

	<b>TEKNİK ŞARTNAME</b>	Döküman No	PSL-SR-001
		İlk Yayın Tarihi	20.09.2019
		Şartname No	PSL.HBWS.50
		Revizyon Tar./No	22.11.2019/01
		Sayfa No	1/4



Fiberli-Ledli Yüksek Tavan Armatürü

**Referans Model: HBWS**

## 1. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 1.1 Kullanım yeri iç/dış mekan olacaktır.
- 1.2 Anma gücü 50 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 7000 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 365x142x73mm olacaktır.
- 1.9 Armatür ağırlığı 2,6 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 her pcb modülünde 72 adet led olacaktır. Modüller arasında bağlantı, kablo lehimleme yapılmadan smd soket ile yapılacaktır.
- 2.1.6 Armatür kullanım yerine göre dar, orta, geniş açılı veya asimetrik lens seçeneklerinden kullanılacak şekilde tasarlanacaktır.
- 2.1.7 Her bir lens 12 adet ledi kapsayacak şekilde grup olacaktır. Lensler 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.

	<b>TEKNİK ŞARTNAME</b>	Döküman No	PSL-SR-001
		İlk Yayın Tarihi	20.09.2019
		Şartname No	PSL.HBWS.50
		Revizyon Tar./No	22.11.2019/01
		Sayfa No	2/4

**2.1.13** Armatürlerde kullanılacak ledlerin en az 10.000 saatlik ömür ölçümleri yapılmış olacak ve LM80-TM21 e göre ömürleri (L70) > 60.000 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.

## 2.2.Mekaniksel Özellikler

**2.2.1** Armatür gövdesi en az -20 mikron eloksallı ve dış etkenlerden korumalı olacaktır.

**2.2.2** Armatür yan kapakları PA6 mühendislik plastiğine sahip hammadde ile üretilecektir.

**2.2.3** Yan kapak, enerji kablosu istenilen yönde(sağ-sol-alt) çıkış yapılabilir özellikte olacaktır.

**2.2.4** Armatürün enerji girişi ve çıkışında kullanılan rakorlar, tamamen gizli olacaktır ve dışarıdan gözükmeyecektir.

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

**2.2.6** Armatürde IP korumayı sağlayan montaj vidaları, tamamen gizli olacaktır ve dışarıdan gözükmeyecektir.

**2.2.7** Armatürün ışık çıkan yüzeyi,3mm kalınlığında PMMA malzeme ile üretilmiş olacaktır.

**2.2.8** Armatür kasası ve PMMA saydam kapağı, dışarıdan gelebilecek 20 J değerindeki darbelere karşı IK10 derecesinde korumaya sahip olacaktır

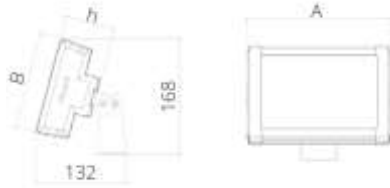
**2.2.9** Armatürde basınç dengeleyici olarak 300 ml/min, IP67 ventil kullanılacaktır.

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

**2.2.11** Armatürde IP korumasını sağlayabilmesi için PMMA saydam kapak ile gövde arasında silikon conta kullanılacaktır.

**2.2.12** Armatürler TS 3033 EN 60529'a göre en az IP 66 koruma sınıfına uygun olacaktır.

**2.2.13** Temsili teknik resim



A: 668mm

B: 142mm

h: 73mm

	<b>TEKNİK ŞARTNAME</b>	Döküman No	PSL-SR-001
		İlk Yayın Tarihi	20.09.2019
		Şartname No	PSL.HBWS.50
		Revizyon Tar./No	22.11.2019/01
		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 işaretleme

**3.10** TSE işaretleme

**3.11** Üretim lot/İş Emri Numarası

**3.12** Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği (AEEE) işaretleme

### 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.
- Ürün TSE Belgesine sahip olacaktır.
- EN 60529 standardına göre akredite bir kurumdan IP test raporuna sahip olacaktır.
- EN 62262 standardına göre akredite bir kurumdan IK10 test raporuna 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.

	TEKNİK ŞARTNAME	Döküman No	PSL-SR-001
		İlk Yayın Tarihi	20.09.2019
		Şartname No	PSL.HBWS.50
		Revizyon Tar./No	22.11.2019/01
		Sayfa No	4/4

#### STANDARTLAR

Armatür ve bileşenleri aşağıdaki standartları karşılayacak şekilde imal edilecektir.

Standart No	Standart Adı
EN 60598-1	Armatürler – Bölüm 1: Genel kurallar ve deneyler
EN 60598-2-5	Aydınlatma armatürleri - Bölüm 2: Özel kurallar - Kısım 5: Projektörler
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