



02/07/2015

Sayı/Issue: 05 06 15 SÖ 074/00

İlgi/Subject:

Interest on request, samples were sent to our laboratory for lighting fixtures, physical examination and tests. The following results were obtained.

**Rapor Tarihi-Report Date / Rapor Numarası-Report Number/ Ticari Marka-TradeMark/Model-Type**

02.07.2015 / 15-143 / ODSEL LEKTRONİK / 2501-417-L160FNN

Numbers in above-mentioned report, the date of the inspection and test reports of the samples will be sent to our letter attached.

Best Regards ,

Prof.Dr. Zafer UTLU

Laboratory Manager

EK/EKLER:

(ANNEX/ANNEXES)

1) IP TESTLER /IP Tests

Not: Muayene ve Deney amacı ile gönderilen numuneler, firma veya yetkilisi tarafından 30 gün içerisinde alınmadığı takdirde tasfiye edilecektir.

The samples are sent in order to inspection and test, will be liquidated if it will taken back within 30days by representative of company.

İAÜ Florya Halit Aydın Kampüsü İnönü Cad. No:38 Beşyol mah. Küçükçekmece / İSTANBUL

Tel: (0212) 444 1 428 Dahili : 14630



# İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ AYDINLATMA TEST-ÖLÇÜM ve ANALİZ LABORATUARLARI

(ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY LIGHTING TEST MEASUREMENT AND ANALYSIS LABORATORIES)

Adres/Adress: İnönü Cad. No:38 Sefaköy-Küçükçekmece / İSTANBUL Tel : (0212) 444 1 428

## MUAYENE VE DENEY RAPORU

### TEST REPORT



IAU
15-143
22.06.2015

**Deneyi Talep Eden** : ODSER LKTRONİK SAN. Ve TİC. A.Ş.  
(Adı,Adresi,Şehir v.b.) Orta Ölçekli Sanayi Bölgesi, 14.Sokak No:4 Muradiye 45140 Manisa / TÜRKİYE  
Customer (Name,Adress, City etc.)

**Deney Talep Tarihi /No** : 05.06.2015  
Order Date /No

**Numunenin Kabul Tarihi** : 05.06.2015  
Test Item Receipt Date

**Deneylerin Yapıldığı Tarih** : 22.06-02.07.2015  
Date of Test

**Uygulanan Standart /Metod** : TS EN13032-1:2004 +A1:2012LightandLighting –Measurement and Presentation of  
Applied Standart/Method Photometric Data of Lampsand Luminaires-Part1: Measurementand File  
TS EN60598-1 (Kısım9) {TS 3033 EN60529 ile birlikte}

**Raporun Sayfa Sayısı** : 11  
Number of Pages of the report

**Açıklamalar** :

Deney ve/veya ölçüm sonuçları,genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Mühür	Tarih	Deney Sorumlusu	Kontrol Eden	Onaylayan
Seal	Date	Person in charge of tests	Reviewer	Approved By
		Sercan ÖZKAN	Temel SÖNMEZOCAK	Prof.Dr. Zafer UTLU
		Lab. Tech.	Quality Manager	Lab. Manager

Bu rapor , hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir. Bu rapor , sadece deneyiyapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory .Test reports without signature and seal are not valid. This report represents only tested samples,and shall not be used as product Certificate.

**MUAYENE – DENEY SONUÇLARI / TEST RESULTS**

**Numunenin fotoğrafları / Photos of the Test Sample**



**İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ AYDINLATMA TEST-ÖLÇÜM ve ANALİZ LABORATUARLARI**

( ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY LIGHTING TEST MEASUREMENT AND ANALYSIS LABORATORIES)

**MUAYENE – DENEY SONUÇLARI / TEST RESULTS****FOTOMETRİK ÖLÇÜM SONUÇLARI****PHOTOMETRIC MEASUREMEN RESULTS**

<b>Kullanılan Cihaz/EquipmentUsed.....:</b>	NFMS Goniophotometer LabSphere Sphere System
<b>Uygulanan Standart-Metot/Applied Standard-Method.....:</b>	TS EN13032-1:2004 +A1:2012LightandLighting – Measurementand Presentation of Photometric Data of Lampsand Luminaires-Part1: Measurementand File.
<b>Deney Ortam Şartları/ExperimentalAmbientConditions.....:</b>	25°C ±5°C, 35%RH±5%RH
<b>Armatüre Uygulanan Gerilim / AppliedVoltage.....:</b>	220V
<b>Armatür Markası-Üretici /LuminaireBrand-Producer.....:</b>	ODSEL LEKTRONİK
<b>Armatür Kodu-Modeli / LuminaireCode-Model.....:</b>	2501-417-L160FNN
<b>Armatür Lamba Tipi-açıklama/Lamptype-description of Luminaire.....:</b>	LED SIVA ÜSTÜ

**İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ AYDINLATMA TEST-ÖLÇÜM ve ANALİZ LABORATUARLARI**

( ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY LIGHTING TEST MEASUREMENT AND ANALYSIS LABORATORIES)

**MUAYENE – DENEY SONUÇLARI / TEST RESULTS****FOTOMETRİK ÖLÇÜM SONUÇLARI / PHOTOMETRIC MEASUREMENT RESULTS**

Armatürde Ölçülen Toplam Güç/Measured Total Power of Luminaire.....:	61W ; 0,97pf
Armatürün Ölçülen Işık Akısı /MeasuredLuminousFlux of Luminaire.....:	6500 lm (Effective Value)
Lamba Katalog Işık Akısı / LampCatalogLuminousFlux.....:	--
Armatür verimliliği (lm/Watt) / Luminousefficacy.....:	106,55 lm/Watt
Armatür Geri Verim (LOR)% / Luminousefficacy %.....:	--

**FOTOMETRİK ÖLÇÜM BELİRSİZLİK TABLOSU / PHOTOMETRIC MEASUREMENT UNCERTAINTY BUDGET**

Deney/Test(Unit)	Ölçüm Belirsizliği/Uncertainty
Radiant Flux (Watt)	1,3%
Luminous flux (Lumen / Lm)	1,08%
Correlated Color Temperature [CCT – Kelvin(K)]	7K
Chromaticity x coord	0,02
Chromaticity y coord	0,02
Chromaticity u' coord	0,02
Chromaticity v' coord	0,02
Color Rendering Index	1,4

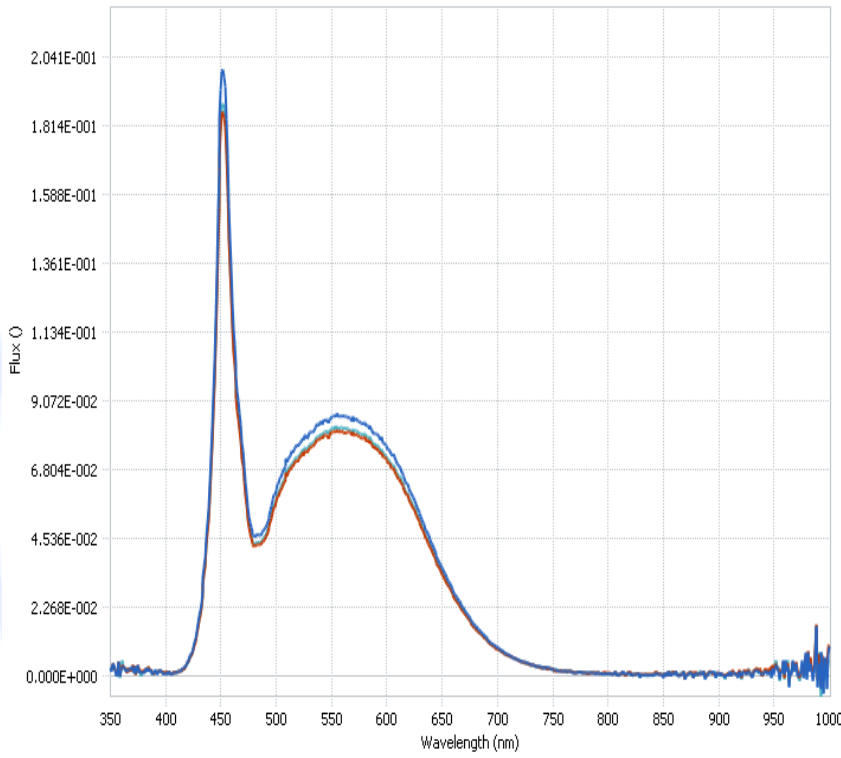


**MUAYENE – DENEY SONUÇLARI / TEST RESULTS****Fotometrik Ölçümler / Photometric measurements**

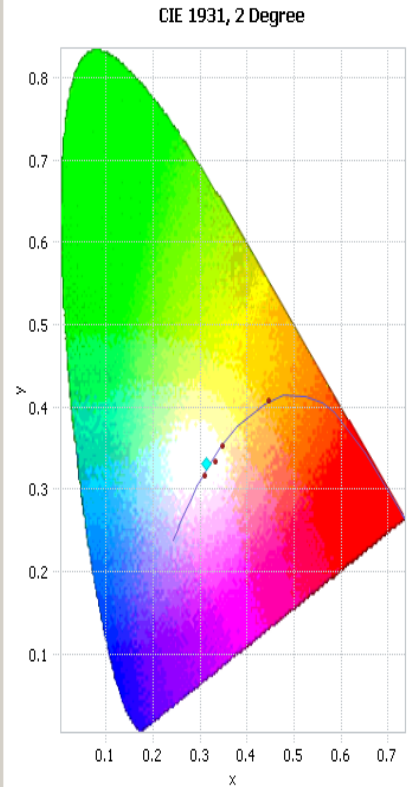
Parameter	Scan 3-Effective Value
Date/Time	23.06.2015 14:05
Radiant Flux (Watts)	17,64
Luminous Flux (lumens)	6500
Scotopic Luminous Flux (lm')	11960
Chromaticity x coord	0,3148
Chromaticity y coord	0,3307
Chromaticity u coord	0,1987
Chromaticity v coord	0,313
Delta uv	0,0029
Chromaticity u' coord	0,1987
Chromaticity v' coord	0,4695
Peak Wavelength (nm)	452
Center Wavelength (nm)	453,6
Centroid Wavelength (nm)	546,8
Dominant Wavelength (nm)	489,9
Full Width Half Max Bandwidth (nm)	19,9
Excitation Purity (%)	6,4
Correlated Color Temperature (deg. K)	6375
SDCM	5.5 F 6500
Correlation	0,0054
Correlation Coefficient	0,000199809
Color Rendering Index Average (RA)	84,45449415
Color Rendering Index (R1)	83
Color Rendering Index (R2)	89,7
Color Rendering Index (R3)	92,2
Color Rendering Index (R4)	83,2
Color Rendering Index (R5)	83
Color Rendering Index (R6)	83,6
Color Rendering Index (R7)	88,9
Color Rendering Index (R8)	72,1
Color Rendering Index (R9)	16,2
Color Rendering Index (R10)	74
Color Rendering Index (R11)	82,2
Color Rendering Index (R12)	57,3
Color Rendering Index (R13)	85,2
Color Rendering Index (R14)	96

MUAYENE – DENEY SONUÇLARI / TEST RESULTS

▼ SPECTRAL FLUX GRAPH:

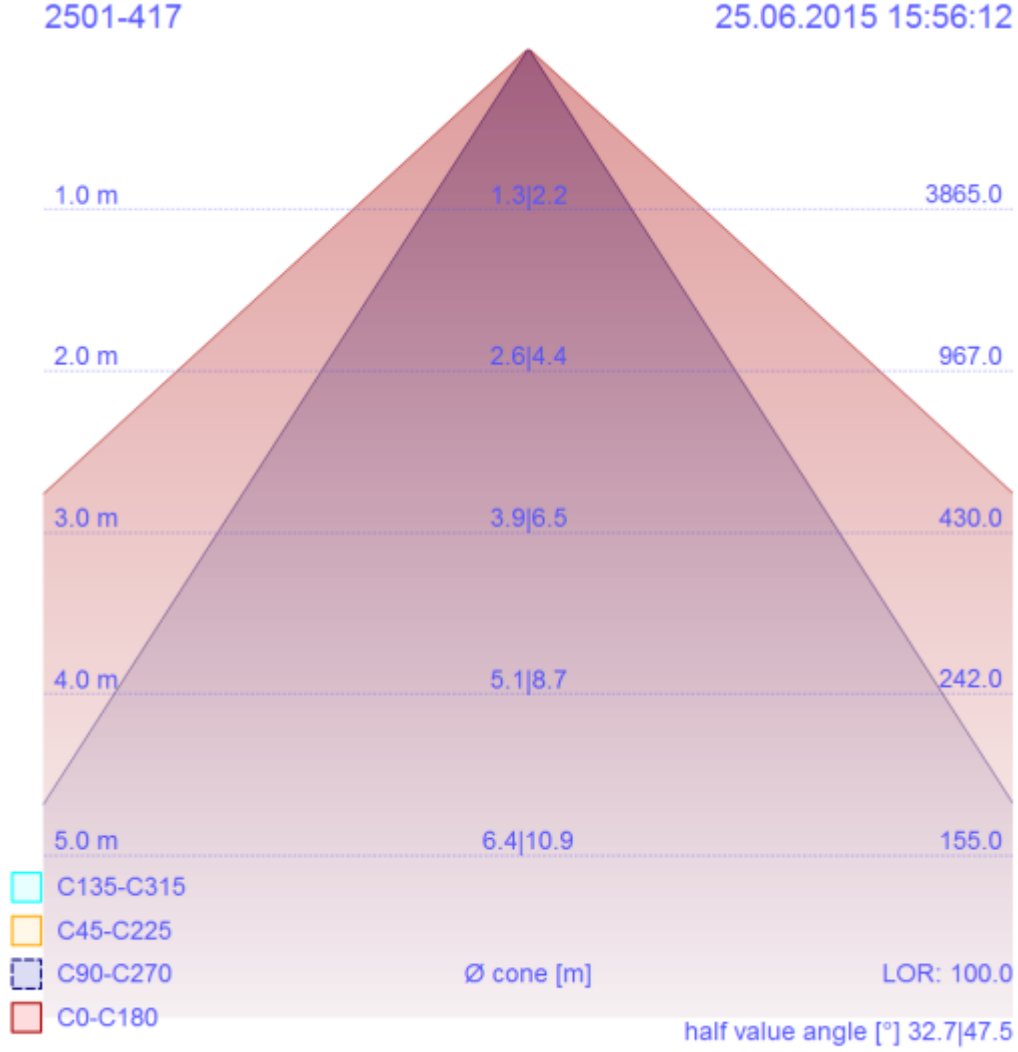


▼ CHROMATICITY DIAGRAM:



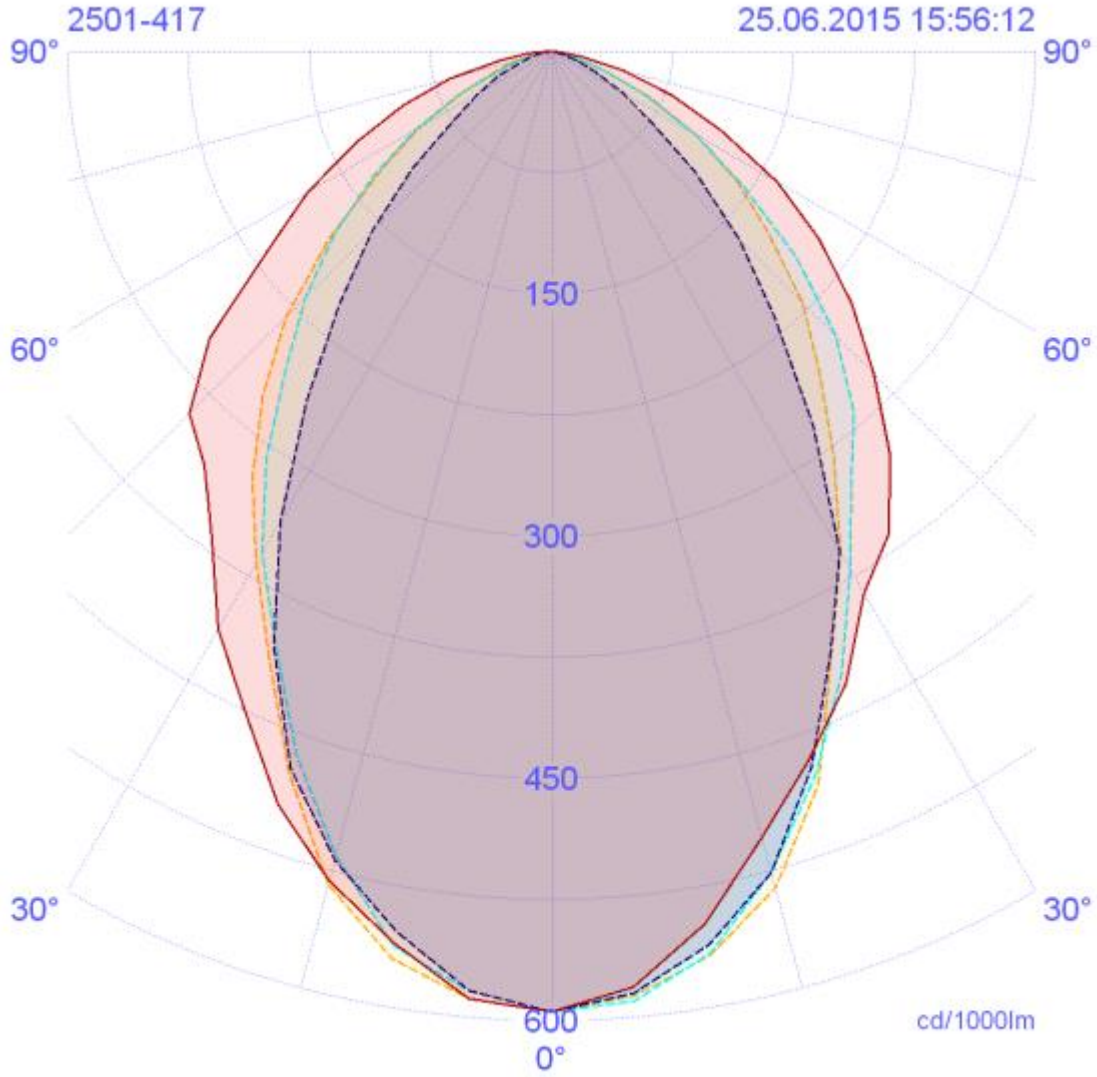
MUAYENE – DENEY SONUÇLARI / TEST RESULTS

Cone Diagram ;

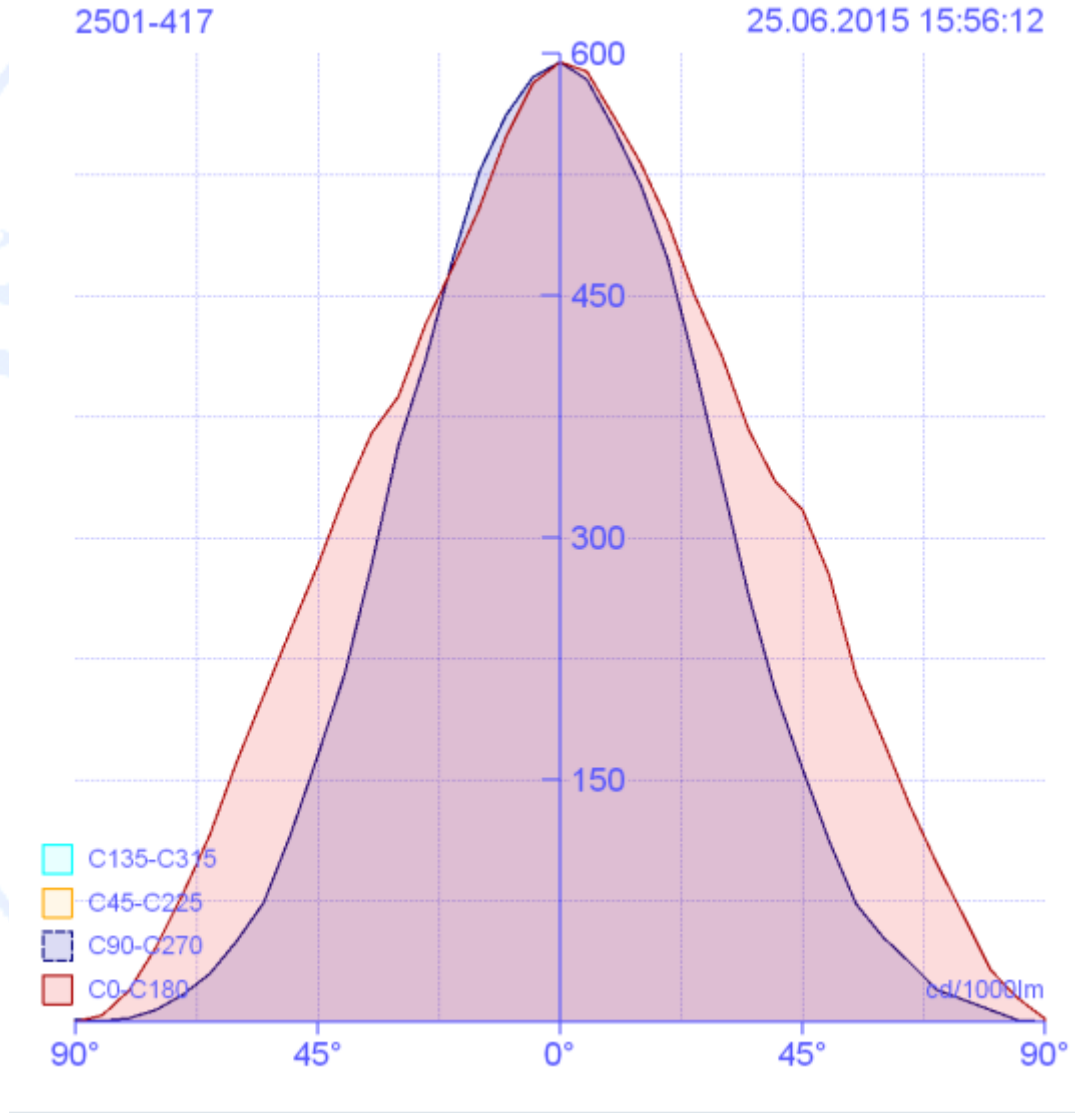




MUAYENE – DENEY SONUÇLARI / TEST RESULTS



MUAYENE – DENEY SONUÇLARI / TEST RESULTS



**EK1 /ANNEX1: IP TEST MUAYENE - DENEY SONUÇLARI****TEST RESULTS**

TS EN60598-1			
Madde/Item	Kural + Deney (Rule+Test)	Sonuç – Açıklama /Description	Karar/Verdict

9	<b>TOZA, KATI CİSİMLERE VE NEME KARŞI KORUMA</b> <b>(RESISTANCE TO DUST ,SOLID OBJECTS AND MOISTURE)</b>		<b>Uygun</b>
9.2	Toz, katı cisim ve nem için deneyler: /Tests for ingress of dust,solid objects and moisture:		
	- IP'ye göre sınıflandırma /IP Classification.....:	IP 65	Uygun
9.2.1	a) toza karşı korumalı armatürlerde birikinti olamaması (IP 5X) (Dust-Proof luminaires (First characterisitic IP numeral 5)		Uygun
9.2.2	b) toz girmez armatürlerde talk olmaması (IP 6X) (Dust-Proof luminaires (First characterisitic IP numeral 6)		--
9.2.5	Sıçrayan suya karşı korumalı (İkinci karakteristik IP rakamı 4 olan) Splash-proof luminaires(Second characteristic IP numeral 4)		--
9.2.6	Fışkıran suya karşı korumalı (İkinci karakteristik IP rakamı 5 olan) (Jet-proof luminaires(Second characteristic IP numeral 5)		Uygun
9.3	Humidity test 48 h		Uygun