmiş olacaktır.

Armatürler akredite bir laboratuvardan alınmış IESNA LM-79 standartlarına uygun fotometrik ölçüm raporuna sahip olacak, IP koruma derecesi testleri TS 3033 EN 60529 standardına, IK koruma derecesi testleri TS EN 62262 standardına göre yaptırılmış olacaktır.

Ayrıca armatürler Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliğine uygun üretilmiş olacaktır.

**Kitli Armatür İstenmesi durumunda Kit Özellikleri :** Armatürlerin acil durumlarda da çalışmasını sağlamak için armatürlere monte edilen, projesinde belirtilen acil durum aydınlatma ışık şiddeti değerini projesine göre 3 saate kadar sağlayan, yüksek sıcaklık tipi Ni-cd bataryası, şarj ünitesi ve durum led inden oluşan, led armatür driverları ile uyumlu, TS EN 61347-2-7, TS EN 60598-2-22 standartlarına uygun olarak üretilmiş, CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş olmalıdır.

Not: Led armatür pozlarında belirtilen ışık akısı (lm) değerleri armatürün çıkış değeridir, tüketim gücü ise armatürün şebekeden çektiği toplam gücü ifade eder.

# LEDLİ AYDINLATMA TEKNİK ŞARTNAME

## ALINACAK LED ARMATÜR DETAY ÖZELLİKLERİ

### 1- 60x60 , 35-40 Watt LED'li Tavan Armatürü

(Taş Yünü, Alçı Asma Tavan, Clip-in, Sıvaaltı) (Backlight)

Gövdesi/kasası sac veya alüminyum malzemededen imal edilmiş, istenilen RAL koduna boyanabilen, difüzörü PMMA malzemededen, iç mekan en az IP 20, alüminyum PCB kullanılan oluşan ısının dış ortama transferi için alüminyum PCB'leri alüminyum yüzeylere temas eden, 60x60 cm ebatında, soket bağlantılı ve Enec belgeli harici driver(sürücü) kullanılan, driver(sürücü) PFC değeri 0,90'dan büyük olan, ışık akısı minimum 3200 lm olan, maksimum tüketim değeri 36W olan, sistem verimliliği en az 88lm/W olan, LM80 Belgeli Led'ler kullanılan, armatürün kullanım ömrü TM-21 hesaplama tablosuna göre en az 50000(L70) saat olan, renksel geriverim değeri en az 80 CRI Olan, 3 yıl garantili, TS EN13032-1:2004+A1, EN 60598-2-2 ve EN 60598-1 standartlarına haiz, RoHS belgesi olan, CE uygunluk işaretiyle piyasaya arz edilmiş olmalı.

(5 Yıl birebir değişim garanti taahhünamesi)

### 2- Sıva üstü, min. 30x60 ebatlarında LED li tavan armatürü :

Işık akısı en az 1500 lm, tüketim değeri en fazla 18-24 W olan, Gövdesi en az 0,5 mm, çerçevesi en az 0,7 mm DKP sacdan imal edilmiş, en az 1 mm kalınlığında opal PMMA difüzörlü, en az IP 40 koruma derecesine sahip, Kitli (Armatürlerin acil durumlarda da çalışmasını sağlamak için armatürlere monte edilen, projesinde belirtilen acil durum aydınlatma ışık şiddeti değerini projesine göre 3 saate kadar sağlayan, yüksek sıcaklık tipi Ni-cd bataryası, şarj ünitesi ve durum led inden oluşan, led armatür driverları ile uyumlu, TS EN 61347-2-7, TS EN 60598-2-22 standartlarına uygun olarak üretilmiş, CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş), Sensörlü ( Radar sensörlü).

(5 Yıl birebir değişim garanti taahhünamesi)

# LEDLİ AYDINLATMA TEKNİK ŞARTNAME

## 3- Sıva üstü, min. 30x30 ebatlarında LED li tavan armatürü :

Işık akısı en az 1500 lm, tüketim değeri en fazla 12-18 W olan, Gövdesi en az 0,5 mm, çerçevesi en az 0,7 mm DKP sacdan imal edilmiş, en az 1 mm kalınlığında opal PMMA difüzörlü, en az IP 40 koruma derecesine sahip, Kitli (Armatürlerin acil durumlarda da çalışmasını sağlamak için armatürlere monte edilen, projesinde belirtilen acil durum aydınlatma ışık şiddeti değerini projesine göre 3 saate kadar sağlayan, yüksek sıcaklık tipi Ni-cd bataryası, şarj ünitesi ve durum led inden oluşan, led armatür driverları ile uyumlu, TS EN 61347-2-7, TS EN 60598-2-22 standartlarına uygun olarak üretilmiş, CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş), Sensörlü ( Radar sensörlü)  
(5 Yıl birebir değişim garanti taahhütnamesi)

## 4- Sıva altı, min. 60x60 ebatlarında LED Steril Ortam Tavan Armatürü:

(Taş Yünü, Alçı Asma Tavan, Clip-in, Sıvaaltı)

Işık akısı en az 3300 lm, tüketim değeri en fazla 40 w olan, LED Steril Ortam Tavan Armatür. Gövdesi 0,5 mm DKP sacdan, difüzörü temperli camdan imal edilmiş, en az IP 65 koruma derecesine sahip armatür.  
(5 Yıl birebir değişim garanti taahhütnamesi)

## 5- Sıva altı, LED'li dairesel (downlight) armatür :

Taleple belirtilen ışık akısı ve gücünde, istenilen çaplarda (3w, 9w, 15w, 18w, 24w), sıva altı, gövdesi ve soğutucu kısmı aliminyum döküm olan, opal PMMA difüzörlü, en az IP 40 koruma derecesine sahip, istenildiğinde kit takılabilen, 3+3 Yıl garantili (İlk 3 yıl içerisinde değişen herhangi bir malzeme olursa yenisi 3 yıl daha garanti süresinde olacaktır)

## 6- 40 W. LED Sıva Üstü Etanj Armatür (Aliminyum gövdeli)

Bütün led armatürler; ENEC sertifikalı sürücülü ve sürücü PFC değeri en az 0,95 olacaktır. Kullanılan ledler IESNA LM-80 belgeli olacaktır. Armatürlerin kullanım ömrü TM-21 hesaplama tablosuna göre en az 50000 (L70) saat, armatür renksel geriverim değeri (CRI) en az 80 olacaktır ve homojen ışık dağılımına sahip olacaktır. Armatürler TS EN 60598-1, TS 8698 EN 60598-2-1, TS EN 60598-2-

## LEDLİ AYDINLATMA TEKNİK ŞARTNAME

2 standartlarına, armatür sürücüleri TS EN 61347-1 ve TS EN 61347-2-13 standartlarına ve (2014/35/AB) Belirli Gerilim Sınırları İçin Tasarlanan Elektrikli Ekipman ile ilgili yönetmeliğe uygun olarak CE uygunluk işaretiyle piyasaya arz edilmiş olacaktır. Armatürler akredite bir laboratuvarından alınmış IESNA LM-79 standartlarına uygun fotometrik ölçüm raporuna sahip olacak, IP koruma derecesi testleri TS 3033 EN 60529 standardına, IK koruma derecesi testleri TS EN 62262 standardına göre yaptırılmış olacaktır. Ayrıca armatürler Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliğine uygun üretilmiş olacaktır. Not: Led armatür pozlarında belirtilen ışık akısı (lm) değerleri armatürün çıkış değeridir, tüketim gücü ise armatürün şebekeden çektiği toplam gücü ifade eder. Alimünyum gövdeli ve opal difüzörlü, en az IP65 koruma derecesine sahip armatürün iş yerine temini her nevi malzeme, işçilik ve montajı dahil çalışır halde teslimi.

### **7- 3 saat süreli çift yüzlü, kesintide yanan acil durum yönlendirme armatürü (Ledli)**

Renk ve işaret formatları ilgili standartlara uygun olan, tek veya çift yüzlü, led ışık kaynaklı, TS EN 60598-2-22 standardına uygun ve Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği'ne, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe, 2014/35/AB Belirli Gerilim Sınırları için Tasarlanan Elektrikli Ekipman ile ilgili Yönetmeliğe ve TS ISO 3864-1 /2, TS ISO 7010, TS EN 1838 ve TS EN 50172 standartlarına uygun olarak üretilmiş, CE uygunluk işaretiyle piyasaya arz edilmiş acil durum yönlendirme armatürünün temini, işyerine nakli ve montajı.