

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: P879182

Luminaire Tested: PRLX-210-930-LL4-F-U-S-X-X-WHHR-SR-X

Issue Date: 9/24/2024

Test Information

Test Method: LM-79-2019
Report Number: P879182
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-210-930-LL4-F-U-S-X-X-WHHR-SR-X
Description: PentaLux 200 SERIES 3D PRINTED LUMINAIRE, 210 SHADE, FROSTED LENS.
Light Source: 3000K CCT, 90 CRI LEDS
Ballast/Driver: -

Summary

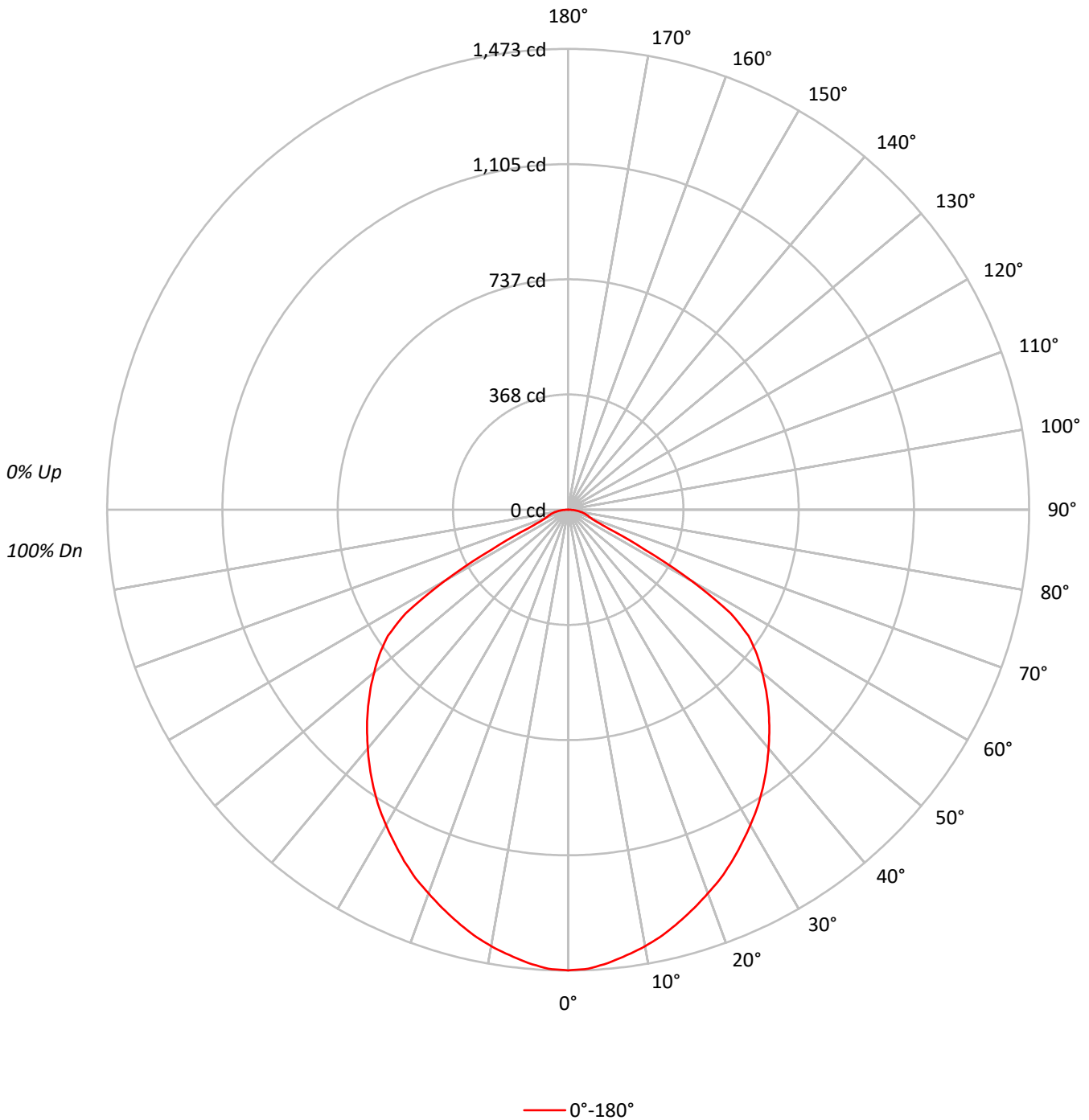
Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 3349.7 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 146.3 lumens/watt
Spacing Criteria (0/90/45): 1.18 / 1.18 / 1.32
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.42' x H: 0')
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 22.9
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: P879182

CATALOG NUMBER: PRLX-210-930-LL4-F-U-S-X-X-WHHR-SR-X

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P879182

CATALOG NUMBER: PRLX-210-930-LL4-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°	10056
5°	9974
10°	9824
15°	9651
20°	9483
25°	9340
30°	9179
35°	9039
40°	8879
45°	8746
50°	8599
55°	8371
60°	6248
65°	2262
70°	1507
75°	1549
80°	1616
85°	1685

MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:

Horizontal Angle: 0°
 Vertical Angle: 45°
 Luminance: 8746 cd/sqm

TEST NUMBER: P879182

CATALOG NUMBER: PRLX-210-930-LL4-F-U-S-X-X-WHHR-SR-X

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	137.6	4.1
10°-20°	385.0	11.5
20°-30°	570.9	17.0
30°-40°	678.3	20.2
40°-50°	698.6	20.9
50°-60°	605.5	18.1
60°-70°	189.0	5.6
70°-80°	61.9	1.8
80°-90°	23.0	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°	1093.5	32.6
0°-40°	1771.7	52.9
0°-60°	3075.8	91.8
0°-90°	3349.7	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	3349.7	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	Flux
0°	1473	
5°	1455	138
15°	1365	385
25°	1240	571
35°	1084	678
45°	906	699
55°	703	605
65°	140	189
75°	59	62
85°	22	23
90°	0	

TEST NUMBER: P879182

CATALOG NUMBER: PRLX-210-930-LL4-F-U-S-X-X-WHHR-SR-X

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°
0°	1472.6
2.5°	1468.7
5°	1455.0
7.5°	1436.3
10°	1416.7
12.5°	1393.6
15°	1365.1
17.5°	1335.8
20°	1304.9
22.5°	1274.4
25°	1239.6
27.5°	1201.6
30°	1164.1
32.5°	1126.2
35°	1084.3
37.5°	1041.3
40°	996.0
42.5°	951.4
45°	905.6
47.5°	858.7
50°	809.4
52.5°	760.2
55°	703.1
57.5°	615.1
60°	457.5
62.5°	273.7
65°	140.0
67.5°	91.1
70°	75.5
72.5°	67.3
75°	58.7
77.5°	50.1
80°	41.1
82.5°	31.7
85°	21.5
87.5°	10.9
90°	0.0

TEST NUMBER: P879182
 CATALOG NUMBER: PRLX-210-930-LL4-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	19.75	21.26	20.12	21.58	21.89	19.75	21.26	20.12	21.58	21.89
	3H	19.76	21.11	20.14	21.43	21.80	19.76	21.11	20.14	21.43	21.80
	4H	19.78	21.03	20.18	21.38	21.76	19.78	21.03	20.18	21.38	21.76
	6H	19.80	20.95	20.21	21.32	21.71	19.80	20.95	20.21	21.32	21.71
	8H	19.80	20.90	20.23	21.29	21.69	19.80	20.90	20.23	21.29	21.69
	12H	19.80	20.85	20.23	21.23	21.66	19.80	20.85	20.23	21.23	21.66
4H	2H	19.68	20.93	20.08	21.28	21.66	19.68	20.93	20.08	21.28	21.66
	3H	19.74	20.76	20.16	21.17	21.57	19.74	20.76	20.16	21.17	21.57
	4H	19.79	20.70	20.22	21.12	21.56	19.79	20.70	20.22	21.12	21.56
	6H	19.87	20.66	20.33	21.10	21.56	19.87	20.66	20.33	21.10	21.56
	8H	19.89	20.63	20.35	21.07	21.54	19.89	20.63	20.35	21.07	21.54
	12H	19.91	20.57	20.40	21.05	21.53	19.91	20.57	20.40	21.05	21.53
8H	4H	19.74	20.48	20.21	20.93	21.40	19.74	20.48	20.21	20.93	21.40
	6H	19.85	20.46	20.35	20.95	21.43	19.85	20.46	20.35	20.95	21.43
	8H	19.90	20.45	20.42	20.96	21.45	19.90	20.45	20.42	20.96	21.45
	12H	19.96	20.46	20.47	20.95	21.52	19.96	20.46	20.47	20.95	21.52
12H	4H	19.72	20.38	20.20	20.86	21.33	19.72	20.38	20.20	20.86	21.33
	6H	19.82	20.38	20.34	20.89	21.38	19.82	20.38	20.34	20.89	21.38
	8H	19.91	20.40	20.42	20.89	21.46	19.91	20.40	20.42	20.89	21.46

LM-79-2019: Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

(formerly Eaton)

SHAPER

Report Number: SP1-2203-582-2

Test Date: 05/25/2022

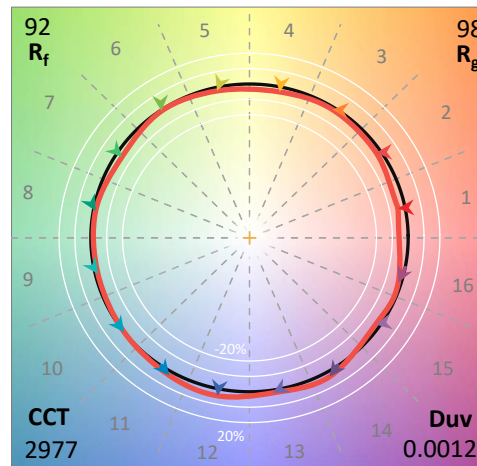
Luminaire Tested: 225-90-30K-27L-UNV-STD-X-X-WHHR-SR-X
Data in this report applies to 200 Series families of products

Test Information

Test Method: LM-79-2019
 Report Number: SP1-2203-582-2
 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: **225-90-30K-27L-UNV-STD-X-X-WHHR-SR-X**
 Description: Shaper 3D PRINTED 200 Series Pendants

Spectral Parameters

CCT (K):	2977	CRI (Ra):	93.8	R9:	64.0
CIE u':	0.2509	R1:	93.9	R10:	92.1
CIE v':	0.5235	R2:	97.0	R11:	94.8
Duv:	0.0012	R3:	98.8	R12:	81.7
CIE x:	0.4402	R4:	93.7	R13:	94.8
CIE y:	0.4082	R5:	93.4	R14:	98.7
CIE z:	0.1515	R6:	96.4		
Peak Wavelength (nm):	622	R7:	93.1		
Dominant Wavelength (nm):	582	R8:	84.0		
Purity:	54.9				
Rf:	92.3				
Rg:	97.8				



Test Conditions

Stabilization Time: 71M
 Operation Time: 12H
 Room Temperature (°C) / RH%: 24.7/43%
 Sphere Temperature (°C): 25.0

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-2

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: SP1-2203-582-2

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



Point lies inside the ANSI 3000K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-2

Photopic Flux vs. Wavelength

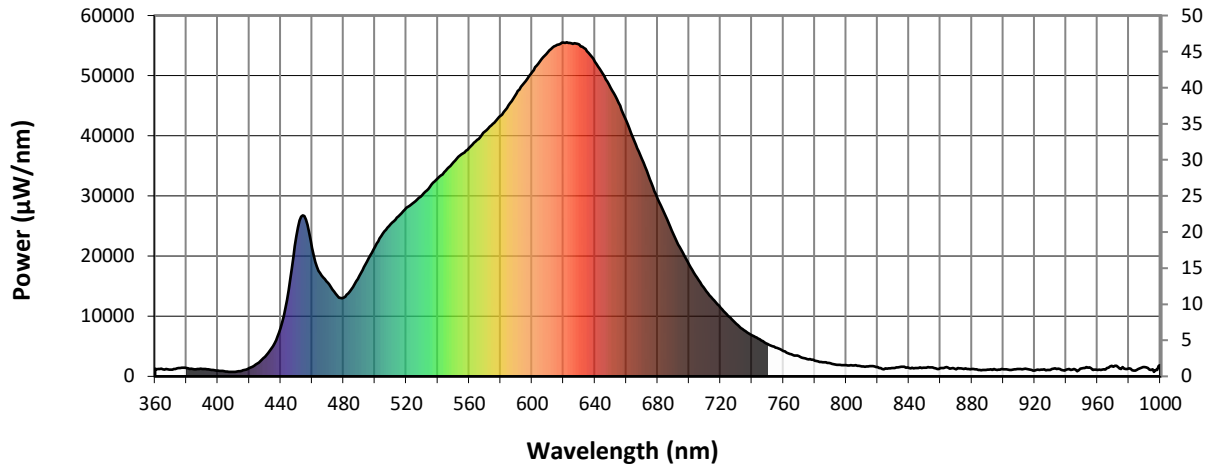


#####

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	1256	NR	490	16713	NR	620	55488	NR	750	5386	NR	880	1232	NR
365	1189	NR	495	19116	NR	625	55411	NR	755	4806	NR	885	1083	NR
370	1111	NR	500	21564	NR	630	55189	NR	760	4232	NR	890	1127	NR
375	1400	NR	505	23751	NR	635	54062	NR	765	3663	NR	895	1144	NR
380	1360	NR	510	25303	NR	640	52304	NR	770	3348	NR	900	1167	NR
385	1156	NR	515	26615	NR	645	50301	NR	775	2859	NR	905	1078	NR
390	1201	NR	520	28043	NR	650	48008	NR	780	2628	NR	910	1246	NR
395	1115	NR	525	28969	NR	655	45500	NR	785	2352	NR	915	1219	NR
400	953	NR	530	30127	NR	660	42527	NR	790	2172	NR	920	941	NR
405	814	NR	535	31549	NR	665	39145	NR	795	1908	NR	925	1132	NR
410	755	NR	540	32918	NR	670	36112	NR	800	1858	NR	930	1076	NR
415	915	NR	545	34219	NR	675	32740	NR	805	1832	NR	935	1285	NR
420	1363	NR	550	35624	NR	680	29556	NR	810	1648	NR	940	1131	NR
425	2118	NR	555	36908	NR	685	26682	NR	815	1723	NR	945	1200	NR
430	3273	NR	560	38001	NR	690	23679	NR	820	1549	NR	950	1309	NR
435	5028	NR	565	39315	NR	695	21005	NR	825	1330	NR	955	1517	NR
440	8074	NR	570	40713	NR	700	18600	NR	830	1388	NR	960	1079	NR
445	14325	NR	575	41978	NR	705	16437	NR	835	1616	NR	965	1117	NR
450	23321	NR	580	43289	NR	710	14495	NR	840	1375	NR	970	1618	NR
455	26653	NR	585	45077	NR	715	12890	NR	845	1381	NR	975	1214	NR
460	21360	NR	590	47036	NR	720	11407	NR	850	1451	NR	980	1308	NR
465	17172	NR	595	48772	NR	725	10022	NR	855	1508	NR	985	1082	NR
470	15539	NR	600	50601	NR	730	8726	NR	860	1391	NR	990	1563	NR
475	13714	NR	605	52357	NR	735	7674	NR	865	1446	NR	995	1194	NR
480	13103	NR	610	53915	NR	740	6815	NR	870	1157	NR	1000	1844	NR
485	14477	NR	615	54990	NR	745	6153	NR	875	1251	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-2

Scotopic Flux vs. Wavelength



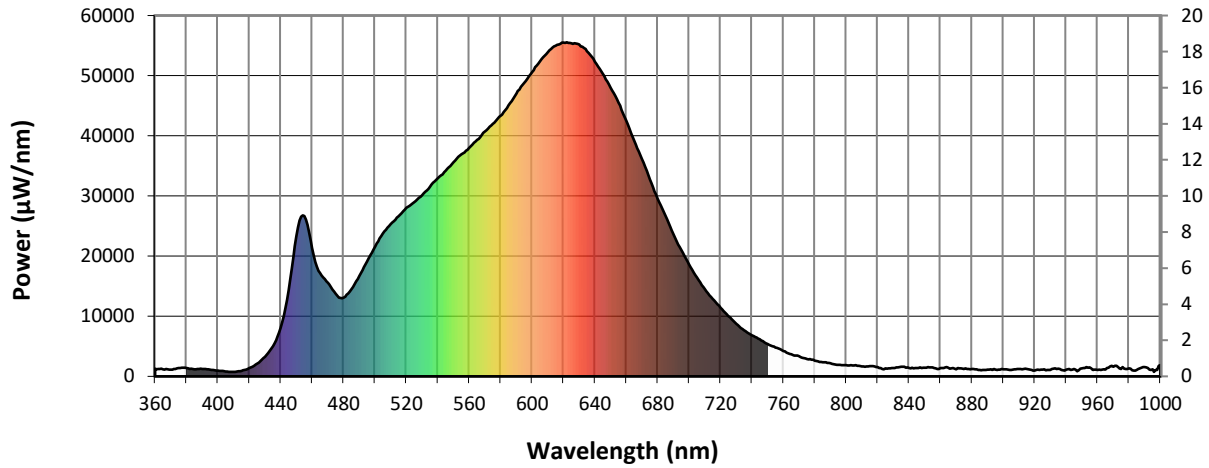
Scotopic Lumens: 3917.4

S/P: 1.42

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	1256	NR	490	16713	NR	620	55488	NR	750	5386	NR	880	1232	NR
365	1189	NR	495	19116	NR	625	55411	NR	755	4806	NR	885	1083	NR
370	1111	NR	500	21564	NR	630	55189	NR	760	4232	NR	890	1127	NR
375	1400	NR	505	23751	NR	635	54062	NR	765	3663	NR	895	1144	NR
380	1360	NR	510	25303	NR	640	52304	NR	770	3348	NR	900	1167	NR
385	1156	NR	515	26615	NR	645	50301	NR	775	2859	NR	905	1078	NR
390	1201	NR	520	28043	NR	650	48008	NR	780	2628	NR	910	1246	NR
395	1115	NR	525	28969	NR	655	45500	NR	785	2352	NR	915	1219	NR
400	953	NR	530	30127	NR	660	42527	NR	790	2172	NR	920	941	NR
405	814	NR	535	31549	NR	665	39145	NR	795	1908	NR	925	1132	NR
410	755	NR	540	32918	NR	670	36112	NR	800	1858	NR	930	1076	NR
415	915	NR	545	34219	NR	675	32740	NR	805	1832	NR	935	1285	NR
420	1363	NR	550	35624	NR	680	29556	NR	810	1648	NR	940	1131	NR
425	2118	NR	555	36908	NR	685	26682	NR	815	1723	NR	945	1200	NR
430	3273	NR	560	38001	NR	690	23679	NR	820	1549	NR	950	1309	NR
435	5028	NR	565	39315	NR	695	21005	NR	825	1330	NR	955	1517	NR
440	8074	NR	570	40713	NR	700	18600	NR	830	1388	NR	960	1079	NR
445	14325	NR	575	41978	NR	705	16437	NR	835	1616	NR	965	1117	NR
450	23321	NR	580	43289	NR	710	14495	NR	840	1375	NR	970	1618	NR
455	26653	NR	585	45077	NR	715	12890	NR	845	1381	NR	975	1214	NR
460	21360	NR	590	47036	NR	720	11407	NR	850	1451	NR	980	1308	NR
465	17172	NR	595	48772	NR	725	10022	NR	855	1508	NR	985	1082	NR
470	15539	NR	600	50601	NR	730	8726	NR	860	1391	NR	990	1563	NR
475	13714	NR	605	52357	NR	735	7674	NR	865	1446	NR	995	1194	NR
480	13103	NR	610	53915	NR	740	6815	NR	870	1157	NR	1000	1844	NR
485	14477	NR	615	54990	NR	745	6153	NR	875	1251	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-2

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: 1507.9 S/P: 0.55

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	1256	NR	490	16713	NR	620	55488	NR	750	5386	NR	880	1232	NR
365	1189	NR	495	19116	NR	625	55411	NR	755	4806	NR	885	1083	NR
370	1111	NR	500	21564	NR	630	55189	NR	760	4232	NR	890	1127	NR
375	1400	NR	505	23751	NR	635	54062	NR	765	3663	NR	895	1144	NR
380	1360	NR	510	25303	NR	640	52304	NR	770	3348	NR	900	1167	NR
385	1156	NR	515	26615	NR	645	50301	NR	775	2859	NR	905	1078	NR
390	1201	NR	520	28043	NR	650	48008	NR	780	2628	NR	910	1246	NR
395	1115	NR	525	28969	NR	655	45500	NR	785	2352	NR	915	1219	NR
400	953	NR	530	30127	NR	660	42527	NR	790	2172	NR	920	941	NR
405	814	NR	535	31549	NR	665	39145	NR	795	1908	NR	925	1132	NR
410	755	NR	540	32918	NR	670	36112	NR	800	1858	NR	930	1076	NR
415	915	NR	545	34219	NR	675	32740	NR	805	1832	NR	935	1285	NR
420	1363	NR	550	35624	NR	680	29556	NR	810	1648	NR	940	1131	NR
425	2118	NR	555	36908	NR	685	26682	NR	815	1723	NR	945	1200	NR
430	3273	NR	560	38001	NR	690	23679	NR	820	1549	NR	950	1309	NR
435	5028	NR	565	39315	NR	695	21005	NR	825	1330	NR	955	1517	NR
440	8074	NR	570	40713	NR	700	18600	NR	830	1388	NR	960	1079	NR
445	14325	NR	575	41978	NR	705	16437	NR	835	1616	NR	965	1117	NR
450	23321	NR	580	43289	NR	710	14495	NR	840	1375	NR	970	1618	NR
455	26653	NR	585	45077	NR	715	12890	NR	845	1381	NR	975	1214	NR
460	21360	NR	590	47036	NR	720	11407	NR	850	1451	NR	980	1308	NR
465	17172	NR	595	48772	NR	725	10022	NR	855	1508	NR	985	1082	NR
470	15539	NR	600	50601	NR	730	8726	NR	860	1391	NR	990	1563	NR
475	13714	NR	605	52357	NR	735	7674	NR	865	1446	NR	995	1194	NR
480	13103	NR	610	53915	NR	740	6815	NR	870	1157	NR	1000	1844	NR
485	14477	NR	615	54990	NR	745	6153	NR	875	1251	NR			

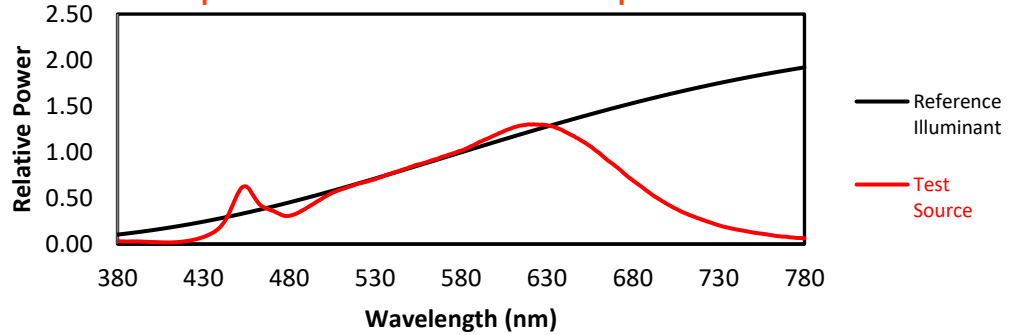
REPORT NUMBER: SP1-2203-582-2

TM-30-18

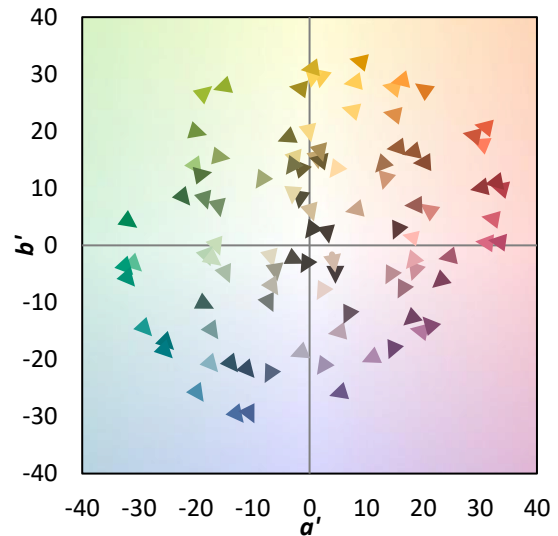
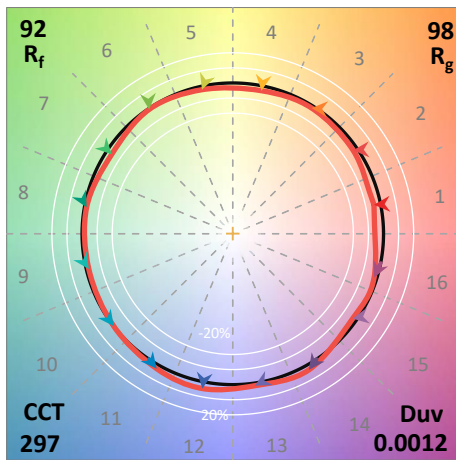
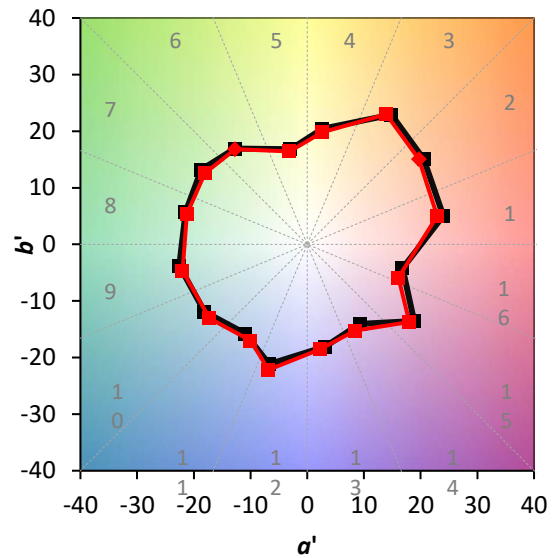
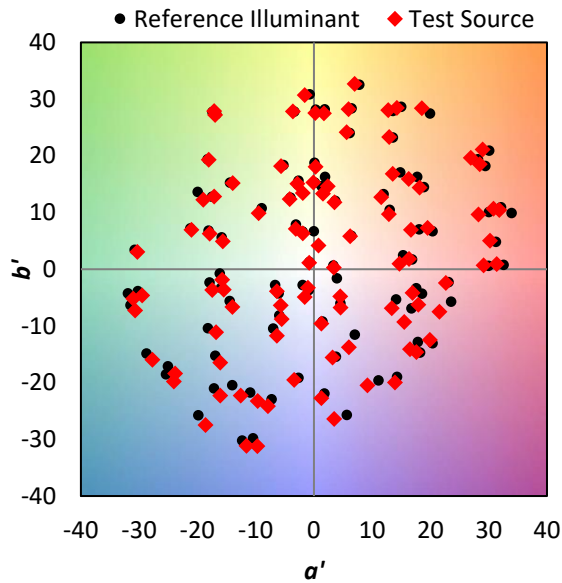
Summary

$R_f = 92.3$
 $R_g = 97.8$
 CIE $R_a = 93.8$
 $R_9 = 64.0$

Spectral Power Distribution Comparison



Color Vector Graphics



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-2

TM-30-18

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

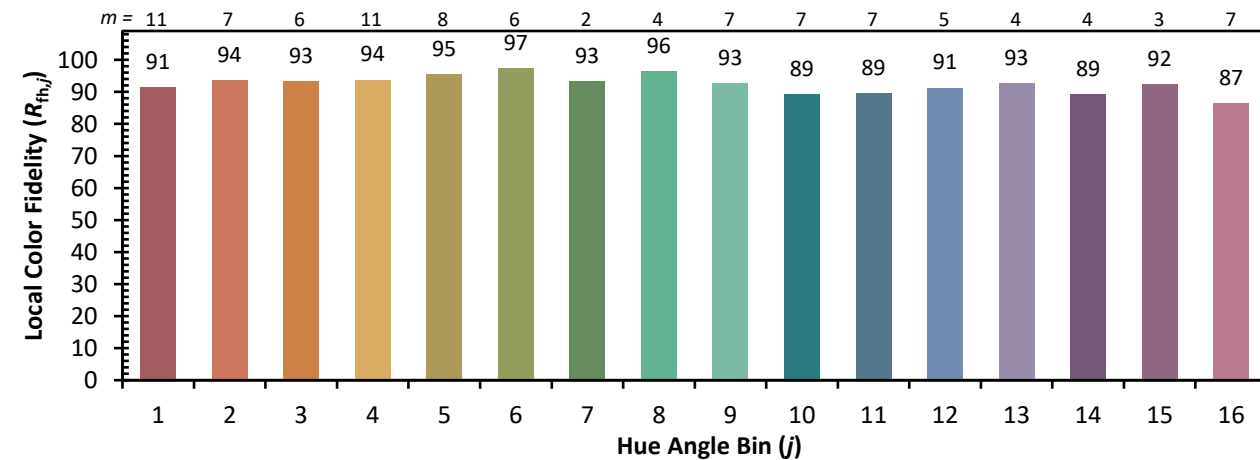
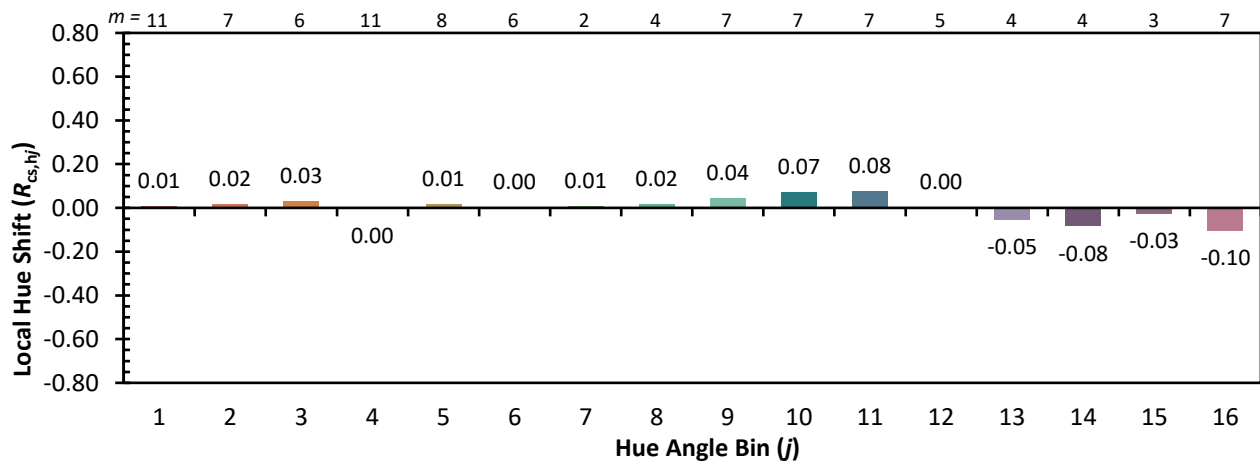
CES01 = 86	CES26 = 96	CES51 = 95	CES76 = 92
CES02 = 63	CES27 = 91	CES52 = 98	CES77 = 90
CES03 = 32	CES28 = 98	CES53 = 96	CES78 = 90
CES04 = 70	CES29 = 95	CES54 = 92	CES79 = 94
CES05 = 51	CES30 = 89	CES55 = 91	CES80 = 93
CES06 = 51	CES31 = 96	CES56 = 93	CES81 = 84
CES07 = 43	CES32 = 94	CES57 = 91	CES82 = 97
CES08 = 42	CES33 = 95	CES58 = 92	CES83 = 96
CES09 = 29	CES34 = 98	CES59 = 97	CES84 = 95
CES10 = 76	CES35 = 98	CES60 = 93	CES85 = 83
CES11 = 59	CES36 = 82	CES61 = 93	CES86 = 85
CES12 = 65	CES37 = 97	CES62 = 86	CES87 = 93
CES13 = 44	CES38 = 85	CES63 = 93	CES88 = 96
CES14 = 74	CES39 = 98	CES64 = 90	CES89 = 87
CES15 = 72	CES40 = 98	CES65 = 90	CES90 = 94
CES16 = 48	CES41 = 95	CES66 = 88	CES91 = 78
CES17 = 50	CES42 = 98	CES67 = 88	CES92 = 81
CES18 = 57	CES43 = 98	CES68 = 90	CES93 = 88
CES19 = 72	CES44 = 99	CES69 = 91	CES94 = 82
CES20 = 67	CES45 = 99	CES70 = 89	CES95 = 86
CES21 = 86	CES46 = 97	CES71 = 85	CES96 = 93
CES22 = 79	CES47 = 93	CES72 = 95	CES97 = 97
CES23 = 92	CES48 = 89	CES73 = 86	CES98 = 94
CES24 = 91	CES49 = 98	CES74 = 91	CES99 = 91
CES25 = 72	CES50 = 96	CES75 = 87	



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-2

TM-30-18

Color Rendition by Hue-Angle Bin



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-2

TM-30-18

Measure Comparisons



(END OF REPORT)