

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: P879116

Luminaire Tested: PRLX-210-927-LL1-F-U-S-X-X-WHHR-SR-X

Issue Date: 9/24/2024

Test Information

Test Method: LM-79-2019
Report Number: P879116
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-LL1-F-U-S-X-X-WHHR-SR-X
Description: PentaLux 200 SERIES 3D PRINTED LUMINAIRE, 210 SHADE, FROSTED LENS.
Light Source: 2700K CCT, 90 CRI LEDS
Ballast/Driver: -

Summary

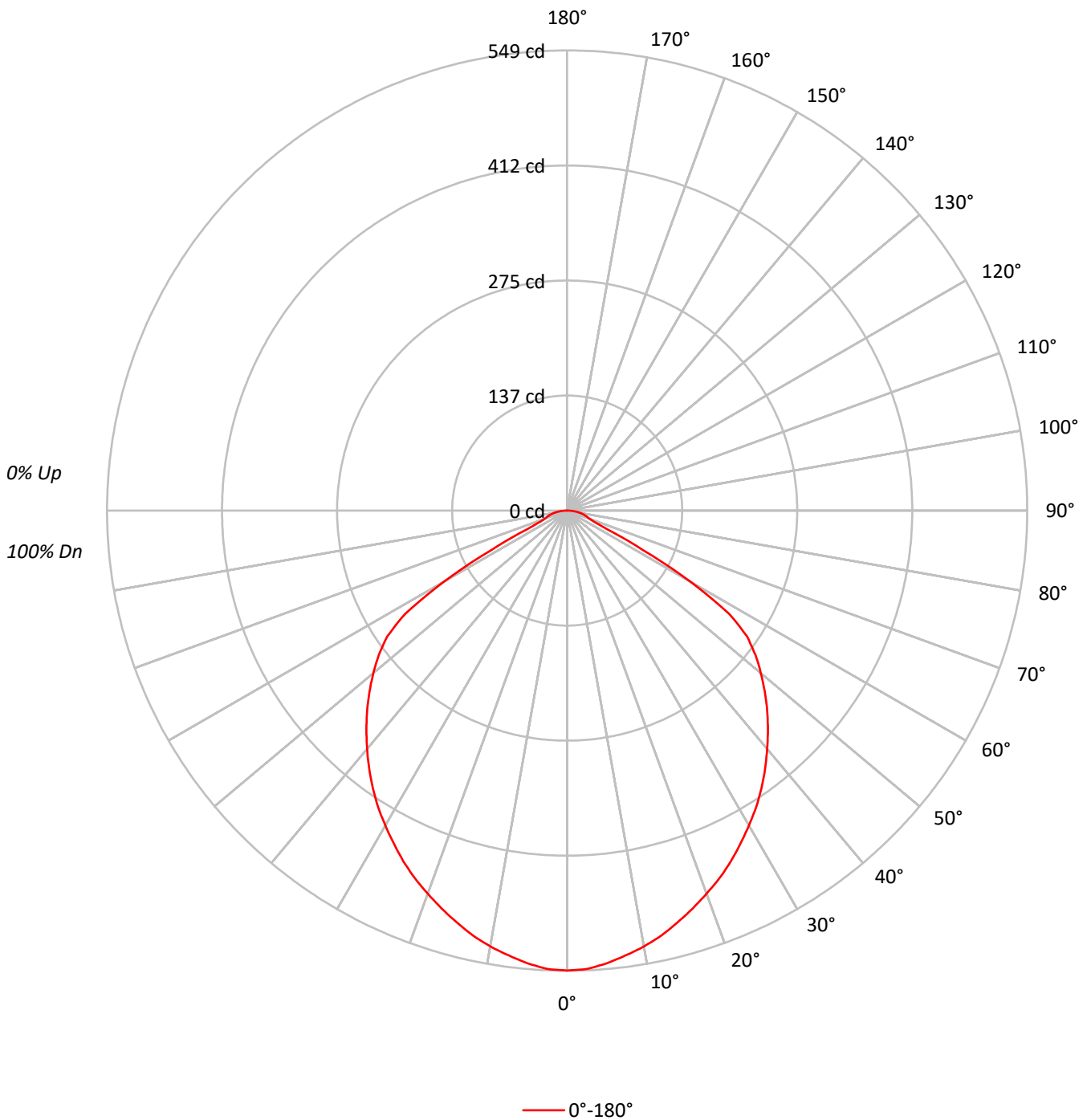
Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 1248.4 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 131.4 lumens/watt
Spacing Criteria (0/90/45): 1.18 / 1.18 / 1.32
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.42' x H: 0')
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 9.5
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: P879116

CATALOG NUMBER: PRLX-210-927-LL1-F-U-S-X-X-WHHR-SR-X

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P879116

CATALOG NUMBER: PRLX-210-927-LL1-F-U-S-X-X-WHHR-SR-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°	3748
5°	3717
10°	3661
15°	3596
20°	3534
25°	3481
30°	3421
35°	3369
40°	3309
45°	3259
50°	3205
55°	3119
60°	2329
65°	843
70°	561
75°	578
80°	602
85°	627

MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:

Horizontal Angle: 0°
 Vertical Angle: 45°
 Luminance: 3259 cd/sqm

TEST NUMBER: P879116

CATALOG NUMBER: PRLX-210-927-LL1-F-U-S-X-X-WHHR-SR-X

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	51.3	4.1
10°-20°	143.5	11.5
20°-30°	212.7	17.0
30°-40°	252.8	20.2
40°-50°	260.4	20.9
50°-60°	225.6	18.1
60°-70°	70.5	5.6
70°-80°	23.1	1.8
80°-90°	8.6	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°	407.5	32.6
0°-40°	660.3	52.9
0°-60°	1146.3	91.8
0°-90°	1248.4	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	1248.4	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	Flux
0°	549	
5°	542	51
15°	509	143
25°	462	213
35°	404	253
45°	338	260
55°	262	226
65°	52	70
75°	22	23
85°	8	9
90°	0	

TEST NUMBER: P879116

CATALOG NUMBER: PRLX-210-927-LL1-F-U-S-X-X-WHHR-SR-X

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

0°	
0°	548.8
2.5°	547.4
5°	542.3
7.5°	535.3
10°	528.0
12.5°	519.4
15°	508.7
17.5°	497.8
20°	486.3
22.5°	474.9
25°	462.0
27.5°	447.8
30°	433.8
32.5°	419.7
35°	404.1
37.5°	388.1
40°	371.2
42.5°	354.6
45°	337.5
47.5°	320.0
50°	301.7
52.5°	283.3
55°	262.0
57.5°	229.2
60°	170.5
62.5°	102.0
65°	52.2
67.5°	34.0
70°	28.1
72.5°	25.1
75°	21.9
77.5°	18.7
80°	15.3
82.5°	11.8
85°	8.0
87.5°	4.1
90°	0.0



TEST NUMBER: P879116
 CATALOG NUMBER: PRLX-210-927-LL1-F-U-S-X-X-WHHR-SR-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	16.32	17.83	16.69	18.15	18.46	16.32	17.83	16.69	18.15	18.46
	3H	16.33	17.68	16.71	18.00	18.37	16.33	17.68	16.71	18.00	18.37
	4H	16.35	17.60	16.75	17.95	18.33	16.35	17.60	16.75	17.95	18.33
	6H	16.37	17.52	16.78	17.89	18.28	16.37	17.52	16.78	17.89	18.28
	8H	16.37	17.47	16.80	17.86	18.26	16.37	17.47	16.80	17.86	18.26
	12H	16.37	17.42	16.80	17.80	18.23	16.37	17.42	16.80	17.80	18.23
4H	2H	16.25	17.50	16.65	17.85	18.23	16.25	17.50	16.65	17.85	18.23
	3H	16.31	17.33	16.72	17.74	18.14	16.31	17.33	16.72	17.74	18.14
	4H	16.36	17.27	16.79	17.69	18.13	16.36	17.27	16.79	17.69	18.13
	6H	16.44	17.23	16.90	17.67	18.13	16.44	17.23	16.90	17.67	18.13
	8H	16.46	17.20	16.92	17.64	18.11	16.46	17.20	16.92	17.64	18.11
	12H	16.48	17.14	16.97	17.62	18.10	16.48	17.14	16.97	17.62	18.10
8H	4H	16.32	17.05	16.78	17.50	17.97	16.32	17.05	16.78	17.50	17.97
	6H	16.42	17.03	16.92	17.52	18.00	16.42	17.03	16.92	17.52	18.00
	8H	16.47	17.02	16.99	17.53	18.02	16.47	17.02	16.99	17.53	18.02
	12H	16.53	17.03	17.04	17.52	18.08	16.53	17.03	17.04	17.52	18.08
12H	4H	16.29	16.95	16.77	17.43	17.90	16.29	16.95	16.77	17.43	17.90
	6H	16.39	16.95	16.91	17.46	17.95	16.39	16.95	16.91	17.46	17.95
	8H	16.48	16.97	16.99	17.46	18.03	16.48	16.97	16.99	17.46	18.03

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



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



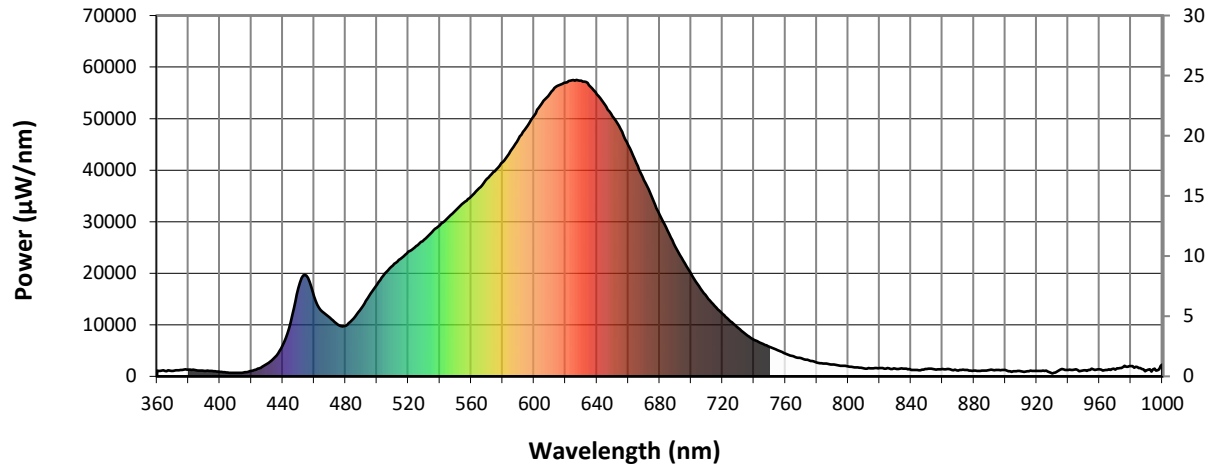
CIE 1931 Chromaticity Diagram with 2017 ANSI 7-Step and 4-Step Quadrangles



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



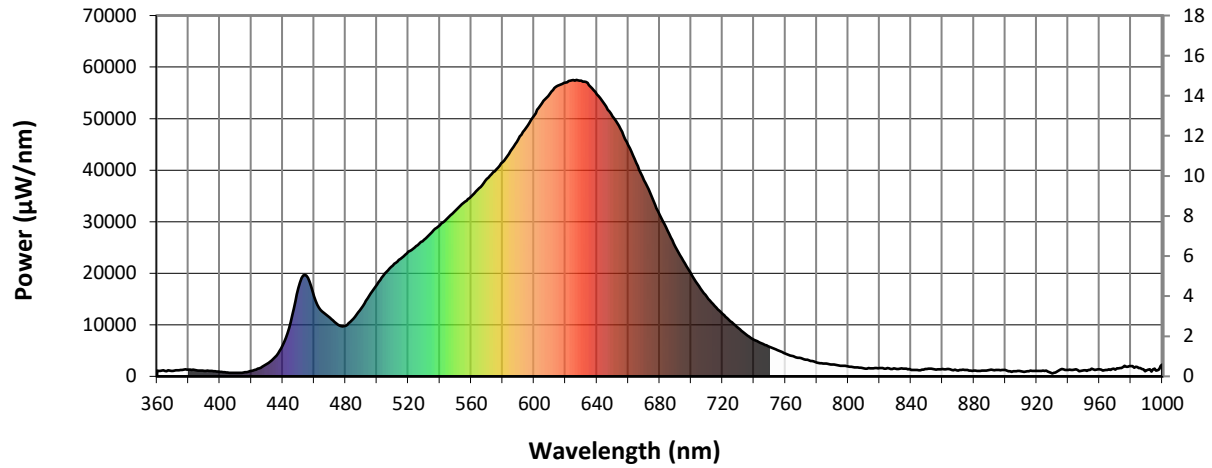
Scotopic Lumens: 3318.5

S/P: 1.27

λ (nm)	Power ($\mu\text{W}/\text{nm}$)	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power ($\mu\text{W}/\text{nm}$)	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power ($\mu\text{W}/\text{nm}$)	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power ($\mu\text{W}/\text{nm}$)	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power ($\mu\text{W}/\text{nm}$)	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

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: 1235.2 S/P: 0.47

λ (nm)	Power ($\mu\text{W}/\text{nm}$)	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power ($\mu\text{W}/\text{nm}$)	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power ($\mu\text{W}/\text{nm}$)	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power ($\mu\text{W}/\text{nm}$)	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power ($\mu\text{W}/\text{nm}$)	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			

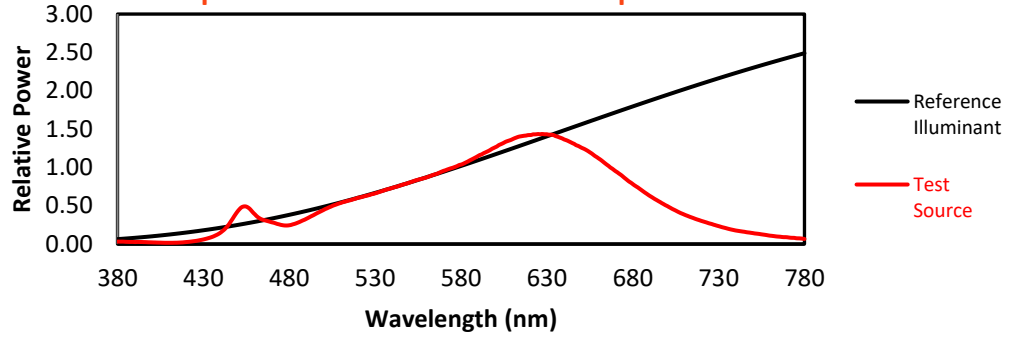
REPORT NUMBER: SP1-2203-582-1

TM-30-18

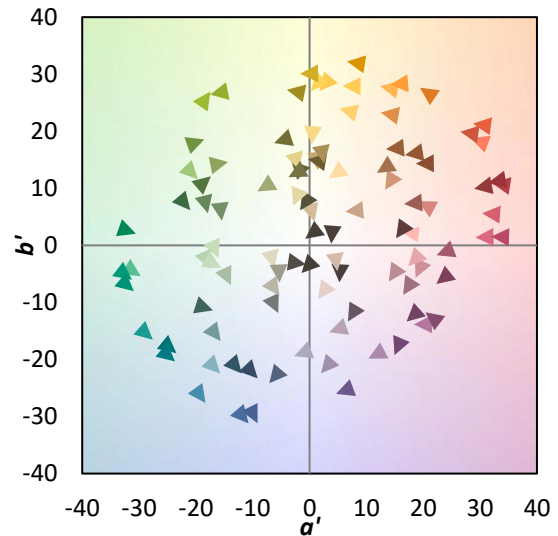
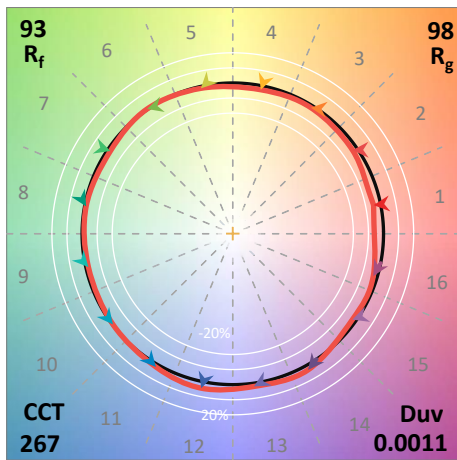
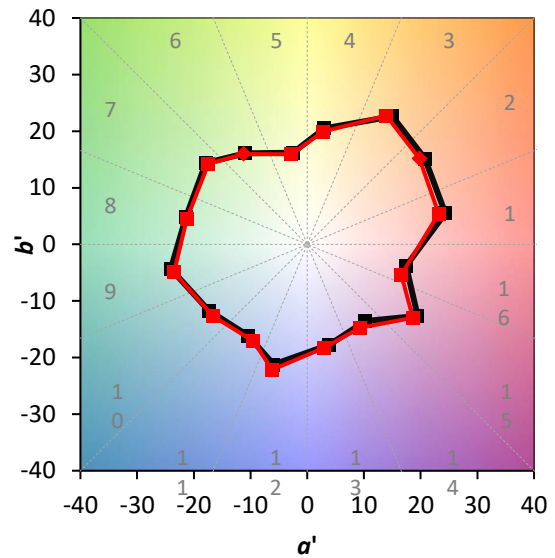
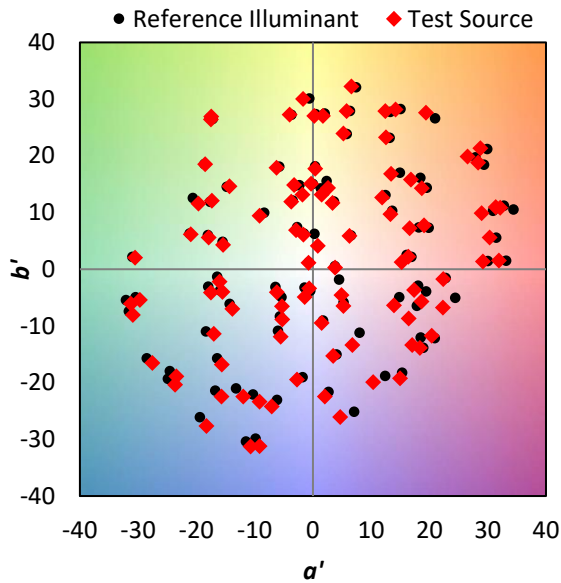
Summary

$R_f = 92.6$
 $R_g = 98.1$
 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 ($R_{f,i}$)

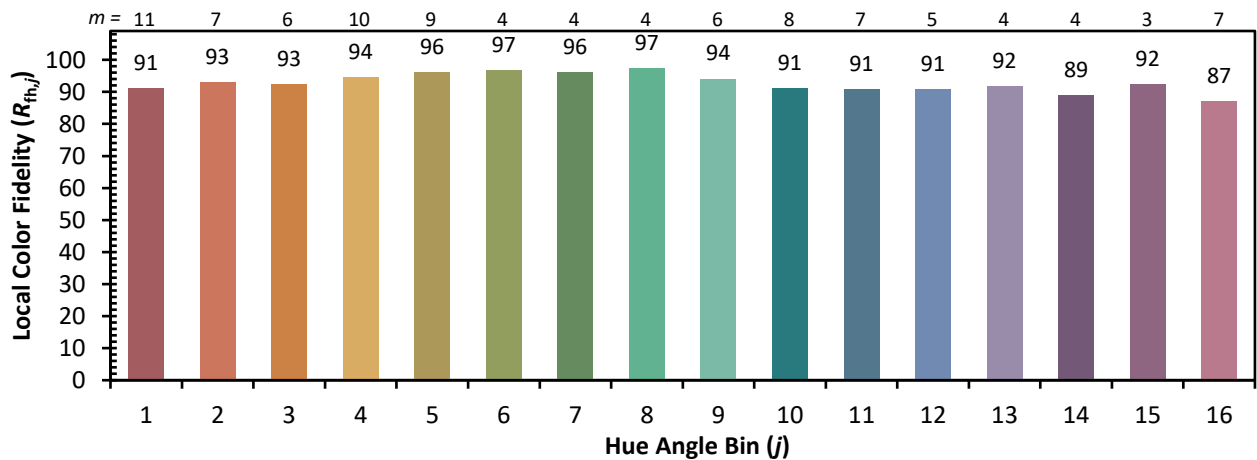
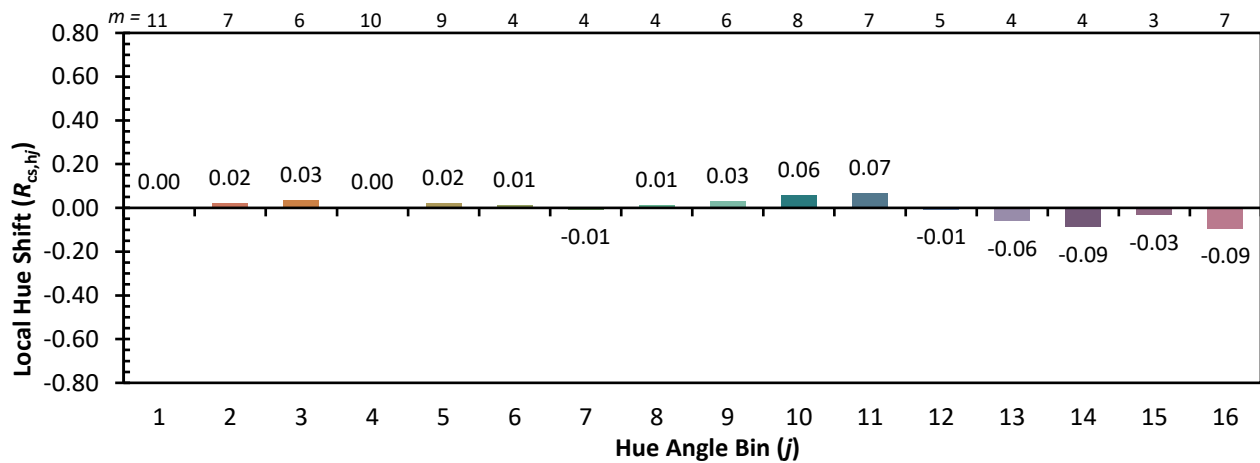
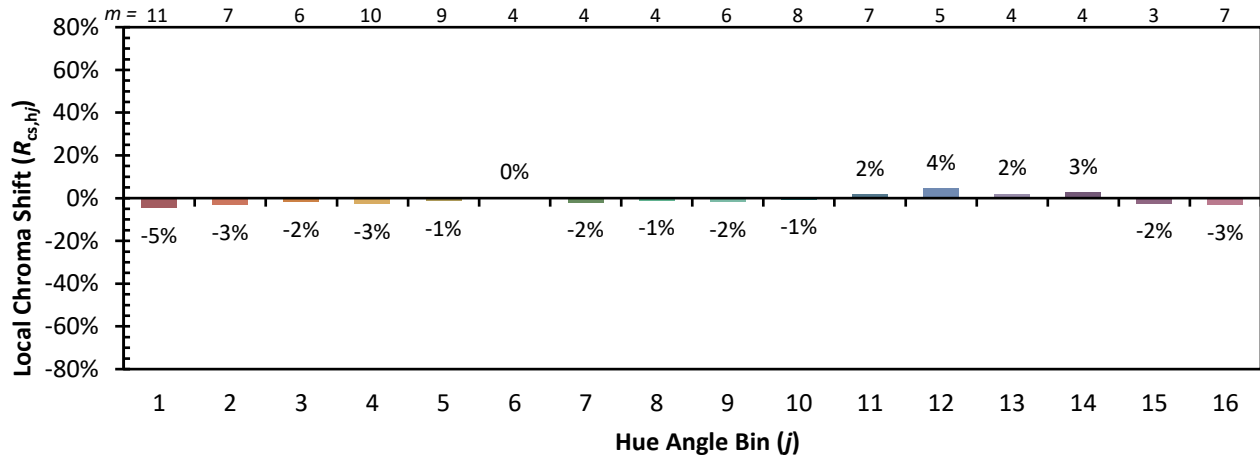
CES01 = 86	CES26 = 96	CES51 = 97	CES76 = 92
CES02 = 64	CES27 = 93	CES52 = 98	CES77 = 89
CES03 = 32	CES28 = 98	CES53 = 97	CES78 = 90
CES04 = 71	CES29 = 97	CES54 = 94	CES79 = 93
CES05 = 51	CES30 = 92	CES55 = 93	CES80 = 93
CES06 = 52	CES31 = 97	CES56 = 94	CES81 = 82
CES07 = 44	CES32 = 93	CES57 = 93	CES82 = 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)