

TÜBİTAK TEYDEB Projesindeki GENEL BİLGİLER

Proje Başlığı:

7141310 LED TEKNOLOJİLİ TEMİZ ODA ARMATÜRÜ

Proje Başlangıç ve Bitiş Tarihi :

01.01.2015-31.01.15

Proje Özeti:

Temiz Oda armatürleri hijyenik olması gereken yerlerde(hastaneler, laboratuvarlar) kullanılır. Bu ürünlerin toza dayanıklı, kolay temizlenebilir olması gereklidir.

Günümüzde, temiz oda uygulamalarında aydınlatma armatürlerinde klasik tüplü flüoresan lambalar kullanılmaktadır. Bu projede LED teknoloji ürünler gerçekleştirerek ve kullanarak klasik tüp flüoresanlı ürünlere nazaran en az %40 enerji tasarrufu sağlanması amaçlanmıştır.

Ayrıca temiz oda ortamlarında, ömrü biten ve arıza yapan armatürlerin bakım ve onarım işleri temiz oda çalışmasını aksattığından, işletmeye ek masraf getirdiğinden bakım periyodu kısa olan ve arıza veren ürünler dezavantaj yaratmaktadır.

Bu projede, temiz oda armatürünü LED teknoloji ürünler kullanılarak yapılacaktır. Böylece uzun ömürlü, enerji tasarrufu sağlayan, parlaklığı ve renk sıcaklığı ayarlanabilen, acil durum özelliği olan, yaklaşık 50000 saat bakım gerektirmeyen, montajı ve bakımı kolay olacak şekilde kasası tasarlanmış, ulusal ve uluslararası temiz oda armatürü standartlarını sağlayan bir ürün tasarlanarak gerçekleştirilecektir.

Standartlara uygun olarak, değişik elektronik devrelerine sahip LED teknolojisi kullanılarak üretilen bu ürün, temiz odalarda ihtiyaç duyulan ve yurt dışından ithal edilen ürünlerin yerini alarak dışa bağımlılığı azaltacaktır. Ayrıca ülkemizde yenilikçi enerjinin bu gibi kritik sahalarda kullanımı düşünüldüğünde, proje konusu ürünün yurt içinde üretilmesi önem kazanmıştır.

ARGE NİTELİĞİ(Açıklamalı) :

Projenin amacı LED'li Temiz Oda Armatürünü ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak üretmektir. Bu şekilde yurt içindeki bir eksiklik giderilmiş olacaktır. Ürün kullanıcılarının istediği, ihtiyaçlarını karşılayacak yeni özellikler ürüne eklenmiş olacaktır.

YENİLİKÇİ YÖNÜ(Açıklamalı) :

Temiz Oda Armatürleri halihazırda tüp flüoresan olarak kullanılmaktadır. Bu projede LED teknolojisi kullanılarak tüp flüoresan ürünlere göre en az %40 enerji tasarrufu sağlanacaktır. Bakım gerektirmeyen, çevreye duyarlı, enerji tasarruflu ve uzun ömürlü (>50000h) bir armatür elde edilecek.

Yapılan araştırmada, bu ürünün LED teknolojisi kullanılarak üretilmiş olan ve standartları karşılayabilecek kalitede sadece "Phillips lighting" ürünleri görülmektedir. Bu projeye yerli sermaye ve iş gücünü kullanarak daha kaliteli bir ürün üretmek istiyoruz. Ayrıca armatürün, hem elektronik devre, hem de mekanik montaj sistemini yeniden tasarlayacağız, montajı hem alttan hem de üstten kolaylıkla sağlanabileceği gibi bakımı da kolay yapılabilir. Bu şekilde sürekli çalışmak zorunda olan işletmelerde armatür için yapılması gerekebilecek bakım daha kısa sürecektir, bakım süresi nedeniyle işletme zarara uğramamış olacaktır. Proje konusu ürünümüzün yanmazlık özelliği B2 sınıfında ve ayrıca EX-PROOF özelliği de sağlanacaktır.

KAZANIM VE SONUÇLAR(Açıklamalı) :

Yurt içinde standartlara uygun LED'li olarak üretilmiş bir ürün bulunmamaktadır. Böylece bu ürünün yurt dışından alınma zorunluluğu ortadan kalkacaktır

Proje Detayı:

Firmamız LED teknoloji ile temiz oda armatürü üretmek için başlattığı bu süreçte ürünün şu anda yurt içinde ve yurt dışındaki emsallerini araştırıp; onlarda bulunan, bulunmayan ve geliştirilmeye açık tüm özellikleri (Mekanik ve Elektronik olarak) inceleyip bunlar üzerinde araştırma yapıp sonuç odaklı çalışma yöntemleri güdülerek, istediğimiz son ürüne ulaşmayı hedeflemektedir.

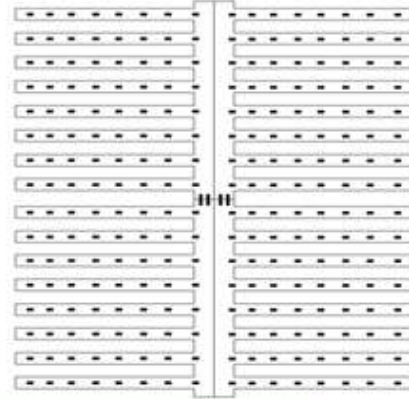
Öncelikle ürünün güç tüketimi ve bundan oluşacak tasarruf miktarını ön plana getiren bir çalışma içine girdik. Işık miktarını ve homojenliğini de kaybetmeden gereken LED miktarı ve bunların uygulamada nasıl kombine hale getirileceği netleştirildi (seri ve paralel kombinasyonları).

LED sürücü seçimi de LED kombinasyonunu yapmamızda etkin rol oynadı. Hem kaliteli hem de her an ulaşabileceğimiz sürücü modellerini kapsayabilecek şekilde LED kombinasyonları yapıldı.

Mekanik olarak da eski sistem ürünlerden farklı olarak kasamız tek yönden değil, uygulama alanına göre değişkenlik göstereceğinden hem ön taraftan hem de arka taraftan müdahale edilebilir şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca montaj detayı dışında üründe alev almazlık ve ex-proof gibi uygulama alanlarında çok önem taşıyan özelliklerde olacaktır. Bu detay uygulama sonrası bakımı ne kadar kolay hale getirir de ürünün LED teknoloji olması zaten ürünün bakım masrafı ve zamanını en aza (hatta neredeyse sıfıra) çekecektir.

Günümüzde laboratuvar, klinik, ameliyathane gibi sahalarda tüp flüoresanlı Temiz Oda Armatürleri kullanılmaktadır. LED kullanılarak üretilen, 60x60 panellerin çoğu Temiz Oda Armatürü standartlarını karşılamamaktadır. Tüplü flüoresan kullanılan armatürleri LED kullanarak üretmiş ve LED teknolojinin özelliklerini, avantajlarını kullanmış ve standartlara uygunluğunu belgelendirmiş olarak yurt dışı ürünler görülmektedir. Bu ürünler 87 lümen/Watt enerji verimliliğine sahip, parlaklığı ayarlanabilir, birçok renk sıcaklığı mevcut olan, IP65 koruma sınıfında, ortalama ömrü 50000 saatten fazla, DALI, acil durum aydınlatma kiti, >0,9 PFC sürücü gibi özellikleri olan ürünlerdir.

LED TEKNOLOJİLİ TEMİZ ODA ARMATÜRÜ AR-GE TASARIM



BAŞARI ÖLÇÜTÜ	HEDEFLENEN DEĞER
4X18 TÜP FLORESANLI ÜRÜNE GÖRE ENERJİ TASARRUFU	>%40
VERİMLİLİK (LÜMEN / WATT)	> 120 lm/w
İLK BAKIM ÖNCESİ ORTALAMA KULLANIM	> 50000h
MİN. LÜMEN DEĞERİ	5800lm
MEKANİK ZORLAMALARA KARŞI DAYANIKLILIK	IK-05