

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: P879231

Luminaire Tested: PRLX-210-935-LL5-C-U-S-X-X-WHHR-BR-X

Issue Date: 9/24/2024

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P879231  
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-LL5-C-U-S-X-X-WHHR-BR-X  
Description: Pentalux 200 SERIES 3D PRINTED LUMINAIRE, 210 SHADE, CLEAR LENS.  
Light Source: 3500K CCT, 90 CRI LEDS  
Ballast/Driver: -

**Summary**

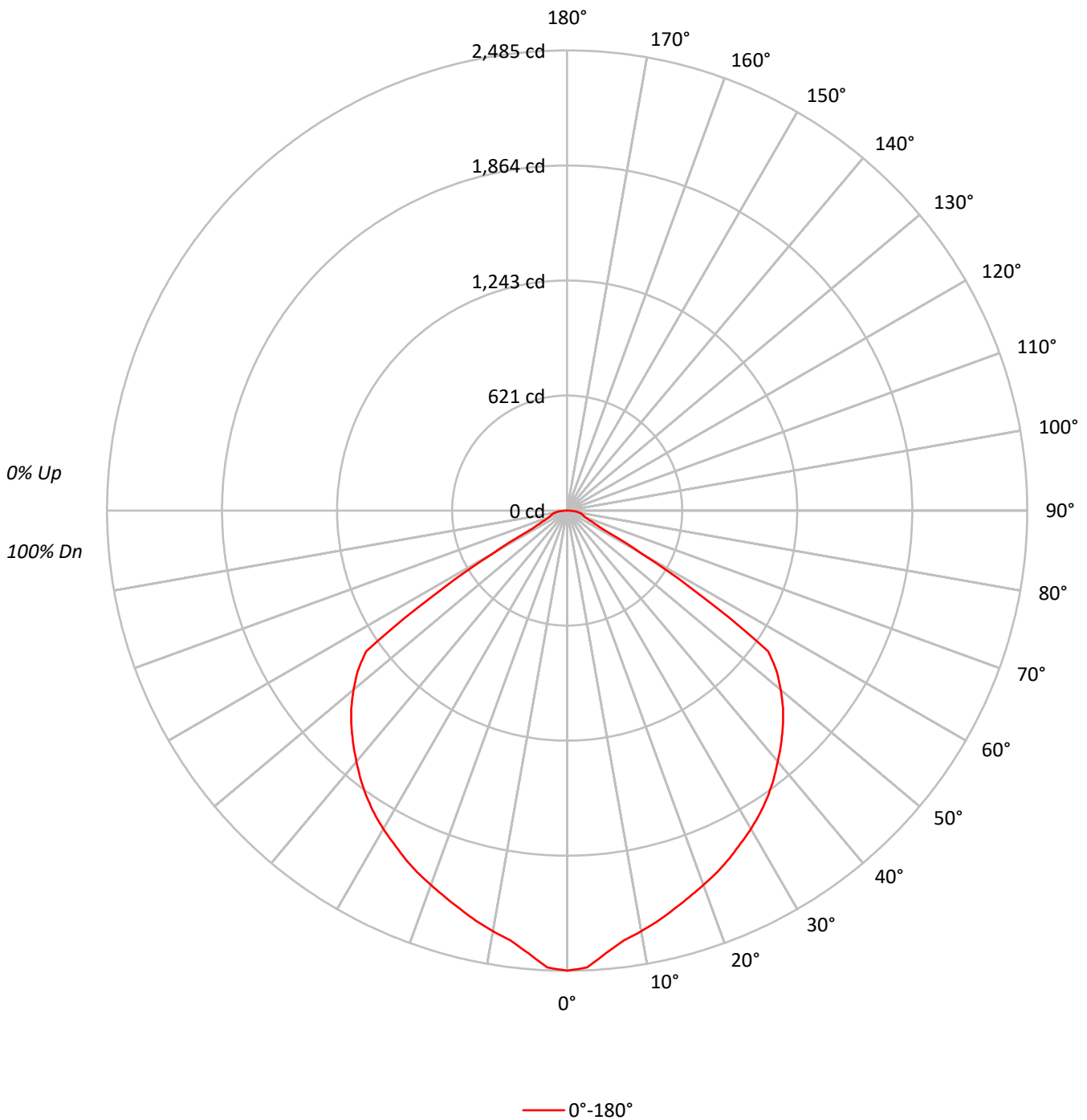
Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 5610.0 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 167.0 lumens/watt  
Spacing Criteria (0/90/45): 1.2 / 1.2 / 1.37  
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.42' x H: 0')  
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 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: P879231

CATALOG NUMBER: PRLX-210-935-LL5-C-U-S-X-X-WHHR-BR-X

### Luminous Intensity Polar Plot



TEST NUMBER: P879231

CATALOG NUMBER: PRLX-210-935-LL5-C-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	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°	16967
5°	16451
10°	15996
15°	15753
20°	15631
25°	15616
30°	15652
35°	15733
40°	15778
45°	15910
50°	16001
55°	15788
60°	6430
65°	2517
70°	2029
75°	2293
80°	2686
85°	3056

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 0°  
 Vertical Angle: 50°  
 Luminance: 16001 cd/sqm

TEST NUMBER: P879231

CATALOG NUMBER: PRLX-210-935-LL5-C-U-S-X-X-WHHR-BR-X

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	226.1	4.0
10°-20°	629.6	11.2
20°-30°	956.2	17.0
30°-40°	1180.6	21.0
40°-50°	1270.6	22.6
50°-60°	1024.9	18.3
60°-70°	190.6	3.4
70°-80°	91.0	1.6
80°-90°	40.3	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°	1811.9	32.3
0°-40°	2992.6	53.3
0°-60°	5288.1	94.3
0°-90°	5610.0	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	5610.0	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	Flux
0°	2485	
5°	2400	226
15°	2228	630
25°	2072	956
35°	1887	1181
45°	1647	1271
55°	1326	1025
65°	156	191
75°	87	91
85°	39	40
90°	0	

TEST NUMBER: P879231

CATALOG NUMBER: PRLX-210-935-LL5-C-U-S-X-X-WHHR-BR-X

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°
0°	2484.6
2.5°	2469.4
5°	2399.9
7.5°	2341.2
10°	2306.8
12.5°	2269.5
15°	2228.3
17.5°	2189.4
20°	2151.0
22.5°	2114.8
25°	2072.5
27.5°	2027.9
30°	1985.0
32.5°	1938.7
35°	1887.3
37.5°	1830.9
40°	1769.9
42.5°	1710.0
45°	1647.4
47.5°	1581.3
50°	1506.2
52.5°	1426.1
55°	1326.1
57.5°	869.4
60°	470.8
62.5°	213.4
65°	155.8
67.5°	120.3
70°	101.6
72.5°	94.3
75°	86.9
77.5°	78.5
80°	68.3
82.5°	54.8
85°	39.0
87.5°	20.3
90°	0.0



TEST NUMBER: P879231  
 CATALOG NUMBER: PRLX-210-935-LL5-C-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	20.27	21.77	20.64	22.08	22.40	20.27	21.77	20.64	22.08	22.40
	3H	20.28	21.60	20.65	21.93	22.29	20.28	21.60	20.65	21.93	22.29
	4H	20.30	21.53	20.70	21.88	22.26	20.30	21.53	20.70	21.88	22.26
	6H	20.35	21.48	20.76	21.85	22.24	20.35	21.48	20.76	21.85	22.24
	8H	20.37	21.45	20.80	21.84	22.24	20.37	21.45	20.80	21.84	22.24
	12H	20.39	21.42	20.82	21.80	22.23	20.39	21.42	20.82	21.80	22.23
4H	2H	20.16	21.39	20.56	21.74	22.12	20.16	21.39	20.56	21.74	22.12
	3H	20.22	21.22	20.63	21.62	22.02	20.22	21.22	20.63	21.62	22.02
	4H	20.28	21.17	20.71	21.59	22.03	20.28	21.17	20.71	21.59	22.03
	6H	20.40	21.17	20.86	21.62	22.08	20.40	21.17	20.86	21.62	22.08
	8H	20.45	21.18	20.92	21.62	22.09	20.45	21.18	20.92	21.62	22.09
	12H	20.51	21.16	21.00	21.64	22.11	20.51	21.16	21.00	21.64	22.11
8H	4H	20.24	20.96	20.70	21.41	21.88	20.24	20.96	20.70	21.41	21.88
	6H	20.41	21.01	20.91	21.50	21.98	20.41	21.01	20.91	21.50	21.98
	8H	20.50	21.05	21.02	21.57	22.05	20.50	21.05	21.02	21.57	22.05
	12H	20.62	21.12	21.13	21.61	22.18	20.62	21.12	21.13	21.61	22.18
12H	4H	20.22	20.86	20.70	21.34	21.82	20.22	20.86	20.70	21.34	21.82
	6H	20.39	20.94	20.90	21.45	21.94	20.39	20.94	20.90	21.45	21.94
	8H	20.53	21.02	21.04	21.52	22.08	20.53	21.02	21.04	21.52	22.08

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**



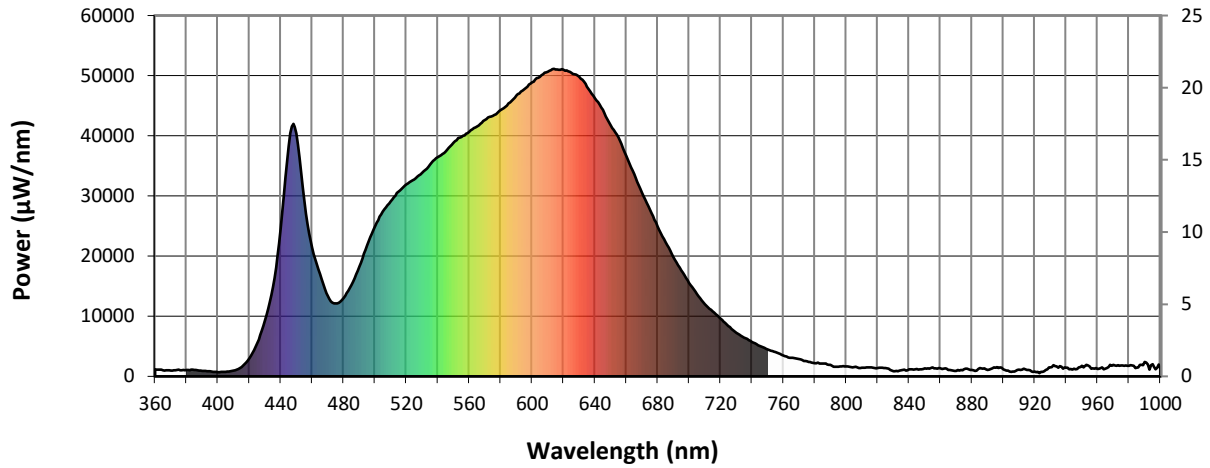
**Scotopic Lumens: 4480.2**

**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

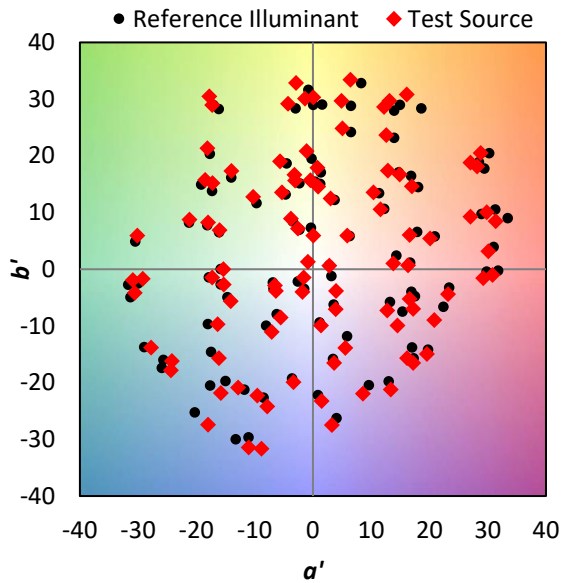
TM-30-18

**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	

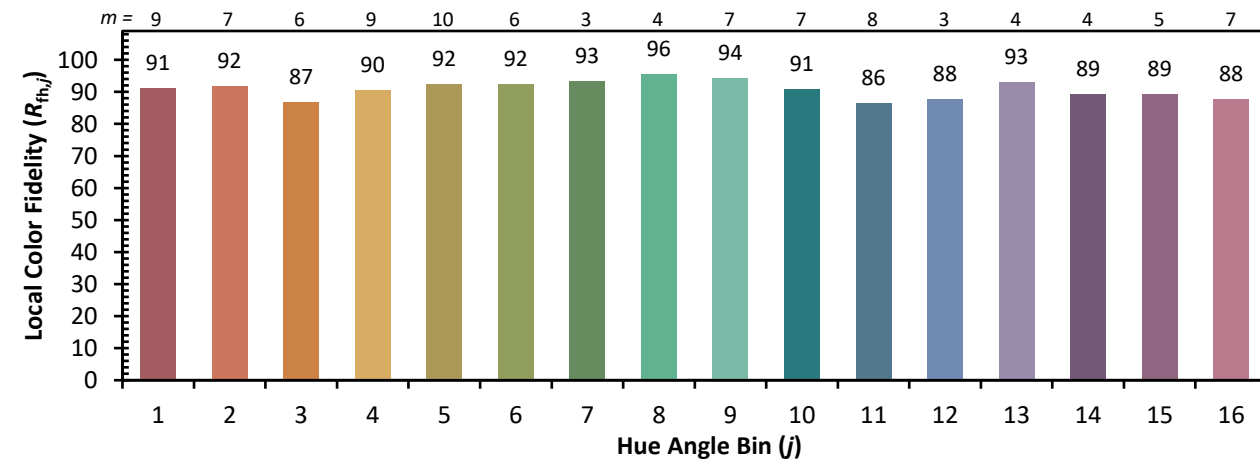
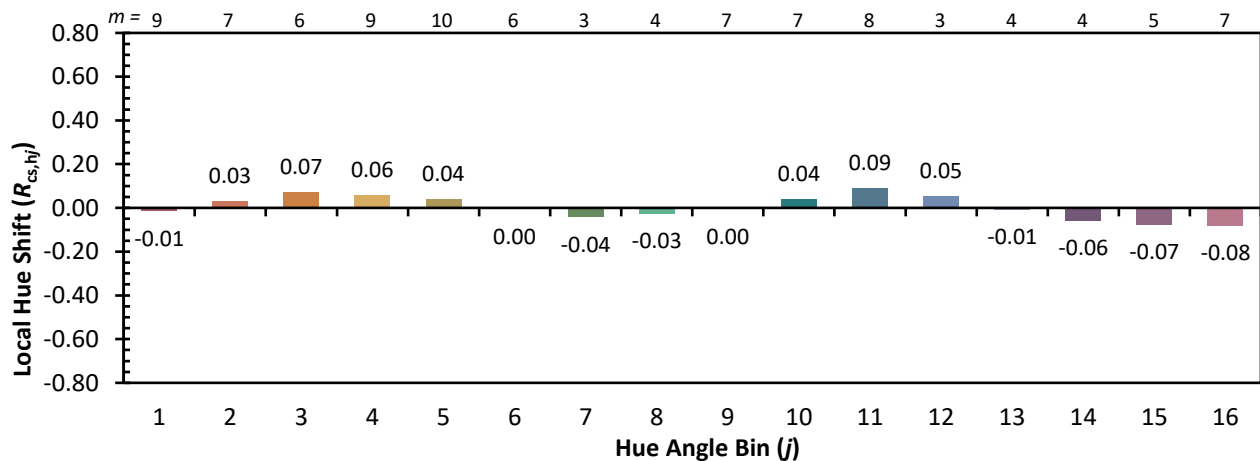




REPORT NUMBER: SP1-2203-582-3

TM-30-18

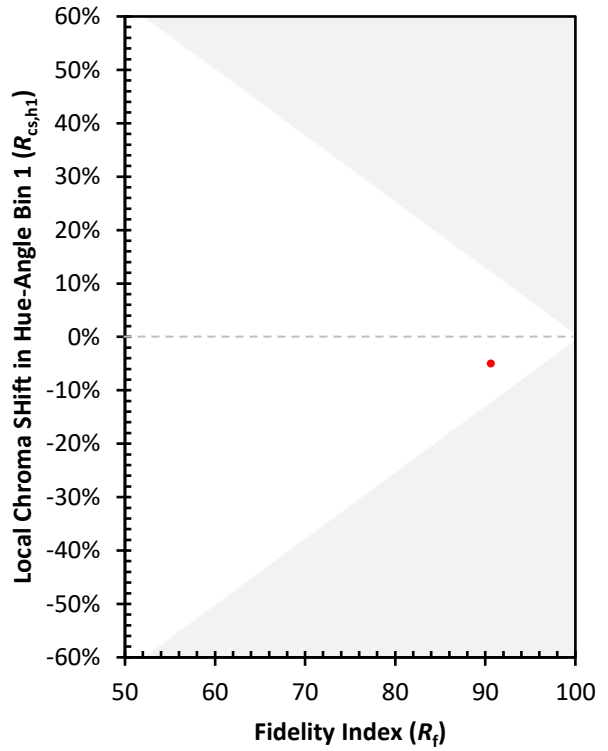
Color Rendition by Hue-Angle Bin



REPORT NUMBER: SP1-2203-582-3

TM-30-18

Measure Comparisons



(END OF REPORT)