

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: P879275

Luminaire Tested: PRLX-210-940-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-SR-X

Issue Date: 9/24/2024

Test Information

Test Method: LM-79-2019
Report Number: P879275
TEST IS SCALED FROM IESNA LM-79-08 TEST DATA (G3-2405-094-3)
Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
Issue Date: 9/24/2024
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
Product Line: Pentalux
Catalog Number: PRLX-210-940-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-SR-X
Description: Pentalux 200 SERIES 3D PRINTED LUMINAIRE, 210 SHADE, CLEAR LENS.
Light Source: 4000K CCT, 90 CRI LEDS
Ballast/Driver: -

Summary

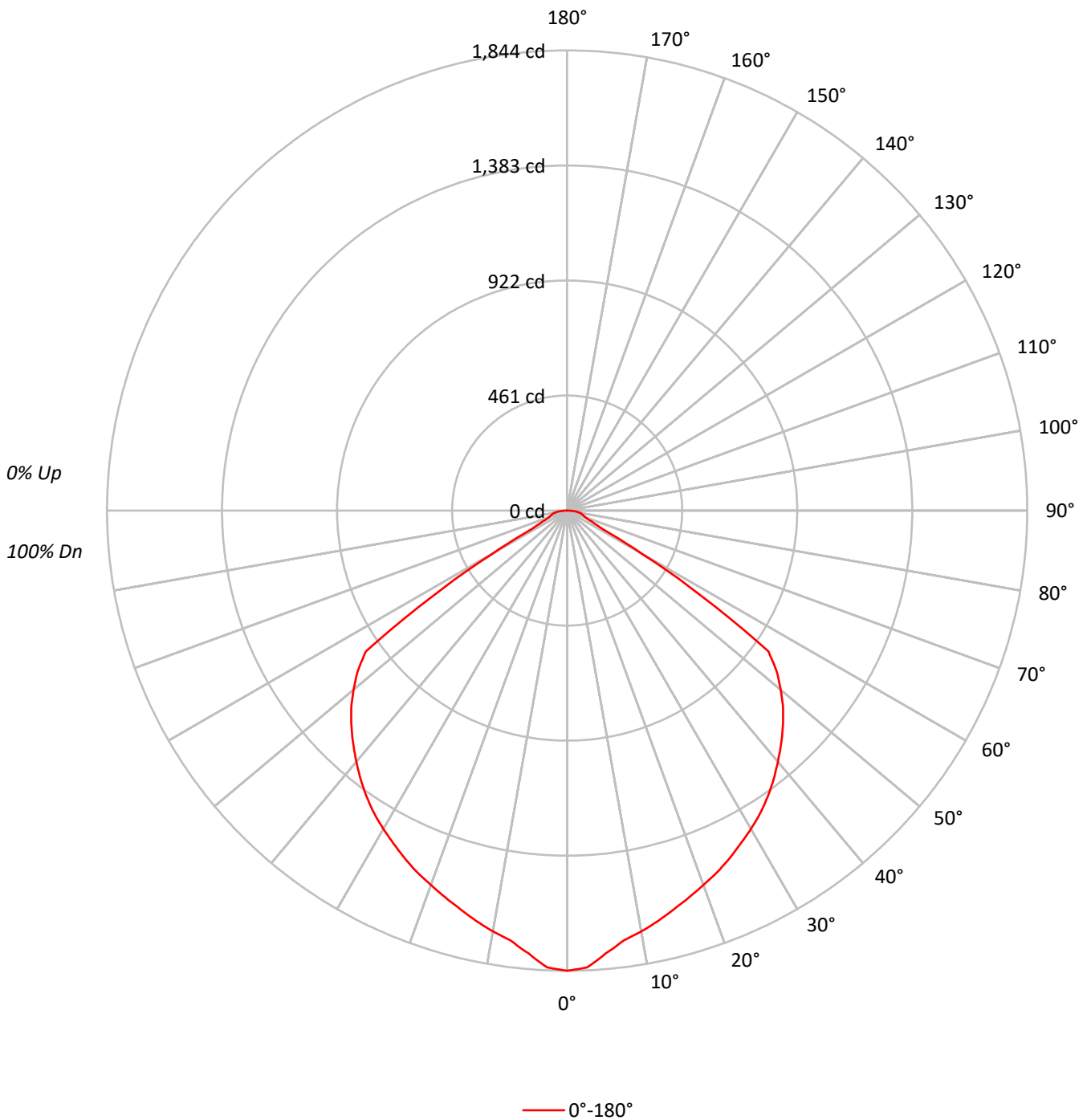
Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 4163.6 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 181.8 lumens/watt
Spacing Criteria (0/90/45): 1.2 / 1.2 / 1.37
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.42' x H: 0')
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 22.9
Input Voltage (V): 120
Input Current (A_{in}): 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: P879275

CATALOG NUMBER: PRLX-210-940-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-SR-X

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P879275

CATALOG NUMBER: PRLX-210-940-LL4-C-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	105	102	99	101	98	96	97	95	93	93	92	90	88
2	102	95	90	85	100	94	88	84	90	86	82	87	83	80	84	81	78	76
3	94	85	78	72	92	84	77	72	81	75	71	78	73	69	76	72	68	66
4	87	76	68	62	85	75	68	62	73	66	61	70	65	60	68	64	60	58
5	80	69	60	54	78	68	60	54	65	59	54	64	58	53	62	57	52	51
6	74	62	54	48	72	61	53	48	59	52	47	58	52	47	56	51	46	45
7	69	56	48	42	67	56	48	42	54	47	42	53	46	42	51	46	41	40
8	64	51	43	38	63	51	43	38	49	43	38	48	42	37	47	41	37	35
9	60	47	39	34	59	47	39	34	46	39	34	44	38	34	43	38	34	32
10	56	44	36	31	55	43	36	31	42	35	31	41	35	31	40	35	31	29

AVERAGE LUMINANCE (cd/sqm):

	0°
0°	12592
5°	12210
10°	11871
15°	11692
20°	11601
25°	11590
30°	11617
35°	11677
40°	11710
45°	11807
50°	11876
55°	11718
60°	4772
65°	1868
70°	1505
75°	1702
80°	1994
85°	2264

MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:

Horizontal Angle: 0°
 Vertical Angle: 50°
 Luminance: 11876 cd/sqm

TEST NUMBER: P879275

CATALOG NUMBER: PRLX-210-940-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-SR-X

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	167.8	4.0
10°-20°	467.3	11.2
20°-30°	709.7	17.0
30°-40°	876.2	21.0
40°-50°	943.0	22.6
50°-60°	760.7	18.3
60°-70°	141.4	3.4
70°-80°	67.5	1.6
80°-90°	29.9	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°	1344.8	32.3
0°-40°	2221.0	53.3
0°-60°	3924.7	94.3
0°-90°	4163.6	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	4163.6	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	Flux
0°	1844	
5°	1781	168
15°	1654	467
25°	1538	710
35°	1401	876
45°	1223	943
55°	984	761
65°	116	141
75°	64	68
85°	29	30
90°	0	

TEST NUMBER: P879275

CATALOG NUMBER: PRLX-210-940-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-SR-X

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°
0°	1844.0
2.5°	1832.7
5°	1781.2
7.5°	1737.6
10°	1712.0
12.5°	1684.4
15°	1653.8
17.5°	1624.9
20°	1596.4
22.5°	1569.6
25°	1538.2
27.5°	1505.1
30°	1473.2
32.5°	1438.9
35°	1400.7
37.5°	1358.8
40°	1313.6
42.5°	1269.2
45°	1222.6
47.5°	1173.6
50°	1117.9
52.5°	1058.4
55°	984.2
57.5°	645.3
60°	349.4
62.5°	158.4
65°	115.6
67.5°	89.2
70°	75.4
72.5°	70.0
75°	64.5
77.5°	58.2
80°	50.7
82.5°	40.6
85°	28.9
87.5°	15.1
90°	0.0

TEST NUMBER: P879275
 CATALOG NUMBER: PRLX-210-940-LL4-C-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	19.24	20.74	19.60	21.05	21.36	19.24	20.74	19.60	21.05	21.36
	3H	19.24	20.57	19.62	20.89	21.26	19.24	20.57	19.62	20.89	21.26
	4H	19.26	20.50	19.66	20.85	21.23	19.26	20.50	19.66	20.85	21.23
	6H	19.31	20.44	19.72	20.81	21.20	19.31	20.44	19.72	20.81	21.20
	8H	19.33	20.41	19.76	20.80	21.20	19.33	20.41	19.76	20.80	21.20
	12H	19.36	20.39	19.79	20.77	21.20	19.36	20.39	19.79	20.77	21.20
4H	2H	19.12	20.36	19.52	20.70	21.08	19.12	20.36	19.52	20.70	21.08
	3H	19.18	20.18	19.59	20.58	20.99	19.18	20.18	19.59	20.58	20.99
	4H	19.24	20.13	19.67	20.55	20.99	19.24	20.13	19.67	20.55	20.99
	6H	19.36	20.14	19.82	20.58	21.04	19.36	20.14	19.82	20.58	21.04
	8H	19.42	20.14	19.88	20.59	21.06	19.42	20.14	19.88	20.59	21.06
	12H	19.48	20.13	19.96	20.61	21.08	19.48	20.13	19.96	20.61	21.08
8H	4H	19.20	19.93	19.67	20.37	20.84	19.20	19.93	19.67	20.37	20.84
	6H	19.37	19.97	19.87	20.47	20.95	19.37	19.97	19.87	20.47	20.95
	8H	19.47	20.02	19.98	20.53	21.02	19.47	20.02	19.98	20.53	21.02
	12H	19.59	20.08	20.10	20.57	21.14	19.59	20.08	20.10	20.57	21.14
12H	4H	19.18	19.83	19.66	20.31	20.78	19.18	19.83	19.66	20.31	20.78
	6H	19.35	19.90	19.87	20.41	20.90	19.35	19.90	19.87	20.41	20.90
	8H	19.49	19.99	20.00	20.48	21.05	19.49	19.99	20.00	20.48	21.05

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



Test Information

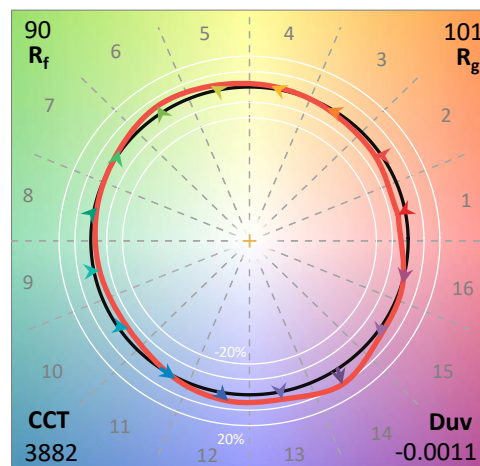
Test Method: LM-79-2019
 Report Number: SP1-2203-582-4
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE
 Measurement Geometry: 4π
 Issue Date: 05/26/2022
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)
 Product Line: SHAPER
 Catalog Number: **225-90-40K-27L-UNV-STD-X-X-WHHR-SR-X**
 Description: Shaper 3D PRINTED 200 Series Pendants

Spectral Parameters

CCT (K):	3882	CRI (Ra):	90.9	R9:	62.0
CIE u':	0.2279	R1:	91.6	R10:	82.3
CIE v':	0.5024	R2:	92.7	R11:	91.9
Duv:	-0.0011	R3:	92.5	R12:	75.2
CIE x:	0.3849	R4:	91.7	R13:	91.6
CIE y:	0.3772	R5:	91.1	R14:	95.5
CIE z:	0.2379	R6:	89.5		
Peak Wavelength (nm):	448	R7:	92.8		
Dominant Wavelength (nm):	580	R8:	85.5		
Purity:	28.8				
Rf:	89.9				
Rg:	101.4				

Test Conditions

Stabilization Time: 63M
 Operation Time: 12H
 Room Temperature (°C) / RH%: 24.7/42%
 Sphere Temperature (°C): 24.9



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-4

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: SP1-2203-582-4

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



Point lies inside the ANSI 4000K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-4

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	1253	NR	490	20634	NR	620	48151	NR	750	4452	NR	880	1536	NR
365	1099	NR	495	24539	NR	625	47538	NR	755	3931	NR	885	1648	NR
370	1097	NR	500	28068	NR	630	46833	NR	760	3534	NR	890	1444	NR
375	1255	NR	505	30716	NR	635	45186	NR	765	3183	NR	895	1689	NR
380	1225	NR	510	32426	NR	640	43606	NR	770	2768	NR	900	1457	NR
385	1163	NR	515	34008	NR	645	41852	NR	775	2598	NR	905	1381	NR
390	1078	NR	520	35441	NR	650	39544	NR	780	2363	NR	910	1536	NR
395	965	NR	525	36312	NR	655	37429	NR	785	2048	NR	915	1672	NR
400	895	NR	530	37399	NR	660	34686	NR	790	1873	NR	920	1329	NR
405	904	NR	535	38667	NR	665	31761	NR	795	1938	NR	925	1260	NR
410	1207	NR	540	39805	NR	670	29259	NR	800	1613	NR	930	1839	NR
415	2092	NR	545	40639	NR	675	26459	NR	805	1586	NR	935	1503	NR
420	4020	NR	550	41923	NR	680	23768	NR	810	1448	NR	940	1777	NR
425	7356	NR	555	42736	NR	685	21181	NR	815	1432	NR	945	1847	NR
430	12370	NR	560	43056	NR	690	18864	NR	820	1616	NR	950	1817	NR
435	19911	NR	565	43662	NR	695	16795	NR	825	1327	NR	955	1795	NR
440	32902	NR	570	44212	NR	700	14887	NR	830	1431	NR	960	1671	NR
445	50207	NR	575	44462	NR	705	13192	NR	835	1404	NR	965	1118	NR
450	51979	NR	580	44777	NR	710	11574	NR	840	1324	NR	970	1937	NR
455	36175	NR	585	45311	NR	715	10423	NR	845	1523	NR	975	1568	NR
460	26157	NR	590	45989	NR	720	9166	NR	850	1538	NR	980	2595	NR
465	20687	NR	595	46710	NR	725	7985	NR	855	1763	NR	985	1892	NR
470	15600	NR	600	47363	NR	730	7063	NR	860	1682	NR	990	2249	NR
475	13920	NR	605	47873	NR	735	6214	NR	865	1563	NR	995	2939	NR
480	14825	NR	610	48310	NR	740	5551	NR	870	1403	NR	1000	2611	NR
485	17185	NR	615	48452	NR	745	4959	NR	875	1570	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-4

Scotopic Flux vs. Wavelength



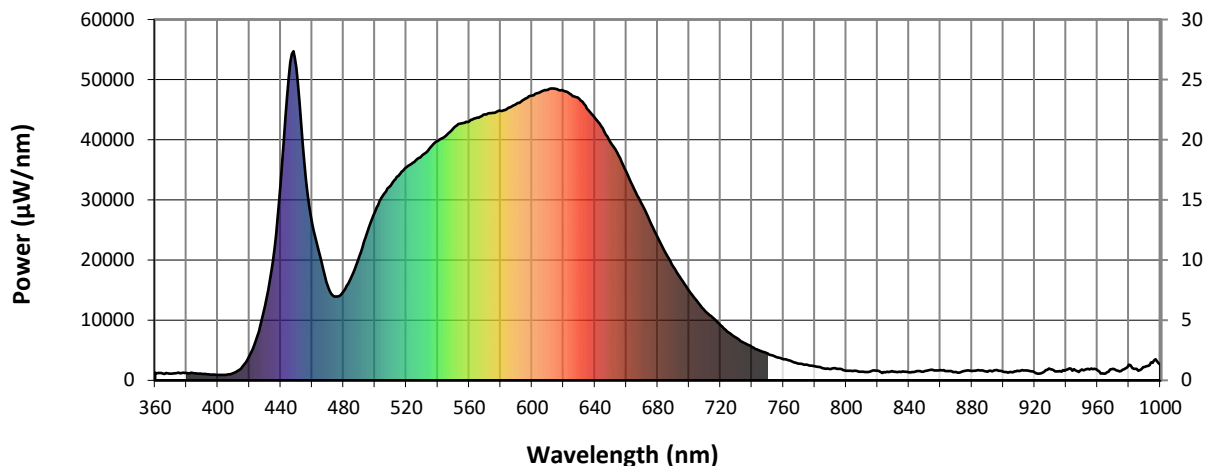
Scotopic Lumens: 5055.1

S/P: 1.71

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	1253	NR	490	20634	NR	620	48151	NR	750	4452	NR	880	1536	NR
365	1099	NR	495	24539	NR	625	47538	NR	755	3931	NR	885	1648	NR
370	1097	NR	500	28068	NR	630	46833	NR	760	3534	NR	890	1444	NR
375	1255	NR	505	30716	NR	635	45186	NR	765	3183	NR	895	1689	NR
380	1225	NR	510	32426	NR	640	43606	NR	770	2768	NR	900	1457	NR
385	1163	NR	515	34008	NR	645	41852	NR	775	2598	NR	905	1381	NR
390	1078	NR	520	35441	NR	650	39544	NR	780	2363	NR	910	1536	NR
395	965	NR	525	36312	NR	655	37429	NR	785	2048	NR	915	1672	NR
400	895	NR	530	37399	NR	660	34686	NR	790	1873	NR	920	1329	NR
405	904	NR	535	38667	NR	665	31761	NR	795	1938	NR	925	1260	NR
410	1207	NR	540	39805	NR	670	29259	NR	800	1613	NR	930	1839	NR
415	2092	NR	545	40639	NR	675	26459	NR	805	1586	NR	935	1503	NR
420	4020	NR	550	41923	NR	680	23768	NR	810	1448	NR	940	1777	NR
425	7356	NR	555	42736	NR	685	21181	NR	815	1432	NR	945	1847	NR
430	12370	NR	560	43056	NR	690	18864	NR	820	1616	NR	950	1817	NR
435	19911	NR	565	43662	NR	695	16795	NR	825	1327	NR	955	1795	NR
440	32902	NR	570	44212	NR	700	14887	NR	830	1431	NR	960	1671	NR
445	50207	NR	575	44462	NR	705	13192	NR	835	1404	NR	965	1118	NR
450	51979	NR	580	44777	NR	710	11574	NR	840	1324	NR	970	1937	NR
455	36175	NR	585	45311	NR	715	10423	NR	845	1523	NR	975	1568	NR
460	26157	NR	590	45989	NR	720	9166	NR	850	1538	NR	980	2595	NR
465	20687	NR	595	46710	NR	725	7985	NR	855	1763	NR	985	1892	NR
470	15600	NR	600	47363	NR	730	7063	NR	860	1682	NR	990	2249	NR
475	13920	NR	605	47873	NR	735	6214	NR	865	1563	NR	995	2939	NR
480	14825	NR	610	48310	NR	740	5551	NR	870	1403	NR	1000	2611	NR
485	17185	NR	615	48452	NR	745	4959	NR	875	1570	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-4

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: 2034.1 S/P: 0.69

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	1253	NR	490	20634	NR	620	48151	NR	750	4452	NR	880	1536	NR
365	1099	NR	495	24539	NR	625	47538	NR	755	3931	NR	885	1648	NR
370	1097	NR	500	28068	NR	630	46833	NR	760	3534	NR	890	1444	NR
375	1255	NR	505	30716	NR	635	45186	NR	765	3183	NR	895	1689	NR
380	1225	NR	510	32426	NR	640	43606	NR	770	2768	NR	900	1457	NR
385	1163	NR	515	34008	NR	645	41852	NR	775	2598	NR	905	1381	NR
390	1078	NR	520	35441	NR	650	39544	NR	780	2363	NR	910	1536	NR
395	965	NR	525	36312	NR	655	37429	NR	785	2048	NR	915	1672	NR
400	895	NR	530	37399	NR	660	34686	NR	790	1873	NR	920	1329	NR
405	904	NR	535	38667	NR	665	31761	NR	795	1938	NR	925	1260	NR
410	1207	NR	540	39805	NR	670	29259	NR	800	1613	NR	930	1839	NR
415	2092	NR	545	40639	NR	675	26459	NR	805	1586	NR	935	1503	NR
420	4020	NR	550	41923	NR	680	23768	NR	810	1448	NR	940	1777	NR
425	7356	NR	555	42736	NR	685	21181	NR	815	1432	NR	945	1847	NR
430	12370	NR	560	43056	NR	690	18864	NR	820	1616	NR	950	1817	NR
435	19911	NR	565	43662	NR	695	16795	NR	825	1327	NR	955	1795	NR
440	32902	NR	570	44212	NR	700	14887	NR	830	1431	NR	960	1671	NR
445	50207	NR	575	44462	NR	705	13192	NR	835	1404	NR	965	1118	NR
450	51979	NR	580	44777	NR	710	11574	NR	840	1324	NR	970	1937	NR
455	36175	NR	585	45311	NR	715	10423	NR	845	1523	NR	975	1568	NR
460	26157	NR	590	45989	NR	720	9166	NR	850	1538	NR	980	2595	NR
465	20687	NR	595	46710	NR	725	7985	NR	855	1763	NR	985	1892	NR
470	15600	NR	600	47363	NR	730	7063	NR	860	1682	NR	990	2249	NR
475	13920	NR	605	47873	NR	735	6214	NR	865	1563	NR	995	2939	NR
480	14825	NR	610	48310	NR	740	5551	NR	870	1403	NR	1000	2611	NR
485	17185	NR	615	48452	NR	745	4959	NR	875	1570	NR			

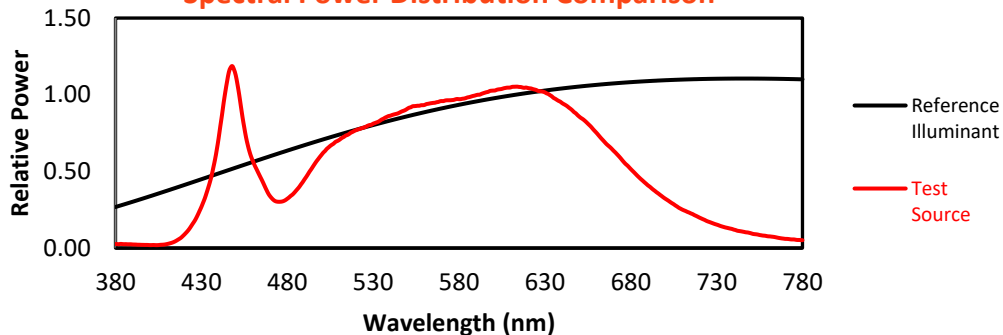
REPORT NUMBER: SP1-2203-582-4

TM-30-18

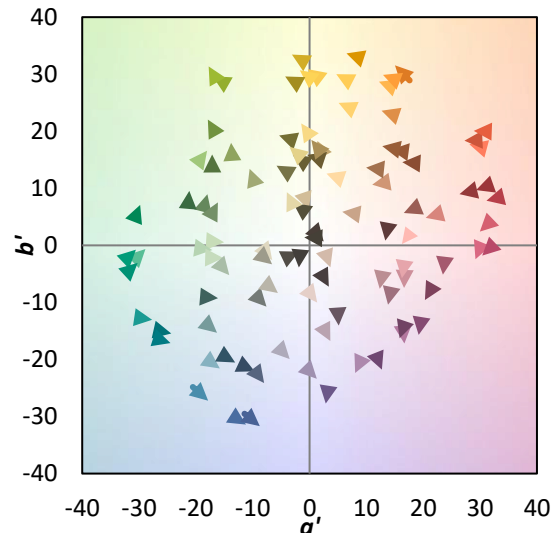
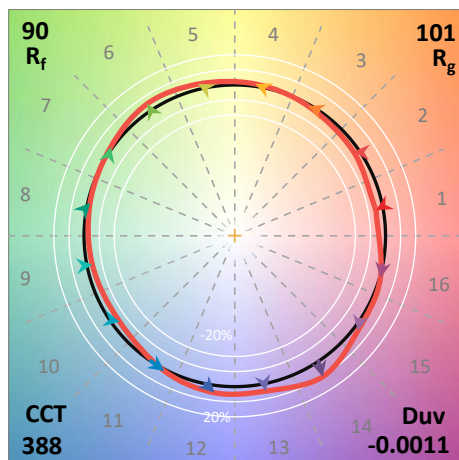
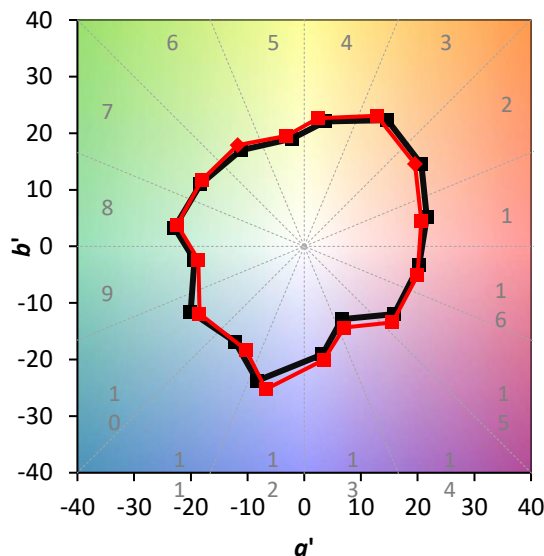
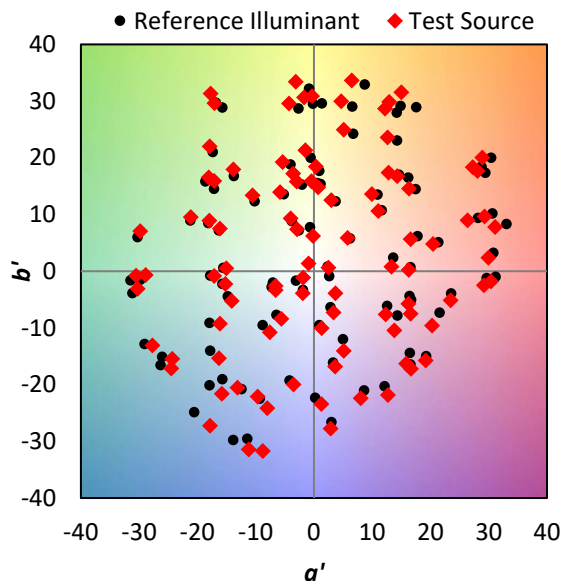
Summary

$R_f = 89.9$
 $R_g = 101.4$
 CIE $R_a = 90.9$
 $R_9 = 62.0$

Spectral Power Distribution Comparison



Color Vector Graphics



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-4

TM-30-18

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

CES01 = 86	CES26 = 86	CES51 = 97	CES76 = 78
CES02 = 62	CES27 = 95	CES52 = 96	CES77 = 85
CES03 = 31	CES28 = 93	CES53 = 92	CES78 = 77
CES04 = 69	CES29 = 86	CES54 = 96	CES79 = 93
CES05 = 49	CES30 = 93	CES55 = 96	CES80 = 89
CES06 = 51	CES31 = 87	CES56 = 92	CES81 = 90
CES07 = 42	CES32 = 82	CES57 = 91	CES82 = 95
CES08 = 41	CES33 = 89	CES58 = 92	CES83 = 95
CES09 = 29	CES34 = 87	CES59 = 96	CES84 = 93
CES10 = 74	CES35 = 92	CES60 = 95	CES85 = 86
CES11 = 57	CES36 = 89	CES61 = 93	CES86 = 89
CES12 = 63	CES37 = 90	CES62 = 94	CES87 = 89
CES13 = 43	CES38 = 99	CES63 = 91	CES88 = 94
CES14 = 74	CES39 = 98	CES64 = 90	CES89 = 86
CES15 = 71	CES40 = 95	CES65 = 88	CES90 = 95
CES16 = 47	CES41 = 96	CES66 = 87	CES91 = 79
CES17 = 49	CES42 = 89	CES67 = 86	CES92 = 82
CES18 = 56	CES43 = 87	CES68 = 86	CES93 = 89
CES19 = 71	CES44 = 99	CES69 = 88	CES94 = 81
CES20 = 66	CES45 = 92	CES70 = 82	CES95 = 84
CES21 = 85	CES46 = 92	CES71 = 79	CES96 = 91
CES22 = 78	CES47 = 92	CES72 = 93	CES97 = 92
CES23 = 91	CES48 = 93	CES73 = 76	CES98 = 91
CES24 = 90	CES49 = 91	CES74 = 96	CES99 = 91
CES25 = 71	CES50 = 97	CES75 = 79	



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-4

TM-30-18

Color Rendition by Hue-Angle Bin



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-4

TM-30-18

Measure Comparisons



(END OF REPORT)