

Cooper Lighting Solutions Photometric Lab  
1121 Highway 74 South  
Peachtree City, GA 30269



Scaled data based on original data using  
LM-79-2019 Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-  
State Lighting Products

Test Report Prepared for  
Cooper Lighting Solutions

Brand: PrentaLux

Report Number: P879138

Luminaire Tested: PRLX-210-927-LL5-F-U-S-X-X-WHHR-BR-X

Issue Date: 9/24/2024

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P879138  
TEST IS SCALED FROM IESNA LM-79-08 TEST DATA (G3-2405-094-4)  
Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Issue Date: 9/24/2024  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: Pentalux  
Catalog Number: PRLX-210-927-LL5-F-U-S-X-X-WHHR-BR-X  
Description: Pentalux 200 SERIES 3D PRINTED LUMINAIRE, 210 SHADE, FROSTED LENS.  
Light Source: 2700K CCT, 90 CRI LEDS  
Ballast/Driver: -

**Summary**

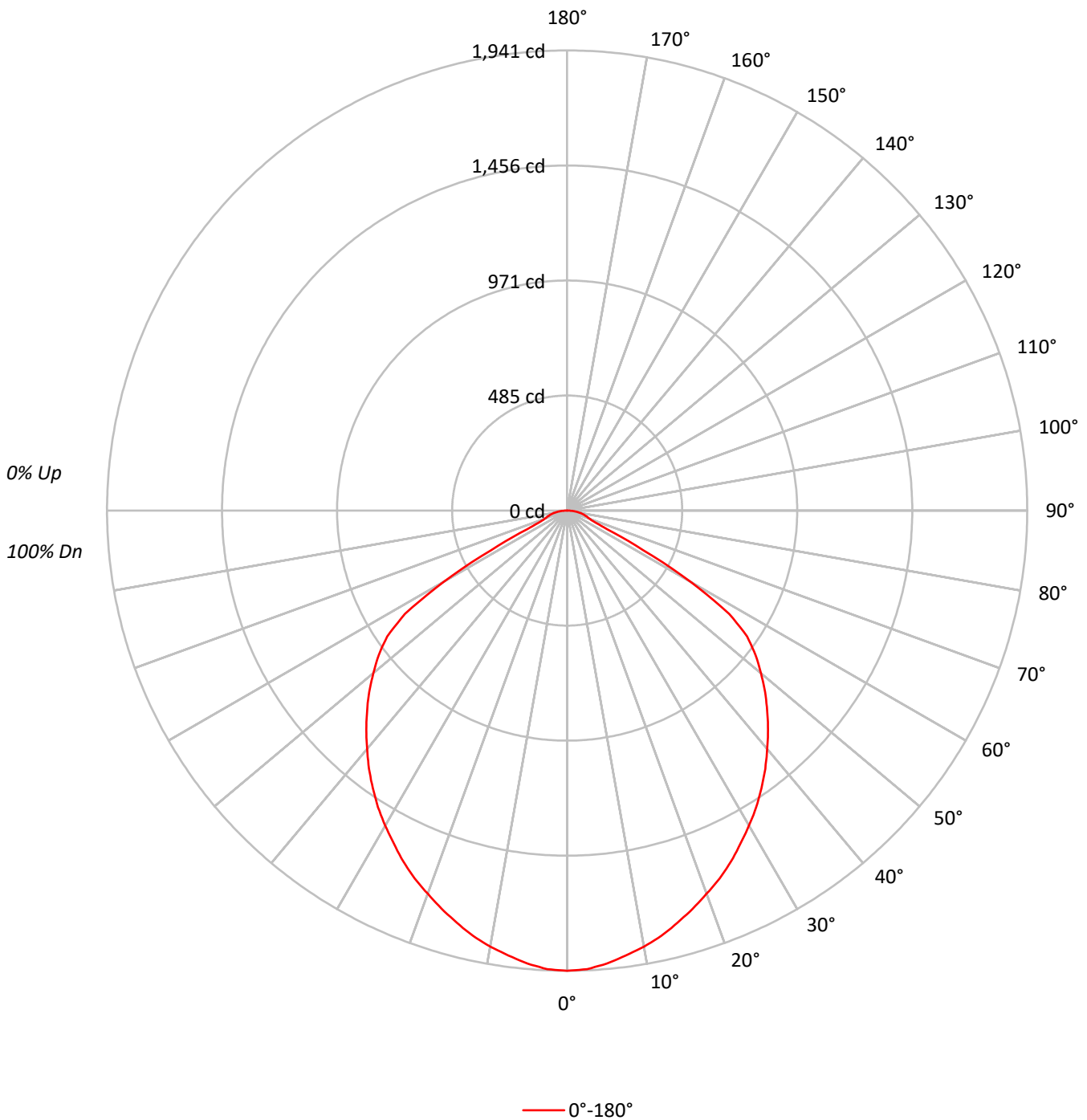
Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 4415.5 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 131.4 lumens/watt  
Spacing Criteria (0/90/45): 1.18 / 1.18 / 1.32  
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.42' x H: 0')  
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 33.6  
Input Voltage (V): 120  
Input Current (Ain): NR  
Voltage Rise (V): NR  
Power Factor: NR  
Total Harmonic Distortion (THDi): NR  
Frequency (hertz): 60  
Stabilization Time: 0.5 HR  
Operation Time: 3 HR  
Ambient Temperature (°C): NR  
Test Distance: 24 FT

TEST NUMBER: P879138

CATALOG NUMBER: PRLX-210-927-LL5-F-U-S-X-X-WHHR-BR-X

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P879138

CATALOG NUMBER: PRLX-210-927-LL5-F-U-S-X-X-WHHR-BR-X

**COEFFICIENT OF UTILIZATION - ZONAL CAVITY METHOD:**

RF	20				20				20				20				20	
RC	80				70				50				30				10	0
RW	70	50	30	10	70	50	30	10	50	30	10	50	30	10	50	30	10	0
RCR																		
0	119	119	119	119	116	116	116	116	111	111	111	106	106	106	102	102	102	100
1	111	107	103	100	108	104	101	98	100	98	95	96	94	92	93	91	90	88
2	102	95	89	84	100	93	88	83	90	85	81	86	83	79	84	80	78	76
3	94	85	77	72	92	83	76	71	80	74	70	78	73	69	75	71	67	65
4	86	76	68	62	84	74	67	61	72	66	60	70	64	60	68	63	59	57
5	80	68	60	54	78	67	59	53	65	58	53	63	57	52	61	56	52	50
6	74	62	53	47	72	61	53	47	59	52	47	57	51	46	56	50	46	44
7	69	56	48	42	67	55	47	42	54	47	41	52	46	41	51	45	41	39
8	64	51	43	38	62	50	43	37	49	42	37	48	42	37	47	41	37	35
9	60	47	39	34	58	46	39	34	45	38	34	44	38	33	43	37	33	32
10	56	43	36	31	55	43	36	31	42	35	31	41	35	30	40	34	30	29

**AVERAGE LUMINANCE (cd/sqm):**

	0°
0°	13256
5°	13148
10°	12950
15°	12722
20°	12500
25°	12312
30°	12100
35°	11916
40°	11704
45°	11529
50°	11336
55°	11034
60°	8237
65°	2981
70°	1987
75°	2040
80°	2128
85°	2225

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 0°  
 Vertical Angle: 45°  
 Luminance: 11529 cd/sqm

TEST NUMBER: P879138

CATALOG NUMBER: PRLX-210-927-LL5-F-U-S-X-X-WHHR-BR-X

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	181.4	4.1
10°-20°	507.5	11.5
20°-30°	752.5	17.0
30°-40°	894.1	20.2
40°-50°	920.9	20.9
50°-60°	798.1	18.1
60°-70°	249.1	5.6
70°-80°	81.5	1.8
80°-90°	30.4	0.7
90°-100°	0.0	0.0
100°-110°	0.0	0.0
110°-120°	0.0	0.0
120°-130°	0.0	0.0
130°-140°	0.0	0.0
140°-150°	0.0	0.0
150°-160°	0.0	0.0
160°-170°	0.0	0.0
170°-180°	0.0	0.0
0°-30°	1441.4	32.6
0°-40°	2335.5	52.9
0°-60°	4054.5	91.8
0°-90°	4415.5	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	4415.5	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	Flux
0°	1941	
5°	1918	181
15°	1800	507
25°	1634	753
35°	1429	894
45°	1194	921
55°	927	798
65°	184	249
75°	77	81
85°	28	30
90°	0	

TEST NUMBER: P879138

CATALOG NUMBER: PRLX-210-927-LL5-F-U-S-X-X-WHHR-BR-X

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°
0°	1941.2
2.5°	1936.1
5°	1918.0
7.5°	1893.3
10°	1867.5
12.5°	1837.1
15°	1799.5
17.5°	1760.8
20°	1720.1
22.5°	1679.9
25°	1634.0
27.5°	1584.0
30°	1534.5
32.5°	1484.5
35°	1429.4
37.5°	1372.7
40°	1312.9
42.5°	1254.1
45°	1193.8
47.5°	1131.9
50°	1067.0
52.5°	1002.1
55°	926.8
57.5°	810.8
60°	603.1
62.5°	360.8
65°	184.5
67.5°	120.1
70°	99.5
72.5°	88.7
75°	77.3
77.5°	66.0
80°	54.1
82.5°	41.8
85°	28.4
87.5°	14.4
90°	0.0

TEST NUMBER: P879138  
 CATALOG NUMBER: PRLX-210-927-LL5-F-U-S-X-X-WHHR-BR-X

**CIE UGR TABLE:**

Reflectances:											
Ceiling		0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3
Wall		0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
Reference plane		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Room dimensions		Viewed crosswise					Viewed endwise				
X=2H	Y=2H	20.71	22.22	21.08	22.54	22.85	20.71	22.22	21.08	22.54	22.85
	3H	20.72	22.07	21.10	22.39	22.76	20.72	22.07	21.10	22.39	22.76
	4H	20.74	21.99	21.14	22.34	22.72	20.74	21.99	21.14	22.34	22.72
	6H	20.76	21.91	21.17	22.28	22.67	20.76	21.91	21.17	22.28	22.67
	8H	20.76	21.86	21.19	22.25	22.65	20.76	21.86	21.19	22.25	22.65
	12H	20.76	21.81	21.19	22.19	22.62	20.76	21.81	21.19	22.19	22.62
4H	2H	20.64	21.89	21.04	22.24	22.62	20.64	21.89	21.04	22.24	22.62
	3H	20.70	21.72	21.11	22.13	22.53	20.70	21.72	21.11	22.13	22.53
	4H	20.75	21.66	21.18	22.08	22.52	20.75	21.66	21.18	22.08	22.52
	6H	20.83	21.62	21.28	22.06	22.52	20.83	21.62	21.28	22.06	22.52
	8H	20.85	21.59	21.31	22.03	22.50	20.85	21.59	21.31	22.03	22.50
	12H	20.87	21.53	21.36	22.01	22.48	20.87	21.53	21.36	22.01	22.48
8H	4H	20.70	21.44	21.17	21.89	22.36	20.70	21.44	21.17	21.89	22.36
	6H	20.81	21.42	21.31	21.91	22.39	20.81	21.42	21.31	21.91	22.39
	8H	20.86	21.41	21.37	21.92	22.41	20.86	21.41	21.37	21.92	22.41
	12H	20.92	21.42	21.43	21.91	22.47	20.92	21.42	21.43	21.91	22.47
12H	4H	20.68	21.34	21.16	21.82	22.29	20.68	21.34	21.16	21.82	22.29
	6H	20.78	21.33	21.30	21.85	22.33	20.78	21.33	21.30	21.85	22.33
	8H	20.86	21.36	21.38	21.85	22.42	20.86	21.36	21.38	21.85	22.42

Signify Classified - Internal  
Cooper Lighting Solutions Photometric Lab  
1121 Highway 74 South  
Peachtree City, GA 30269





**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2203-582-1  
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE  
 Measurement Geometry: 4π  
 Issue Date: 05/25/2022  
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)  
 Product Line: SHAPER  
 Catalog Number: **205-90-27K-27L-UNV-STD-X-X-WHHR-SR-X**  
 Description: Shaper 3D PRINTED 200 Series Pendants

**Spectral Parameters**

CCT (K): 2678  
 CIE u': 0.2631  
 CIE v': 0.5293  
 Duv: 0.0011  
 CIE x: 0.4634  
 CIE y: 0.4143  
 CIE z: 0.1223  
 Peak Wavelength (nm): 627  
 Dominant Wavelength (nm): 583  
 Purity: 64  
 Rf: 92.6  
 Rg: 98.1

CRI (Ra): 93.5  
 R1: 93.5  
 R2: 96.8  
 R3: 99.0  
 R4: 93.7  
 R5: 93.3  
 R6: 97.0  
 R7: 92.3  
 R8: 82.3  
 R9: 61.4  
 R10: 91.9  
 R11: 95.1  
 R12: 84.7  
 R13: 94.4  
 R14: 98.6



**Test Conditions**

Stabilization Time: 101M  
 Operation Time: 12H  
 Room Temperature (°C) / RH%: 24.7/43%  
 Sphere Temperature (°C): 25.0

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-1

Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	76INCH SPHERE IN0058	2/7/2022	8/7/2022
Power Meter	XITRON 2801 IN0071	11/29/2021	11/29/2022
AC Power Source	CHROMA 61603 IN0063	11/29/2021	11/29/2022
DC Power Source	AGILENT E3634A IN0208	11/29/2021	11/29/2022
Sphere Thermometer	ONSET IN0085	11/29/2021	11/29/2022
Room Thermometer	ONSET IN0046	11/29/2021	11/29/2022

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-1

**CIE 1931 Chromaticity Diagram**



**CIE 1931 Chromaticity Diagram with 2017 ANSI 7-Step and 4-Step Quadrangles**



Point lies inside the ANSI 2700K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-1

**Photopic Flux vs. Wavelength**



#####

λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)
360	1145	NR	490	13228	NR	620	56980	NR	750	5727	NR	880	1140	NR
365	1066	NR	495	15565	NR	625	57502	NR	755	5083	NR	885	1142	NR
370	1064	NR	500	17841	NR	630	57383	NR	760	4389	NR	890	1233	NR
375	1275	NR	505	19900	NR	635	56464	NR	765	3893	NR	895	1246	NR
380	1305	NR	510	21497	NR	640	54698	NR	770	3545	NR	900	1222	NR
385	1170	NR	515	22798	NR	645	52709	NR	775	3080	NR	905	1024	NR
390	1068	NR	520	24188	NR	650	50431	NR	780	2657	NR	910	1001	NR
395	1049	NR	525	25262	NR	655	47985	NR	785	2483	NR	915	1020	NR
400	887	NR	530	26504	NR	660	44844	NR	790	2269	NR	920	1035	NR
405	748	NR	535	28006	NR	665	41434	NR	795	2071	NR	925	1080	NR
410	664	NR	540	29329	NR	670	38083	NR	800	1908	NR	930	589	NR
415	736	NR	545	30733	NR	675	34738	NR	805	1728	NR	935	1304	NR
420	1059	NR	550	32166	NR	680	31367	NR	810	1556	NR	940	1248	NR
425	1573	NR	555	33621	NR	685	28264	NR	815	1534	NR	945	1376	NR
430	2410	NR	560	34870	NR	690	25133	NR	820	1615	NR	950	1168	NR
435	3705	NR	565	36475	NR	695	22417	NR	825	1601	NR	955	1472	NR
440	5998	NR	570	38315	NR	700	19911	NR	830	1464	NR	960	1357	NR
445	10483	NR	575	39818	NR	705	17515	NR	835	1513	NR	965	1256	NR
450	17148	NR	580	41512	NR	710	15418	NR	840	1274	NR	970	1326	NR
455	19572	NR	585	43674	NR	715	13677	NR	845	1187	NR	975	1776	NR
460	15531	NR	590	46057	NR	720	12091	NR	850	1450	NR	980	1995	NR
465	12608	NR	595	48226	NR	725	10699	NR	855	1390	NR	985	1613	NR
470	11345	NR	600	50613	NR	730	9375	NR	860	1425	NR	990	1171	NR
475	10065	NR	605	52959	NR	735	8139	NR	865	1380	NR	995	1479	NR
480	9832	NR	610	54812	NR	740	7087	NR	870	1138	NR	1000	2308	NR
485	11206	NR	615	56339	NR	745	6418	NR	875	1228	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-1

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



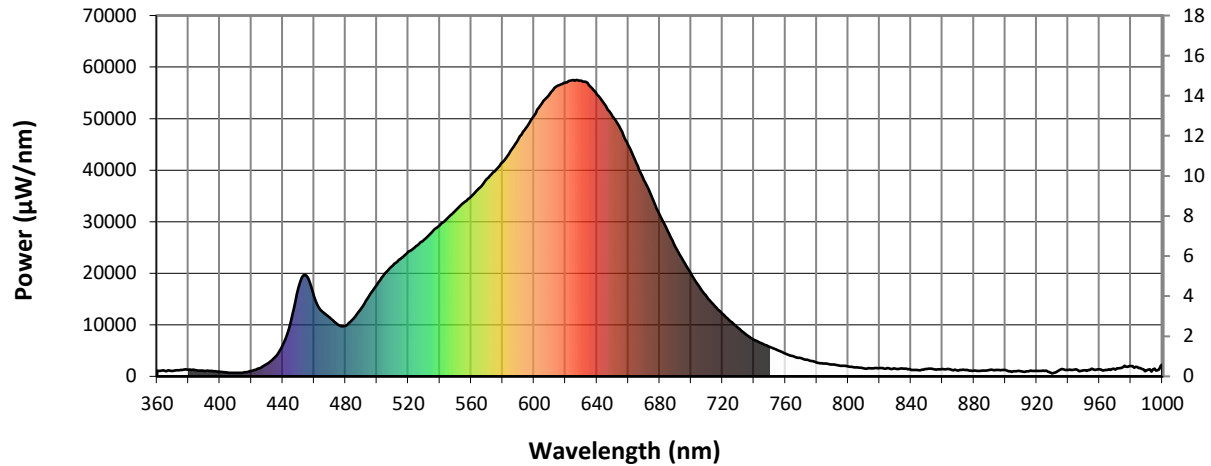
**Scotopic Lumens: 3318.5**

**S/P: 1.27**

$\lambda$ (nm)	Power ( $\mu\text{W}/\text{nm}$ )	Lumens ( $\phi/\text{nm}$ )	$\lambda$ (nm)	Power ( $\mu\text{W}/\text{nm}$ )	Lumens ( $\phi/\text{nm}$ )	$\lambda$ (nm)	Power ( $\mu\text{W}/\text{nm}$ )	Lumens ( $\phi/\text{nm}$ )	$\lambda$ (nm)	Power ( $\mu\text{W}/\text{nm}$ )	Lumens ( $\phi/\text{nm}$ )	$\lambda$ (nm)	Power ( $\mu\text{W}/\text{nm}$ )	Lumens ( $\phi/\text{nm}$ )
360	1145	NR	490	13228	NR	620	56980	NR	750	5727	NR	880	1140	NR
365	1066	NR	495	15565	NR	625	57502	NR	755	5083	NR	885	1142	NR
370	1064	NR	500	17841	NR	630	57383	NR	760	4389	NR	890	1233	NR
375	1275	NR	505	19900	NR	635	56464	NR	765	3893	NR	895	1246	NR
380	1305	NR	510	21497	NR	640	54698	NR	770	3545	NR	900	1222	NR
385	1170	NR	515	22798	NR	645	52709	NR	775	3080	NR	905	1024	NR
390	1068	NR	520	24188	NR	650	50431	NR	780	2657	NR	910	1001	NR
395	1049	NR	525	25262	NR	655	47985	NR	785	2483	NR	915	1020	NR
400	887	NR	530	26504	NR	660	44844	NR	790	2269	NR	920	1035	NR
405	748	NR	535	28006	NR	665	41434	NR	795	2071	NR	925	1080	NR
410	664	NR	540	29329	NR	670	38083	NR	800	1908	NR	930	589	NR
415	736	NR	545	30733	NR	675	34738	NR	805	1728	NR	935	1304	NR
420	1059	NR	550	32166	NR	680	31367	NR	810	1556	NR	940	1248	NR
425	1573	NR	555	33621	NR	685	28264	NR	815	1534	NR	945	1376	NR
430	2410	NR	560	34870	NR	690	25133	NR	820	1615	NR	950	1168	NR
435	3705	NR	565	36475	NR	695	22417	NR	825	1601	NR	955	1472	NR
440	5998	NR	570	38315	NR	700	19911	NR	830	1464	NR	960	1357	NR
445	10483	NR	575	39818	NR	705	17515	NR	835	1513	NR	965	1256	NR
450	17148	NR	580	41512	NR	710	15418	NR	840	1274	NR	970	1326	NR
455	19572	NR	585	43674	NR	715	13677	NR	845	1187	NR	975	1776	NR
460	15531	NR	590	46057	NR	720	12091	NR	850	1450	NR	980	1995	NR
465	12608	NR	595	48226	NR	725	10699	NR	855	1390	NR	985	1613	NR
470	11345	NR	600	50613	NR	730	9375	NR	860	1425	NR	990	1171	NR
475	10065	NR	605	52959	NR	735	8139	NR	865	1380	NR	995	1479	NR
480	9832	NR	610	54812	NR	740	7087	NR	870	1138	NR	1000	2308	NR
485	11206	NR	615	56339	NR	745	6418	NR	875	1228	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-1

**Melanopic Flux vs. Wavelength**



**Melanopic Lumens: 1235.2 S/P: 0.47**

λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)
360	1145	NR	490	13228	NR	620	56980	NR	750	5727	NR	880	1140	NR
365	1066	NR	495	15565	NR	625	57502	NR	755	5083	NR	885	1142	NR
370	1064	NR	500	17841	NR	630	57383	NR	760	4389	NR	890	1233	NR
375	1275	NR	505	19900	NR	635	56464	NR	765	3893	NR	895	1246	NR
380	1305	NR	510	21497	NR	640	54698	NR	770	3545	NR	900	1222	NR
385	1170	NR	515	22798	NR	645	52709	NR	775	3080	NR	905	1024	NR
390	1068	NR	520	24188	NR	650	50431	NR	780	2657	NR	910	1001	NR
395	1049	NR	525	25262	NR	655	47985	NR	785	2483	NR	915	1020	NR
400	887	NR	530	26504	NR	660	44844	NR	790	2269	NR	920	1035	NR
405	748	NR	535	28006	NR	665	41434	NR	795	2071	NR	925	1080	NR
410	664	NR	540	29329	NR	670	38083	NR	800	1908	NR	930	589	NR
415	736	NR	545	30733	NR	675	34738	NR	805	1728	NR	935	1304	NR
420	1059	NR	550	32166	NR	680	31367	NR	810	1556	NR	940	1248	NR
425	1573	NR	555	33621	NR	685	28264	NR	815	1534	NR	945	1376	NR
430	2410	NR	560	34870	NR	690	25133	NR	820	1615	NR	950	1168	NR
435	3705	NR	565	36475	NR	695	22417	NR	825	1601	NR	955	1472	NR
440	5998	NR	570	38315	NR	700	19911	NR	830	1464	NR	960	1357	NR
445	10483	NR	575	39818	NR	705	17515	NR	835	1513	NR	965	1256	NR
450	17148	NR	580	41512	NR	710	15418	NR	840	1274	NR	970	1326	NR
455	19572	NR	585	43674	NR	715	13677	NR	845	1187	NR	975	1776	NR
460	15531	NR	590	46057	NR	720	12091	NR	850	1450	NR	980	1995	NR
465	12608	NR	595	48226	NR	725	10699	NR	855	1390	NR	985	1613	NR
470	11345	NR	600	50613	NR	730	9375	NR	860	1425	NR	990	1171	NR
475	10065	NR	605	52959	NR	735	8139	NR	865	1380	NR	995	1479	NR
480	9832	NR	610	54812	NR	740	7087	NR	870	1138	NR	1000	2308	NR
485	11206	NR	615	56339	NR	745	6418	NR	875	1228	NR			

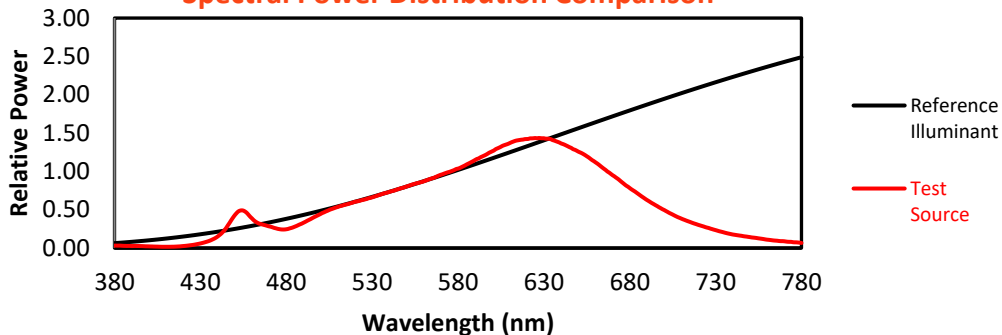
REPORT NUMBER: SP1-2203-582-1

TM-30-18

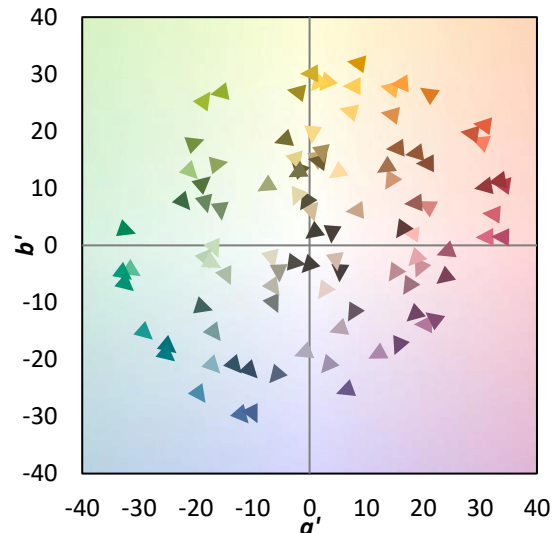
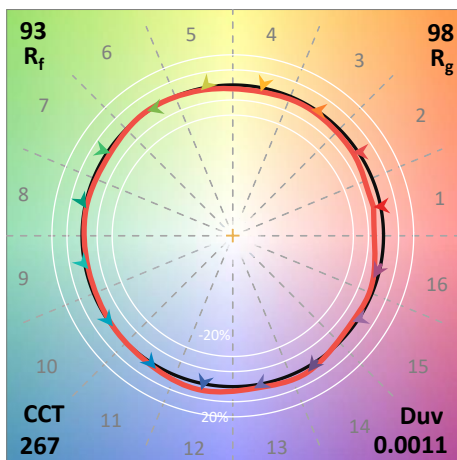
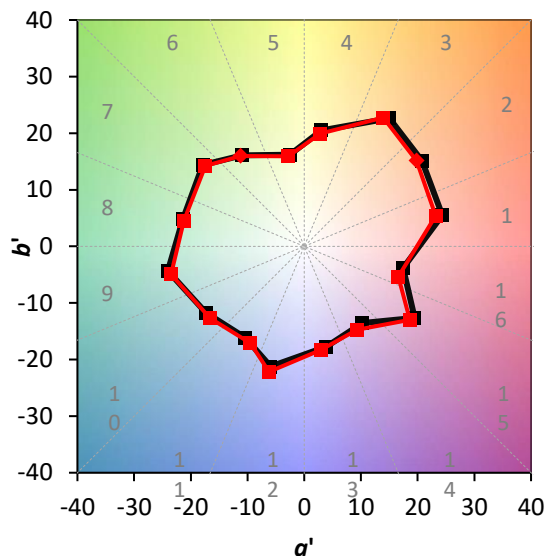
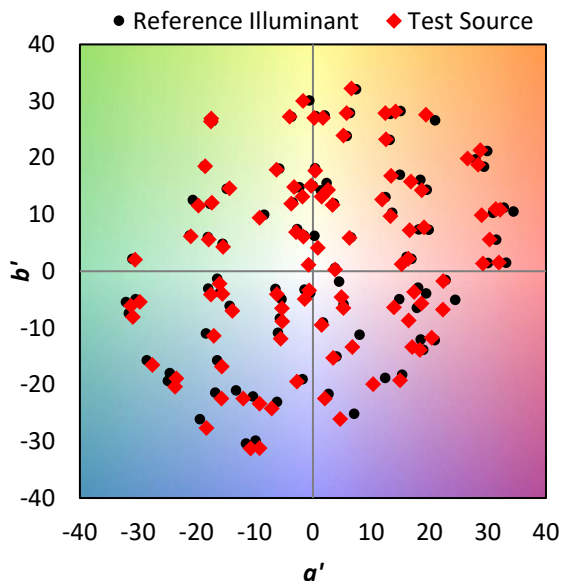
**Summary**

$R_f = 92.6$   
 $R_g = 98.1$   
 CIE  $R_a = 93.5$   
 $R_9 = 61.4$

**Spectral Power Distribution Comparison**



**Color Vector Graphics**



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-1

TM-30-18

**Individual Sample Fidelity Index ( $R_{f,i}$ )**

CES01 = 86	CES26 = 96	CES51 = 97	CES76 = 92
CES02 = 64	CES27 = 93	CES52 = 98	CES77 = 89
CES03 = 32	CES28 = 98	CES53 = 97	CES78 = 90
CES04 = 71	CES29 = 97	CES54 = 94	CES79 = 93
CES05 = 51	CES30 = 92	CES55 = 93	CES80 = 93
CES06 = 52	CES31 = 97	CES56 = 94	CES81 = 82
CES07 = 44	CES32 = 93	CES57 = 93	CES82 = 97
CES08 = 43	CES33 = 97	CES58 = 94	CES83 = 96
CES09 = 29	CES34 = 97	CES59 = 97	CES84 = 96
CES10 = 77	CES35 = 98	CES60 = 94	CES85 = 83
CES11 = 59	CES36 = 85	CES61 = 94	CES86 = 84
CES12 = 66	CES37 = 96	CES62 = 89	CES87 = 93
CES13 = 44	CES38 = 88	CES63 = 95	CES88 = 95
CES14 = 74	CES39 = 99	CES64 = 92	CES89 = 86
CES15 = 72	CES40 = 98	CES65 = 90	CES90 = 95
CES16 = 48	CES41 = 96	CES66 = 90	CES91 = 82
CES17 = 50	CES42 = 98	CES67 = 89	CES92 = 82
CES18 = 57	CES43 = 97	CES68 = 91	CES93 = 89
CES19 = 72	CES44 = 99	CES69 = 92	CES94 = 80
CES20 = 68	CES45 = 99	CES70 = 90	CES95 = 87
CES21 = 87	CES46 = 97	CES71 = 87	CES96 = 93
CES22 = 79	CES47 = 93	CES72 = 96	CES97 = 96
CES23 = 92	CES48 = 91	CES73 = 87	CES98 = 94
CES24 = 91	CES49 = 97	CES74 = 90	CES99 = 91
CES25 = 72	CES50 = 97	CES75 = 89	





REPORT NUMBER: SP1-2203-582-1

TM-30-18

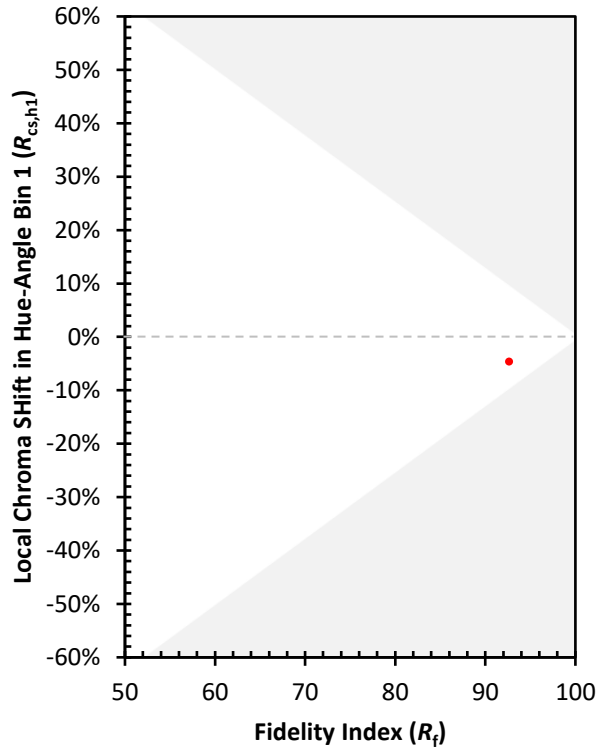
Color Rendition by Hue-Angle Bin



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-1

TM-30-18

Measure Comparisons



(END OF REPORT)