

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: P879226

Luminaire Tested: PRLX-210-935-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-FL-X

Issue Date: 9/24/2024

Test Information

Test Method: LM-79-2019
Report Number: P879226
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-210-935-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-FL-X
Description: Pentalux 200 SERIES 3D PRINTED LUMINAIRE, 210 SHADE, CLEAR LENS.
Light Source: 3500K CCT, 90 CRI LEDS
Ballast/Driver: -

Summary

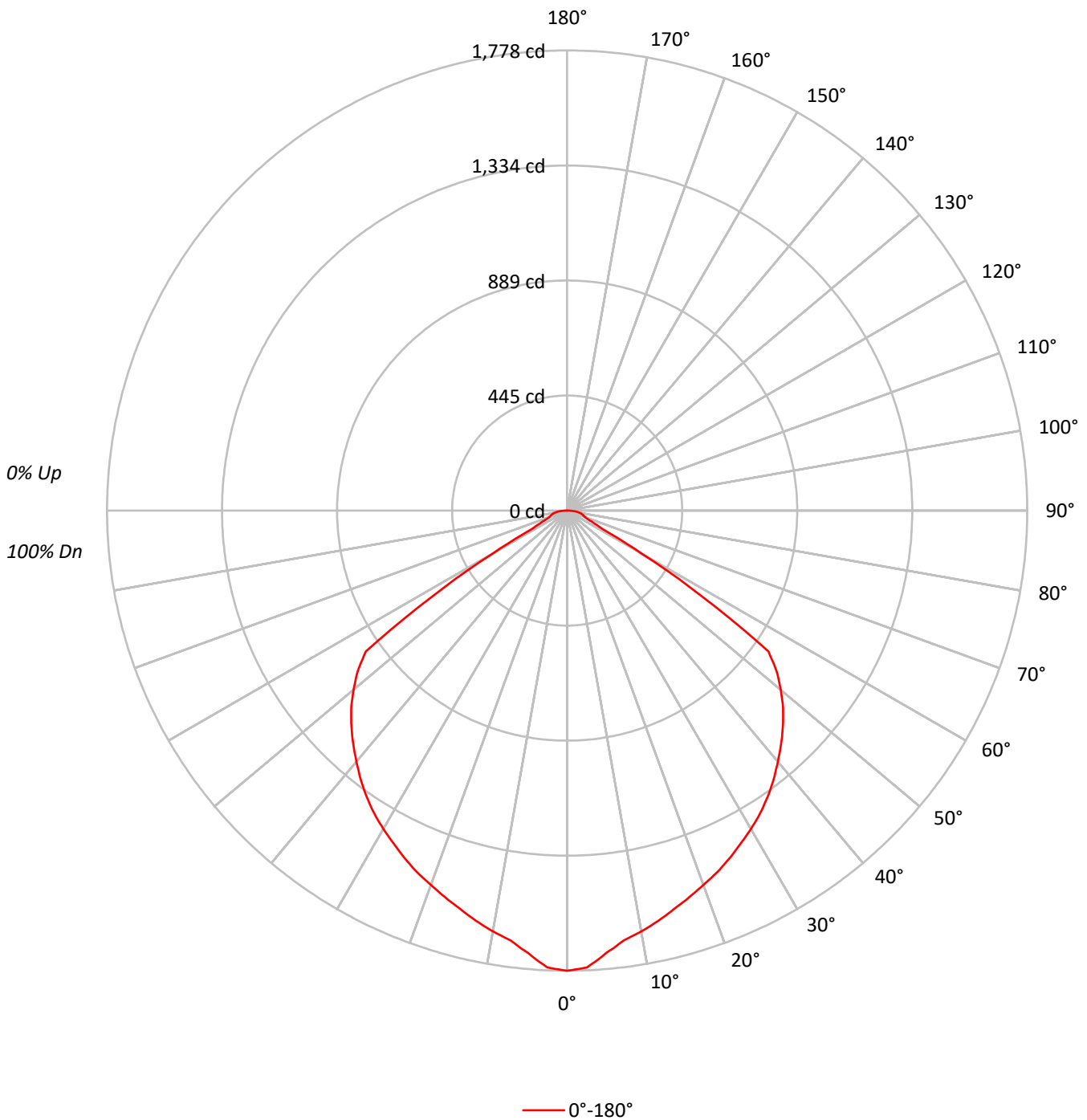
Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 4014.4 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 175.3 lumens/watt
Spacing Criteria (0/90/45): 1.2 / 1.2 / 1.37
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.42' x H: 0')
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 22.9
Input Voltage (V): 120
Input Current (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: P879226

CATALOG NUMBER: PRLX-210-935-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-FL-X

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P879226

CATALOG NUMBER: PRLX-210-935-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-FL-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°	12141
5°	11772
10°	11446
15°	11273
20°	11185
25°	11174
30°	11200
35°	11258
40°	11290
45°	11384
50°	11450
55°	11298
60°	4601
65°	1802
70°	1452
75°	1641
80°	1923
85°	2186

MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:

Horizontal Angle: 0°
 Vertical Angle: 50°
 Luminance: 11450 cd/sqm

TEST NUMBER: P879226

CATALOG NUMBER: PRLX-210-935-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-FL-X

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	161.8	4.0
10°-20°	450.5	11.2
20°-30°	684.2	17.0
30°-40°	844.8	21.0
40°-50°	909.2	22.6
50°-60°	733.4	18.3
60°-70°	136.4	3.4
70°-80°	65.2	1.6
80°-90°	28.9	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°	1296.6	32.3
0°-40°	2141.4	53.3
0°-60°	3784.0	94.3
0°-90°	4014.4	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	4014.4	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	Flux
0°	1778	
5°	1717	162
15°	1594	451
25°	1483	684
35°	1350	845
45°	1179	909
55°	949	733
65°	112	136
75°	62	65
85°	28	29
90°	0	

TEST NUMBER: P879226

CATALOG NUMBER: PRLX-210-935-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-FL-X

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

0°	
0°	1777.9
2.5°	1767.0
5°	1717.3
7.5°	1675.3
10°	1650.7
12.5°	1624.0
15°	1594.5
17.5°	1566.7
20°	1539.2
22.5°	1513.3
25°	1483.0
27.5°	1451.1
30°	1420.4
32.5°	1387.3
35°	1350.5
37.5°	1310.1
40°	1266.5
42.5°	1223.7
45°	1178.8
47.5°	1131.6
50°	1077.8
52.5°	1020.5
55°	949.0
57.5°	622.1
60°	336.9
62.5°	152.7
65°	111.5
67.5°	86.0
70°	72.7
72.5°	67.5
75°	62.2
77.5°	56.2
80°	48.9
82.5°	39.2
85°	27.9
87.5°	14.5
90°	0.0



TEST NUMBER: P879226
 CATALOG NUMBER: PRLX-210-935-LL4-C-U-S-X-X-WHHR-FL-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	19.11	20.61	19.47	20.92	21.24	19.11	20.61	19.47	20.92	21.24
	3H	19.11	20.44	19.49	20.77	21.13	19.11	20.44	19.49	20.77	21.13
	4H	19.13	20.37	19.54	20.72	21.10	19.13	20.37	19.54	20.72	21.10
	6H	19.18	20.32	19.60	20.69	21.08	19.18	20.32	19.60	20.69	21.08
	8H	19.21	20.28	19.63	20.67	21.08	19.21	20.28	19.63	20.67	21.08
	12H	19.23	20.26	19.66	20.64	21.07	19.23	20.26	19.66	20.64	21.07
4H	2H	18.99	20.23	19.39	20.58	20.96	18.99	20.23	19.39	20.58	20.96
	3H	19.05	20.05	19.46	20.46	20.86	19.05	20.05	19.46	20.46	20.86
	4H	19.11	20.01	19.55	20.42	20.86	19.11	20.01	19.55	20.42	20.86
	6H	19.24	20.01	19.70	20.45	20.92	19.24	20.01	19.70	20.45	20.92
	8H	19.29	20.02	19.76	20.46	20.93	19.29	20.02	19.76	20.46	20.93
	12H	19.35	20.00	19.84	20.48	20.95	19.35	20.00	19.84	20.48	20.95
8H	4H	19.07	19.80	19.54	20.24	20.71	19.07	19.80	19.54	20.24	20.71
	6H	19.24	19.85	19.74	20.34	20.82	19.24	19.85	19.74	20.34	20.82
	8H	19.34	19.89	19.86	20.40	20.89	19.34	19.89	19.86	20.40	20.89
	12H	19.46	19.95	19.97	20.45	21.01	19.46	19.95	19.97	20.45	21.01
12H	4H	19.05	19.70	19.54	20.18	20.65	19.05	19.70	19.54	20.18	20.65
	6H	19.23	19.77	19.74	20.29	20.77	19.23	19.77	19.74	20.29	20.77
	8H	19.37	19.86	19.88	20.35	20.92	19.37	19.86	19.88	20.35	20.92

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: SP1-2203-582-3
 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: **225-90-35K-27L-UNV-STD-X-X-WHHR-SR-X**
 Description: Shaper 3D PRINTED 200 Series Pendants

Spectral Parameters

CCT (K): 3441
 CIE u': 0.2377
 CIE v': 0.5110
 Duv: -0.0011
 CIE x: 0.4074
 CIE y: 0.3893
 CIE z: 0.2033
 Peak Wavelength (nm): 614
 Dominant Wavelength (nm): 581
 Purity: 39.3
 Rf: 90.6
 Rg: 101.2

CRI (Ra):	91.6		
R1:	92.1	R9:	60.2
R2:	94.0	R10:	85.4
R3:	94.6	R11:	92.9
R4:	92.3	R12:	79.3
R5:	91.7	R13:	92.4
R6:	91.8	R14:	96.6
R7:	92.7		
R8:	83.9		

Test Conditions
 Stabilization Time: 76M
 Operation Time: 12H
 Room Temperature (°C) / RH%: 24.7/43%
 Sphere Temperature (°C): 24.9

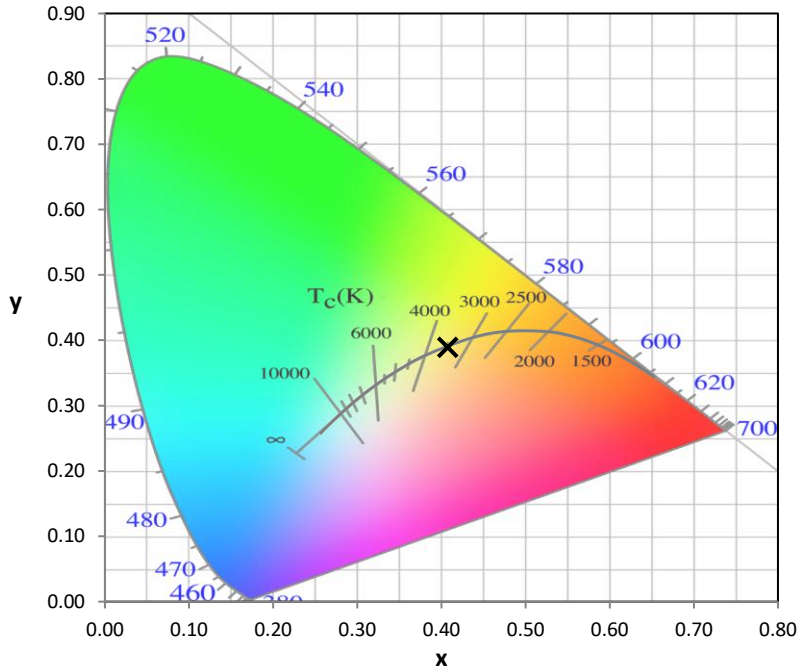


REPORT NUMBER: SP1-2203-582-3

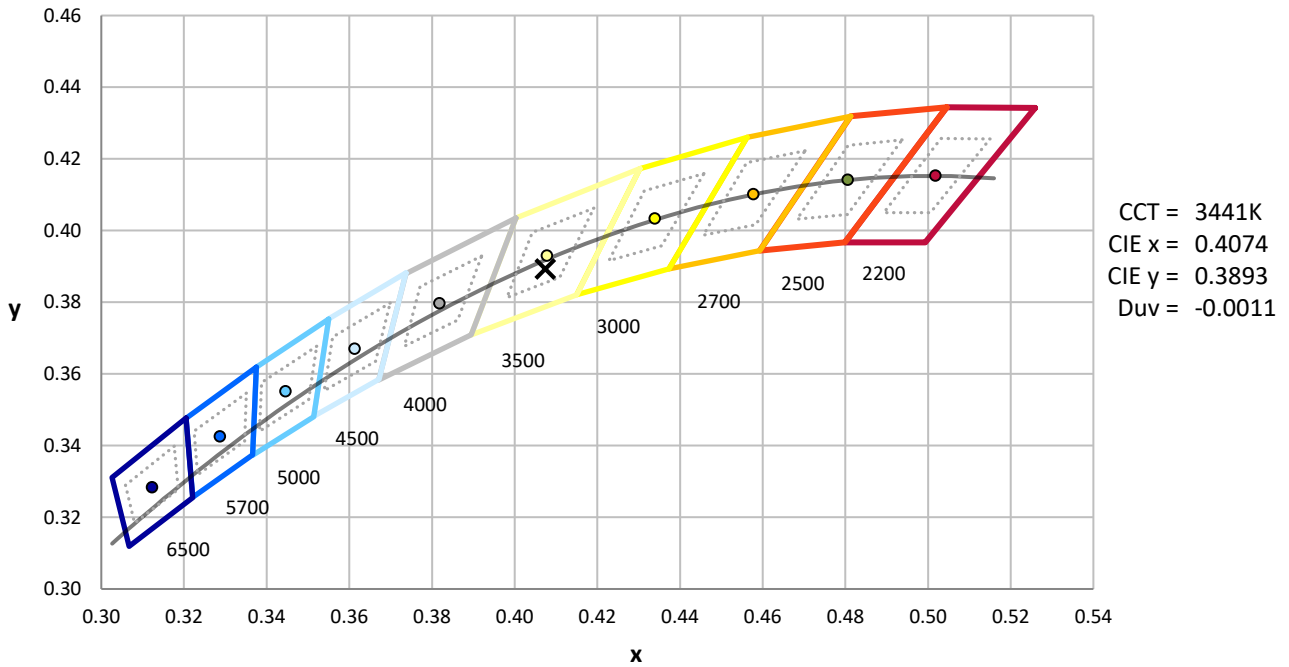
Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	76INCH SPHERE IN0058	2/7/2022	8/7/2022
Power Meter	XITRON 2801 IN0071	11/29/2021	11/29/2022
AC Power Source	CHROMA 61603 IN0063	11/29/2021	11/29/2022
DC Power Source	AGILENT E3634A IN0208	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: SP1-2203-582-3

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



Point lies inside the ANSI 3500K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-3

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	1176	NR	490	18251	NR	620	50949	NR	750	4448	NR	880	1078	NR
365	1035	NR	495	21761	NR	625	50494	NR	755	4035	NR	885	1366	NR
370	979	NR	500	24951	NR	630	49793	NR	760	3463	NR	890	1088	NR
375	1099	NR	505	27426	NR	635	48171	NR	765	3084	NR	895	1436	NR
380	1040	NR	510	29083	NR	640	46242	NR	770	2868	NR	900	1170	NR
385	1047	NR	515	30682	NR	645	44312	NR	775	2487	NR	905	763	NR
390	930	NR	520	31915	NR	650	41773	NR	780	2185	NR	910	1136	NR
395	841	NR	525	32739	NR	655	39696	NR	785	2145	NR	915	1061	NR
400	711	NR	530	33844	NR	660	36682	NR	790	1894	NR	920	778	NR
405	753	NR	535	35227	NR	665	33648	NR	795	1582	NR	925	763	NR
410	958	NR	540	36463	NR	670	30552	NR	800	1644	NR	930	1492	NR
415	1535	NR	545	37427	NR	675	27713	NR	805	1561	NR	935	1449	NR
420	2990	NR	550	38864	NR	680	24916	NR	810	1432	NR	940	1460	NR
425	5552	NR	555	39820	NR	685	22289	NR	815	1467	NR	945	1266	NR
430	9299	NR	560	40626	NR	690	19853	NR	820	1380	NR	950	1747	NR
435	14864	NR	565	41572	NR	695	17633	NR	825	1382	NR	955	1663	NR
440	24581	NR	570	42645	NR	700	15562	NR	830	868	NR	960	1251	NR
445	38254	NR	575	43293	NR	705	13701	NR	835	998	NR	965	1292	NR
450	40396	NR	580	44263	NR	710	11971	NR	840	1172	NR	970	1912	NR
455	29196	NR	585	45373	NR	715	10811	NR	845	1237	NR	975	1791	NR
460	21421	NR	590	46704	NR	720	9569	NR	850	1336	NR	980	1745	NR
465	17013	NR	595	47749	NR	725	8370	NR	855	1467	NR	985	1464	NR
470	13285	NR	600	48894	NR	730	7260	NR	860	1322	NR	990	2377	NR
475	12108	NR	605	49792	NR	735	6455	NR	865	1078	NR	995	2042	NR
480	13038	NR	610	50661	NR	740	5711	NR	870	924	NR	1000	1316	NR
485	15186	NR	615	51053	NR	745	5054	NR	875	1193	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-3

Scotopic Flux vs. Wavelength



Scotopic Lumens: 4480.2

S/P: 1.57

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	1176	NR	490	18251	NR	620	50949	NR	750	4448	NR	880	1078	NR
365	1035	NR	495	21761	NR	625	50494	NR	755	4035	NR	885	1366	NR
370	979	NR	500	24951	NR	630	49793	NR	760	3463	NR	890	1088	NR
375	1099	NR	505	27426	NR	635	48171	NR	765	3084	NR	895	1436	NR
380	1040	NR	510	29083	NR	640	46242	NR	770	2868	NR	900	1170	NR
385	1047	NR	515	30682	NR	645	44312	NR	775	2487	NR	905	763	NR
390	930	NR	520	31915	NR	650	41773	NR	780	2185	NR	910	1136	NR
395	841	NR	525	32739	NR	655	39696	NR	785	2145	NR	915	1061	NR
400	711	NR	530	33844	NR	660	36682	NR	790	1894	NR	920	778	NR
405	753	NR	535	35227	NR	665	33648	NR	795	1582	NR	925	763	NR
410	958	NR	540	36463	NR	670	30552	NR	800	1644	NR	930	1492	NR
415	1535	NR	545	37427	NR	675	27713	NR	805	1561	NR	935	1449	NR
420	2990	NR	550	38864	NR	680	24916	NR	810	1432	NR	940	1460	NR
425	5552	NR	555	39820	NR	685	22289	NR	815	1467	NR	945	1266	NR
430	9299	NR	560	40626	NR	690	19853	NR	820	1380	NR	950	1747	NR
435	14864	NR	565	41572	NR	695	17633	NR	825	1382	NR	955	1663	NR
440	24581	NR	570	42645	NR	700	15562	NR	830	868	NR	960	1251	NR
445	38254	NR	575	43293	NR	705	13701	NR	835	998	NR	965	1292	NR
450	40396	NR	580	44263	NR	710	11971	NR	840	1172	NR	970	1912	NR
455	29196	NR	585	45373	NR	715	10811	NR	845	1237	NR	975	1791	NR
460	21421	NR	590	46704	NR	720	9569	NR	850	1336	NR	980	1745	NR
465	17013	NR	595	47749	NR	725	8370	NR	855	1467	NR	985	1464	NR
470	13285	NR	600	48894	NR	730	7260	NR	860	1322	NR	990	2377	NR
475	12108	NR	605	49792	NR	735	6455	NR	865	1078	NR	995	2042	NR
480	13038	NR	610	50661	NR	740	5711	NR	870	924	NR	1000	1316	NR
485	15186	NR	615	51053	NR	745	5054	NR	875	1193	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-3

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: 1763.9 S/P: 0.62

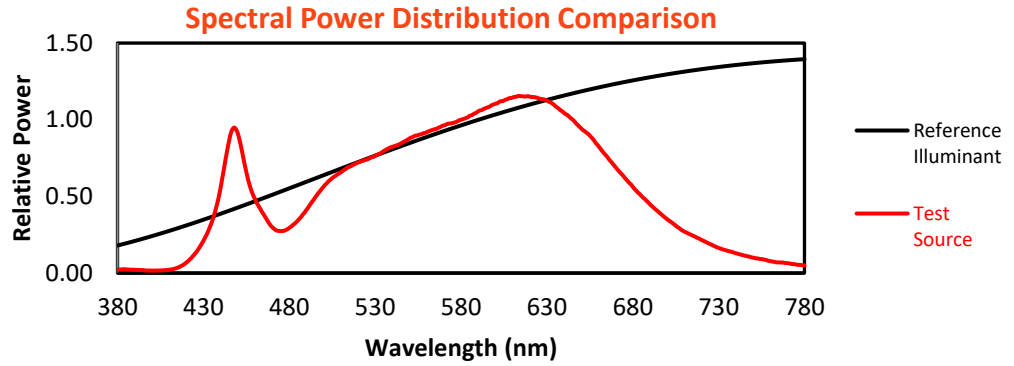
λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power (µW/nm)	Lumens (φ/nm)
360	1176	NR	490	18251	NR	620	50949	NR	750	4448	NR	880	1078	NR
365	1035	NR	495	21761	NR	625	50494	NR	755	4035	NR	885	1366	NR
370	979	NR	500	24951	NR	630	49793	NR	760	3463	NR	890	1088	NR
375	1099	NR	505	27426	NR	635	48171	NR	765	3084	NR	895	1436	NR
380	1040	NR	510	29083	NR	640	46242	NR	770	2868	NR	900	1170	NR
385	1047	NR	515	30682	NR	645	44312	NR	775	2487	NR	905	763	NR
390	930	NR	520	31915	NR	650	41773	NR	780	2185	NR	910	1136	NR
395	841	NR	525	32739	NR	655	39696	NR	785	2145	NR	915	1061	NR
400	711	NR	530	33844	NR	660	36682	NR	790	1894	NR	920	778	NR
405	753	NR	535	35227	NR	665	33648	NR	795	1582	NR	925	763	NR
410	958	NR	540	36463	NR	670	30552	NR	800	1644	NR	930	1492	NR
415	1535	NR	545	37427	NR	675	27713	NR	805	1561	NR	935	1449	NR
420	2990	NR	550	38864	NR	680	24916	NR	810	1432	NR	940	1460	NR
425	5552	NR	555	39820	NR	685	22289	NR	815	1467	NR	945	1266	NR
430	9299	NR	560	40626	NR	690	19853	NR	820	1380	NR	950	1747	NR
435	14864	NR	565	41572	NR	695	17633	NR	825	1382	NR	955	1663	NR
440	24581	NR	570	42645	NR	700	15562	NR	830	868	NR	960	1251	NR
445	38254	NR	575	43293	NR	705	13701	NR	835	998	NR	965	1292	NR
450	40396	NR	580	44263	NR	710	11971	NR	840	1172	NR	970	1912	NR
455	29196	NR	585	45373	NR	715	10811	NR	845	1237	NR	975	1791	NR
460	21421	NR	590	46704	NR	720	9569	NR	850	1336	NR	980	1745	NR
465	17013	NR	595	47749	NR	725	8370	NR	855	1467	NR	985	1464	NR
470	13285	NR	600	48894	NR	730	7260	NR	860	1322	NR	990	2377	NR
475	12108	NR	605	49792	NR	735	6455	NR	865	1078	NR	995	2042	NR
480	13038	NR	610	50661	NR	740	5711	NR	870	924	NR	1000	1316	NR
485	15186	NR	615	51053	NR	745	5054	NR	875	1193	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2203-582-3

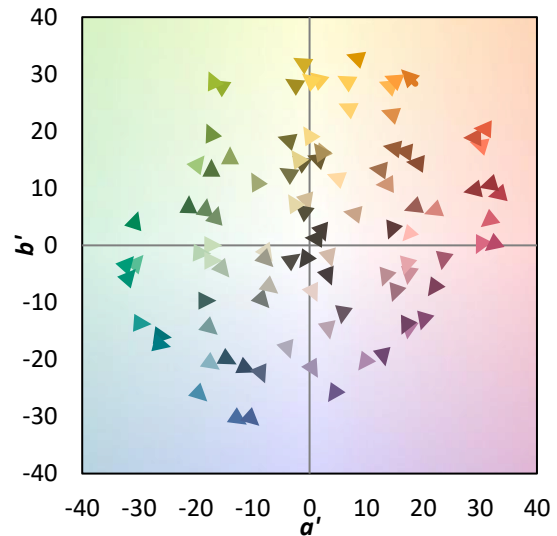
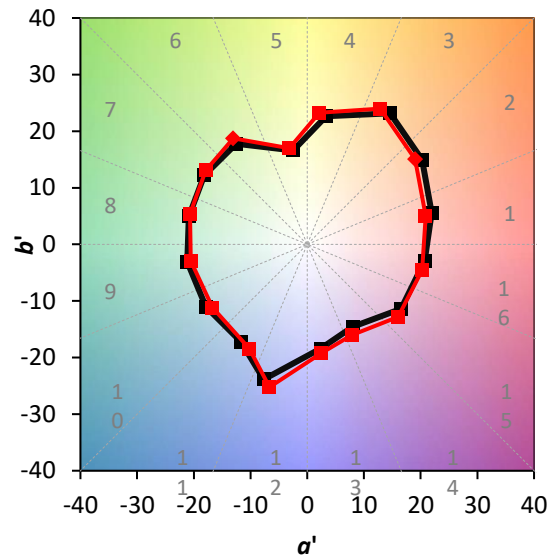
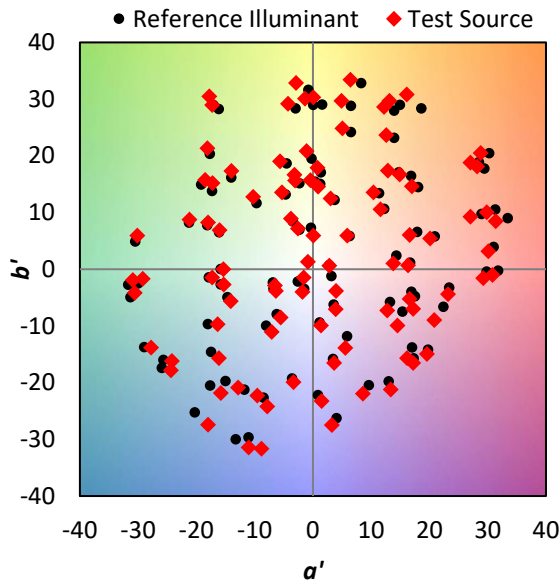
TM-30-18

Summary

$R_f = 90.6$
 $R_g = 101.2$
 CIE $R_a = 91.6$
 $R_9 = 60.2$



Color Vector Graphics

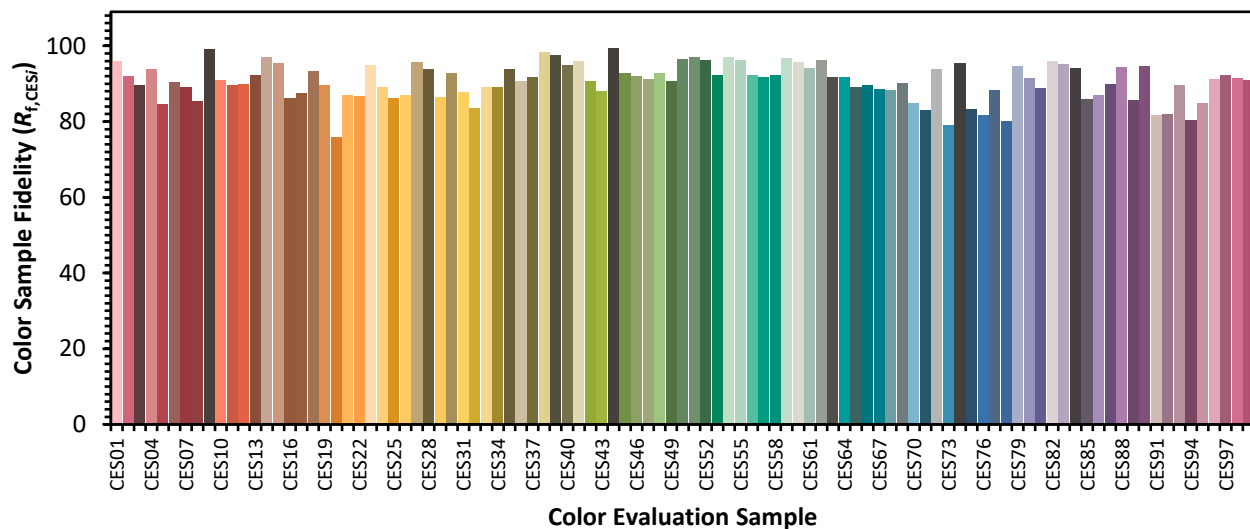


REPORT NUMBER: SP1-2203-582-3

TM-30-18

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

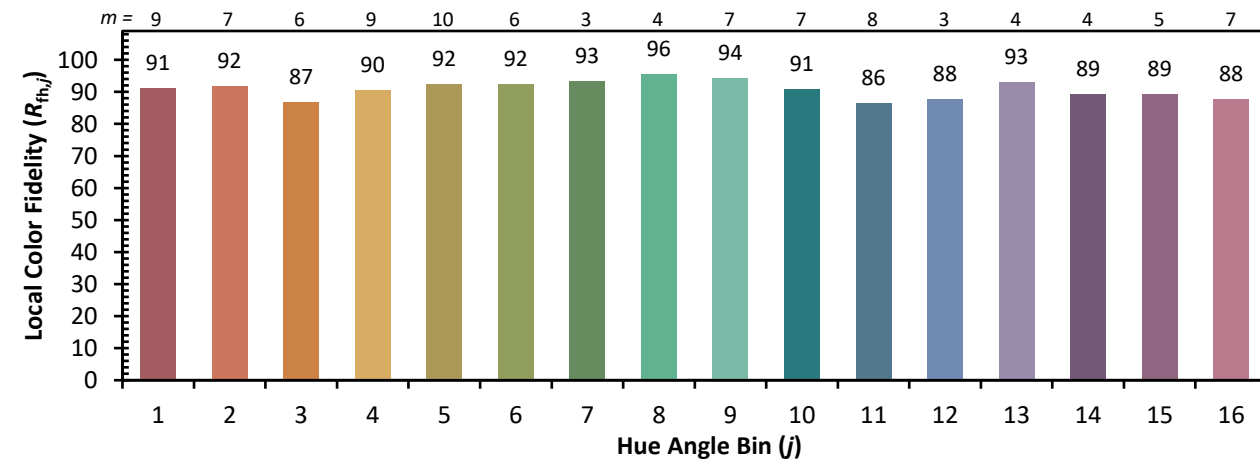
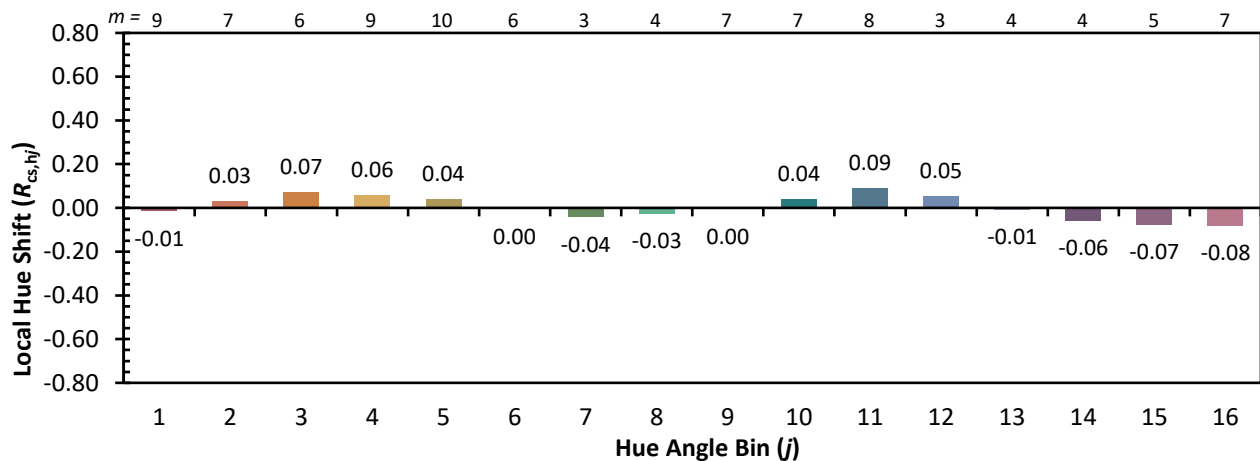
CES01 = 86	CES26 = 87	CES51 = 97	CES76 = 82
CES02 = 62	CES27 = 96	CES52 = 96	CES77 = 88
CES03 = 31	CES28 = 94	CES53 = 92	CES78 = 80
CES04 = 70	CES29 = 86	CES54 = 97	CES79 = 95
CES05 = 50	CES30 = 93	CES55 = 96	CES80 = 92
CES06 = 51	CES31 = 88	CES56 = 92	CES81 = 89
CES07 = 42	CES32 = 84	CES57 = 92	CES82 = 96
CES08 = 41	CES33 = 89	CES58 = 92	CES83 = 95
CES09 = 29	CES34 = 89	CES59 = 97	CES84 = 94
CES10 = 75	CES35 = 94	CES60 = 96	CES85 = 86
CES11 = 58	CES36 = 91	CES61 = 94	CES86 = 87
CES12 = 64	CES37 = 92	CES62 = 96	CES87 = 90
CES13 = 43	CES38 = 98	CES63 = 92	CES88 = 94
CES14 = 74	CES39 = 97	CES64 = 92	CES89 = 86
CES15 = 71	CES40 = 95	CES65 = 89	CES90 = 95
CES16 = 48	CES41 = 96	CES66 = 90	CES91 = 82
CES17 = 49	CES42 = 91	CES67 = 88	CES92 = 82
CES18 = 56	CES43 = 88	CES68 = 88	CES93 = 90
CES19 = 71	CES44 = 99	CES69 = 90	CES94 = 80
CES20 = 66	CES45 = 93	CES70 = 85	CES95 = 85
CES21 = 86	CES46 = 92	CES71 = 83	CES96 = 91
CES22 = 78	CES47 = 91	CES72 = 94	CES97 = 92
CES23 = 91	CES48 = 93	CES73 = 79	CES98 = 92
CES24 = 90	CES49 = 91	CES74 = 96	CES99 = 91
CES25 = 71	CES50 = 97	CES75 = 83	



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-3

TM-30-18

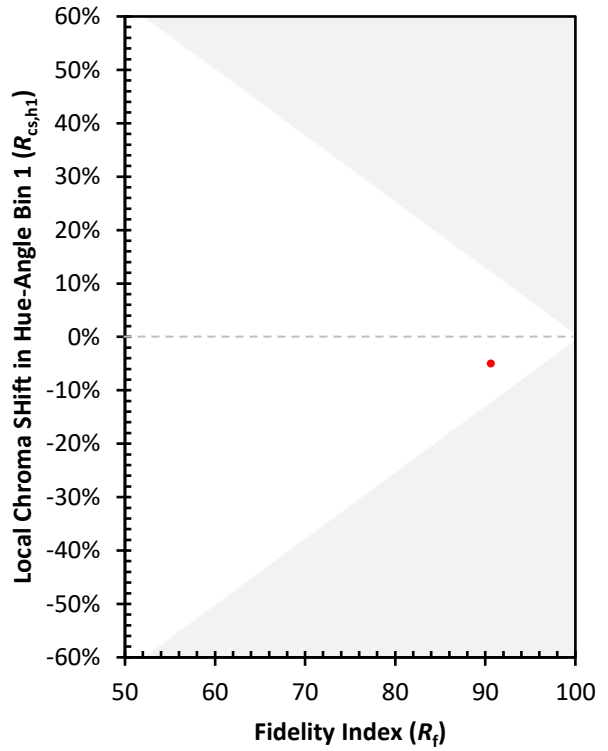
Color Rendition by Hue-Angle Bin



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-3

TM-30-18

Measure Comparisons



(END OF REPORT)