



# LM-79-08 Test Report

For

# **ELEC-TECH INTERNATIONAL CO LTD**

No.1 Jinfeng Road, Tangjiawan Town, Xiangzhou District, Zhuhai City, Guangdong Province, P.R. China 519085

# LED High Bay Light

Model name(s): 502286##

Representative (Tested) Model: 50228661

Model Difference: ##=61-70 intends CCT is 5000K.

Prepare By:

loston

Engineer: Leo Liu Date: 2018-05-09

Review By:

incer Tven

Technical Lead: Vincent Yuan Date: 2018-05-10

Note: This report does not imply product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the Federal Government.

Laboratory: Dongguan New Testing Centre Co., Ltd Page 1 / 16 Address: 3F, No. 1 the 1<sup>st</sup> North Industry Road, Songshan Lake Science & Technology Park, Dongguan, Guangdong, China Tel: 86-755-2344 3526 Website: http://www.ntc-cert.com



R NVLAP LAB CODE 600150-0

Client Name:	ELEC-TECH INTERNATIONAL CO LTD
Brand Name:	ETI
Model Number:	502286## (##=61-70)
Product type:	High Bay Luminaires for Commercial and Industrial Buildings
Rating Input:	AC120-277V, 50/ 60Hz, 115W
Declared CCT:	5000K
Declared Light output:	15000 lm
LED Manufacturer:	Samsung
LED Model:	SPMWHX228FD5XXXXXX
LED Quantity:	636 pcs
Forward current of LED Chip:	160mA
Driver Manufacturer:	ECU ELECTRONICS INDUSTRIAL CO., LTD
Driver Model:	EWH(D)-150-700mA
Date of Receipt Samples:	2018-04-20
Quantity of Receipt Samples:	2
Sample Number:	180420001-S1
Laboratory Information:	
Test Laboratory:	Dongguan New Testing Centre Co., Ltd
Laboratory Address:	3F, No. 1 the 1st North Industry Road, Songshan Lake Science &
	Technology Park, Dongguan, Guangdong, China
Laboratory Contact Name:	Neil Zhong
Laboratory Contact E-mail:	Neil_ntc@163.com
<b>Report Information</b>	

Issued Date of Test Report:	2018-05-10
Revised Date of Test Report:	N/A
Test Report No.:	NTCR18050027
Remark (If applicable)	The product can be field-adjustable, the default wattage is 115W.





Test Specifications:	
Date of Test	2018-04-20
Test item	1. Total Luminous Flux
	2. Luminous Distribution Intensity
	3. Luminous Efficacy
	4. Correlated Color Temperature
	5. Color Rendering Index
	6. Chromaticity Coordinate
	7. THD and PF
Reference Standard	IES LM-79-2008 Electrical and Photometric Measurements of Solid-State
	Lighting Products
	ANSI C78.377-2008 Specifications for the Chromaticity of Solid State
	Lighting Products
	CIE 13.3-1995 Method of Measuring and Specifying Color Rendering
	Properties of Light Sources
	CIE 15-2004 Technical Report Colorimetry

### **Test Methods**

### 1. Photometric and Electrical measurements – Light Distribution Method:

Photometric parameters were measured using the goniophotometer and software. The ambient temperature shall be maintained at  $25^{\circ}$  C  $\pm$  1° C, measured at a point not more than 1 m from the sample and at the same height as the sample. The sample was operated at 120 Volts AC, 60Hz. It was stabilized before measurement was made. Luminous flux, luminaire efficacy, zonal lumen were calculated from the software taken at 1° vertical intervals and 22.5° Vertical intervals.

### 2. Photometric and Electrical Measurements – Integrating Sphere Method:

Photometric parameters were measured using an integrating sphere, a spectroradiometer and software. The ambient temperature condition inside the sphere was maintained at  $25^{\circ}$  C  $\pm$  1° C. The sample measurements were made using a spectroradiometer connected by a fiber optic cable and detector through the detector port of the integrating sphere. The sample was operated at 120 Volts AC, 60Hz. It was stabilized before measurement was made. Chromaticity coordinates, correlated color temperature and color rendering index were calculated from the spectral radiant flux measurements taken at least 5 nm intervals over the range of 380 to 780 nm.

### 3. THD and PF measurements

The sample was tested according to the ANSI C82.77-2002, the sample was operated at rated voltage and was stabilized before measurement. The total harmonic distortion were calculated from the digital power meter.





Report No: NTCR18050027 Report Version: V1.1

## Integrating Sphere Test Results (Test with Min. wattage)

Test Co	Test Condition:										
Test Ambient	Test Humidity	Orientation	Stabilization Time	Test Time							
25.1	40	Face Down	90	25							
Electric	al Data:										

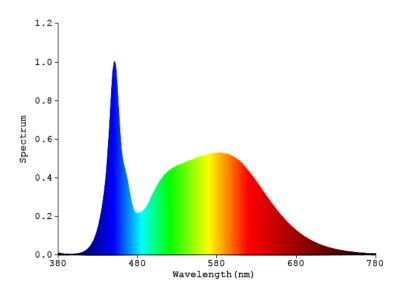
Voltage (Vac)	Frequency (Hz)	Current (A)	Power (W)	<b>Power Factor</b>
120.0	60	0.6466	76.55	0.9865

**Color Data:** 

• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
Parameter	Result
CCT (K)	5203
Color Rendering Index (CRI)	85.3
R9	18
Chromaticity, x	0.3397
Chromaticity, y	0.3484
Chromaticity u'	0.2090
Chromaticity v'	0.4823
Duv	0.00057

Special Color Rendering									
R1	84	R9	18						
R2	91	R10	77						
R3	94	R11	84						
R4	85	R12	64						
R5	85	R13	86						
R6	86	R14	97						
R7	88	R15	80						
R8	70	-	-						

## Spectrum Diagram:







Report No: NTCR18050027 Report Version: V1.1

## Goniophotemeter Test Results (Test with Min. Wattage):

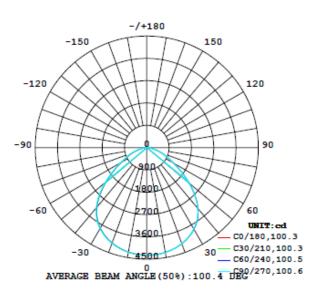
Test Cor	Test Condition:											
Test Ambient	Test Humidity	Yest Humidity         Orientation         Stabilization Time										
25.1	43	Fa	ce Down		90	25						
Electric	al Data:											
Voltage (Vac)	Frequency (I	Hz)	Current (A)		Power (W)	<b>Power Factor</b>						
120.0	60	•••		76.55		0.9865						

### **Goniophotometer Data:**

•	
Parameter	Result
Total Luminous (lm)	10585.5
Total Luminous per foot (lm/ft)	N/A
Luminous Efficacy (lm/w)	138.29
Zonal Lumens Distribution (20-50°)	57.7%
Beam Angle (°)	100.4

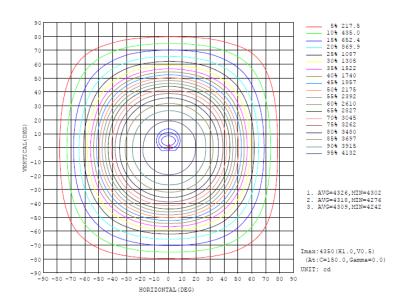
## **Luminous Intensity Distribution Diagram:**

### LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION DIAGRAM













#### ZONAL FLUX DIAGRAM:

Y	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	Y	© zone	<pre>     total </pre>	<lum, lamp<="" th=""></lum,>
10	4286	4294	4294	4289	4271	4278	4290	4297	0- 10	412.0	412.0	2.89,3.89
20	4118	4127	4119	4108	4089	4094	4112	4124	10- 20	1191	1603	15.1,15.1
30	3795	3805	3788	3766	3748	3752	3778	3795	20- 30	1829	3432	32.4,32.4
40	3202	3214	3187	3146	3127	3134	3177	3201	30- 40	2196	5628	52.2,52.2
50	2227	2241	2209	2164	2137	2145	2201	2228	40- 50	2086	7714	72.9,72.9
60	1218	1266	1238	1216	1161	1194	1238	1252	50- 60	1502	9216	87.1,87.1
70	592.9	662.0	665.4	634.4	563.5	614.4	661.8	651.1	60-70	889.1	10105	95.5,95.5
80	164.6	203.1	204.0	176.6	128.8	161.6	202.6	185.0	70- 80	423.5	10529	99.5,99.5
90	0.0006	0	0	0	0.0042	0	0	0.0004	80- 90	52.42	10581	100,100
100	0.1119	0.2167	0.4193	0.2497	0.1030	0.2092	0.4132	0.1799	90-100	0.0932	10581	100,100
110	0.3302	0.4875	0.7133	0.5095	0.3537	0.3959	0.6068	0.3713	100-110	0.3705	10582	100,100
120	0.4316	0.7530	0.8856	0.7363	0.4819	0.7281	0.8622	0.6523	110-120	0.5829	10582	100,100
130	0.5437	1.011	1.232	0.9839	0.6023	0.9079	1.015	0.8317	120-130	0.6981	10583	100,100
140	0.4741	1.252	1.448	1.244	0.9371	1.353	1.243	1.232	130-140	0.8170	10584	100,100
150	0.9983	1.297	1.469	1.151	0.8294	1.403	1.574	1.413	140-150	0.7681	10584	100,100
160	1.085	1.260	1.133	1.459	1.084	1.397	1.360	1.342	150-160	0.6233	10585	100,100
170	0.6614	1.217	1.036	1.300	0.9500	1.167	1.040	1.310	160-170	0.3673	10585	100,100
180	1.040	0.8103	0.9877	0.8265	1.039	0.8106	0.9870	0.8277	170-180	0.0897	10586	100,100
DEG		LU	MINOUS INTE	NSITY:cd	Less than	25% Percer	t = 9.6 ł			UNI	T:lm	





## NVLAP LAB CODE 600150-0

**Luminous Distribution Intensity Data:** 

Table1																UNI	T: cd		
C (DEG)	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270
(DEG)	-	4336		4341		4345		4348		4348						4341	4343	4345	434
5	4323	4327	_	4331	4333	4333	4334	4334	4333	_	4332	4332	4316	4318	4322	4323	4327	4329	4332
10	4286		4292	4294	4294	4294	4294	4293		4289	4287	4287	4271	4272	4277	4278	4282	4285	4290
15	4218	4225	4225	4226	4226	4225	4223	4221	4217		4211	4211	4196	4196	4201	4203	4208	4212	4218
20	4118	4126	4126	4127	4125	4123	4119	4116	4110	4108	4103	4103	4089	4087	4092	4094	4100	4105	4112
25	3979	3989	3987	3988	3985	3982	3976	3972	3964	3961	3954	3955	3942	3938	3946	3947	3955	3960	3969
30	3795	3805	3802	3805	3800	3797	3788	3783	3772	3766	3757	3759	3748	3741	3751	3752	3762	3769	3778
35	3543	3556	3550	3554	3550	3544	3533	3526	3510	3502	3491	3495	3485	3475	3486	3491	3502	3510	3523
40	3202	3215	3208	3214	3207	3200	3187	3178	3158	3146	3131	3135	3127	3115	3128	3134	3150	3161	3177
45	2752	2770	2759	2767	2759	2751 2226	2735	2723	2701	2689 2164	2665 2138	2670 2141	2664	2648	2666	2673 2145	2692	2705	2726
55	1688		1704	1721	1705	1707	1684	1683		1655	1622	1623		1592	1628	1626	1652	1655	1684
60		1245	1243	1266	1254	1255	1238	1237		1216	1180	1170	1161	1147	1181	1194	1214	1217	1238
65	862	882	894	921	922	920	911	908	899	888	852	831	819	816	845	874	892	897	909
70	593	615	629	662	674	676	665	665	653	634	594	576	564	560	591	614	647	649	662
75	367	386	397	427	441	447	435	435	420	400	363	349	342	336	362	381	410	418	430
80	165	181	182	203	212	218	204	208	194	177	153	146	139	136	153	162	188	192	203
85	10.4	11.8	12.8	36.2	38.9	38.2	12.5	33.9	12.2	25.7	9.73	8.33	8.41	8.40	9.22	10.2	27.9	11.4	31.5
90	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95	0.02	0.01	0.07			0.07	0.12	0.10	0.06		0.12	0.02		0.03	0.05	0.08	0.11	0.10	0.16
100	0.11	-	0.18		0.25	0.33				0.25	0.22			0.13		0.21	0.27	0.34	0.41
105	0.22		0.32		0.40	0.47		0.51		0.36	0.34			0.24	_	0.30	0.36	0.49	0.51
110	0.33		0.44	0.49		0.62	0.71			0.51	0.46	0.41	0.35		0.33	0.40	0.48		0.61
115	0.42	0.50	0.56	0.63	-	0.77		0.78		0.62	0.58	0.52	0.47	0.46	0.44	0.57	0.63		0.73
120	0.43			0.95		1.04			0.82	0.74	0.70		0.48	0.47	0.48			0.81	0.86
125	0.54			1.01					1.14		0.94					0.88			1.01
135	<u> </u>	0.79							1.19		1.00		0.79	0.91		1.13		1.28	1.21
140	0.47		0.84		1.25	1.36		1.30		1.24	0.94	1.03	0.94	1.09	1.04	1.35	1.30	1.23	1.24
145	0.55	0.89	1.06		1.44	1.50		1.50	1.45	1.40	1.00	0.98	0.73	1.02	1.05	1.45	1.49	1.44	1.39
150	1.00	1.37	1.41	1.30	1.55	1.35	1.47	1.46	1.59	1.15	1.23	1.02	0.83	1.24	1.28	1.40	1.62	1.70	1.57
155	1.12	1.52	1.44	1.29	1.09	1.16	1.46	1.53	1.42	1.47	1.27	1.18	0.62	1.18	1.41	1.54	1.60	1.56	1.46
160	1.08	1.32	1.14	1.26	1.18	1.14	1.13	1.33	1.46	1.46	1.34	1.28	1.08	1.29	1.50	1.40	1.50	1.56	
165	_	1.21			1.29					1.43				1.60		1.52	1.32	1.48	
	0.66	0.95	1.06	1.22	1.18					1.30			0.95		1.18	1.17	1.31	1.32	
170																			
175 180	0.51	0.68	0.86									0.90				0.81	0.75	0.92	
175 180 Table2 C(DEG)	0.51	0.68	0.86	0.81	0.75											0.81			
175 180 Table2 C (DEG) (DEG)	0.51 1.04 285	0.68	0.86 0.84 315	330	0.75 345											0.81	0.75		
175 180 Table2 C (DEG) (DEG) 0	0.51 1.04 285 4348	0.68 0.96 300 4348	0.86 0.84 315 4348	0.81 330 4350	0.75 345 4349											0.81	0.75		
175 180 Table2 C (DEG) (DEG)	0.51 1.04 285	0.68 0.96 300 4348 4336	0.86 0.84 315	330	0.75 345											0.81	0.75		
175 180 Table2 C (DEG) (DEG) 0 5	0.51 1.04 285 4348 4334	0.68 0.96 300 4348 4336	0.86 0.84 315 4348 4336	0.81 330 4350 4339	0.75 345 4349 4339											0.81	0.75		
175 180 Table2 C (DEG) (DEG) 0 5 10 15	0.51 1.04 285 4348 4334 4293	0.68 0.96 300 4348 4336 4295 4225	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228	0.81 330 4350 4339 4301 4233	0.75 345 4349 4339 4302											0.81	0.75		
175 180 Table2 C(DEG) (DEG) 0 5 5 10 15 20	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116	0.68 0.96 300 4348 4336 4295 4225 4121	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124	0.81 330 4350 4339 4301 4233 4132	0.75 345 4349 4339 4302 4234											0.81	0.75		
175 180 Table2 C (DEG) (DEG) 0 5 5 10 15 20 25	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116	0.68 0.96 300 4348 4336 4295 4225 4121 3979	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124	330 4350 4339 4301 4233 4132 3993	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133											0.81	0.75		
175 180 Table2 C (DEG) (DEG) 0 5 10 15 20 25 30 35	0.51 1.04 285 4348 4293 4221 4116 3973 3783 3528	0.68 0.96 300 4348 4336 4295 4225 4121 3979 3790 3537	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3982 3795 3542	0.81 330 4350 4339 4301 4233 4132 3993 3809 3559	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 3810 3559											0.81	0.75		
175 180 Table2 C(DEG) 0 5 10 15 20 25 30 35 40	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3783 3528 3184	300 4348 4336 4295 4225 4121 3979 3790 3537 3195	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3982 3795 3542 3201	0.81 330 4350 4339 4301 4233 4132 3993 3809 3559 3219	345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 3810 3559 3217											0.81	0.75		
175 180 Table2 C(DEG) 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3783 3528 3184 2732	0.68 0.96 300 4348 4336 4295 4225 4121 3979 3790 3537 3195 2747	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3982 3795 3542 3201 2753	330 4350 4339 4301 4233 4132 3993 3809 3559 3219 2772	345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 3810 3559 3217 2768											0.81	0.75		
175 180 <b>Table2</b> C (DEG) 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3783 3528 3184 2732 2210	0.68 0.96 300 4348 4336 4295 4225 4121 3979 3790 3537 3195 2747 2224	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3982 3795 3542 3201 2753 2228	330 4350 4339 4301 4233 4132 3993 3809 3559 3219 2772 2247	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 3810 3559 3217 2768 2241											0.81	0.75		
175 180 <b>Table2</b> C (DEG) 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3783 3528 3184 2732 2210	300 4348 4336 4295 4225 4121 3979 3790 3537 3195 2747 2224 1706	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3982 3795 3542 3201 2753 2228	0.81 330 4350 4339 4301 4233 4132 3993 3809 3559 3219 2772 2247 1729	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 3810 3559 3217 2768 2241 1703											0.81	0.75		
175 180 Table2 (DEG) (DEG) 0 5 10 0 5 15 20 25 30 35 40 45 50 55 55	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3783 3528 3184 2732 2210 1681	300 4348 4336 4295 4225 4121 3979 3790 3537 3195 2747 2224 1706	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3982 3795 3542 3201 2753 2228 1700	0.81 330 4350 4339 4301 4233 4132 3993 3809 3559 3219 2772 2247 1729	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 3810 3559 3217 2768 2241											0.81	0.75		
175 180 Table2 C(DEG) 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 55 60	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3783 3528 3184 2732 2210 1681 1238	300 4348 4336 4295 4225 4121 3979 3790 3537 3195 2747 2224 1706 1256	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3982 3795 3201 2753 2228 1700 1252	0.81 330 4350 4339 4301 4233 4132 3993 3809 3559 3219 2772 2247 1729 1261	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 3810 3559 3217 2768 2241 1703 1234											0.81	0.75		
175 180 Table2 C(DEG) 0 5 10 15 20 25 30 40 45 55 60 65	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 7783 3783 3783 3783 3783 3184 2732 2210 1681 1238 912	300 4348 4336 4295 4225 4121 3979 3790 3537 3793 3537 3795 2747 2224 1706 1256 921	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3982 3795 3542 3795 23201 2753 3201 2753 2228 1700 1252 913	330 4350 4339 4301 4233 4132 3993 3219 3559 3559 3559 2772 2247 1729 1261 902	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133 3810 3217 2768 2241 1703 1234 878											0.81	0.75		
175 180 Table2 C(DEG) 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3528 3528 3528 3528 2210 1681 1238 912 662	0.68 0.96 0.96 4348 4336 4295 4225 4121 3979 3790 3790 3797 3195 2747 2224 1256 921 673 435 207	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3982 3795 3542 3201 2753 3242 3201 2753 2228 1700 1252 913 651 414 418	0.81 330 4350 4339 4339 4233 4132 3993 3559 3219 2772 2247 1251 902 636	0.75 345 4349 4339 4332 4234 4133 3994 3810 3559 3217 2768 2241 1703 1234 878 607											0.81	0.75		
175 180 Table2 C(DEG) (DEG) (DEG) (DEG) 10 5 10 25 30 25 30 35 55 60 65 75 80 85	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3783 3528 3184 2732 2210 1681 1238 912 662 431 201 13.1	0.68 0.96 0.96 4348 4336 4295 4225 4225 4121 3790 3537 3195 2747 3195 2747 2224 1706 1256 921 673 435 207 35.1	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3982 3795 3201 2753 3221 2753 32228 1700 1252 913 651 414 185 13.3	0.81 330 4350 4339 4301 4233 4132 3993 3219 2772 2247 1729 1261 902 636 401 187 27.2	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 3810 3217 2768 2241 1703 1234 878 607 377 173 10.6											0.81	0.75		
175 180 Sable2 C(DEG) (DEG) 0 5 5 10 0 5 5 30 35 35 35 40 45 55 60 65 65 60 65 75 80 85 90	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3783 3528 3184 2732 2210 1681 1238 912 662 431 201 13.1 0.00	0.68 0.96 0.96 4348 4336 4295 4225 4225 4121 33979 3790 3537 3195 2747 3195 2747 2224 1706 1256 921 673 435 573 435 0.00	0.86 0.84 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3795 3542 3795 3542 3795 3542 3201 2753 3542 3201 2753 3542 1252 913 651 414 185 13.3 0.00	0.81 330 4350 4339 4301 4233 3809 3559 3219 2772 2247 1729 1261 902 6366 401 187 27.2 0.00	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 3810 3559 3217 2768 878 607 377 173 10.6 0.00											0.81	0.75		
175 180 Table2 (DEG) 0 0 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 55 60 45 55 60 75 75 80 85 90 95	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3783 3528 3184 2732 2210 1681 1238 912 662 431 201 13.1 0.00 0.08	0.68 0.96 0.96 4348 4336 4295 4121 3979 3537 3790 3537 3790 3537 3790 2747 2224 1706 2574 72224 1706 2573 435 207 35.1 0.00 0.007	0.86 0.84 315 4348 4336 4228 4124 3982 3795 3542 3795 32228 1700 2753 2228 1700 1252 851 414 185 13.3 0.00 0.007	0.81 330 4350 4339 4301 4233 3809 3559 3219 2772 2247 1261 902 636 401 187 187 0.00 0.06	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 3810 3559 3217 2768 2241 1703 1234 878 607 377 173 10.6 0.00 0.04											0.81	0.75		
175 180 Table2 C (DEG) (DEG) (DEG) (DEG) 10 5 10 25 20 25 30 35 50 55 60 65 65 60 65 75 80 85 90 95 100	0.51 1.04 285 4348 4334 4123 4116 3973 3528 3528 3528 3528 3184 2732 2210 1681 1238 912 662 431 201 13.1 0.00 0.08 0.08	0.68 0.96 0.96 4348 4336 4225 4225 4225 4121 33790 3537 3195 2747 1706 1256 921 435 207 35.1 0.00 0.07 0.25	0.86 0.84 0.84 315 4348 4336 4228 4124 3982 3795 3542 2228 1700 1252 913 651 414 185 13.3 0.00 0.07 0.18	0.81 330 4350 4333 4132 3993 3809 3559 2772 2247 1729 1261 83219 902 636 401 187 27.2 0.00 0.06 0.14	0.75 345 4349 4339 4302 4324 4133 3994 3810 3559 2241 1703 1234 607 377 173 10.6 0.00 0.04 0.11											0.81	0.75		
175 180 <b>Table2</b> <b>C</b> (DEG) 0 0 0 0 5 10 0 5 20 25 30 35 40 45 55 60 65 65 65 65 65 80 85 90 95 100 105 105 105 105 105 105 10	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3528 3184 2732 2210 1681 1238 912 662 431 1238 912 0.08 0.32 0.48	0.68 0.96 0.96 4348 4336 4295 4225 4121 39790 3537 3195 2247 2224 225 415 2247 2224 415 226 921 673 5.1 0.00 0.07 0.25 0.36	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3982 3542 3795 3542 3795 3542 3795 3542 1700 1252 913 651 1700 1252 913 651 13.3 0.00 0.07 0.18 0.28	0.81 330 4350 4350 4330 4233 4132 3993 3219 2772 2247 902 636 401 187 27.2 0.00 0.06 0.14 0.21	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 4133 3994 2241 3559 3217 2768 2241 3559 3217 2768 2241 10359 3217 2768 2241 10359 3217 2768 2241 10359 1234 878 607 173 10.6 0.00 0.04 0.011 0.22											0.81	0.75		
175 180 Table2 (DEG) (DEG) (DEG) 0 5 10 5 20 25 30 35 50 55 60 45 55 60 65 55 60 85 80 85 90 95 100 110 110 110 110 110 110 11	0.51 1.04 285 4348 4293 4221 4116 3973 3783 3783 3783 3784 2732 2210 1681 1238 912 662 431 1238 912 662 13.1 0.00 0.08 0.32 0.48 0.480 0.60	0.68 0.96 0.96 4348 4336 4295 4225 4225 4225 4225 4225 4225 4225	0.86 0.84 315 4348 4329 4228 4124 3992 3795 3542 3201 2753 2228 551 414 185 13.3 0.00 0.07 0.28 0.28 0.28	0.81 330 4350 4330 4233 4132 3993 3219 2272 2247 902 636 401 187 27.2 0.00 0.66 0.14 0.21 0.31	0.75 345 4349 4332 4234 4133 3994 3217 2768 2241 3559 3217 2768 2241 1703 1234 878 607 377 170 1234 878 607 377 10.6 0.00 0.04 0.22 0.34											0.81	0.75		
175 180 Sable2 C(DEG) (DEG) 0 0 5 5 20 15 20 25 30 35 55 60 45 55 60 65 65 65 65 65 65 80 90 95 90 105 115 105 105 105 105 105 10	0.51 1.04 285 4348 4293 4221 4116 3783 3784 3783 3784 3773 3783 3783 3783 3783 3783 3783 3783 3783 3783 3784 3773 3773 3773 3783 3783 3774 3774 3	0.68 0.96 0.96 4348 4295 4225 4225 4225 4225 4225 4225 4225	0.86 0.84 0.84 315 4348 4297 4228 4124 3795 3542 3795 3542 3753 2228 1700 1252 913 1252 913 1252 913 1252 913 13.3 0.00 0.07 0.18 0.237 0.50	0.81 330 4350 4339 4339 4339 4339 3993 3809 3559 3219 2772 2247 1729 1261 902 636 401 187 27.2 0.00 0.006 0.14 0.21 0.31 0.39	0.75 345 4349 4339 4339 4234 4133 3559 3217 2768 878 607 377 173 10.6 607 377 173 10.6 0.00 0.04 0.11 0.22 0.34 0.34											0.81	0.75		
175 180 Table2 C(DEG) (DEG) 0 0 5 10 15 15 20 25 30 35 40 45 55 60 55 60 65 65 65 65 70 75 80 85 80 90 90 90 105 110 115 120 110 115 120 105 105 105 105 105 105 105 10	0.51 1.04 285 4348 4293 4221 4116 3973 3783 3528 3184 2732 2210 1681 1238 912 2210 1681 1238 912 201 13.1 0.00 0.08 0.32 0.48 0.60 7.72 0.72 0.72 0.72	0.68 0.96 0.96 4348 4336 4295 4225 4225 2747 2224 1706 921 673 3195 2747 2224 1706 921 673 435 73 921 673 435 0.07 0.07 0.25 0.36 0.076	0.86 0.84 0.84 315 4348 4336 4297 4228 3795 3542 2753 3201 2753 3013 2055 3016 2057 3016 2057 3016 2057 3017 2058 3017 2058 3010 2058 2	330 4350 4339 4301 4132 3993 3809 3519 2772 2247 1729 2247 1729 272 2247 1729 272 2247 1729 272 2247 1729 272 2247 1729 272 2247 1729 272 2247 1729 202 636 401 272 272 202 636 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	0.75 345 4349 4339 4332 4234 4133 3810 3559 2241 1703 3217 2768 878 607 377 10.6 0.00 0.04 0.011 0.222 0.34 0.47											0.81	0.75		
175 180 Table2 C(DEG) (DEG) (DEG) 20 25 30 25 30 35 55 55 55 60 65 55 55 80 90 95 90 95 100 115 125 125 100 115 125 100 105 100 105 100 105 100 105 100 105 100 105 100 100	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3773 3783 3783 3783 3783 3783 3784 2732 2210 1681 201 13.1 0.00 0.32 0.48 0.32 0.48 0.32 0.48 0.32 0.38 0.39 0.38 0.39 0.38 0.	0.68 0.96 0.96 4348 4295 4225 4225 4225 4225 4225 4225 4225	0.86 0.84 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3795 3542 2753 2228 1700 2753 2228 1700 2753 2228 1700 2753 2228 1700 2753 2228 1700 201 2753 2228 1700 201 2753 2228 1700 201 2753 201 201 201 201 201 201 201 201 201 201	330 4350 4339 4339 4339 4339 3559 3219 3259 3259 3259 3259 3259 2247 1729 1261 187 2772 2247 1729 1261 187 0.00 0.06 0.14 0.31 0.33	0.75 345 4349 4339 4330 4234 4133 3810 3810 3859 2241 1703 2276 2241 1703 2276 2241 1703 1234 607 377 173 10.6 0.00 0.04 0.44 0.447 0.34											0.81	0.75		
175 180 Table2 C(DEG) (DEG) 0 0 0 5 10 0 5 20 25 25 25 30 35 40 45 55 66 55 70 75 80 85 80 95 100 115 120 115 120 115 125 110 115 125 110 115 125 110 115 125 110 115 125 110 115 125 110 115 125 110 115 125 110 115 125 105 105 105 105 105 105 105 10	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 4116 3973 3784 3783 3775 377 377 3775 377	0.68 0.96 1300 4348 4336 4295 4121 3979 3790 3790 3790 3790 2747 4255 2747 1256 921 1256 921 1256 921 35.1 0.00 0.07 0.25 0.36 0.47 0.36 0.76 0.36	0.86 0.84 0.84 335 4348 4336 4297 4228 3795 3795 2228 913 422 3795 2228 913 1252 913 1252 913 1252 913 10.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0	0.81 330 4350 4339 4301 4233 3993 3559 3219 2772 2247 902 636 636 0.02 0.06 0.14 0.21 0.31 0.39 0.45 0.55	0.75 345 4349 4339 4302 4234 4133 3994 3359 3217 2768 2241 1703 1234 878 607 1773 10.6 0.00 0.04 0.111 0.22 0.34 0.34 0.34											0.81	0.75		
175 180 Table2 (DEG) (CEG) (CEG) 0 5 10 5 20 25 30 35 50 55 60 45 55 60 65 55 60 65 75 80 85 90 100 110 110 110 110 120 125 130 135 135	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4221 3783 3783 3783 3784 2732 2210 1681 1238 912 662 912 662 912 0.08 0.08 0.32 0.48 0.60 0.51 0.92	0.68 0.96 1300 4348 4336 4295 4225 4225 4225 2747 2224 121 3979 3790 2747 2224 1256 921 1256 921 1256 921 0.00 0.00 0.007 0.255 0.36 0.07 0.03 0.076 0.35 0.76 0.63 0.76	0.86 0.84 315 4348 4336 4227 4124 3795 3542 3795 3542 3795 3542 3795 3552 1700 1252 2228 1700 1252 913 651 414 185 13.3 0.000 0.078 0.28 0.370 0.55 0.651	0.81 330 4350 4333 4132 3219 2772 2247 1729 1260 636 401 187 27.2 0.00 0.06 401 187 0.21 0.39 0.39 0.46 0.33 0.46 0.53 0.75	0.75 4349 4339 4302 4339 4302 4333 3994 4133 3994 4133 3910 3217 2768 32241 1703 1278 607 377 173 377 173 10.6 0.00 0.04 0.41 0.42 0.34 0.51											0.81	0.75		
175 180 Sable2 C(DEG) (DEG) 0 0 5 10 0 5 20 20 25 30 35 35 40 45 55 50 55 60 65 65 65 65 60 65 90 95 90 105 115 120 105 105 105 115 125 105 105 105 115 125 105 115 125 105 105 115 125 105 105 105 105 115 125 105 105 105 105 105 105 105 10	0.51 1.04 285 4348 4334 4293 4116 3973 3783 3783 3783 3783 3783 3783 201 1681 1238 912 662 431 201 0.00 0.08 0.32 0.48 0	0.68 0.96 10.96 1330 14348 1336 14295 14225 14225 14225 14225 1256 1256 1256 1256 1256 1256 1255 0.357 1256 1255 0.00 0.07 0.07 0.025 0.36 0.47 0.689 1.07 1.13	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 427 427 427 3552 3795 3795 3795 3795 3795 3795 3795 3795	0.81 330 4350 4339 4301 4233 44132 3993 3219 2772 2247 1729 1261 902 2247 1729 1261 902 0.00 0.06 0.14 0.31 0.31 0.35 0.75 0.94 0.64	0.75 345 4349 4339 4234 4133 3994 3217 2768 3227 1703 1234 878 607 377 173 1031 0.00 0.04 0.12 0.34 0.44 0.55 0.61 0.05											0.81	0.75		
175 180 Table2 (DEG) 0 5 10 5 20 25 30 35 20 25 30 35 50 55 60 45 55 60 65 70 75 80 65 90 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 115 120 100 105 105	0.51 1.04 285 4348 4334 4221 4116 3973 3528 3783 3528 3783 3528 3184 4221 4116 3973 2210 1681 1238 662 431 1238 662 431 1238 662 431 1238 662 431 1238 662 13.1 0.00 0.088 0.32 0.48 0.69 1.09 1.27 1.18 1.27 1.19 1.27 1.27 1.27 1.19 1.27 1.45 1.45 1.45 1.45 1.27 1.27 1.45 1.45 1.27 1.27 1.45 1.45 1.27 1.27 1.45 1.27 1.27 1.27 1.45 1.27 1.27 1.45 1.27 1.27 1.45 1.27 1.27 1.45 1.27 1.27 1.45 1.27 1.27 1.27 1.45 1.27 1.27 1.27 1.27 1.45 1.27 1.27 1.27 1.45 1.27 1.27 1.27 1.27 1.45 1.27 1.27 1.27 1.27 1.45 1.27 1.27 1.27 1.27 1.27 1.25 1.27 1.27 1.27 1.27 1.25 1.27 1.27 1.27 1.25 1.27 1.27 1.25 1.27 1.25 1.27 1.25 1.27 1.25 1.27 1.25 1.27 1.25 1.27 1.25 1.2	0.66 0.96 4348 4336 4295 4225 4225 4225 4225 4225 4379 3790 3537 2747 2224 435 2747 2224 2373 3537 3537 3537 3537 2747 2224 200 0.00 0.00 0.02 0.36 0.47 0.36 0.47 0.03 0.36 0.47 1.03 1.30 1.40	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 4297 2753 3542 3542 355 355 355 355 355 355 355 35	0.81 330 4350 4339 4233 4132 3993 3219 2772 2247 1729 1261 636 401 1729 1267 636 401 187 27.2 0.00 0.06 0.14 0.33 0.46 0.33 0.46 0.57 0.94 1.14 1.15	0.75 345 4349 4339 4302 4339 4302 4339 4302 2768 3810 3559 3217 2768 8607 377 10.0 1703 1278 607 377 10.6 0.00 0.04 0.11 0.22 0.34 0.47 0.51 0.55 0.35											0.81	0.75		
175 180 <b>Table2</b> <b>C</b> (DEG) 0 0 5 10 0 5 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	0.51 1.04 285 4348 4293 4221 4116 3783 3784 3783 3784 3783 3783 3784 3783 3784 3783 3784 3783 3784 3783 3784 3783 3784 3783 3784 3783 3784 3783 3784 3783 3784 3783 3784 3783 3784 37854 3784 3785 3785 3785	0.68 0.96 0.96 4348 4336 4295 4225 4224 4225 7379 3790 3790 3790 2747 195 277 195 277 195 277 195 277 195 277 195 277 195 277 195 2747 195 277 195 195 195 195 195 195 195 195 195 195	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 4297 4228 4124 1275 3795 3542 2753 2728 913 651 1700 0.00 0.00 0.007 0.185 0.377 0.505 0.61 0.377 0.505 0.81 1.41 1.41 1.41 1.41	0.81 330 4350 4330 4301 4233 4132 3993 3559 3219 2247 1729 2247 1729 2247 1729 2247 1729 2247 1729 02 636 0.31 0.31 0.31 0.33 0.46 0.53 0.75 0.94 1.14 1.35	0.75 345 4349 4302 4302 4234 4133 3994 4133 3994 2241 1703 2276 2241 1703 2276 2241 1703 1234 878 607 1234 877 173 10.00 0.04 0.122 0.34 0.42 0.34 0.42 0.34 0.42 0.34 0.42 0.42 1.32 1.32 1.52 1.52											0.81	0.75		
175 180 Table2 (DEG) 0 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 55 60 45 55 60 65 65 65 75 80 85 80 85 95 100 115 115 115 115 115 115 11	0.51 1.04 285 4348 4293 4223 4221 4116 4333 528 3783 3783 3783 2210 1681 1238 912 2210 1681 1238 912 2010 1.231 0.00 0.08 0.32 0.48 0.60 0.32 0.48 0.52 0.52 0.5	0.66 0.96 0.96 4348 4336 4295 4225 4225 4225 4225 4225 4225 2747 2224 1256 921 673 435 2747 2224 435 207 3790 0.673 0.76 0.25 0.367 0.47 0.025 0.367 0.47 0.025 0.367 0.47 0.131 1.30 1.40 1.64 1.19	0.86 0.84 315 4348 4336 4297 4228 4124 3795 3542 3795 3542 3795 3542 3795 651 414 185 13.3 0.00 0.07 0.18 0.228 0.37 0.050 0.651 0.81 0.23 0.651 0.81 1.04 1.23 1.04	0.81 330 4350 4339 4233 4132 272 2247 2247 2247 2247 2247 2247 2247 2247 2247 0.00 0.06 401 187 0.21 0.39 0.14 0.39 0.45 0.45 0.55 0.45 0.55	0.75 345 4349 4339 4332 4234 4133 3810 3559 2241 2768 2241 1703 1234 8767 3777 173 377 173 10.6 0.00 0.04 0.04 0.44 0.47 0.351 0.52 1.322 1.522 1.522 1.522 1.42											0.81	0.75		
175 180 Sable2 C(DEG) (DEG) 0 5 5 20 15 20 15 20 30 35 30 35 30 45 55 60 65 65 65 65 60 65 80 90 95 90 105 115 120 135 125 130 135 140 145 140 145 155 140 155 140 155 140 155 155 160 155 120 155 125 125 125 125 125 125 125	0.51 1.04 285 4348 4293 4221 4116 3773 3783 3783 3783 3784 2712 2210 4116 1238 912 2210 0.02 0.32 0.	0.66 0.96 300 4346 4295 4225 4225 4225 2747 3537 3195 2747 3537 3195 2747 3537 3195 2747 3537 3195 2747 3510 2224 2224 2224 2224 2224 2256 0.07 0.07 0.25 0.07 0.07 0.25 0.07 0.07 0.07 0.07 0.07 0.07 0.07 0.0	0.86 0.84 0.84 4346 4297 4228 3992 3795 2753 3201 2753 3201 2753 3202 1252 2913 651 13.3 0.90 0.07 0.18 414 135 13.3 0.00 0.07 0.28 0.37 0.50 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65 0.65	0.81 330 4350 4393 4301 4233 3809 3559 2772 2247 1261 9026 401 187 27.2 27.2 27.2 2479 1261 9026 401 1.87 27.2 0.00 0.06 0.14 0.33 0.75 0.34 0.53 0.75 0.34 0.34 0.35 0.45 1.54 1.45 1.54 1.43 1.54 1.43 1.54 1.53 1.55 1.54 1.53 1.55 1.54 1.55 1.54 1.53 1.55 1.54 1.55 1.54 1.55 1.55 1.54 1.55 1.55 1.54 1.55 1.55 1.54 1.55 1.55 1.54 1.55	0.75 345 4349 4392 4234 3810 3810 3559 2241 3217 2768 2241 1703 1234 8787 3777 173 10.00 0.04 0.11 0.22 0.34 0.47 0.34 0.47 0.35 1.52 1.52 1.42 1.28											0.81	0.75		
175 180 Table2 C(DEG) (DEG) 0 5 10 15 20 25 20 25 30 35 40 45 55 60 65 55 60 65 65 60 65 70 75 80 85 100 115 115 120 105 105 105 105 105 105 105 10	0.51 1.04 285 4348 4293 4223 4223 3783 3184 4273 2210 1681 1238 662 431 1238 662 431 1238 662 431 1238 0.00 0.08 0.32 0.46 0.32 0.46 0.32 0.46 0.32 0.46 0.32 0.46 0.32 0.46 0.52 0.46 1.17 1.18 1.27 1.45 1.47 1.45 1.47 1	0.66 0.96 0.96 4348 4336 4295 4225 4225 4225 4225 4225 4225 2747 2224 1256 921 673 435 2747 2224 435 207 3790 0.673 0.76 0.25 0.367 0.47 0.025 0.367 0.47 0.025 0.367 0.47 0.131 1.30 1.40 1.64 1.19	0.86 0.84 315 4348 4297 4228 4227 4228 3795 3795 3742 3201 2753 3742 3201 2753 3742 3795 1252 1252 1252 1252 1252 1252 1252 12	0.81 330 4350 4339 4331 4233 4132 2247 2247 2247 2247 2247 2247 2247 2247 2247 2247 2247 2247 2247 2247 200 0 636 401 187 27.2 0.00 60.14 0.21 0.39 0.44 0.14 0.53 0.75 0.53 0.75 0.44 1.35 1.54 1.54 1.35 1.54 1.18 1.54 1.35 1.55 1	0.75 4349 4302 4234 4302 4234 4302 4234 4302 4234 4302 4234 4302 4234 4133 3559 3559 3559 3559 3559 3559 3559 3559 3559 3559 301 3559 3559 3559 3559 3559 3559 3559 3559 3559 301 3559 301 3559 301 3559 301 302 301 301 301 301 301 301 301 301											0.81	0.75		





Report No: NTCR18050027 Report Version: V1.1

## **Integrating Sphere Test Results (Test with Max. wattage)**

Test Co	Test Condition:										
Test Ambient	Test Humidity	Orientation	Stabilization Time	Test Time							
25.1	40	Face Down	90	25							
Electric	al Data:										

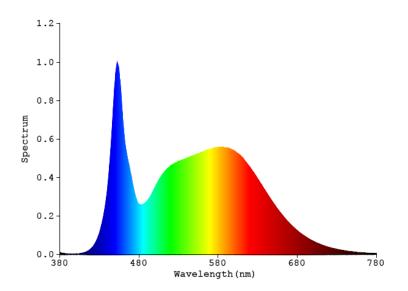
Voltage (Vac)	Frequency (Hz)	Current (A)	Power (W)	<b>Power Factor</b>
120.0	60	0.9408	112.2	0.9930

**Color Data:** 

Parameter	Result
CCT(K)	5193
Color Rendering Index (CRI)	84.7
R9	20
Chromaticity, x	0.3398
Chromaticity, y	0.3454
Chromaticity u'	0.2102
Chromaticity v'	0.4808
Duv	-0.00095

Special Color Rendering								
R1	84	R9	20					
R2	89	R10	73					
R3	91	R11	85					
R4	85	R12	64					
R5	85	R13	85					
R6	84	R14	95					
R7	88	R15	80					
R8	72	-	-					

## Spectrum Diagram:







Report No: NTCR18050027 Report Version: V1.1

## Goniophotemeter Test Results (Test with Max. Wattage):

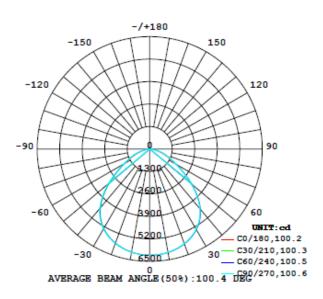
Test Co	ndition:						
Test Ambient	Test Humidity	Sest Humidity         Orientation         Stabilization Time					
25.1	43	Face Down		90	25		
Electric	al Data:						
Voltage (Vac)	Frequency (I	Hz)	) Current (A)		Power (W)	<b>Power Factor</b>	
120.0	60		0.9408		112.2	0.9930	

### **Goniophotometer Data:**

Parameter	Result
Total Luminous (lm)	14968.6
Total Luminous per foot (lm/ft)	N/A
Luminous Efficacy (lm/w)	133.45
Zonal Lumens Distribution (20-50°)	57.7%
Beam Angle (°)	100.4

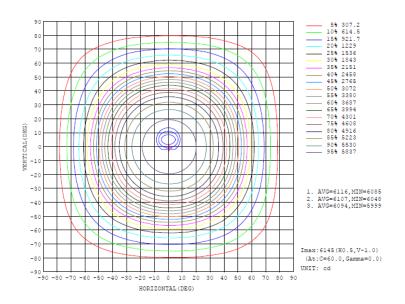
## **Luminous Intensity Distribution Diagram:**

### LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION DIAGRAM













#### ZONAL FLUX DIAGRAM:

Y	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	Y	© zone	<pre>     total </pre>	<lum, lang<="" th=""></lum,>
10	6073	6077	6068	6059	6055	6055	6065	6071	0- 10	582.8	582.8	2.89,3.89
20	5834	5839	5820	5802	5797	5795	5815	5827	10- 20	1685	2267	15.1,15.1
30	5373	5383	5351	5319	5316	5311	5345	5362	20- 30	2587	4854	32.4,32.4
40	4529	4547	4500	4443	4438	4437	4498	4523	30- 40	3105	7959	53.2,53.2
50	3146	3169	3112	3053	3036	3037	3119	3152	40- 50	2950	10909	72.9,72.9
60	1717	1790	1744	1717	1652	1691	1758	1773	50- 60	2122	12021	87.1,87.1
70	838.9	936.4	938.8	894.8	802.1	872.1	939.2	925.8	60-70	1257	14288	95.5,95.5
80	230.2	282.8	286.0	251.3	194.1	228.4	287.2	262.6	70- 80	598.7	14887	99.5,99.5
90	0.0020	0.0004	0.0886	0.0170	0.0485	0.0391	0.0117	0.0352	80- 90	75.10	14962	100,100
100	0.2040	0.3547	0.6398	0.4005	0.1902	0.2287	0.6266	0.2992	90-100	0.1767	14962	100,100
110	0.5126	0.7382	1.052	0.7687	0.5466	0.6048	0.9016	0.5684	100-110	0.5706	14963	100,100
120	0.6583	1.112	1.298	1.085	0.7301	1.074	1.262	0.9677	110-120	0.8681	14964	100,100
130	0.8368	1.476	1.787	1.435	0.8929	1.330	1.465	1.219	120-130	1.029	14965	100,100
140	0.7092	1.814	2.095	1.805	1.373	1.954	1.808	1.781	130-140	1.190	14966	100,100
150	1.445	1.887	2.123	1.679	1.169	2.031	2.248	2.040	140-150	1.116	14967	100,100
160	1.579	1.832	1.634	2.098	1.557	2.037	1.955	1.938	150-160	0.9014	14968	100,100
170	0.9769	1.768	1.492	1.880	1.388	1.701	1.522	1.902	160-170	0.5313	14968	100,100
180	1.490	1.183	1.412	1.198	1.489	1.184	1.416	1.201	170-180	0.1312	14969	100,100
DEG	LUMINOUS INTENSITY:cd Less than 25% Percent = 9.6 %									UNI	T:lm	





Luminous Distribution Intensity Data:

Table1																			
C (DEG)																UNI	T: cd		
DEG	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270
0	6142	6142	6143	6143	6145	6144	6145	6144	6143	6143	6144	6144	6142	6142	6143	6143	6145	6144	6145
5	6127	6129	6130	6129	6129	6129	6127	6125	6122	6121	6121	6120	6119	6117	6119	6119	6122	6122	6125
10	6073	6077	6077	6077	6075	6073	6068	6066	6062	6059	6057	6056	6055	6052	6055	6055	6060	6061	606
15	5977	5984	5983	5982	5979	5976	5967	5963	5958	5954	5950	5949	5949	5944	5947	5948	5954	5956	596
20	5834	5843	5842	5839	5834	5830	5820	5815	5807	5802	5797	5795	5797	5789	5793	5795	5804	5806	581
25	5637	5650	5647	5645	5636	5633	5618	5613	5601	5596	5589	5587	5590	5580	5584	5587	5598	5601	561
30	5373	5388	5384	5383	5374	5368	5351	5344	5328	5319	5310	5309	5316	5301	5307	5311	5327	5330	534
35	5017	5035	5029	5030	5018	5012	4989	4981	4959	4948	4935	4934	4943	4924	4933	4940	4959	4965	498
40	4529	4551	4544	4547	4533	4526	4500	4488	4460	4443	4429	4425	4438	4412	4425	4437	4461	4470	449
45	3891	3918	3911	3913	3897	3890	3858	3847	3816	3796	3777	3770	3785	3754	3769	3783	3816	3825	386
50	3146	3175	3169	3169	3152	3148	3112	3105	3071	3053	3030	3021	3036	3005	3021	3037	3070	3080	311
55	2380	2417	2420	2422	2405	2403	2372	2366	2337	2323	2299	2277	2283	2257	2288	2303	2331	2341	237
60	1717	1760	1763	1790	1767	1778	1744	1748	1719	1717	1673	1651	1652	1625	1668	1691	1722	1720	175
65	1213	1248	1264	1303	1295	1301	1278	1282	1263	1253	1203	1172	1166	1151	1194	1229	1266	1263	128
70	839	869	894	936	951	956	939	940	923	895	845	811	802	793	834	872	918	919	939
75	516	546	564	604	621	632	612	616	593	565	516	493	488	477	510	539	583	591	612
80	230	254	259	284	298	305	286	291	273	251	219	201	194	193	216	228	268	272	287
85	14.9	34.0	42.6	52.8	44.9	55.4	47.0	48.2	42.5	36.3	13.2	11.8	12.2	11.0	12.9	13.6	40.6	40.2	46.2
90	0.00	0.00	_				_	_	_	_			_		_	_	-		
90	0.00		0.03	0.00	0.00	0.00	0.09	0.01	0.02	0.02	0.03	0.01	0.05	0.03	0.04	0.04	0.02	0.02	0.01
			_	-		0.14				0.16	0.21			0.08	_		0.19	0.18	_
100	0.20	0.21	0.30	0.35	0.41	0.52	0.64	0.56	0.44	0.40	0.35	0.26	0.19	0.22	0.23	0.34	0.43	0.52	0.63
105	0.36	0.39	0.49	0.53	0.61	0.71	0.87	0.77	0.64	0.55	0.53	0.46	0.38	0.38	0.37	0.46	0.56	0.74	0.76
110	0.51	0.59	0.67	0.74	0.80	0.93	1.05	0.96	0.83	0.77	0.68	0.62	0.55	0.53	0.51	0.60	0.73	0.92	0.90
115	0.64	0.75	0.84	0.93	0.99	1.14	1.19	1.15	1.03	0.93	0.87	0.78	0.71	0.68	0.66	0.85	0.94	1.08	1.01
120	0.66	0.82	0.99	1.11	1.19	1.34	1.30	1.34	1.21	1.08	1.03	0.82	0.73	0.71	0.72	1.07	1.18	1.20	1.20
125	0.68	0.74	1.00	1.38	1.45	1.52	1.52	1.50	1.42	1.36	0.98	0.88	0.67	0.58	0.85	1.29	1.37	1.34	1.41
130	0.84	1.06	1.30	1.48	1.72	1.71	1.79	1.65	1.66	1.43	1.37	1.08	0.89	0.92	1.31	1.33	1.57		1.4
135	0.98	1.16	1.38	1.59	1.78	2.00		1.91	1.73		1.45	1.30		1.33	1.57	1.65	1.73		1.70
140	0.71	1.26	1.23	1.81	1.82	1.98	2.09	1.88		1.80	1.38	1.50	1.37	1.59	1.52	1.95	1.89		1.8
145	0.84	1.29	1.55	2.16	2.09	2.17	2.03	2.17		2.02	1.45	1.42	1.11	1.49	1.53	2.09	2.15		2.01
150	1.44	1.99	2.07	1.89		1.95	2.12	2.11		1.68	1.79	1.48	1.17	1.81	1.86	2.03	2.34	2.44	
155	1.63	2.18	2.09	1.88	1.58	1.69	2.09	2.20	2.04	2.13	1.82	1.71	0.91	1.72	2.02	2.22	2.30	2.25	2.12
160	1.58	1.91	1.67	1.83	1.72	1.65	1.63	1.90	2.10	2.10	1.93	1.85	1.56	1.86	2.17	2.04	2.17	2.24	1.96
165	1.39	1.76	1.65	1.71	1.85	1.99	1.72	2.07	2.12	2.05	2.05	2.03	1.86	2.31	2.38	2.19	1.89	2.14	1.72
170	0.98	1.38	1.55	1.77	1.70	1.59	1.49	1.73	1.87	1.88	1.79	1.54	1.39	1.59	1.71	1.70	1.89	1.91	1.52
175	0.76	1.00	1.27	1.23	1.19	1.13	1.26	1.50	1.50	1.41	1.34	1.32	1.26	1.06	1.24	1.43	1.51	1.35	1.03
180	1.49	1.40	1.22	1.18	1.10	1.28	1.41	1.29	1.23	1.20	1.36	1.38	1.49	1.40	1.23	1.18	1.10	1.28	1.42
Table2 C (DEG) y (DEG)	285	300	315	330	345												T: cd		
0	6144	6143	6143	6144	6144				-										
5	6124	6126	6127	6129	6130				-										
10	6066	6069	6071	6075	6077														
15	5964	5969			5981														
20	5815		5973	5979															
25		5823	5973 5827	5979 5835	5838				-						-				
	5613																		
30		5823	5827	5835	5838														
30 35	5613	5823 5622	5827 5628	5835 5639	5838 5643														
	5613 5345	5823 5622 5355	5827 5628 5362	5835 5639 5375	5838 5643 5381														
35	5613 5345 4987	5823 5622 5355 4998	5827 5628 5362 5007	5835 5639 5375 5021	5838 5643 5381 5027														
35 40	5613 5345 4987 4499	5823 5622 5355 4998 4514	5827 5628 5362 5007 4523	5835 5639 5375 5021 4538	5838 5643 5381 5027 4545														
35 40 45	5613 5345 4987 4499 3862	5823 5622 5355 4998 4514 3881	5827 5628 5362 5007 4523 3892	5835 5639 5375 5021 4538 3906	5838 5643 5381 5027 4545 3911														
35 40 45 50	5613 5345 4987 4499 3862 3122	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170														
35 40 45 50 55	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411														
35 40 45 50 55 60	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 1773	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 1745														
35 40 45 50 55 60 65	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 1773 1287	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 1745 1237														
35 40 45 50 55 60 65 70	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 1773 1287 926	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 1745 1237 857														
35 40 45 50 55 60 65 70 75	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938 609	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 1773 1287 926 586	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 1745 1237 857 535														
35 40 45 50 55 60 65 70 75 80	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938 609 285	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 291	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 1773 1287 926 586 263	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 1745 1237 857 535 246														
35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938 609 285 46.5	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 291 50.6	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 1773 1287 926 586 263 44.1	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 1745 1237 857 535 246 16.1														
35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938 609 285 46.5 0.02	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 291 50.6 0.02	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 1773 1287 926 586 263 44.1 0.04	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 1745 1237 857 535 246 16.1 0.02														
35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938 609 285 46.5 0.02 0.16	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 291 50.6 0.02 0.14	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 1773 1287 926 586 263 44.1 0.04 0.14	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 1745 1237 857 535 246 16.1 0.02 0.10														
35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938 609 285 46.5 0.02 0.16 0.50	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 291 50.6 0.02 0.14 0.41 0.54	5827 5628 5362 5007 4523 3892 2407 1773 1287 926 263 44.1 0.04 0.14 0.30 0.44	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14 0.24	5838 5643 5381 5027 4545 3911 1745 1237 857 535 246 16.1 0.02 0.10 0.20 0.35														
35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938 609 285 46.5 0.02 0.16 0.50 0.72	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 291 50.6 0.02 0.14 0.41 0.54 0.71	5827 5628 5362 5007 4523 3892 2407 1773 1287 926 586 263 44.1 0.04 0.14 0.30 0.44 0.57	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14 0.24 0.24 0.34 0.48	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 1745 1237 857 535 246 16.1 0.02 0.10 0.20														
35 40 45 50 55 55 60 65 70 75 75 80 85 80 85 90 95 100 105 110	5613 5345 4987 4499 3862 33122 2379 1750 1283 938 609 285 46.5 0.02 0.16 0.50 0.72 0.89	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 291 50.6 0.02 0.14 0.41 0.54	5827 5628 5362 5007 4523 3892 2407 1773 1287 926 586 263 44.1 0.04 0.14 0.30 0.44 0.57 0.74	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14 0.24 0.34	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 1745 1237 535 246 16.1 0.02 0.10 0.20 0.35 0.52														
35 40 45 50 55 60 65 65 65 60 85 90 95 90 95 100 105 110 115 120	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938 609 285 46.5 0.02 0.16 0.50 0.72 0.89 1.05 1.20	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 50.6 291 50.6 0.02 0.14 0.41 0.54 0.71 0.93 1.12	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 1773 1287 926 263 44.1 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.57 0.74 0.97	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14 0.24 0.24 0.34 0.59 0.69	5838 5643 5381 5027 4545 3911 1745 1237 857 246 16.1 0.02 0.10 0.20 0.35 0.52 0.52 0.67 0.70														
35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 80 90 95 100 105 110 115 120 125	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938 609 285 0.02 0.16 0.50 0.72 0.72 0.72 0.89 1.05 1.20	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 0.02 0.14 0.41 0.41 0.41 0.41 0.41 0.41 1.03	5827 5628 5362 5007 4523 3892 2407 926 586 263 44.1 0.04 0.14 0.30 0.44 0.30 0.44 0.37 0.74 0.77 1.18	5835 5639 5375 5021 4538 3906 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14 0.24 0.24 0.24 0.59 0.69 0.69 0.81	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 1745 1237 857 535 246 16.1 0.02 0.10 0.20 0.35 0.52 0.67 0.70 0.53														
35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 80 85 90 100 105 110 115 120 125 130	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938 609 285 46.5 0.02 0.16 0.72 0.89 1.05 1.20 1.20 1.20 1.20	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 291 50.6 0.02 0.14 0.74 0.741 0.93 1.12 1.30 1.55	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 926 586 263 44.1 0.04 0.14 0.30 0.44 0.30 0.44 0.545 0.74 0.97 1.18 1.22	5835 5639 5375 5021 4538 3906 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14 0.24 0.37.4 0.24 0.34 0.59 0.59 0.69 0.81 1.12	5838 5643 5381 5027 4545 3911 1745 1237 857 535 246 16.1 0.02 0.10 0.20 0.35 0.52 0.67 0.70 0.70 0.53														
35 36 40 50 55 50 65 65 65 70 75 80 85 95 100 105 110 115 120 125 130 135	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 285 46.5 0.02 0.16 0.72 0.89 1.05 1.20 1.36 1.36	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 291 50.6 0.02 0.14 0.71 0.93 1.12 1.30 1.55 1.64	5827 5628 5362 5007 4523 3892 2407 1773 1287 926 586 263 586 586 263 926 586 0.044 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.57 0.74 1.18 1.22 1.56	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14 0.24 0.24 0.24 0.48 0.59 0.69 0.61 1.12 1.37	5838 5643 5381 5027 4545 1237 857 535 246 16.1 0.02 0.10 0.20 0.35 0.52 0.67 0.79 1.19														
35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140	5613 5345 4987 4499 3862 2379 1283 938 609 285 46.5 0.02 0.26 0.20 0.26 0.20 0.16 0.50 0.16 0.50 0.16 0.50 0.12 0.89 1.20 1.36 1.59 1.59 1.59	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 291 50.6 0.02 0.14 0.41 0.54 0.71 0.93 1.12 1.30 1.55 1.64 1.88	5827 5628 5362 5007 4523 3152 2407 1773 1287 926 586 263 586 263 586 263 586 0.044 0.044 0.044 0.57 0.74 0.97 1.18 1.22 1.566	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14 0.24 0.34 0.34 0.34 0.34 0.34 0.34 1.12 1.37 1.24	5838 5643 5381 5027 4545 1237 857 535 246 16.1 0.02 0.10 0.20 0.35 0.52 0.52 0.52 0.53 0.79 1.19														
35 40 45 50 55 60 65 70 65 80 85 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140	5613 5345 4987 4499 3862 3122 379 1283 938 609 285 46.5 0.02 0.16 0.50 0.50 0.50 0.50 0.51 0.59 1.36 1.59 1.86 1.70 1.85	5823 5622 5355 4998 4514 3143 2400 1776 1302 952 616 291 50.6 0.02 0.14 0.41 0.54 0.71 0.93 1.12 1.30 1.55 1.64 1.88 2.03	5827 5628 5362 5362 5362 3152 2407 1773 1287 926 263 44.1 0.34 0.34 0.34 0.57 0.74 0.57 1.18 1.22 1.56 1.78 2.04	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14 0.24 0.34 0.24 0.34 0.48 0.59 0.69 0.81 1.12 1.37 1.24 1.66	5838 5643 5027 4545 33911 3170 2411 1745 245 16.1 0.02 0.10 0.20 0.35 0.52 0.67 0.53 0.52 0.53 0.52 0.52 0.52 0.53 1.19 1.39														
35 40 45 50 55 50 60 65 70 75 80 85 90 95 90 100 105 110 110 115 120 125 130 125 135 140 145	5613 5345 4987 4499 3862 2379 1750 1283 938 609 285 46.5 0.02 0.16 0.72 0.89 1.05 1.05 1.20 1.36 1.59 1.85 2.12	5823 5622 5355 4998 4514 3143 2400 1776 1302 952 0.14 0.54 0.02 0.14 0.54 0.71 0.71 0.71 1.03 1.12 1.30 1.55 1.64 1.88 2.03 2.36	5827 5628 5362 5362 5362 3152 2407 1773 1287 926 586 263 44.1 0.04 0.14 0.30 0.44 0.30 0.57 0.74 0.57 1.18 1.22 1.56 1.78 2.04	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 260 37.4 260 37.4 0.42 0.42 0.42 0.42 0.42 0.42 0.44 0.45 0.69 0.69 0.61 1.12 1.37 1.24 1.66 1.97	5838 5643 5027 4545 33911 3170 2411 1745 1237 857 535 246 16.1 0.02 0.10 0.20 0.35 0.52 0.67 0.53 0.52 0.53 0.52 0.57 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.53 0.52 0.53 0.53 0.55 0.55 0.55 0.55 0.55 0.55														
35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 155	5613 5345 4987 4499 3862 3122 2379 1750 1283 938 609 285 0.02 0.89 285 0.02 0.16 0.50 0.72 0.89 1.05 1.20 1.36 1.20 1.36 1.20 1.36 1.20 1.20 1.20 1.20 1.20 1.20 1.20 1.20	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 291 50.6 0.02 616 291 50.6 0.02 616 0.02 0.14 0.41 0.93 1.12 1.30 1.55 1.64 1.38 2.036 1.74	5827 5628 5362 5007 3892 3152 2407 1773 3892 2407 1773 926 586 263 44.1 0.04 0.14 0.30 0.44 0.57 0.74 0.74 1.18 1.22 1.56 1.78 2.04 1.99	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 260 37.4 0.02 895 564 260 37.4 0.02 0.024 0.14 0.24 0.48 0.59 0.69 0.81 1.12 1.37 1.24 1.97 2.21	5838 5643 5027 4545 3911 3170 2411 1745 246 16.1 0.02 857 535 246 16.1 0.20 0.35 0.52 0.670 0.53 0.53 0.53 0.52 0.677 0.53 0.53 0.53 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.53 0.52 0.53 0.52 0.53 0.53 0.53 0.53 0.53 0.53 0.53 0.53														
35 40 45 50 55 50 60 65 70 70 75 80 85 90 100 105 110 110 110 110 110 120 125 130 135 140 145 155 160	5613 5345 4987 4499 23362 2379 1750 1283 938 609 285 46.5 0.02 0.16 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 1.20 1.36 1.20 1.39 1.39 1.39 1.59 1.39 1.59 1.20 1.59 1.20 1.59 1.20 1.59 1.59 1.59 1.59 1.59 1.59 1.59 1.59	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 291 50.6 0.02 0.14 0.41 0.41 0.41 0.41 0.41 0.41 1.30 1.155 1.64 1.88 2.036 2.36 1.74 1.88	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 926 586 263 926 586 263 926 586 0.04 0.14 0.04 0.14 0.30 0.41 0.57 0.74 0.57 1.18 2.156 1.78 2.04 2.04 2.04 2.04 2.04 2.04	5835 5639 5021 4538 3906 3167 2422 260 895 564 260 0.14 0.02 0.14 0.02 0.14 0.37.4 0.02 0.48 0.59 0.69 0.61 1.12 1.37 1.24 1.67 2.21 2.21 2.216	5838 5643 5381 5027 4545 3911 3170 2411 7455 1237 857 535 246 0.02 0.10 0.20 0.32 0.52 0.67 0.70 0.52 0.79 1.19 1.24 1.92 1.24														
35 40 45 50 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 100 105 115 120 125 130 135 140 145 155 160 165	5613 5345 4987 4499 33862 3122 2379 1750 285 46.5 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 0.02 0.	5823 5622 5355 4998 4514 3881 3143 2400 1776 1302 952 616 291 50.6 0.02 0.14 0.41 0.54 0.71 0.93 1.12 1.30 1.55 1.64 1.88 2.03 2.36 1.74 1.88 1.91	5827 5628 5362 5007 4523 3892 3152 2407 926 586 263 44.1 0.04 0.44 0.04 0.04 0.14 0.04 0.14 0.30 0.57 0.77 1.18 1.22 1.56 1.78 2.04 1.99 1.94 1.94	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14 0.24 0.24 0.04 0.02 0.14 0.24 0.04 0.24 0.04 0.24 0.04 0.02 0.14 0.02 0.14 0.24 0.24 0.14 0.24 0.24 0.22 0.14 0.24 0.22 0.14 0.24 0.22 0.14 0.24 0.22 0.14 0.24 0.24 0.22 0.14 0.24 0.24 0.24 0.24 0.24 0.24 0.24 0.2	5838 5643 5381 5027 4545 3911 1745 1237 857 535 246 0.022 0.10 0.22 0.52 0.52 0.52 0.53 0.79 1.19 1.39 1.24 1.92 2.17														
35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 125 130 135 145 155 160 165 170	5613 5345 4987 44997 24997 1750 1283 609 285 46.5 0.02 0.89 285 46.5 0.02 0.16 0.16 0.50 0.72 0.89 1.05 1.20 1.36 1.59 1.86 1.59 1.86 1.77 1.80 1.77 1.90 1.85 2.12 1.77	5823 5625 5355 4598 4514 3881 3143 2400 1302 952 616 0.02 0.14 0.54 0.54 0.54 0.54 0.54 1.30 1.55 1.64 1.86 1.30 2.03 2.36 1.74 1.89	5827 5628 5362 5362 5367 4523 3892 3152 2407 1773 1287 926 586 263 44.1 0.04 0.14 0.30 0.44 0.30 0.44 0.57 0.74 0.97 1.56 1.78 1.22 0.41 1.99 1.94	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 0.02 0.14 0.02 0.24 0.37.4 0.02 0.24 0.34 0.48 0.59 0.69 0.69 0.69 1.22 1.37 1.24 1.21.12 1.37 1.24 1.21.12 1.37 1.24 1.21.12 1.37 1.24 1.21.12 1.22 1.22 1.22 1.22 1.22 1	5838 5643 5381 23911 3170 2411 1745 1237 857 535 246 16.1 0.02 0.10 0.20 0.20 0.20 0.20 0.20 0.														
35 36 40 45 50 55 50 60 65 70 70 75 80 85 90 95 95 100 105 110 115 125 130 125 135 140 145 155 155 150 175	5613 5345 4987 3862 2379 1750 1283 938 609 285 0.02 0.16 0.50 0.72 0.89 1.05 1.20 1.36 1.70 1.85 1.20 1.36 1.77 1.90 2.11 1.61 0.91	5823 5622 5355 4514 3881 3143 2400 1302 952 616 0.02 0.14 0.41 0.51 0.54 0.54 0.54 0.54 0.54 0.54 1.30 1.55 1.64 1.88 1.91 0.97	5827 5628 5362 5362 5367 4523 3892 2407 1773 1287 926 263 44.1 0.24 0.24 0.44 0.30 0.44 0.57 1.18 1.56 1.78 2.04 1.99 1.94 1.71 1.91	5835 5639 5375 5021 4538 3906 3167 2422 1774 1270 895 564 260 37.4 0.02 0.14 0.24 0.24 0.04 0.02 0.14 0.24 0.04 0.24 0.04 0.24 0.04 0.02 0.14 0.02 0.14 0.24 0.24 0.14 0.24 0.24 0.22 0.14 0.24 0.22 0.14 0.24 0.22 0.14 0.24 0.22 0.14 0.24 0.24 0.22 0.14 0.24 0.24 0.24 0.24 0.24 0.24 0.24 0.2	5838 5643 5381 5381 3170 2411 1745 2411 1745 245 16.1 0.02 0.10 0.20 0.35 0.52 0.52 0.52 0.52 0.52 1.19 1.24 1.92 2.17 2.04 1.89 1.24 1.92 2.17														

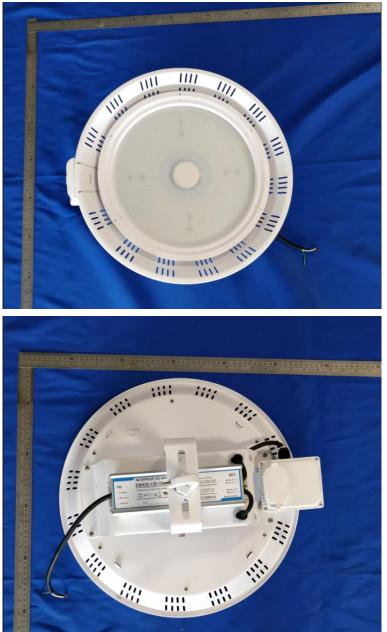
### **THD and PF Measurement Test Result:**

#### **Electrical Measurement:** Voltage (Vac) Current (A) Power (W) **Power Factor** iTHD Frequency (Hz) 277.0 60 0.3042 75.85 0.9001 13.77 277.0 60 0.4513 110.02 0.8801 19.62

Laboratory: Dongguan New Testing Centre Co., Ltd Page 13 / 16 Address: 3F, No. 1 the 1<sup>st</sup> North Industry Road, Songshan Lake Science & Technology Park, Dongguan, Guangdong, China Tel: 86-755-2344 3526 Website: http://www.ntc-cert.com











NVLAP LAB CODE 600150-0

Equipment ID	Equipment Name	Last Cal.	Due Cal.
NTC-F01-001	Goniophotometer System	2017-11-18	2018-11-17
NTC-F01-006	2.0 meter Integrating Sphere	2017-11-18	2018-11-17
NTC-F01-013	Standard Lamp	2017-11-18	2018-11-17
NTC-F01-031	Digital Power Meter	2017-11-18	2018-11-17
NTC-F01-019	Temperature & Humidity Meter	2017-11-23	2018-11-22





\*\*\*\*\*END OF DATASHEET\*\*\*\*