

|   |                        |                  |               |
|---|------------------------|------------------|---------------|
|  | <b>TEKNİK ŞARTNAME</b> | Döküman No       | PSL-SR-001    |
|   |                        | İlk Yayın Tarihi | 20.09.2019    |
|   |                        | Şartname No      | PSL.AY380.120 |
|   |                        | Revizyon Tar./No | 19.11.2019/01 |
|   |                        | Sayfa No         | 1/4           |



Fiberli-Ledli Yüksek Tavan Armatürü

**Referans Model: AY380-PRO**

## 1. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 1.1 Kullanım yeri iç/dış mekan olacaktır.
- 1.2 Anma gücü 120 watt  $\pm$ 5% olacaktır.
- 1.3 Kullanım gerilimi 220-240V AC olacaktır.
- 1.4 Yalıtım koruma sınıfı Class-I olacaktır.
- 1.5 Armatür ışık akısı 20000 lümen olacaktır.
- 1.6 Renk sıcaklığı, 3000K, 4000K, 6500K ( $\pm$ 5%) olacak şekilde istenilen renkte olacaktır.
- 1.7 Çalışma ortam sıcaklığı en az -30°C , en çok +50°C sıcaklıklar arasında çalışabilir özellikte olacaktır.
- 1.8 Armatür boyutları  $\varnothing$ 380x119mm olacaktır.
- 1.9 Armatür ağırlığı 3,7 kg olacaktır.

## 2. ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

### 2.1.Elektroniksel Özellikler

- 2.1.1 Armatürlerin ters polarize koruması olacaktır. Armatürlerde kullanılacak LED'ler hiçbir zaman ters polarize edilemeyecektir.
- 2.1.2 LED'lerin monte edildikleri baskı devre kartı (PCB) renk ve şekil yönü itibariyle armatür gövdesi ile uyum içerisinde olacaktır.
- 2.1.3 Armatürü çalıştırmak için sabit akım sürücü kullanılacaktır.
- 2.1.4 Led ve tüm elektronik komponentlerin pcb üzerine montajı, SMT teknolojisi ile el değmeden yapılacaktır.
- 2.1.5 Armatürde kullanılan pcb modülünde 224 adet led olacaktır.
- 2.1.6 Armatür kullanım yerine göre orta veya geniş açılı lens seçenekleri kullanılacak şekilde tasarlanacaktır.
- 2.1.7 Lens, pcb üzerinde vida ile sabitlenecek, yapışkan bant veya silikon bazlı bir malzeme kullanılmayacaktır.
- 2.1.8 Armatürde ışık kaynağı olarak Mid Power led kullanılacaktır.
- 2.1.9 Beyan akımı, LED paketin maksimum akımının % 70'ini geçmeyecek
- 2.1.10 Armatürlerin renksel geri verimi en az CRI $\geq$ 70 olmalıdır.
- 2.1.11 Armatürler tasarlanırken LED'ler şebeke gerilimine maruz kalmayacak şekilde dizayn edilecektir.
- 2.1.12 İç iletkenlerin geçirildiği güzergâhlar tel/kablo izolasyonlarını bozmayacak şekilde pürüzsüz olacaktır.
- 2.1.13 Armatürlerde kullanılacak ledlerin en az 9.000 saatlik ömür ölçümleri yapılmış olacak ve LM80-TM21 e göre (L70) > 54.000 saat olarak raporlanacaktır. LM80 ve TM21 test raporu paylaşılacaktır.
- 2.1.14 Ürünlerin ışık renk sıcaklık aralığı MacAdam 3-step olacaktır.
- 2.1.15 Armatürde Cree, Osram, Samsung led kullanılacaktır.

|   |                        |                  |               |
|---|------------------------|------------------|---------------|
|  | <b>TEKNİK ŞARTNAME</b> | Döküman No       | PSL-SR-001    |
|   |                        | İlk Yayın Tarihi | 20.09.2019    |
|   |                        | Şartname No      | PSL.AY380.120 |
|   |                        | Revizyon Tar./No | 19.11.2019/01 |
|   |                        | Sayfa No         | 2/4           |

## 2.2.Mekaniksel Özellikler

**2.2.1** Armatür gövdesi, ETİAL 141 kalite alüminyumdan enjeksiyon yöntemi ile imal edilmiş olacak ve 20 mikron kataforez kaplandıktan sonra en az 60 mikron kalınlığında elektrostatik toz boya ile boyanacaktır.

**2.2.2** Armatür sürücüsü, katı cisim ve sıvılara karşı IP65 koruma derecesi sağlayan, elektrostatik toz boya ile boyanmış DKP sacdan imal edilmiş kutu içinde muhafaza ediliyor olacaktır.

**2.2.3** Armatürde bakım ve işletme kolaylığı için, led modül(optik) ve led driver bölümleri birbirinden ayrı olmalı ve bağımsız müdahale edilebilmelidir.

**2.2.4** Armatürde kullanılan montaj elemanları paslanmaz malzemeden yapılacak ve korozyona karşı dayanıklı olacaktır.

**2.2.5** Armatürün ışık çıkan yüzeyi, silikon contalı grup lens ile IP65 koruma sınıfı sağlanacaktır.

**2.2.6** Armatürde basınç dengeleyici 2500 ml/min, IP67 ventil kullanılmalıdır.

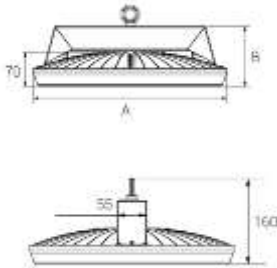
**2.2.7** Armatür düşey ekseninde en az 90 derece ayarlanabilme özelliğine sahip olacaktır.

**2.2.8** Armatürün tavan montajı M6 mapa kullanılarak tek noktadan yapılabilir olacaktır.

**2.2.9** Armatür, tava, duvar ve busbar montaj kullanımına uygun askı aparatlı olacaktır.

**2.2.10** Armatürler TS 3033 EN 60529'a göre en az IP 65 koruma sınıfına uygun olacaktır.

**2.2.11** Temsili teknik resim



|   |                        |                  |               |
|---|------------------------|------------------|---------------|
|  | <b>TEKNİK ŞARTNAME</b> | Döküman No       | PSL-SR-001    |
|   |                        | İlk Yayın Tarihi | 20.09.2019    |
|   |                        | Şartname No      | PSL.AY380.120 |
|   |                        | Revizyon Tar./No | 19.11.2019/01 |
|   |                        | Sayfa No         | 3/4           |

### 3. İŞARETLEME

Armatür üzerindeki barkodlu etikette açıkça okunabilir ve kalıcı olarak aşağıdaki bilgiler eksiksiz olacaktır

**3.1** Menşe İşareti, (ticari marka veya imalatçının işareti)

**3.2** Armatür Modeli,

**3.3** Anma Gücü,

**3.4** Beyan Gerilimi

**3.5** Renk sıcaklığı kodu

**3.6** Işık açısı

**3.7** Armatür IP Koruma Derecesi

**3.8** İmal tarihini yıl/ay/gün olarak da gösteren armatür seri no

**3.9** CE işaretlemesi

**3.10** Üretim lot/iş Emri Numarası

**3.11** Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği (AEEE) işaretlemesi

### 4. AMBALAJ VE TAŞIMA

Armatürler, nakliye sırasında hareket edip zarar görmeyecek şekilde paketlenacaktır.

Ambalajın üzerindeki barkodlu koli etiketinde aşağıdaki bilgiler bulunacaktır;

**4.1** İmalatçının adı ya da tescilli markası

**4.2** Üretici fabrika adresi

**4.3** Sipariş numarası

**4.4** Müşteri adı ve sipariş sevk adresi

**4.5** Proje ismi ve proje bölge adı

**4.6** Paketleme Tarihi

**4.7** Paket içeriği (ölçü ve parça sayısı olarak)

**4.8** Koli ağırlığı

### BELGELER VE STANDARTLAR

- Ürün CE deklarasyonuna sahip olacaktır.
- Armatürler Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği (AEEE) ne uygun olarak üretilecek ve işaretlenecektir. Üretici yönetmeliğin gerektirdiği yükümlülüklerini yerine getirecektir.
- Üretici Firma 'TS 13712 Yetkili Servisler – Aydınlatma armatürleri ve balastları – Kurallar' standardına göre TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi'ne sahip olacaktır
- Üretici güncel ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Sertifikalarına sahip olacaktır.
- Armatür üreticisinin Marka Tescil Belgesi olacaktır.
- Üretici firmanın bağlı bulunduğu ticaret odasından onaylı Kapasite Raporu, Yerli Malı Belgesi, İmalat Yeterlilik Belgesi olacaktır.

### STANDARTLAR

|   |                 |                  |               |
|---|-----------------|------------------|---------------|
|  | TEKNİK ŞARTNAME | Döküman No       | PSL-SR-001    |
|   |                 | İlk Yayın Tarihi | 20.09.2019    |
|   |                 | Şartname No      | PSL.AY380.120 |
|   |                 | Revizyon Tar./No | 19.11.2019/01 |
|   |                 | Sayfa No         | 4/4           |

Armatür ve bileşenleri aşağıdaki standartları karşılayacak şekilde imal edilecektir.

| Standart No   | Standart Adı   |
|---------------|--|
| EN 60598-1    | Armatürler – Bölüm 1: Genel kurallar ve deneyler   |
| EN 60598-2-1  | Aydınlatma armatürleri - Bölüm 2: Özel kurallar - Kısım bir: Genel amaçlı, sabit   |
| IES LM 80-08  | Approved Method: Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources  |
| IEC/EN 62471  | Photobiological safety of lamps and lamp systems   |
| EN 61347-1    | Lâmba kontrol düzeni - Bölüm 1: Genel ve güvenlik özellikleri  |
| EN 61347-2-13 | Lamba kontrol düzeni - Bölüm 2-13: LED modülleri için kullanılan d.a. veya a.a. beslemeli elektronik kontrol düzeni için özel kuralla            |
| EN 62384      | Işık yayan diyot (led) modülleri için doğru akım (d.a.) veya alternatif akım (a.a.) beslemeli elektronik kontrol düzeni - Performans özellikleri |