

LM-79-08 Test Report

For

ETI Solid State Lighting (Zhuhai) Ltd

No.1, Zhongzhu Road South, Science & Technology Innovation Coast, High Tech District, Zhuhai City,
Guangdong Prov., China 519085

LED Ceiling Light

Model Name(s):

565761##(##=00-99)

Representative (Tested) Model:

56576101

Model Difference: ##=00-99 identifies color tunable product, color tunable from 3000K, 4000K, and 5000K.

Prepare by :



Engineer: Alan Wang

Date: 2020-04-28

Review by:



Technical Lead: Vincent Yuan

Issue Date: 2020-05-14

Revised Date: N/A

- Note:
1. The results contained in this report pertain only to the tested samples.
 2. This report shall not be reproduced, no limited part or full, without approval of Dongguan New Testing Centre Co., Ltd
 3. This report does not imply product certification, approval, or endorsement by NVLAP, or any agency of the Federal Government.

Client Information:

Client Name:	ETI Solid State Lighting (Zhuhai) Ltd
Brand Name:	ETI, Commercial Electric, Hampton Bay
Factory 1 Name:	ETI Solid State Lighting (Zhuhai) Ltd
Factory 1 Address:	No.1, Zhongzhu Road South, Science & Technology Innovation Coast, High tech District, Zhuhai City, Guangdong Prov., China 519085
Factory 2 Name:	NVC VIETNAM TECHNOLOGY AND LIGHTING COMPANY LIMITED
Factory 2 Address:	Lot CN23-1, Yen Phong Industrial park, Dong Phong commune, Yen Phong district, Bac Ninh province, Vietnam

Product Information:

Model Number:	565761##(##=00-99)
Product Type:	LED Ceiling Light
Rating Input:	120Vac, 60Hz, 17W
Declared CCT:	Main Light: 3000K, 4000K, and 5000K Night Light: 2000K
Declared Light Output:	1350 lm
LED Manufacturer:	Samsung
LED Model:	For main light: SPMWH1228FD5WAV0XX and SPMWH1228FD5WAR0XX For night light: SPMWH1228FD7WAL0XX
LED Quantity:	For main light: SPMWH1228FD5WAV0XX: 72 pcs SPMWH1228FD5WAR0XX: 72 pcs For night light: 60 pcs

Test Information:

Standard Lamp:	Total Spectral Radiant Flux Standard Lamp, trace to NIST. 1. D908S for Gonio 2. D215S for Integrating Sphere
Date of Receipt Samples:	2020-04-25
Quantity of Receipt Samples:	1 pc
Sample Number:	200424008-S1

Laboratory Information:

Test Laboratory:	Dongguan New Testing Centre Co., Ltd
Laboratory Address:	3F, No. 1 the 1 st North Industry Road, Songshan Lake Science & Technology Park, Dongguan, Guangdong, China
Laboratory Contact Name:	Neil Zhong
Laboratory Contact E-mail:	Neil_zhong@ntc-cert.com

Report Information:

Issued Date of Test Report:	2020-05-14
Revised Date of Test Report:	N/A
Test Report No.:	NTCLR20040099
Remark (If applicable):	N/A

Test Specification:	
Date of Test	2020-04-25
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. Fidelity Index 8. Gamut Index 9. Local Chroma Shift
Reference Standard	IES LM-79-2008 Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products ANSI C78.377-2017 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 ANSI IES TM-30-18 IES Method for Evaluating Light Source Color Rendition IES TM-15-11 Luminaire Classification System for Outdoor Luminaires Addendum A for IES TM-15-11 Backlight, Uplight, and Glare (BUG) Ratings

Test Methods:
<p>1. Photometric and Electrical Measurements – Light Distribution Method:</p> <p>Photometric parameters were measured using the goniophotometer and software. The ambient temperature shall be maintained at 25 °C ± 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 required Voltage and Frequency. It was stabilized before measurement was made. Luminous Flux, Luminaire Efficacy and Zonal Lumen were calculated from the software taken at 1° vertical intervals and 15° horizontal intervals.</p>
<p>2. Photometric and Electrical Measurements – Integrating Sphere Method:</p> <p>Photometric parameters were measured using an integrating sphere, as spectroradiometer and software. The ambient temperature condition inside the sphere was measured at 25 °C± 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 require Voltage and Frequency. 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 1 nm intervals over the rage of 380 to 780 nm.</p>

Integrating Sphere Test Results:

Test Condition:

Test Ambient (°C)	Test Humidity (%)	Orientation	Stabilization Time (minute)	Test Time (minute)
25.2	54.3	Face Down	90	10

Electrical Data:

CCT	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Current (A)	Wattage (W)	Power Factor
3000K	120.0	60	0.1434	16.72	0.9687
4000K	120.0	60	0.1399	16.32	0.9693
5000K	120.0	60	0.1446	16.85	0.9689

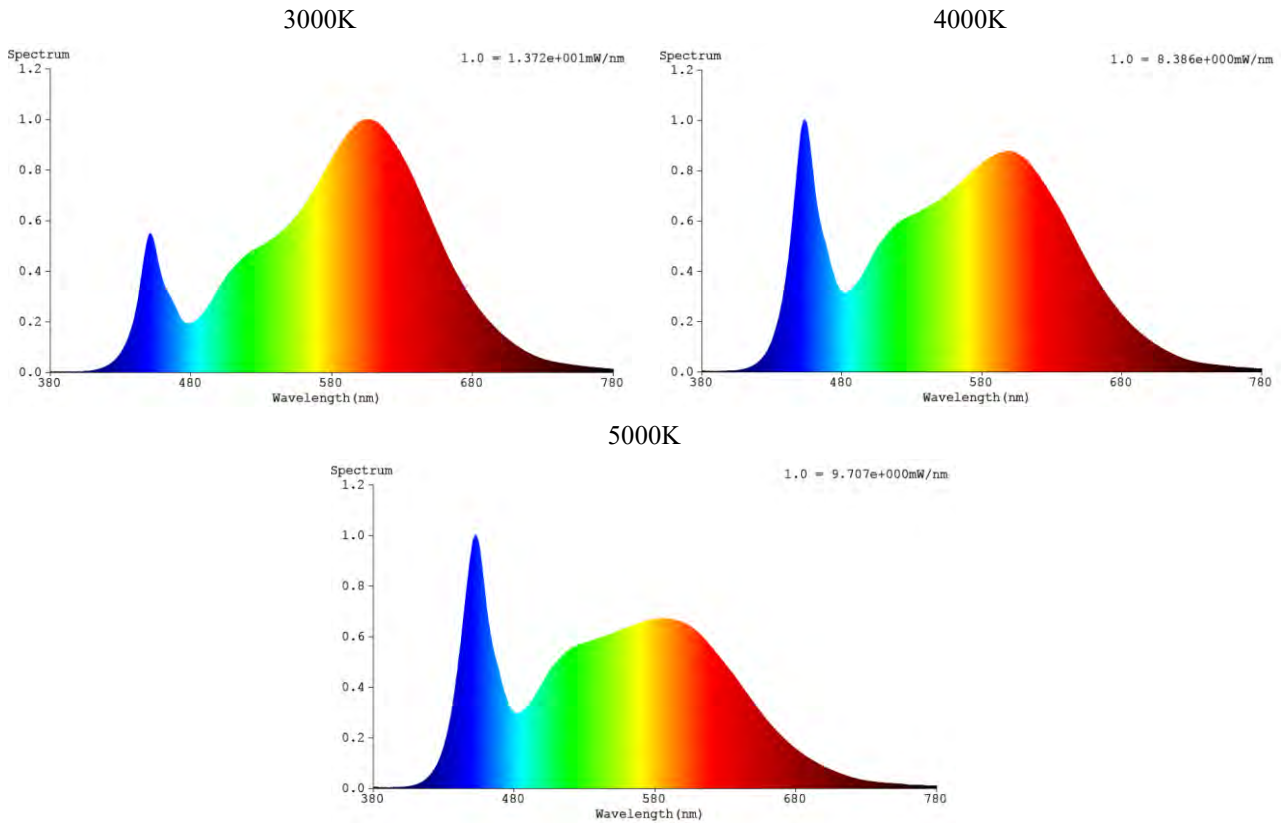
Color Data:

CCT	Test CCT (K)	R _a	R ₉	R _f	R _g	R _{cs, h1}	Chromaticity		
							(x, y)	(u', v')	Duv
3000K	2968	85.0	17	86	97	-10%	(0.4370, 0.4005)	(0.2522, 0.5200)	-0.00147
4000K	4041	87.0	27	86	96	-10%	(0.3772, 0.3702)	(0.2256, 0.4982)	-0.00212
5000K	4949	85.3	19	85	96	-11%	(0.3467, 0.3547)	(0.2113, 0.4864)	0.000921

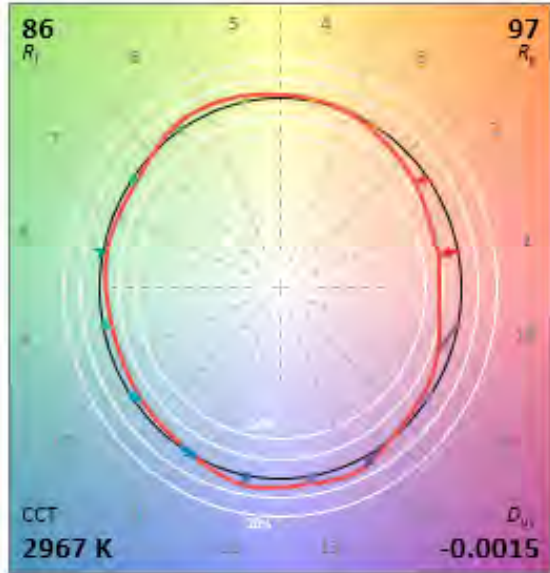
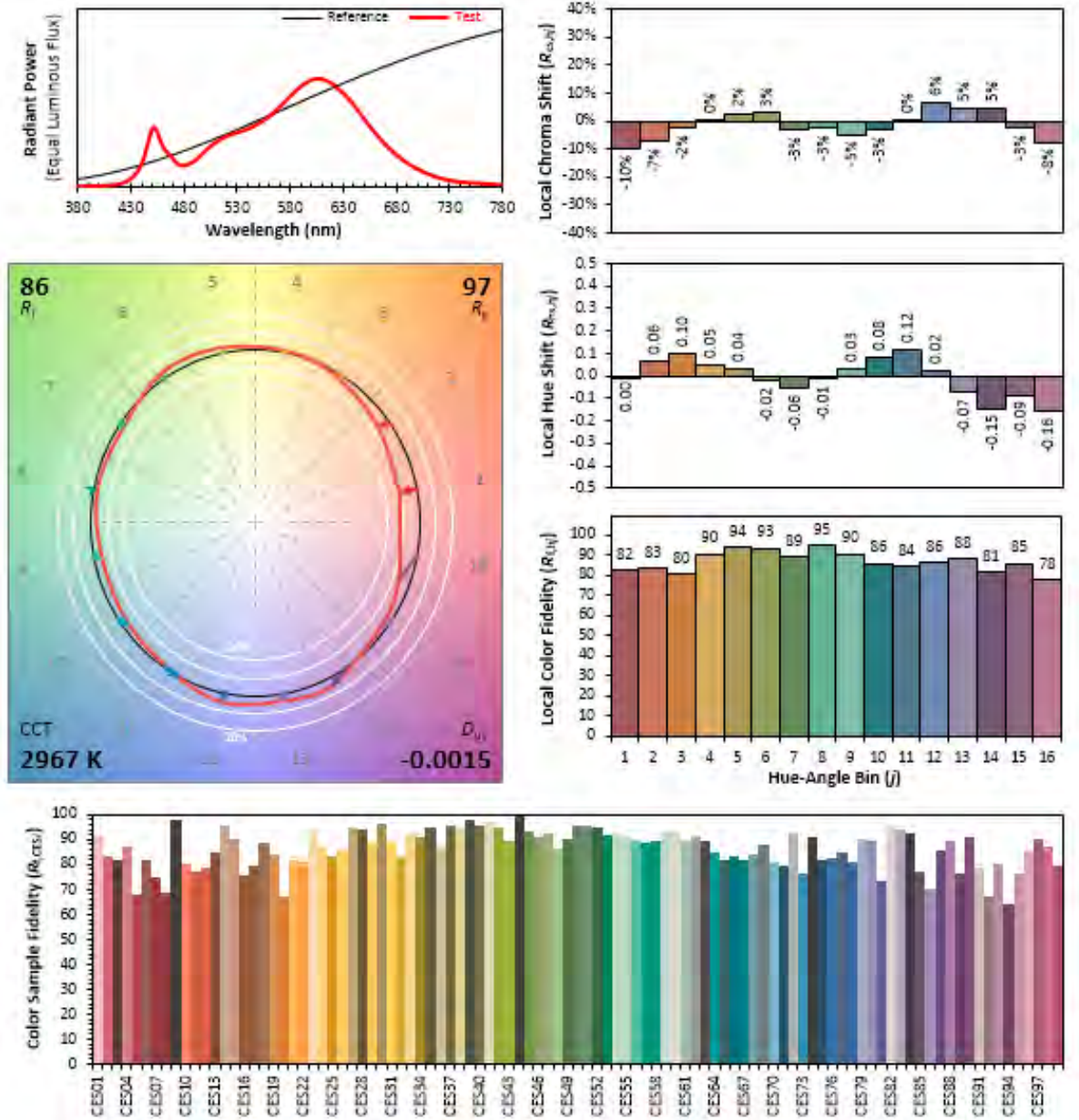
Specify Color Rendering

CCT	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
3000K	84	93	96	84	85	92	83	62	17	85	84	77	87	99	77
4000K	87	94	96	85	86	90	87	70	27	84	85	68	89	99	82
5000K	84	91	95	84	84	86	89	71	19	77	83	61	86	97	79

Spectrum Diagram:



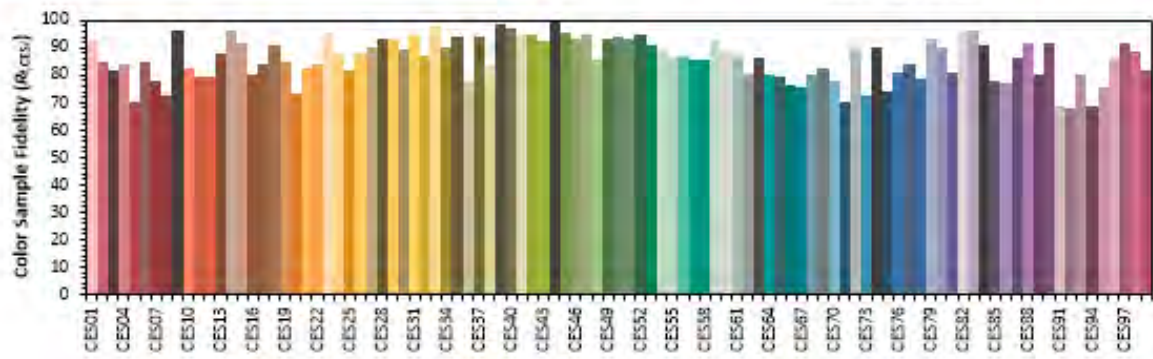
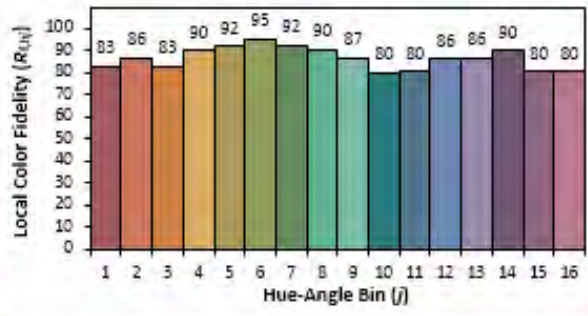
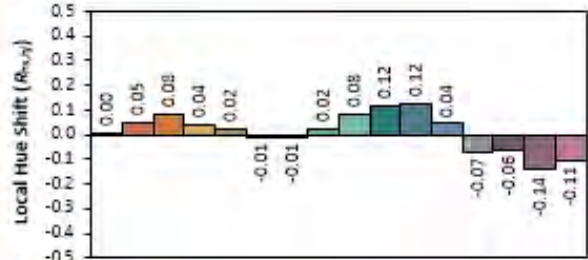
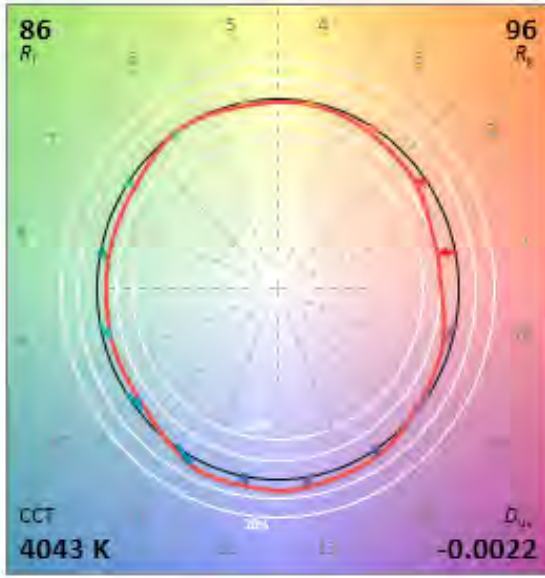
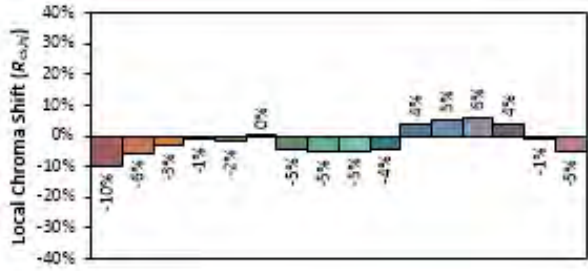
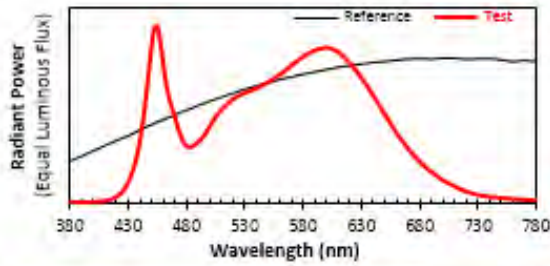
IES TM-30-18 Color Rendition Result (3000K):



Spectrum Data (3000K):

nm	mW	nm	mW	nm	mW	nm	mW	nm	mW	nm	mW
380	0.0018	447	0.4566	514	0.4357	581	0.8522	648	0.6395	715	0.0914
381	0.0024	448	0.4908	515	0.4406	582	0.8637	649	0.6282	716	0.0880
382	0.0015	449	0.5191	516	0.4463	583	0.8695	650	0.6150	717	0.0845
383	0.0016	450	0.5367	517	0.4520	584	0.8812	651	0.6005	718	0.0817
384	0.0018	451	0.5487	518	0.4560	585	0.8914	652	0.5882	719	0.0783
385	0.0018	452	0.5414	519	0.4608	586	0.8996	653	0.5758	720	0.0756
386	0.0012	453	0.5296	520	0.4647	587	0.9069	654	0.5631	721	0.0727
387	0.0017	454	0.5088	521	0.4699	588	0.9130	655	0.5494	722	0.0701
388	0.0013	455	0.4863	522	0.4745	589	0.9235	656	0.5383	723	0.0672
389	0.0020	456	0.4558	523	0.4763	590	0.9319	657	0.5250	724	0.0651
390	0.0013	457	0.4285	524	0.4795	591	0.9377	658	0.5121	725	0.0624
391	0.0013	458	0.4025	525	0.4842	592	0.9465	659	0.4994	726	0.0600
392	0.0015	459	0.3815	526	0.4878	593	0.9537	660	0.4867	727	0.0578
393	0.0015	460	0.3609	527	0.4902	594	0.9576	661	0.4756	728	0.0556
394	0.0017	461	0.3452	528	0.4930	595	0.9631	662	0.4631	729	0.0539
395	0.0019	462	0.3326	529	0.4959	596	0.9715	663	0.4507	730	0.0520
396	0.0018	463	0.3221	530	0.5003	597	0.9760	664	0.4406	731	0.0504
397	0.0018	464	0.3115	531	0.5023	598	0.9816	665	0.4302	732	0.0487
398	0.0019	465	0.3018	532	0.5045	599	0.9865	666	0.4181	733	0.0472
399	0.0021	466	0.2910	533	0.5097	600	0.9914	667	0.4071	734	0.0460
400	0.0024	467	0.2796	534	0.5114	601	0.9930	668	0.3975	735	0.0444
401	0.0026	468	0.2690	535	0.5158	602	0.9943	669	0.3873	736	0.0430
402	0.0025	469	0.2575	536	0.5191	603	0.9988	670	0.3770	737	0.0420
403	0.0031	470	0.2449	537	0.5235	604	0.9996	671	0.3677	738	0.0407
404	0.0032	471	0.2310	538	0.5271	605	0.9993	672	0.3575	739	0.0398
405	0.0032	472	0.2207	539	0.5314	606	0.9987	673	0.3475	740	0.0388
406	0.0038	473	0.2121	540	0.5337	607	0.9996	674	0.3382	741	0.0377
407	0.0043	474	0.2048	541	0.5398	608	0.9987	675	0.3298	742	0.0369
408	0.0049	475	0.1986	542	0.5443	609	0.9962	676	0.3205	743	0.0357
409	0.0056	476	0.1945	543	0.5487	610	0.9949	677	0.3110	744	0.0349
410	0.0064	477	0.1922	544	0.5533	611	0.9911	678	0.3031	745	0.0340
411	0.0071	478	0.1910	545	0.5584	612	0.9907	679	0.2948	746	0.0332
412	0.0085	479	0.1919	546	0.5641	613	0.9857	680	0.2855	747	0.0325
413	0.0096	480	0.1934	547	0.5668	614	0.9798	681	0.2779	748	0.0317
414	0.0110	481	0.1950	548	0.5734	615	0.9754	682	0.2699	749	0.0308
415	0.0124	482	0.1986	549	0.5771	616	0.9714	683	0.2625	750	0.0300
416	0.0141	483	0.2013	550	0.5835	617	0.9644	684	0.2542	751	0.0293
417	0.0163	484	0.2055	551	0.5904	618	0.9570	685	0.2468	752	0.0286
418	0.0185	485	0.2103	552	0.5967	619	0.9498	686	0.2395	753	0.0276
419	0.0207	486	0.2152	553	0.6034	620	0.9436	687	0.2329	754	0.0269
420	0.0232	487	0.2209	554	0.6107	621	0.9375	688	0.2256	755	0.0263
421	0.0265	488	0.2270	555	0.6177	622	0.9281	689	0.2196	756	0.0257
422	0.0298	489	0.2339	556	0.6221	623	0.9164	690	0.2126	757	0.0250
423	0.0336	490	0.2417	557	0.6313	624	0.9122	691	0.2066	758	0.0241
424	0.0375	491	0.2483	558	0.6394	625	0.9011	692	0.2000	759	0.0234
425	0.0417	492	0.2570	559	0.6448	626	0.8951	693	0.1941	760	0.0226
426	0.0470	493	0.2659	560	0.6537	627	0.8838	694	0.1883	761	0.0220
427	0.0528	494	0.2738	561	0.6623	628	0.8761	695	0.1824	762	0.0213
428	0.0590	495	0.2836	562	0.6694	629	0.8667	696	0.1766	763	0.0207
429	0.0665	496	0.2925	563	0.6783	630	0.8543	697	0.1704	764	0.0202
430	0.0739	497	0.3033	564	0.6875	631	0.8455	698	0.1656	765	0.0197
431	0.0833	498	0.3127	565	0.6955	632	0.8353	699	0.1601	766	0.0190
432	0.0929	499	0.3222	566	0.7064	633	0.8240	700	0.1552	767	0.0186
433	0.1035	500	0.3312	567	0.7140	634	0.8138	701	0.1501	768	0.0182
434	0.1146	501	0.3409	568	0.7241	635	0.8047	702	0.1453	769	0.0175
435	0.1270	502	0.3509	569	0.7334	636	0.7922	703	0.1406	770	0.0171
436	0.1399	503	0.3579	570	0.7446	637	0.7803	704	0.1354	771	0.0166
437	0.1574	504	0.3660	571	0.7520	638	0.7681	705	0.1310	772	0.0160
438	0.1736	505	0.3773	572	0.7632	639	0.7577	706	0.1268	773	0.0156
439	0.1953	506	0.3839	573	0.7747	640	0.7435	707	0.1223	774	0.0152
440	0.2166	507	0.3925	574	0.7825	641	0.7306	708	0.1183	775	0.0147
441	0.2450	508	0.3970	575	0.7936	642	0.7186	709	0.1140	776	0.0143
442	0.2716	509	0.4043	576	0.8035	643	0.7052	710	0.1100	777	0.0140
443	0.3061	510	0.4112	577	0.8132	644	0.6924	711	0.1062	778	0.0136
444	0.3429	511	0.4170	578	0.8230	645	0.6793	712	0.1024	779	0.0134
445	0.3808	512	0.4245	579	0.8332	646	0.6671	713	0.0986	780	0.0134
446	0.4211	513	0.4294	580	0.8427	647	0.6529	714	0.0948		N/A

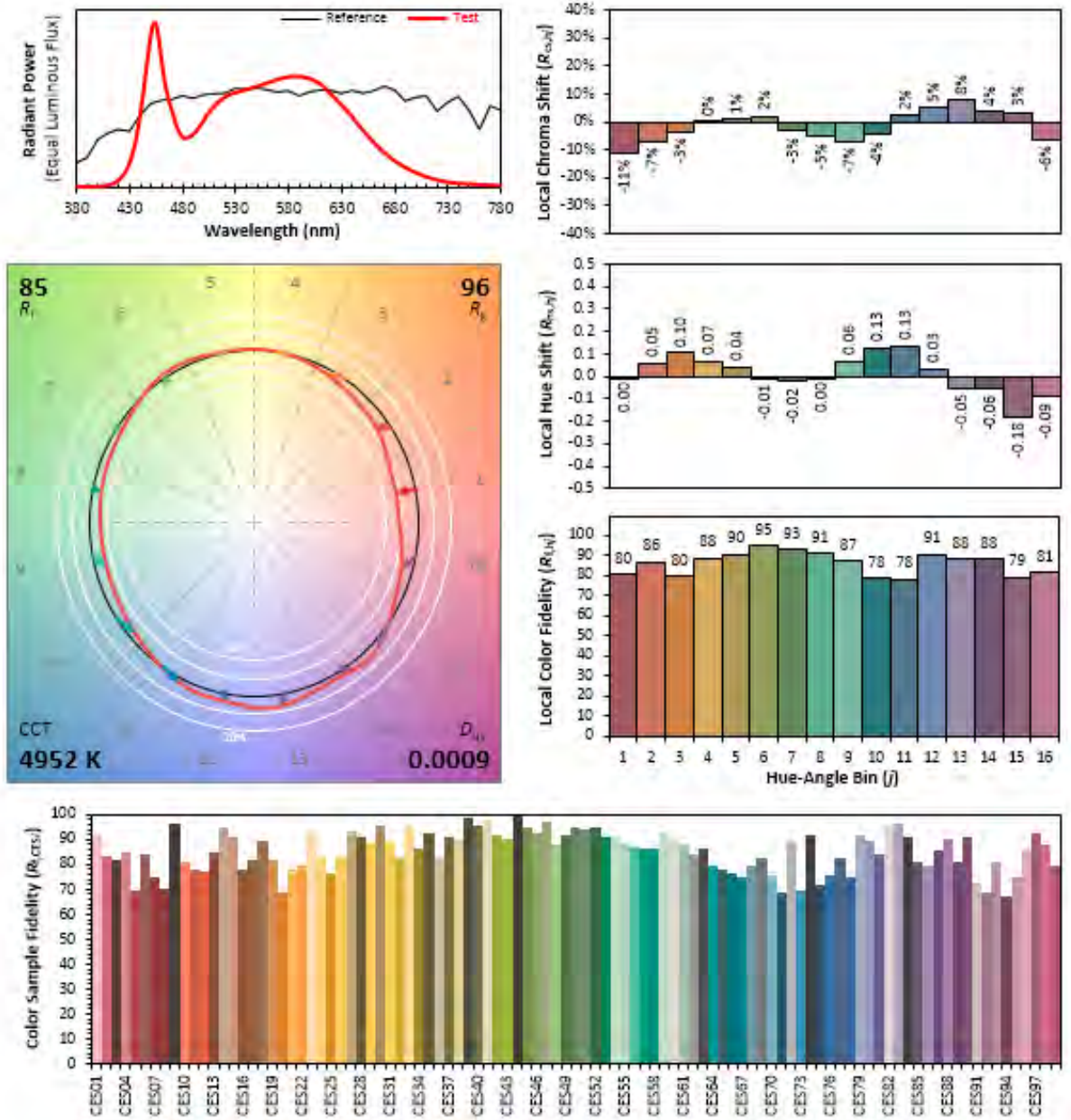
IES TM-30-18 Color Rendition Result (4000K):



Spectrum Data (4000K):

nm	mW	nm	mW	nm	mW	nm	mW	nm	mW	nm	mW
380	0.0043	447	0.7333	514	0.5571	581	0.8325	648	0.5135	715	0.0742
381	0.0037	448	0.7956	515	0.5627	582	0.8376	649	0.5041	716	0.0716
382	0.0033	449	0.8565	516	0.5686	583	0.8395	650	0.4932	717	0.0686
383	0.0030	450	0.9084	517	0.5743	584	0.8449	651	0.4817	718	0.0659
384	0.0026	451	0.9587	518	0.5786	585	0.8500	652	0.4713	719	0.0636
385	0.0021	452	0.9820	519	0.5844	586	0.8525	653	0.4614	720	0.0612
386	0.0026	453	0.9991	520	0.5890	587	0.8548	654	0.4508	721	0.0592
387	0.0027	454	0.9975	521	0.5936	588	0.8561	655	0.4398	722	0.0571
388	0.0024	455	0.9859	522	0.5994	589	0.8621	656	0.4307	723	0.0547
389	0.0022	456	0.9517	523	0.6008	590	0.8640	657	0.4194	724	0.0526
390	0.0024	457	0.9107	524	0.6037	591	0.8655	658	0.4092	725	0.0506
391	0.0024	458	0.8613	525	0.6087	592	0.8688	659	0.3990	726	0.0489
392	0.0025	459	0.8117	526	0.6124	593	0.8714	660	0.3889	727	0.0472
393	0.0026	460	0.7601	527	0.6137	594	0.8699	661	0.3794	728	0.0455
394	0.0026	461	0.7131	528	0.6165	595	0.8713	662	0.3699	729	0.0439
395	0.0027	462	0.6718	529	0.6190	596	0.8739	663	0.3602	730	0.0424
396	0.0033	463	0.6378	530	0.6229	597	0.8754	664	0.3515	731	0.0412
397	0.0029	464	0.6061	531	0.6237	598	0.8760	665	0.3429	732	0.0400
398	0.0032	465	0.5806	532	0.6252	599	0.8767	666	0.3341	733	0.0390
399	0.0035	466	0.5564	533	0.6304	600	0.8778	667	0.3244	734	0.0380
400	0.0038	467	0.5343	534	0.6310	601	0.8758	668	0.3172	735	0.0368
401	0.0043	468	0.5161	535	0.6347	602	0.8740	669	0.3091	736	0.0357
402	0.0044	469	0.4950	536	0.6372	603	0.8731	670	0.3002	737	0.0348
403	0.0046	470	0.4739	537	0.6415	604	0.8725	671	0.2927	738	0.0339
404	0.0051	471	0.4482	538	0.6447	605	0.8683	672	0.2847	739	0.0331
405	0.0056	472	0.4265	539	0.6474	606	0.8644	673	0.2775	740	0.0324
406	0.0063	473	0.4066	540	0.6489	607	0.8623	674	0.2701	741	0.0316
407	0.0069	474	0.3887	541	0.6534	608	0.8591	675	0.2631	742	0.0310
408	0.0079	475	0.3706	542	0.6564	609	0.8547	676	0.2555	743	0.0303
409	0.0089	476	0.3535	543	0.6608	610	0.8510	677	0.2486	744	0.0296
410	0.0100	477	0.3423	544	0.6632	611	0.8453	678	0.2417	745	0.0290
411	0.0113	478	0.3322	545	0.6664	612	0.8421	679	0.2349	746	0.0283
412	0.0129	479	0.3249	546	0.6717	613	0.8356	680	0.2283	747	0.0277
413	0.0145	480	0.3199	547	0.6729	614	0.8274	681	0.2217	748	0.0272
414	0.0167	481	0.3151	548	0.6768	615	0.8218	682	0.2156	749	0.0265
415	0.0192	482	0.3150	549	0.6797	616	0.8158	683	0.2096	750	0.0258
416	0.0216	483	0.3145	550	0.6829	617	0.8079	684	0.2035	751	0.0253
417	0.0248	484	0.3169	551	0.6876	618	0.7995	685	0.1976	752	0.0247
418	0.0279	485	0.3202	552	0.6913	619	0.7922	686	0.1914	753	0.0241
419	0.0321	486	0.3242	553	0.6958	620	0.7843	687	0.1859	754	0.0235
420	0.0362	487	0.3288	554	0.7011	621	0.7782	688	0.1808	755	0.0230
421	0.0412	488	0.3336	555	0.7054	622	0.7688	689	0.1753	756	0.0225
422	0.0463	489	0.3398	556	0.7073	623	0.7590	690	0.1708	757	0.0220
423	0.0527	490	0.3469	557	0.7144	624	0.7537	691	0.1655	758	0.0212
424	0.0595	491	0.3518	558	0.7191	625	0.7425	692	0.1602	759	0.0203
425	0.0660	492	0.3593	559	0.7222	626	0.7364	693	0.1554	760	0.0196
426	0.0748	493	0.3685	560	0.7274	627	0.7254	694	0.1505	761	0.0188
427	0.0842	494	0.3751	561	0.7321	628	0.7184	695	0.1464	762	0.0186
428	0.0952	495	0.3855	562	0.7360	629	0.7091	696	0.1420	763	0.0180
429	0.1070	496	0.3958	563	0.7408	630	0.6978	697	0.1372	764	0.0176
430	0.1200	497	0.4066	564	0.7472	631	0.6906	698	0.1333	765	0.0173
431	0.1359	498	0.4168	565	0.7505	632	0.6806	699	0.1284	766	0.0169
432	0.1537	499	0.4275	566	0.7580	633	0.6711	700	0.1245	767	0.0166
433	0.1717	500	0.4369	567	0.7615	634	0.6622	701	0.1204	768	0.0163
434	0.1919	501	0.4483	568	0.7685	635	0.6535	702	0.1170	769	0.0160
435	0.2136	502	0.4606	569	0.7732	636	0.6431	703	0.1130	770	0.0155
436	0.2376	503	0.4691	570	0.7801	637	0.6331	704	0.1091	771	0.0152
437	0.2682	504	0.4773	571	0.7825	638	0.6221	705	0.1060	772	0.0148
438	0.2967	505	0.4904	572	0.7882	639	0.6129	706	0.1025	773	0.0144
439	0.3339	506	0.4987	573	0.7949	640	0.6014	707	0.0990	774	0.0139
440	0.3681	507	0.5080	574	0.7984	641	0.5900	708	0.0959	775	0.0137
441	0.4133	508	0.5136	575	0.8042	642	0.5802	709	0.0923	776	0.0134
442	0.4514	509	0.5213	576	0.8093	643	0.5687	710	0.0892	777	0.0130
443	0.5036	510	0.5303	577	0.8136	644	0.5579	711	0.0863	778	0.0127
444	0.5581	511	0.5355	578	0.8194	645	0.5467	712	0.0829	779	0.0128
445	0.6123	512	0.5439	579	0.8233	646	0.5366	713	0.0800	780	0.0129
446	0.6749	513	0.5500	580	0.8281	647	0.5252	714	0.0771		N/A

IES TM-30-18 Color Rendition Result (5000K):



Spectrum Data (5000K):

nm	mW	nm	mW	nm	mW	nm	mW	nm	mW	nm	mW
380	0.0042	447	0.8147	514	0.5212	581	0.6702	648	0.3542	715	0.0512
381	0.0038	448	0.8638	515	0.5269	582	0.6716	649	0.3470	716	0.0491
382	0.0038	449	0.9100	516	0.5311	583	0.6699	650	0.3393	717	0.0472
383	0.0034	450	0.9456	517	0.5363	584	0.6714	651	0.3312	718	0.0454
384	0.0025	451	0.9820	518	0.5405	585	0.6728	652	0.3238	719	0.0439
385	0.0029	452	0.9927	519	0.5452	586	0.6722	653	0.3163	720	0.0422
386	0.0028	453	0.9984	520	0.5485	587	0.6714	654	0.3095	721	0.0408
387	0.0026	454	0.9872	521	0.5528	588	0.6700	655	0.3015	722	0.0394
388	0.0027	455	0.9705	522	0.5569	589	0.6713	656	0.2950	723	0.0377
389	0.0026	456	0.9318	523	0.5580	590	0.6705	657	0.2874	724	0.0364
390	0.0027	457	0.8893	524	0.5606	591	0.6686	658	0.2804	725	0.0350
391	0.0029	458	0.8395	525	0.5648	592	0.6691	659	0.2732	726	0.0336
392	0.0029	459	0.7914	526	0.5673	593	0.6679	660	0.2664	727	0.0326
393	0.0031	460	0.7402	527	0.5692	594	0.6644	661	0.2598	728	0.0313
394	0.0033	461	0.6940	528	0.5707	595	0.6625	662	0.2532	729	0.0304
395	0.0033	462	0.6533	529	0.5719	596	0.6631	663	0.2460	730	0.0294
396	0.0036	463	0.6179	530	0.5752	597	0.6617	664	0.2403	731	0.0286
397	0.0039	464	0.5850	531	0.5758	598	0.6599	665	0.2346	732	0.0278
398	0.0041	465	0.5579	532	0.5760	599	0.6586	666	0.2280	733	0.0270
399	0.0044	466	0.5311	533	0.5803	600	0.6573	667	0.2215	734	0.0264
400	0.0046	467	0.5092	534	0.5805	601	0.6533	668	0.2166	735	0.0256
401	0.0049	468	0.4894	535	0.5828	602	0.6501	669	0.2108	736	0.0250
402	0.0054	469	0.4690	536	0.5842	603	0.6477	670	0.2055	737	0.0242
403	0.0057	470	0.4473	537	0.5867	604	0.6448	671	0.1999	738	0.0238
404	0.0065	471	0.4205	538	0.5897	605	0.6406	672	0.1945	739	0.0231
405	0.0068	472	0.4002	539	0.5915	606	0.6356	673	0.1893	740	0.0227
406	0.0077	473	0.3810	540	0.5909	607	0.6325	674	0.1845	741	0.0222
407	0.0088	474	0.3650	541	0.5950	608	0.6285	675	0.1793	742	0.0217
408	0.0096	475	0.3476	542	0.5969	609	0.6235	676	0.1746	743	0.0213
409	0.0113	476	0.3331	543	0.5995	610	0.6193	677	0.1696	744	0.0208
410	0.0125	477	0.3217	544	0.6007	611	0.6142	678	0.1648	745	0.0205
411	0.0145	478	0.3127	545	0.6024	612	0.6102	679	0.1605	746	0.0200
412	0.0168	479	0.3055	546	0.6059	613	0.6038	680	0.1558	747	0.0196
413	0.0192	480	0.3004	547	0.6058	614	0.5967	681	0.1517	748	0.0192
414	0.0217	481	0.2962	548	0.6078	615	0.5910	682	0.1474	749	0.0187
415	0.0248	482	0.2961	549	0.6098	616	0.5856	683	0.1432	750	0.0183
416	0.0284	483	0.2954	550	0.6110	617	0.5785	684	0.1389	751	0.0179
417	0.0330	484	0.2980	551	0.6144	618	0.5715	685	0.1350	752	0.0175
418	0.0375	485	0.3010	552	0.6168	619	0.5649	686	0.1307	753	0.0172
419	0.0426	486	0.3048	553	0.6189	620	0.5582	687	0.1273	754	0.0168
420	0.0480	487	0.3091	554	0.6213	621	0.5532	688	0.1234	755	0.0164
421	0.0547	488	0.3138	555	0.6242	622	0.5450	689	0.1201	756	0.0159
422	0.0621	489	0.3195	556	0.6236	623	0.5370	690	0.1166	757	0.0156
423	0.0704	490	0.3269	557	0.6282	624	0.5317	691	0.1130	758	0.0152
424	0.0792	491	0.3317	558	0.6305	625	0.5243	692	0.1098	759	0.0144
425	0.0877	492	0.3392	559	0.6312	626	0.5184	693	0.1064	760	0.0137
426	0.0994	493	0.3477	560	0.6340	627	0.5109	694	0.1034	761	0.0134
427	0.1117	494	0.3551	561	0.6360	628	0.5046	695	0.1003	762	0.0131
428	0.1258	495	0.3645	562	0.6377	629	0.4979	696	0.0970	763	0.0128
429	0.1413	496	0.3736	563	0.6396	630	0.4897	697	0.0938	764	0.0125
430	0.1586	497	0.3843	564	0.6429	631	0.4829	698	0.0914	765	0.0123
431	0.1794	498	0.3938	565	0.6438	632	0.4756	699	0.0881	766	0.0121
432	0.2018	499	0.4033	566	0.6472	633	0.4692	700	0.0853	767	0.0120
433	0.2252	500	0.4125	567	0.6487	634	0.4614	701	0.0828	768	0.0118
434	0.2509	501	0.4224	568	0.6518	635	0.4549	702	0.0800	769	0.0114
435	0.2791	502	0.4341	569	0.6529	636	0.4476	703	0.0776	770	0.0112
436	0.3107	503	0.4414	570	0.6555	637	0.4399	704	0.0749	771	0.0110
437	0.3478	504	0.4492	571	0.6557	638	0.4321	705	0.0726	772	0.0107
438	0.3832	505	0.4611	572	0.6590	639	0.4253	706	0.0703	773	0.0104
439	0.4276	506	0.4689	573	0.6613	640	0.4165	707	0.0682	774	0.0101
440	0.4667	507	0.4777	574	0.6614	641	0.4081	708	0.0661	775	0.0100
441	0.5191	508	0.4821	575	0.6636	642	0.4013	709	0.0635	776	0.0097
442	0.5570	509	0.4900	576	0.6645	643	0.3930	710	0.0616	777	0.0095
443	0.6111	510	0.4977	577	0.6661	644	0.3854	711	0.0595	778	0.0092
444	0.6639	511	0.5024	578	0.6672	645	0.3774	712	0.0572	779	0.0091
445	0.7122	512	0.5104	579	0.6680	646	0.3698	713	0.0552	780	0.0091
446	0.7673	513	0.5147	580	0.6690	647	0.3617	714	0.0530		N/A

Goniophotometer Test Results (3000K):

Test Condition:

Test Ambient (°C)	Test Humidity (%)	Orientation	Stabilization Time (minute)	Test Time (minute)
25.2	54.3	Face Down	90	25

Electrical Data:

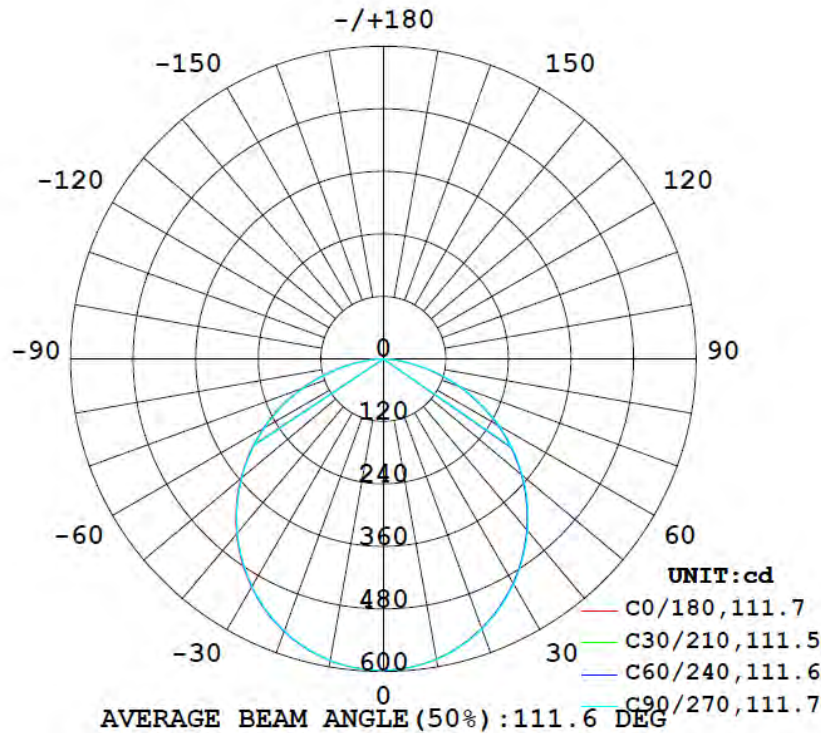
Voltage (V)	Frequency (Hz)	Current (A)	Wattage (W)	Power Factor
120.0	60	0.1434	16.72	0.9687

Goniophotometer Data:

Parameter	Results
Total Luminous (lm)	1687.9
Luminous Efficacy (lm/w)	100.95
Zonal Lumens Distribution (0-60°)	79.0%
Beam Angle (°)	111.6

Luminous Intensity Distribution Diagram:

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION DIAGRAM

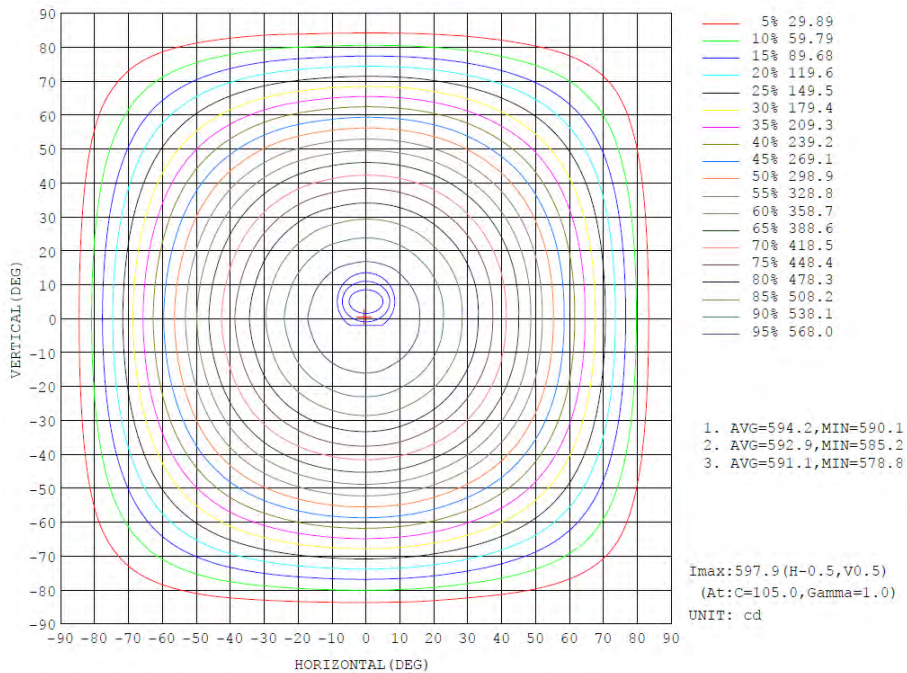


Zonal Flux Diagram:

ZONAL FLUX DIAGRAM:

γ	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	γ	Φ zone	Φ total	lum, lamp
10	585.1	585.2	585.4	586.5	588.0	588.0	587.7	586.6	0- 10	56.51	56.51	3.35,3.35
20	551.2	551.0	552.1	554.7	556.7	556.0	555.5	553.6	10- 20	161.6	218.1	12.9,12.9
30	497.9	497.3	499.6	503.4	505.7	504.6	503.8	501.7	20- 30	244.3	462.4	27.4,27.4
40	428.6	428.1	430.8	435.7	438.4	436.3	435.9	433.7	30- 40	293.6	756.0	44.8,44.8
50	346.1	345.4	348.8	354.4	357.4	355.0	354.5	351.9	40- 50	303.8	1060	62.8,62.8
60	253.7	253.5	256.9	262.6	265.7	263.5	262.6	259.6	50- 60	274.1	1334	79,79
70	155.0	154.4	158.3	163.4	166.7	165.1	163.3	160.4	60- 70	208.4	1542	91.4,91.4
80	57.09	57.12	60.39	65.30	68.03	66.30	64.86	61.68	70- 80	117.1	1659	98.3,98.3
90	0	0	0.0016	0	0.0550	0.0574	0.0157	0.0120	80- 90	27.33	1687	99.9,99.9
100	0	0	0	0	0.0639	0.0628	0.0661	0.0704	90-100	0.0197	1687	99.9,99.9
110	0.0156	0.0151	0.0124	0.0112	0.1117	0.1101	0.1130	0.1166	100-110	0.0504	1687	99.9,99.9
120	0.0874	0.0864	0.0856	0.0823	0.1457	0.1432	0.1459	0.1497	110-120	0.0864	1687	99.9,99.9
130	0.1601	0.1616	0.1585	0.1564	0.2321	0.2312	0.2345	0.2385	120-130	0.1373	1687	100,100
140	0.2205	0.2217	0.2204	0.2176	0.3367	0.3350	0.3372	0.3397	130-140	0.1845	1687	100,100
150	0.2626	0.2620	0.2618	0.2600	0.4392	0.4396	0.4415	0.4428	140-150	0.1969	1687	100,100
160	0.3254	0.3207	0.3225	0.3197	0.6172	0.6176	0.6177	0.6173	150-160	0.1911	1688	100,100
170	0.3752	0.3701	0.3736	0.3714	0.5767	0.5733	0.5739	0.5721	160-170	0.1342	1688	100,100
180	0.4675	0.4674	0.4668	0.4653	0.4678	0.4680	0.4665	0.4659	170-180	0.0447	1688	100,100
DEG	LUMINOUS INTENSITY:cd Less than 35% Percent = 13.7 %									UNIT:lm		

Isocandela Diagram:



Luminous Distribution Intensity Data:

Table--1 UNIT: cd

C (DEG)	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270
0	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598	598
5	594	594	594	594	594	595	594	595	595	595	595	595	595	595	595	595	596	595	596
10	585	586	585	585	585	586	585	586	586	587	587	587	588	587	587	588	588	587	588
15	571	571	571	571	570	572	571	572	573	573	574	573	575	574	574	574	575	574	574
20	551	552	551	551	551	552	552	553	553	555	555	555	557	555	556	556	556	555	555
25	526	527	527	526	526	528	528	529	530	531	532	531	533	532	532	533	534	532	532
30	498	499	498	497	497	499	500	501	502	503	504	504	506	504	504	505	505	504	504
35	465	466	465	464	465	467	467	468	469	471	472	471	474	471	472	472	473	471	472
40	429	429	428	428	428	431	431	432	433	436	436	435	438	436	436	436	437	435	436
45	389	390	389	388	388	391	391	392	394	397	397	397	399	397	397	397	398	396	397
50	346	347	346	345	346	349	349	350	352	354	355	354	357	354	355	355	356	354	355
55	301	303	301	301	301	304	304	305	307	310	310	310	313	310	310	310	311	309	310
60	254	255	254	254	254	257	257	258	260	263	263	263	266	263	263	263	264	262	263
65	205	206	205	204	205	207	208	209	211	214	214	214	217	214	214	215	215	213	214
70	155	156	155	154	155	158	158	159	161	163	164	164	167	164	164	165	165	163	163
75	105	106	105	104	105	107	108	109	111	113	114	113	117	114	114	115	115	113	113
80	57.1	58.6	57.7	57.1	57.5	60.0	60.4	61.1	62.7	65.3	65.6	65.3	68.0	65.5	65.9	66.3	66.4	64.5	64.9
85	18.0	20.0	18.7	19.0	18.4	21.0	20.7	21.6	22.2	24.8	24.5	24.9	27.2	24.5	25.3	25.2	25.8	23.6	24.4
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0.04	0.03	0.06	0.04	0.07
95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07
105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10
110	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
115	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13
120	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15
125	0.13	0.12	0.12	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
130	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
135	0.19	0.19	0.19	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
140	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.34	0.34	0.34	0.33	0.33	0.34	0.34
145	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
150	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
155	0.30	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.55	0.56	0.56	0.55	0.55	0.56	0.56
160	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
165	0.35	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
170	0.38	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.58	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
175	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
180	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47

Table--2 UNIT: cd

C (DEG)	285	300	315	330	345														
0	598	598	598	598	598														
5	595	595	595	594	594														
10	587	587	587	586	586														
15	574	574	573	572	572														
20	556	555	554	553	553														
25	532	532	530	530	529														
30	504	504	502	502	500														
35	472	471	470	469	468														
40	436	436	434	433	432														
45	397	396	394	393	392														
50	355	354	352	351	350														
55	310	309	307	306	305														
60	263	262	260	259	258														
65	214	213	210	209	209														
70	164	162	160	159	159														
75	114	112	110	109	109														
80	65.3	64.0	61.7	60.9	60.6														
85	23.9	23.7	21.2	21.4	20.6														
90	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01														
95	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04														
100	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07														
105	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10														
110	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12														
115	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13														
120	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15														
125	0.18	0.18	0.18	0.19	0.19														
130	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24														
135	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29														
140	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34														
145	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39														
150	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44														
155	0.55	0.55	0.56	0.56	0.55														
160	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62														
165	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60														
170	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57														
175	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53														
180	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47														

Goniophotometer Test Results (4000K):

Test Condition:

Test Ambient (°C)	Test Humidity (%)	Orientation	Stabilization Time (minute)	Test Time (minute)
25.2	54.3	Face Down	90	25

Electrical Data:

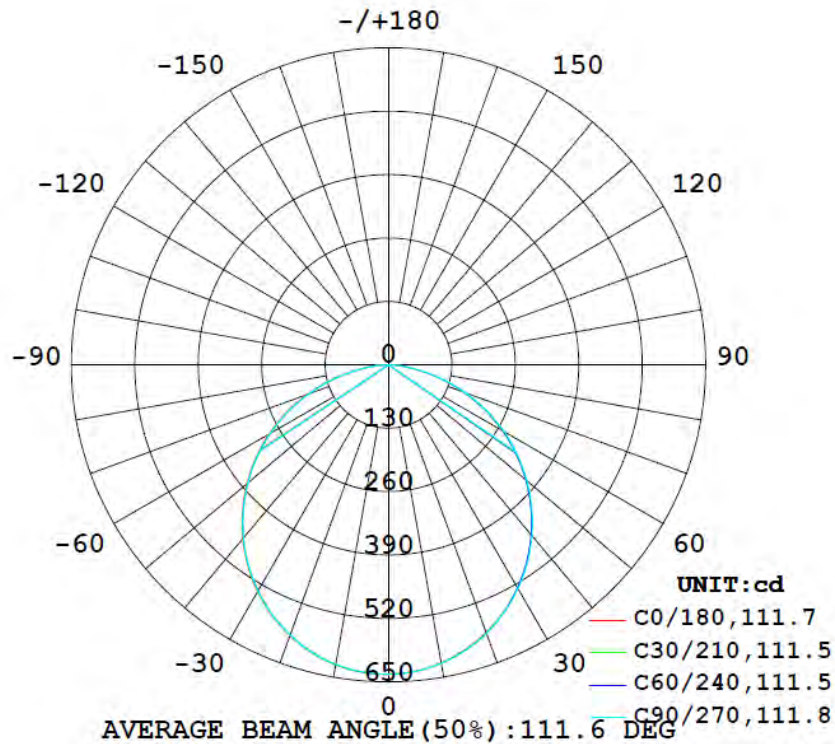
Voltage (V)	Frequency (Hz)	Current (A)	Wattage (W)	Power Factor
120.0	60	0.1399	16.32	0.9693

Goniophotometer Data:

Parameter	Results
Total Luminous (lm)	1792.0
Luminous Efficacy (lm/w)	109.80
Zonal Lumens Distribution (0-60°)	79.0%
Beam Angle (°)	111.6

Luminous Intensity Distribution Diagram:

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION DIAGRAM

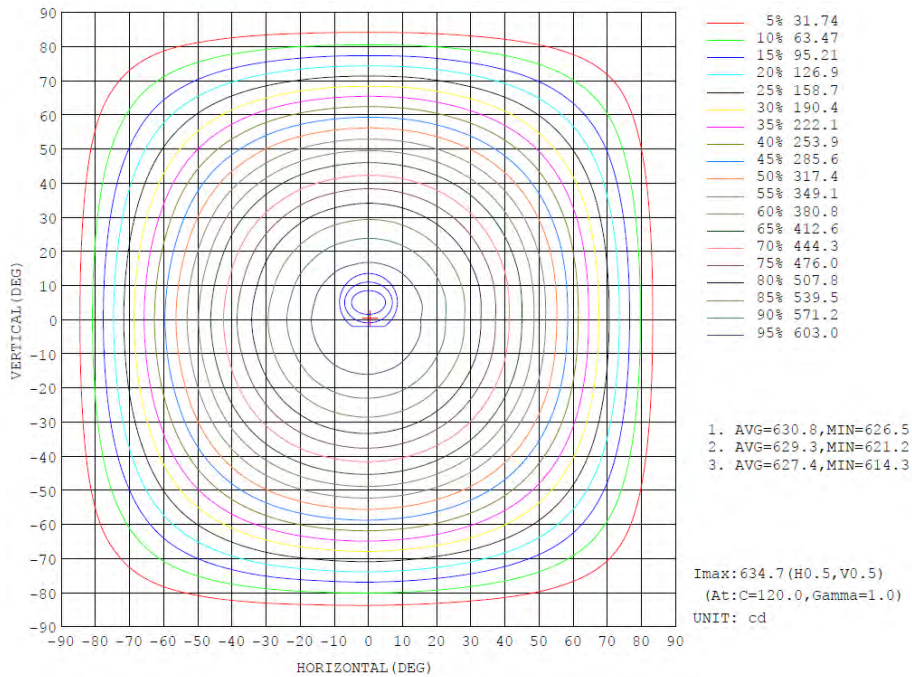


Zonal Flux Diagram:

ZONAL FLUX DIAGRAM:

γ	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	γ	φ zone	φ total	\$lum, lamp
10	620.5	621.2	621.6	622.8	623.9	624.0	623.3	622.4	0- 10	59.98	59.98	3,35,3.35
20	584.4	585.0	586.3	588.8	591.1	590.0	589.4	588.2	10- 20	171.5	231.5	12.9,12.9
30	528.5	528.7	530.5	533.8	537.2	535.5	534.9	533.2	20- 30	259.3	490.8	27.4,27.4
40	454.8	454.8	457.7	461.5	465.3	463.1	462.7	461.0	30- 40	311.7	802.5	44.8,44.8
50	367.5	367.4	370.7	375.1	379.6	376.3	376.1	374.0	40- 50	322.6	1125	62.8,62.8
60	269.1	269.9	273.4	277.9	282.5	279.3	278.4	276.3	50- 60	291.0	1416	79,79
70	164.3	164.6	168.7	172.4	177.4	174.7	172.8	171.4	60- 70	221.4	1637	91.4,91.4
80	60.36	61.22	64.64	68.22	72.60	69.93	68.28	66.53	70- 80	124.3	1762	98.3,98.3
90	0	0	0.0030	0	0.0678	0.0853	0.0185	0.0225	80- 90	28.97	1791	99.9,99.9
100	0	0	0	0	0.0756	0.0755	0.0789	0.0822	90-100	0.0263	1791	99.9,99.9
110	0.0242	0.0231	0.0204	0.0212	0.1269	0.1245	0.1273	0.1316	100-110	0.0590	1791	99.9,99.9
120	0.1019	0.1004	0.0975	0.0965	0.1622	0.1599	0.1636	0.1673	110-120	0.0997	1791	99.9,99.9
130	0.1792	0.1773	0.1764	0.1748	0.2542	0.2553	0.2569	0.2606	120-130	0.1531	1791	100,100
140	0.2432	0.2428	0.2420	0.2397	0.3638	0.3643	0.3657	0.3695	130-140	0.2022	1791	100,100
150	0.2873	0.2861	0.2855	0.2850	0.4727	0.4744	0.4751	0.4781	140-150	0.2142	1792	100,100
160	0.3542	0.3487	0.3503	0.3474	0.6652	0.6653	0.6643	0.6650	150-160	0.2067	1792	100,100
170	0.4047	0.4013	0.4046	0.4022	0.6210	0.6194	0.6176	0.6183	160-170	0.1451	1792	100,100
180	0.5041	0.5044	0.5032	0.5036	0.5048	0.5044	0.5029	0.5043	170-180	0.0483	1792	100,100
DEG	LUMINOUS INTENSITY:cd Less than 35% Percent = 13.7 %								UNIT:lm			

Isocandela Diagram:



Luminous Distribution Intensity Data:

Table--1 UNIT: cd

C (DEG) y (DEG)	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	
0	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634
5	630	631	631	630	631	631	631	631	631	631	631	631	631	631	632	632	632	632	632	632
10	621	622	621	621	621	621	622	622	622	623	622	622	624	624	624	624	624	624	624	623
15	605	606	606	606	606	606	607	608	608	609	608	610	609	610	610	610	610	609	609	609
20	584	586	585	585	585	586	586	587	588	589	589	588	591	589	590	590	590	589	589	589
25	559	560	559	559	559	560	561	561	563	564	564	564	566	565	566	565	565	565	565	565
30	529	530	528	529	528	530	531	531	533	534	534	534	537	535	536	535	535	535	535	535
35	494	495	494	494	493	495	496	497	499	500	500	500	503	501	502	501	501	501	501	501
40	455	456	455	455	455	456	458	459	460	462	462	462	465	463	464	463	463	463	463	463
45	413	414	413	412	413	415	416	417	419	420	421	420	424	421	422	421	421	421	421	421
50	367	369	367	367	368	369	371	372	374	375	376	375	380	376	378	376	376	376	376	376
55	319	321	320	320	320	322	323	324	327	328	328	328	332	329	330	329	329	329	328	328
60	269	271	270	270	270	272	273	274	277	278	278	278	283	279	280	279	279	279	279	278
65	217	219	218	218	218	220	221	223	224	226	226	226	231	227	228	228	228	228	227	226
70	164	166	165	165	165	167	169	169	172	172	173	172	177	174	175	175	174	174	174	173
75	111	113	112	112	112	114	116	116	118	119	120	119	124	121	122	122	121	121	121	120
80	60.4	62.5	61.1	61.2	61.8	63.4	64.6	65.1	67.0	68.2	68.8	68.3	72.6	69.5	70.3	69.9	69.5	68.8	68.3	68.3
85	19.0	21.3	19.7	20.5	20.2	22.0	22.3	23.1	24.1	25.5	25.3	25.5	28.5	25.9	27.2	26.3	26.7	25.4	25.6	25.6
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.07	0.11	0.05	0.09	0.04	0.15
95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
110	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13
115	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.06	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
120	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
125	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
130	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
135	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
140	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.36	0.37	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.37	0.37
145	0.27	0.26	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.26	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
150	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.28	0.28	0.28	0.28	0.47	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.48	0.48
155	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.59	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
160	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.67	0.66	0.66	0.67	0.67	0.67	0.67	0.66	0.66
165	0.38	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
170	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
175	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.46	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27
180	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57

Table--2 UNIT: cd

C (DEG) y (DEG)	285	300	315	330	345															
0	634	634	634	634	634															
5	631	632	631	631	631															
10	623	623	622	622	622															
15	609	609	608	608	607															
20	589	589	588	588	587															
25	565	564	563	563	561															
30	535	534	533	533	532															
35	501	500	499	499	497															
40	462	462	461	460	459															
45	421	420	419	418	418															
50	376	376	374	374	372															
55	329	328	326	326	325															
60	279	278	276	276	275															
65	227	226	225	224	223															
70	174	172	171	170	170															
75	120	118	118	117	117															
80	68.8	67.5	66.5	65.6	65.5															
85	25.3	24.7	23.4	23.4	22.7															
90	0.23	0.01	0.02	0.01	0.02															
95	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05															
100	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08															
105	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11															
110	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13															
115	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15															
120	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17															
125	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21															
130	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26															
135	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32															
140	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37															
145	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42															
150	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48															
155	0.59	0.60	0.60	0.60	0.59															
160	0.66	0.67	0.67	0.67	0.67															
165	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65															
170	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62															
175	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57															
180	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51															

Goniophotometer Test Results (5000K):

Test Condition:

Test Ambient (°C)	Test Humidity (%)	Orientation	Stabilization Time (minute)	Test Time (minute)
24.8	56.3	Face Down	90	25

Electrical Data:

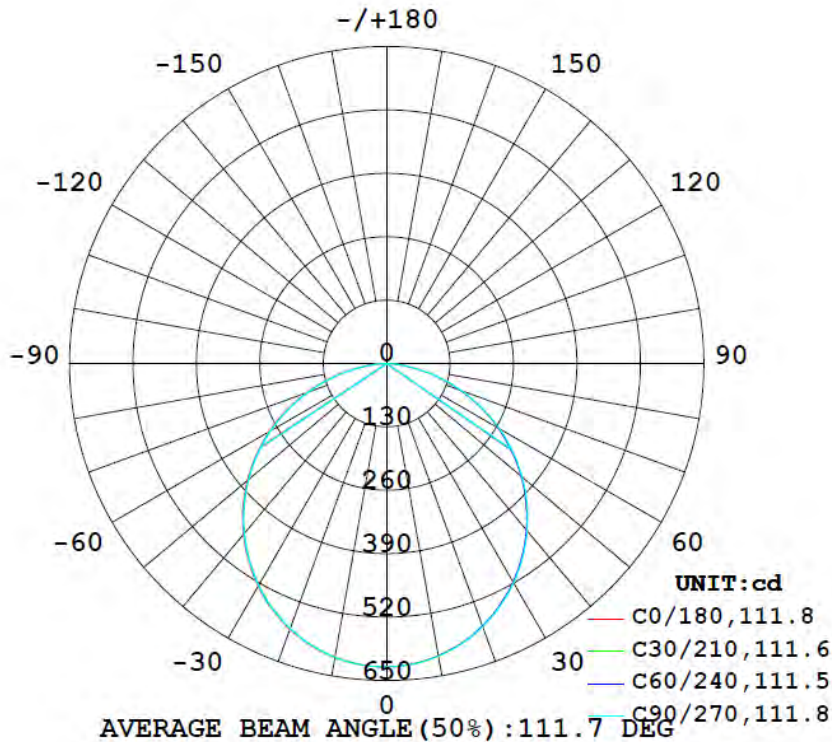
Voltage (V)	Frequency (Hz)	Current (A)	Wattage (W)	Power Factor
120.0	60	0.1446	16.85	0.9689

Goniophotometer Data:

Parameter	Results
Total Luminous (lm)	1757.6
Luminous Efficacy (lm/w)	104.31
Zonal Lumens Distribution (0-60°)	79.0%
Beam Angle (°)	111.7

Luminous Intensity Distribution Diagram:

LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION DIAGRAM

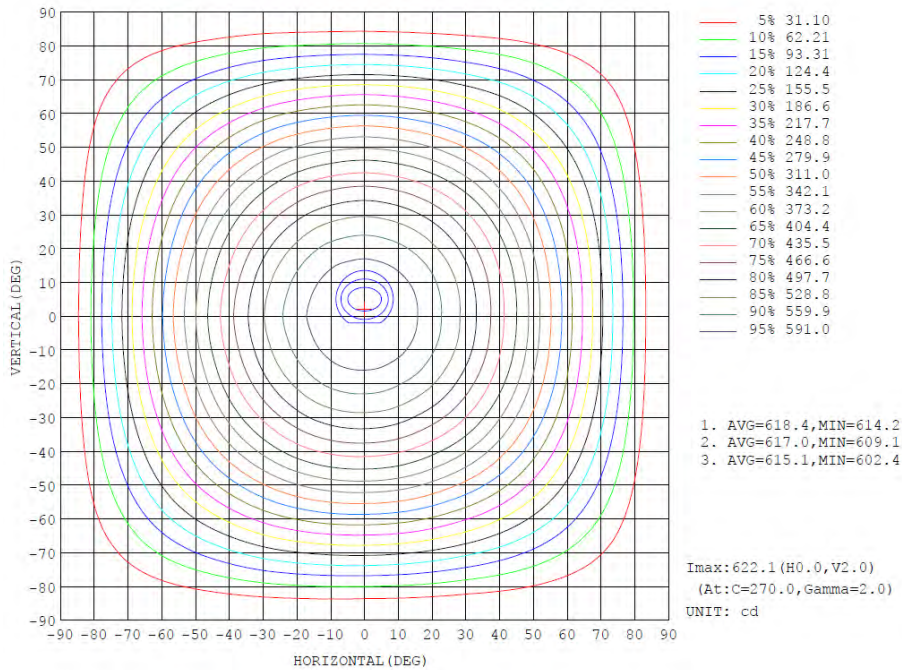


Zonal Flux Diagram:

ZONAL FLUX DIAGRAM:

γ	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	γ	φ zone	φ total	lum, lamp
10	608.6	608.6	609.5	610.4	612.3	611.2	611.7	610.6	0- 10	58.80	58.80	3.35,3.35
20	573.1	573.6	574.6	576.9	579.9	578.4	578.6	577.0	10- 20	168.2	227.0	12.9,12.9
30	517.8	518.3	519.7	523.3	527.2	524.7	525.6	523.6	20- 30	254.2	481.2	27.4,27.4
40	445.7	446.2	447.9	452.4	457.3	454.1	454.9	453.0	30- 40	305.7	786.9	44.8,44.8
50	359.9	360.6	362.9	367.7	373.1	369.3	370.1	368.1	40- 50	316.4	1103	62.8,62.8
60	263.5	265.1	266.9	271.9	277.7	273.8	274.4	272.0	50- 60	285.5	1389	79,79
70	160.7	161.8	164.3	168.5	174.6	171.2	171.1	169.0	60- 70	217.2	1606	91.4,91.4
80	58.78	60.41	62.22	66.32	71.92	68.28	68.36	66.04	70- 80	122.0	1728	98.3,98.3
90	0	0	0.0005	0	0.0850	0.1472	0.0258	0.0182	80- 90	28.47	1756	99.9,99.9
100	0	0	0	0	0.0716	0.0717	0.0740	0.0763	90-100	0.0232	1756	99.9,99.9
110	0.0219	0.0206	0.0184	0.0187	0.1220	0.1186	0.1223	0.1255	100-110	0.0558	1757	99.9,99.9
120	0.0976	0.0948	0.0941	0.0928	0.1566	0.1540	0.1583	0.1590	110-120	0.0952	1757	99.9,99.9
130	0.1736	0.1718	0.1716	0.1695	0.2470	0.2486	0.2492	0.2525	120-130	0.1480	1757	100,100
140	0.2358	0.2349	0.2346	0.2333	0.3557	0.3558	0.3573	0.3586	130-140	0.1967	1757	100,100
150	0.2801	0.2786	0.2780	0.2777	0.4633	0.4643	0.4656	0.4658	140-150	0.2089	1757	100,100
160	0.3447	0.3395	0.3415	0.3393	0.6509	0.6496	0.6511	0.6506	150-160	0.2019	1757	100,100
170	0.3961	0.3912	0.3954	0.3938	0.6090	0.6044	0.6061	0.6046	160-170	0.1416	1758	100,100
180	0.4944	0.4923	0.4928	0.4922	0.4941	0.4936	0.4922	0.4922	170-180	0.0472	1758	100,100
DEG	LUMINOUS INTENSITY:cd Less than 35% Percent = 13.7 %									UNIT:lm		

Isocandela Diagram:



Luminous Distribution Intensity Data:

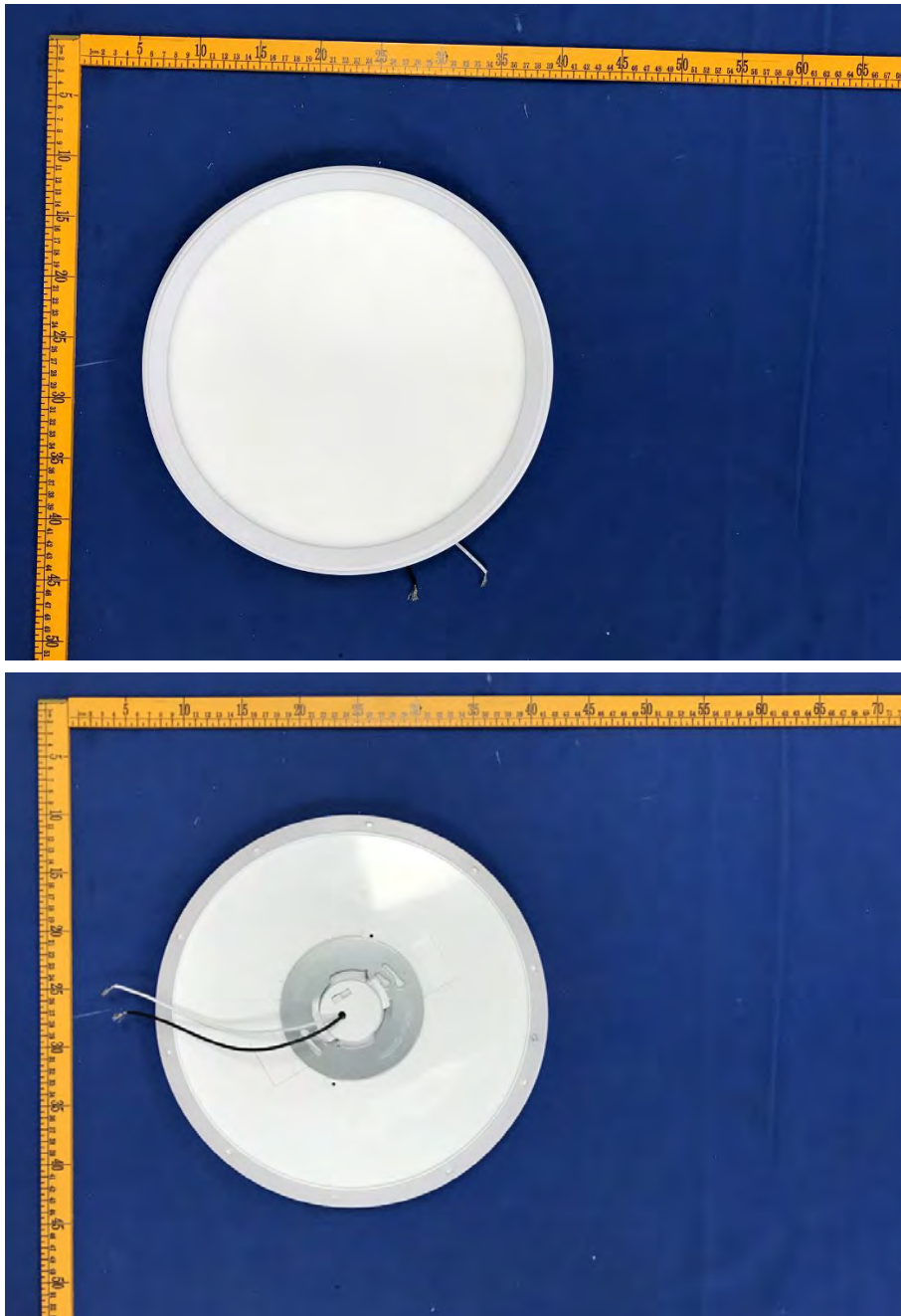
Table--1 UNIT: cd

C (DEG)	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270
0	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622
5	618	618	618	618	618	618	619	619	619	619	619	620	620	619	620	619	620	619	620
10	609	609	609	609	608	609	609	610	610	610	610	611	612	611	611	611	612	611	612
15	594	594	594	594	594	594	595	595	596	597	596	597	599	598	597	598	598	597	598
20	573	574	574	574	573	574	575	575	577	577	577	578	580	578	578	578	579	578	579
25	547	549	548	548	547	549	549	551	552	552	553	553	556	554	554	554	555	554	554
30	518	519	518	518	518	519	520	521	523	523	524	524	527	525	525	525	526	525	526
35	484	485	484	484	483	485	486	488	489	490	490	491	494	491	491	491	493	491	492
40	446	447	446	446	445	447	448	451	452	452	453	454	457	454	454	454	455	454	455
45	404	406	405	405	404	406	407	409	411	411	412	413	417	414	413	413	415	413	414
50	360	361	361	361	359	362	363	365	367	368	368	369	373	370	369	369	371	369	370
55	313	314	314	314	313	315	316	319	320	321	322	323	327	323	323	323	324	323	324
60	264	265	265	265	264	266	267	270	271	272	273	274	278	274	274	274	276	274	274
65	212	214	214	214	213	215	216	219	221	221	222	223	227	224	223	223	225	223	224
70	161	162	162	162	161	163	164	166	169	168	170	170	175	172	171	171	172	171	171
75	108	110	110	110	109	111	112	114	117	116	118	118	122	120	119	119	120	119	119
80	58.8	60.5	60.5	60.4	59.2	61.5	62.2	64.7	66.3	66.3	67.7	68.0	71.9	69.1	68.5	68.3	69.7	68.2	68.4
85	18.2	20.2	19.7	20.4	18.9	21.0	20.9	23.3	24.0	24.5	24.6	25.8	28.4	26.2	26.3	25.5	27.3	25.4	26.1
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.07	0.00	0.09	0.14	0.04	0.15	0.05	0.03	0.03
95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11
110	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
115	0.06	0.06	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.14	0.13	0.14	0.13	0.13	0.13	0.14
120	0.10	0.10	0.09	0.09	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.16	0.16	0.16	0.15	0.16	0.16	0.16
125	0.14	0.14	0.13	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20
130	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
135	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20	0.21	0.20	0.20	0.30	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.31
140	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.36	0.36	0.36	0.36	0.35	0.36	0.36
145	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
150	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.46	0.47	0.47	0.46	0.46	0.46	0.47
155	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.57	0.58	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58
160	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
165	0.37	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
170	0.40	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.40	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.61	0.60	0.60	0.60	0.61	0.61	0.61
175	0.45	0.45	0.44	0.44	0.44	0.45	0.45	0.44	0.44	0.45	0.44	0.44	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
180	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49

Table--2 UNIT: cd

C (DEG)	285	300	315	330	345														
0	622	622	622	622	622														
5	619	619	619	619	619														
10	611	610	611	610	610														
15	597	597	597	596	595														
20	578	577	577	577	575														
25	553	552	553	552	551														
30	524	523	524	523	521														
35	490	490	490	489	488														
40	453	452	453	452	450														
45	412	412	412	411	409														
50	368	368	368	367	365														
55	321	321	321	320	318														
60	273	272	272	271	269														
65	222	220	221	220	218														
70	170	168	169	167	166														
75	117	116	117	115	114														
80	66.8	65.5	66.0	64.7	63.5														
85	24.2	23.7	23.5	23.2	21.6														
90	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01														
95	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04														
100	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08														
105	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11														
110	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13														
115	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14														
120	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16														
125	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20														
130	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25														
135	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31														
140	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36														
145	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41														
150	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47														
155	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58														
160	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65														
165	0.63	0.63	0.64	0.64	0.64														
170	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60														
175	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56														
180	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49														

Photo of Sample:



Equipment List:

Equipment ID	Equipment Name	Last Cal.	Due Cal.
NTC-F01-001	Goniophotometer System	2019-11-13	2020-11-12
NTC-F01-006	2.0 meter Integrating Sphere	2019-11-13	2020-11-12
NTC-F01-012	Standard Lamp	2019-11-13	2020-11-12
NTC-F01-013	Standard Lamp	2019-11-13	2020-11-12
NTC-F01-031	Digital Power Meter	2019-08-22	2020-08-21
NTC-F01-019	Temperature & Humidity Meter	2019-11-15	2020-11-14

*****End of Report*****