

	<b>AYDINLATMA ARMATÜRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ</b>	DOKÜMAN NO	AT.T.SRT.019
		REVİZYON NO	0
		REVİZYON TARİHİ	10.1.2020
		SAYFA NO	Sayfa <b>1</b> / <b>3</b>
		YAYIN TARİHİ	10.1.2020

## **ATIŞTIRMALIK ÜRÜNLER FABRİKASI AYDINLATMA REVİZYONU AYDINLATMA ARMATÜR ALIM ŞARTNAMESİ**

### **I. KAPSAM**

Atıştırmalık Ürünler Fabrikası genel aydınlatma revizyonunda kullanılacak olan LED armatürlerin belirtilen özelliklere göre alımının yapılması işidir.

### **II. GENEL ŞARTLAR**

- Teklif verecek firmalar uygun armatürleri belirlemek için yer görme yapacaktır.
- Armatürlerde istenen tüm teknik şartlara ait dökümanlar(sertifika, test raporu vs.) teklif ekine koyulacaktır.
- Teklif verecek firmalar yer görmeye geldiğinde verilecek bilgilere göre amortisman hesabını çıkaracak ve teklife ekleyecektir.
- Gerek görüldüğü durumlarda tarafımızca bağımsız test kuruluşlarında armatürler test ettirilebilir. Uygunsuzluk durumunda sözleşme tek tarafı olarak feshedilebilir.
- Armatürler bir yıllık çerçeve sözleşme kapsamında sabit fiyat garantisi ile bir yıl içerisinde partiler halinde alınacaktır. Sevk edilecek partilerde bulunacak ürünler ve miktarları önceden tarafımızca belirlenip bilgi verilecektir.
- Armatürlerin kullanılacağı bölgeler ve armatür sayıları aşağıda belirtilmiştir. Armatür sayıları proje ilerleyişine göre  $\pm\%15$  değiştirilebilir.

1. Bölge 350 adet
2. Bölge 420 adet
3. Bölge 420 adet
4. Bölge 40 adet
5. Bölge 20 adet

### **III. ARMATÜRLERDE ARANACAK ŞARTLAR**

Atıştırmalık Ürünler Fabrikası aydınlatma revizyonda kullanılması için belirlenen beş farklı çalışma ortamında kullanılacak olan LED armatürler için aranacak teknik şartlar aşağıda belirtilmiştir.

- 1) Tüm armatürler CE deklarasyonuna sahip olacaktır ve armatür üzerinde logosu olacaktır.
- 2) Led ışık kaynağı için LM80 ve TM21 Ömür test raporları teslim edilecektir.
- 3) Led armatür için LM79 (TS EN 13032) fotometrik test raporları teslim edilecektir.

	<b>AYDINLATMA ARMATÜRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ</b>	DOKÜMAN NO	AT.T.SRT.019
		REVİZYON NO	0
		REVİZYON TARİHİ	10.1.2020
		SAYFA NO	Sayfa <b>2 / 3</b>
		YAYIN TARİHİ	10.1.2020

- 4) IEC TR 62471 (Lamba ve Lamba Sistemlerinin Fotobiyolojik Güvenliği) test raporu bulunacaktır.
- 5) Üretici TSE EN ISO 9001:2015 yönetim sistemi sertifikasına sahip olacaktır.
- 6) Led üretim tesisi ESD (Elektro Statik Deşarj) özelliğine sahip olacaktır.
- 7) Üretici tarafından her bir ürün için TS EN 60598-1 Ek-Q maddesine uygun olarak test edilip raporlanacaktır.
- 8) Her bir ürün için minimum 2 saat sürekli çalışır halde %100 performansta yanma testi yapılacaktır.
- 9) Ürün testleri DEKRA veya TÜRKAK akredite laboratuvarlar tarafından yapılacaktır.
- 10) Laboratuvarın sahip olduğu DEKRA veya TÜRKAK akreditasyon belgesi istenecektir.
- 11) Eulumat dosyaları teslim edilecektir.
- 12) Koruma Sınıfı IP65 olacaktır.
- 13) Işık kaynağı olarak Mid Power LED kullanılacaktır.
- 14) LED'ler PCB üzerine el değmeden SMD (yüzey montajlı) teknolojisi ile otomatik olarak sıcak lehimlenmiş olacaktır. Armatür içerisindeki bileşenlerin montajında el işçiliği olmayacaktır. Gerekli durumlarda üretim tesisinde inceleme yapılacaktır.
- 15) İç bağlantılarında kullanılan kablo en az 90°C sıcaklığa dayanıklı olacaktır.
- 16) Armatür modüler yapıda olup, arıza durumunda parça (sürücü, LED vs) değişimi yapılabilir şekilde tasarlanacaktır.
- 17) Armatürler güvenle sevke uygun olarak paketleneyecektir. Her ürün ayrı ayrı ambalajlanmış olmalı, ambalaj üzerinde üretici ismi, ürün modeli ve özelliklerini içeren etiket bulunacaktır. Her ürünün detaylı kullanma kılavuzu kutu içerisinde bulunacaktır.
- 18) TSE ve KEMA-KEUR ENEC05 sertifikalarına sahip olacaktır.
- 19) Güç faktörü 0,9'dan büyük olacaktır.
- 20) Armatürler 220-240 V 50 Hz çalışma gerilim ve frekansına uygun olacaktır.
- 21) Armatürler 5700 Kelvin  $\pm$ %5 renk sıcaklığına sahip olacaktır.
- 22) CRI (renksel geriverim indexi) minimum >80 olacaktır.
- 23) Yalıtım koruma sınıfı Class-I olacaktır.
- 24) THD-(Total Harmonic Distortion) gerilim sınırı <%3, Akım sınırı <%20 olacaktır.
- 25) Minimum 1 kV ani gerilim yükselmelerine karşı dayanıklı olacaktır.
- 26) Ters polarite koruması olacaktır. Armatürde kullanılan LED'ler hiçbir zaman ters polarize edilmeyecektir.
- 27) Armatürler imalat kaynaklı hatalara karşı minimum 3 yıl garantili olacaktır.
- 28) Güvenlik filmlili temperli camlı olacaktır. **(1., 2., ve 3. Bölge)**
- 29)
  - a) Armatür TS EN 60598-2-1 standardına uygun olarak tasarlanıp, test edilip, üretilecektir. **(1., 2., 3. ve 5. Bölge)**
  - b) Armatür TS EN 60598-2-2 standardına uygun olarak tasarlanıp, test edilip, üretilecektir. **(4. Bölge)**
- 30) Darbe Dayanımı

	<b>AYDINLATMA ARMATÜRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ</b>	DOKÜMAN NO	AT.T.SRT.019
		REVİZYON NO	0
		REVİZYON TARİHİ	10.1.2020
		SAYFA NO	Sayfa <b>3 / 3</b>
		YAYIN TARİHİ	10.1.2020

- a) TS EN 62262 "DARBE DAYANIM" standardına göre IK09 değerine sahip olduğunu gösteren akredite kuruluştan onaylı test raporu bulunacaktır. **(1., 2., 3. ve 5. Bölge)**
- b) TS EN 62262 "DARBE DAYANIM" standardına göre IK02 değerine sahip olduğunu gösteren akredite kuruluştan onaylı test raporu bulunacaktır. **(4. Bölge)**

31) Kamaşma Önleyici

- a) Yüksek reflektanslı (kamaşma önleyici) PC reflektörlü olacaktır. **(1., 2., ve 3. Bölge)**
- b) Kamaşma kontrollü opal difüzörlü olacaktır. **(4. ve 5. Bölge)**

32) Askı Aparatları

- a) Busbar, tava ve duvar montaj kullanımına uygun askı aparatlı olacaktır. **(1., 2., ve 3. Bölge)**
- b) Sıva altı montaj kullanımına uygun askı aparatlı olacaktır. **(4. Bölge)**
- c) Sıva üstü montaj kullanımına uygun askı aparatlı olacaktır. **(5. Bölge)**

33) Optik Açılar

- a) Optik 80° ±%10 açılı olacaktır. **(1., 2., ve 3. Bölge)**
- b) Optik 110° ±%10 açılı olacaktır. **(4.ve 5. Bölge)**

34) Lümen Değerleri

- a) Armatür minimum 14250 lm değerine sahip olacaktır. **(1. Bölge)**
- b) Armatür minimum 18750 lm değerine sahip olacaktır. **(2. Bölge)**
- c) Armatür minimum 15500 lm değerine sahip olacaktır. **(3. Bölge)**
- d) Armatür minimum 4250 lm değerine sahip olacaktır. **(4. Bölge)**
- e) Armatür minimum 8000 lm değerine sahip olacaktır. **(5. Bölge)**

35) Lümen/Watt değerleri

- a) Armatür 150 lm/W ±%5 verimliliğe sahip olacaktır. **(1., 2., ve 3. Bölge)**
- b) Armatür 120 lm/W ±%5 verimliliğe sahip olacaktır. **(4. Bölge)**
- c) Armatür 110 lm/W ±%5 verimliliğe sahip olacaktır. **(5. Bölge)**

36) LED Ömürleri

- a) L70 > 72000 saat; Ta= 45 °C olacaktır. **(1. ve 2. Bölge)**
- b) L70 > 72000 saat; Ta= 60 °C olacaktır. **(3. Bölge)**
- c) L70 > 60000 saat; Ta= 40 °C olacaktır. **(4. Bölge)**
- d) L70 > 72000 saat; Ta= 40 °C olacaktır. **(5. Bölge)**