

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: METALUX

Report Number: P976447

Luminaire Tested: 24SR-LD2-64-S-UNV-L830-CD1-U

Issue Date: 03/18/2025

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P976447  
Test Lab: INNOVATION CENTER(P3)  
Issue Date: 03/18/2025  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: METALUX  
Catalog Number: 24SR-LD2-64-S-UNV-L830-CD1-U  
Description: METALUX SKYRIDGE 2x4 6400LM PACKAGE 80CRI 3000K STANDARD TROFFER  
Light Source: 3000K CCT, 80+ CRI LEDS  
Ballast/Driver: -

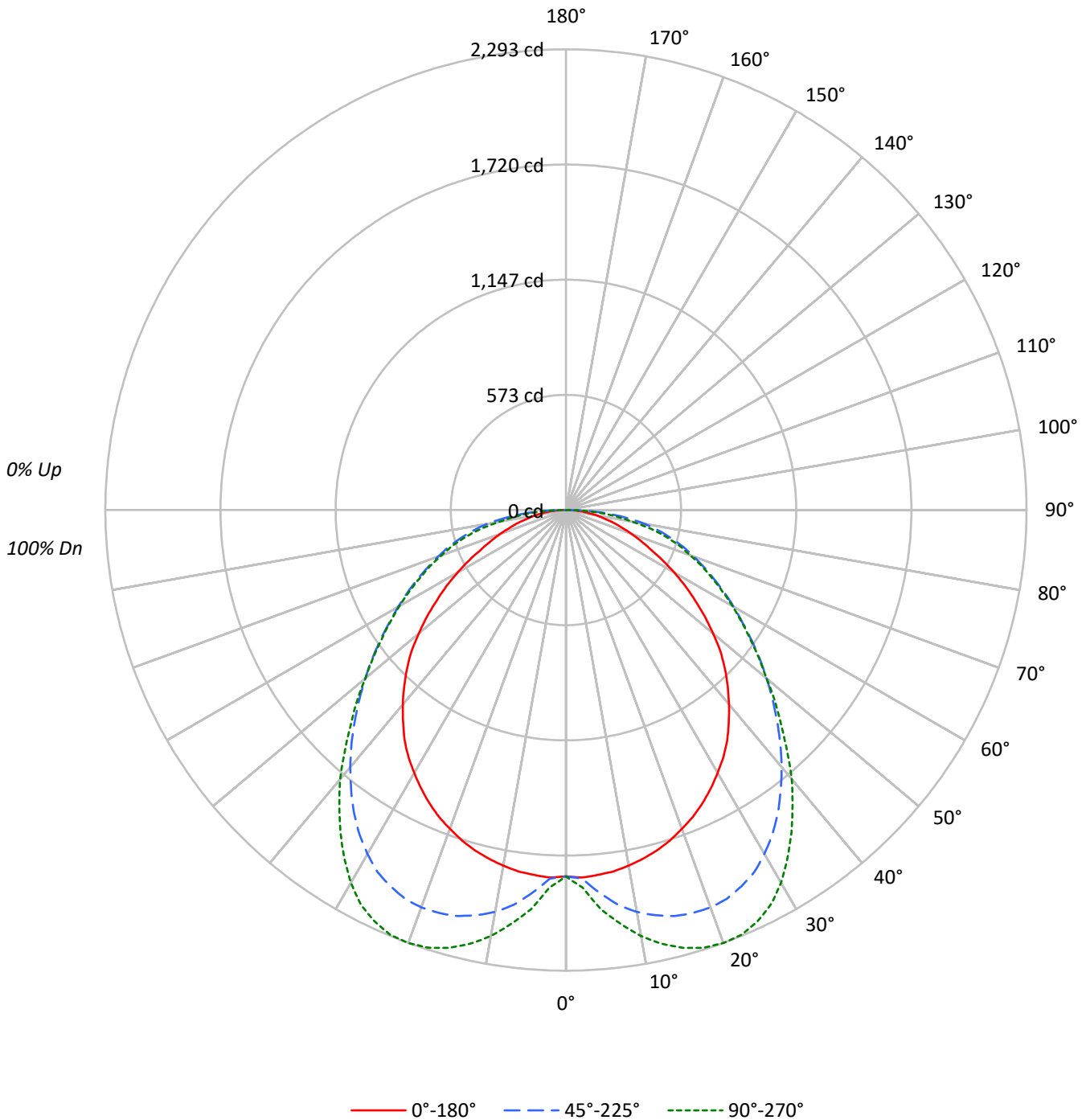
**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 6278.3 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 131.9 lumens/watt  
Spacing Criteria (0/90/45): 1.23 / 1.55 / 1.51  
Luminous Opening: Rectangular (W 2' x L: 4' x H: 0')  
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 47.6  
Input Voltage (V): 120  
Input Current (A<sub>in</sub>): NR  
Voltage Rise (V): NR  
Power Factor: NR  
Total Harmonic Distortion (THDi): NR  
Frequency (hertz): 60  
Stabilization Time: NR  
Operation Time: NR  
Ambient Temperature (°C): NR  
Test Distance: 28.75 FT

TEST NUMBER: P976447  
CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-64-S-UNV-L830-CD1-U

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P976447  
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-64-S-UNV-L830-CD1-U

**COEFFICIENT OF UTILIZATION - ZONAL CAVITY METHOD:**

RF	20				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	50	30	10	0	
RCR																						
0	119	119	119	119	116	116	116	116	111	111	111	106	106	106	102	102	102	100				100
1	108	103	99	94	105	101	97	93	96	93	90	93	90	87	89	87	85	82				82
2	98	90	82	77	95	88	81	76	84	79	74	81	76	72	78	74	71	68				68
3	89	79	70	64	87	77	69	63	74	67	62	71	65	61	69	64	60	57				57
4	82	70	61	54	79	68	60	53	66	58	53	63	57	52	61	56	51	49				49
5	75	62	53	46	73	61	52	46	59	51	46	57	50	45	55	49	45	42				42
6	69	56	47	40	68	55	46	40	53	46	40	52	45	39	50	44	39	37				37
7	64	51	42	36	63	50	42	36	48	41	35	47	40	35	46	39	35	33				33
8	60	46	38	32	58	46	37	32	44	37	31	43	36	31	42	36	31	29				29
9	56	42	34	29	55	42	34	29	41	33	28	40	33	28	39	33	28	26				26
10	53	39	31	26	51	39	31	26	38	31	26	37	30	26	36	30	25	24				24

**AVERAGE LUMINANCE (cd/sqm):**

	0°	45°	90°
0°	2453	2453	2453
5°	2462	2582	2694
10°	2456	2776	2942
15°	2442	2914	3143
20°	2418	3014	3283
25°	2390	3068	3352
30°	2346	3070	3328
35°	2299	3022	3216
40°	2219	2934	3073
45°	2131	2828	2884
50°	2001	2729	2729
55°	1840	2644	2627
60°	1675	2592	2577
65°	1489	2592	2557
70°	1370	2666	2587
75°	1274	2825	2681
80°	1199	3082	2612
85°	1167	3328	2729

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 22.5°  
 Vertical Angle: 87.5°  
 Luminance: 4149 cd/sqm



TEST NUMBER: P976447  
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-64-S-UNV-L830-CD1-U

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	185.7	3.0
10°-20°	583.4	9.3
20°-30°	929.2	14.8
30°-40°	1108.0	17.6
40°-50°	1091.5	17.4
50°-60°	942.7	15.0
60°-70°	735.7	11.7
70°-80°	504.2	8.0
80°-90°	197.9	3.2
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°	1698.3	27.1
0°-40°	2806.4	44.7
0°-60°	4840.6	77.1
0°-90°	6278.3	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	6278.3	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°	1823	1823	1823	1823	1823	
5°	1823	1856	1912	1984	1995	173
15°	1753	1939	2092	2223	2256	494
25°	1610	1864	2066	2223	2258	741
35°	1400	1637	1840	1945	1958	873
45°	1120	1324	1486	1529	1516	861
55°	784	994	1127	1131	1120	704
65°	468	700	814	810	803	470
75°	245	475	543	521	516	260
85°	76	228	216	184	177	84
90°	0	0	0	0	0	



TEST NUMBER: P976447

CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-64-S-UNV-L830-CD1-U

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	1823.2	1823.2	1823.2	1823.2	1823.2
2.5°	1830.6	1832.6	1836.2	1873.1	1880.4
5°	1823.2	1856.4	1911.6	1983.6	1994.6
7.5°	1814.1	1887.8	1981.6	2059.0	2077.4
10°	1797.5	1919.0	2031.5	2129.2	2153.0
12.5°	1777.3	1935.7	2066.3	2180.8	2211.9
15°	1753.3	1939.4	2092.1	2223.0	2256.1
17.5°	1723.8	1933.7	2103.2	2247.0	2283.9
20°	1688.9	1919.0	2105.1	2256.1	2293.0
22.5°	1652.1	1896.9	2094.1	2248.8	2287.6
25°	1609.6	1863.8	2066.3	2223.0	2258.1
27.5°	1561.7	1817.8	2031.5	2178.8	2211.9
30°	1510.2	1764.3	1976.2	2114.4	2142.0
32.5°	1458.6	1705.4	1913.6	2036.9	2053.6
35°	1399.7	1637.3	1839.9	1944.8	1957.8
37.5°	1331.6	1569.1	1756.9	1849.0	1852.7
40°	1263.4	1486.3	1670.5	1738.5	1749.6
42.5°	1191.7	1405.3	1580.1	1637.3	1630.0
45°	1119.7	1324.3	1486.3	1528.6	1515.8
47.5°	1044.3	1241.3	1394.2	1421.8	1412.7
50°	955.9	1158.5	1303.9	1318.6	1303.9
52.5°	871.2	1079.2	1215.5	1222.9	1210.1
55°	784.5	994.5	1127.1	1130.8	1119.7
57.5°	705.5	915.4	1042.4	1042.4	1037.0
60°	622.5	836.1	963.3	959.6	957.7
62.5°	543.4	766.1	889.6	884.0	878.6
65°	467.8	699.8	814.0	810.3	803.0
67.5°	405.2	637.2	744.0	738.6	734.9
70°	348.2	582.0	677.7	663.0	657.6
72.5°	292.9	526.7	613.4	591.3	593.0
75°	245.0	475.1	543.4	521.3	515.7
77.5°	197.2	421.8	475.1	440.3	432.9
80°	154.7	364.6	397.8	353.6	337.1
82.5°	114.2	302.0	309.4	267.1	256.1
85°	75.6	228.4	215.6	184.2	176.8
87.5°	40.5	134.5	116.1	94.0	88.4
90°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



TEST NUMBER: P976447  
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-64-S-UNV-L830-CD1-U

**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	14.3	16.0	14.7	16.3	16.6	15.5	17.2	15.9	17.5	17.8
	3H	15.9	17.4	16.2	17.7	18.0	17.6	19.1	18.0	19.4	19.8
	4H	16.5	17.9	16.9	18.2	18.6	18.5	19.9	18.9	20.3	20.6
	6H	17.0	18.3	17.4	18.6	19.0	19.2	20.6	19.7	20.9	21.3
	8H	17.1	18.4	17.5	18.8	19.2	19.5	20.8	19.9	21.2	21.6
	12H	17.2	18.4	17.7	18.8	19.3	19.7	21.0	20.2	21.3	21.8
4H	2H	15.3	16.7	15.7	17.1	17.5	16.2	17.6	16.6	18.0	18.3
	3H	17.3	18.5	17.7	18.9	19.3	18.5	19.7	19.0	20.1	20.5
	4H	18.2	19.3	18.6	19.7	20.1	19.6	20.7	20.0	21.1	21.5
	6H	18.9	19.9	19.4	20.3	20.8	20.5	21.5	21.0	21.9	22.4
	8H	19.2	20.1	19.6	20.5	21.0	20.9	21.8	21.3	22.2	22.7
	12H	19.4	20.2	19.9	20.7	21.1	21.2	22.0	21.6	22.4	22.9
8H	4H	18.9	19.8	19.4	20.2	20.7	20.1	21.0	20.5	21.4	21.9
	6H	20.0	20.7	20.5	21.2	21.7	21.2	21.9	21.7	22.4	22.9
	8H	20.4	21.1	20.9	21.6	22.1	21.6	22.3	22.1	22.8	23.3
	12H	20.8	21.4	21.3	21.9	22.5	22.0	22.6	22.5	23.1	23.7
12H	4H	19.0	19.8	19.5	20.3	20.8	20.2	21.0	20.6	21.4	21.9
	6H	20.2	20.9	20.7	21.3	21.9	21.3	22.0	21.8	22.5	23.0
	8H	20.8	21.4	21.3	21.9	22.4	21.8	22.4	22.3	22.9	23.5

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Metalux

Report Number: SP1-2506-457-5

Test Date: 07/02/2025

Luminaire Tested: 24SR-LD2-64-C-UNV-L930-CD1-U

Data in this report applies to families of products including 24SR-LD2-64-C-UNV-L930-CD1-U

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2506-457-5  
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE  
 Measurement Geometry: 4π  
 Issue Date: 07/02/2025  
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Product Line: Metalux  
 Catalog Number: **24SR-LD2-64-C-UNV-L930-CD1-U**  
 Description: 2X4 SKYRIDGE 6400LM Fixture with new LTN chip

**Spectral Parameters**

CCT (K): 2935  
 CIE u': 0.2530  
 CIE v': 0.5224  
 Duv: -0.0002  
 CIE x: 0.4413  
 CIE y: 0.4049  
 CIE z: 0.1538  
 Peak Wavelength (nm): 630  
 Dominant Wavelength (nm): 583  
 Purity: 53.99297  
 Rf: 91.8  
 Rg: 99.6

CRI (Ra):	93.5		
R1:	94.7	R9:	55.1
R2:	97.2	R10:	92.3
R3:	98.6	R11:	97.0
R4:	95.2	R12:	86.4
R5:	94.7	R13:	95.3
R6:	96.8	R14:	98.2
R7:	90.9	R15:	89.3
R8:	80.4		



**Test Conditions**

Stabilization Time: 40M  
 Operation Time: 1H 40M  
 Sphere Temperature (°C): 25.0

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-5

Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	76INCH SPHERE IN0058	6/16/2025	12/16/2025
Power Meter	XITRON INXT2011004	1/21/2025	1/21/2026
AC Power Source	CHROMA 61603 IN0063	10/22/2024	10/22/2025
DC Power Source	AGILENT E3634A IN0208	10/22/2024	10/22/2025
Sphere Thermometer	ONSET IN0085	10/22/2024	10/22/2025
Room Thermometer	ONSET IN0046	10/22/2024	10/22/2025

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-5

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



CCT = 2935K  
 CIE x = 0.4413  
 CIE y = 0.4049  
 Duv = -0.0002

Point lies inside the ANSI 3000K 7-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-5

**Photopic Flux vs. Wavelength**



**Photopic Lumens: NR**

λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	108	NR	620	338	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	129	NR	625	339	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	151	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	168	NR	635	695	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	179	NR	640	225	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	187	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	194	NR	650	190	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	199	NR	655	160	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	205	NR	660	136	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	213	NR	665	115	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	219	NR	670	106	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	7	NR	545	228	NR	675	87	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	12	NR	550	236	NR	680	74	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	20	NR	555	247	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	32	NR	560	257	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	50	NR	565	267	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	79	NR	570	277	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	133	NR	575	287	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	194	NR	580	297	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	168	NR	585	308	NR	715	24	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	117	NR	590	315	NR	720	20	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	101	NR	595	320	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	85	NR	600	327	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	73	NR	605	331	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	77	NR	610	367	NR	740	10	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	91	NR	615	398	NR	745	9	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-5

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.4**

λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	108	NR	620	338	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	129	NR	625	339	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	151	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	168	NR	635	695	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	179	NR	640	225	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	187	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	194	NR	650	190	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	199	NR	655	160	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	205	NR	660	136	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	213	NR	665	115	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	219	NR	670	106	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	7	NR	545	228	NR	675	87	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	12	NR	550	236	NR	680	74	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	20	NR	555	247	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	32	NR	560	257	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	50	NR	565	267	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	79	NR	570	277	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	133	NR	575	287	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	194	NR	580	297	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	168	NR	585	308	NR	715	24	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	117	NR	590	315	NR	720	20	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	101	NR	595	320	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	85	NR	600	327	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	73	NR	605	331	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	77	NR	610	367	NR	740	10	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	91	NR	615	398	NR	745	9	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-5

**Melanopic Flux vs. Wavelength**



**Melanopic Lumens: NR**

**M/P: 2.72**

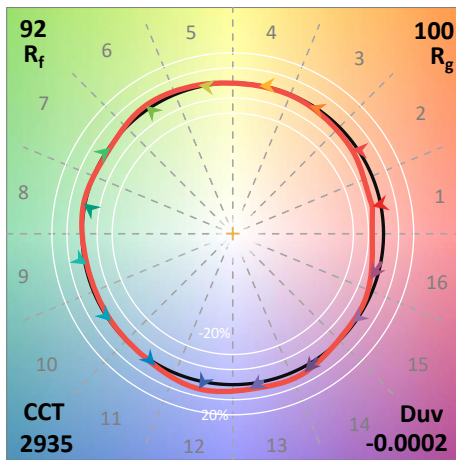
λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	108	NR	620	338	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	129	NR	625	339	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	151	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	168	NR	635	695	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	179	NR	640	225	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	187	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	194	NR	650	190	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	199	NR	655	160	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	205	NR	660	136	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	213	NR	665	115	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	219	NR	670	106	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	7	NR	545	228	NR	675	87	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	12	NR	550	236	NR	680	74	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	20	NR	555	247	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	32	NR	560	257	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	50	NR	565	267	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	79	NR	570	277	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	133	NR	575	287	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	194	NR	580	297	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	168	NR	585	308	NR	715	24	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	117	NR	590	315	NR	720	20	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	101	NR	595	320	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	85	NR	600	327	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	73	NR	605	331	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	77	NR	610	367	NR	740	10	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	91	NR	615	398	NR	745	9	NR	875	0	NR			

**Summary**

$R_f = 91.8$   
 $R_g = 99.6$   
 $CIE R_a = 93.5$   
 $R_9 = 55.1$



**Color Vector Graphics**

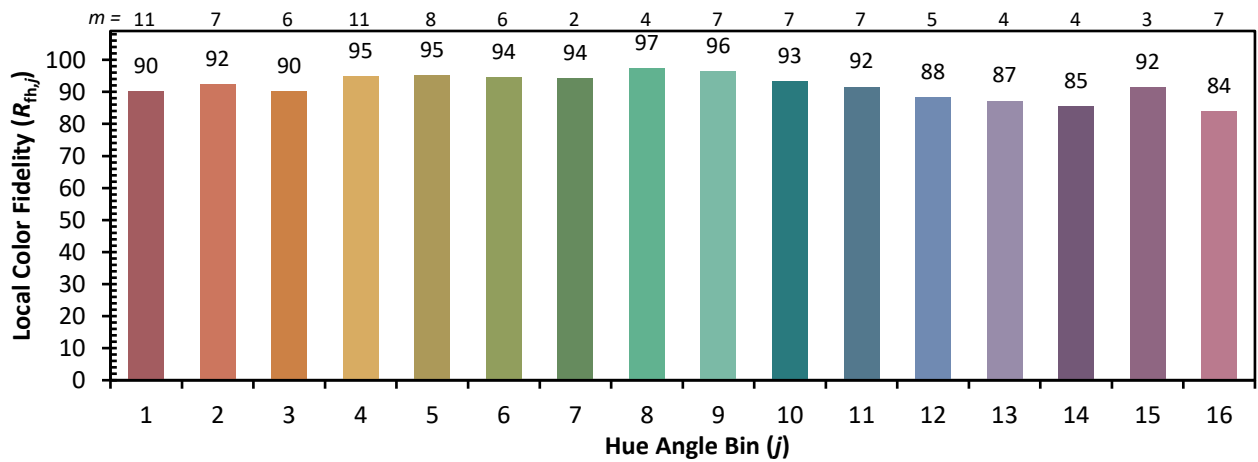
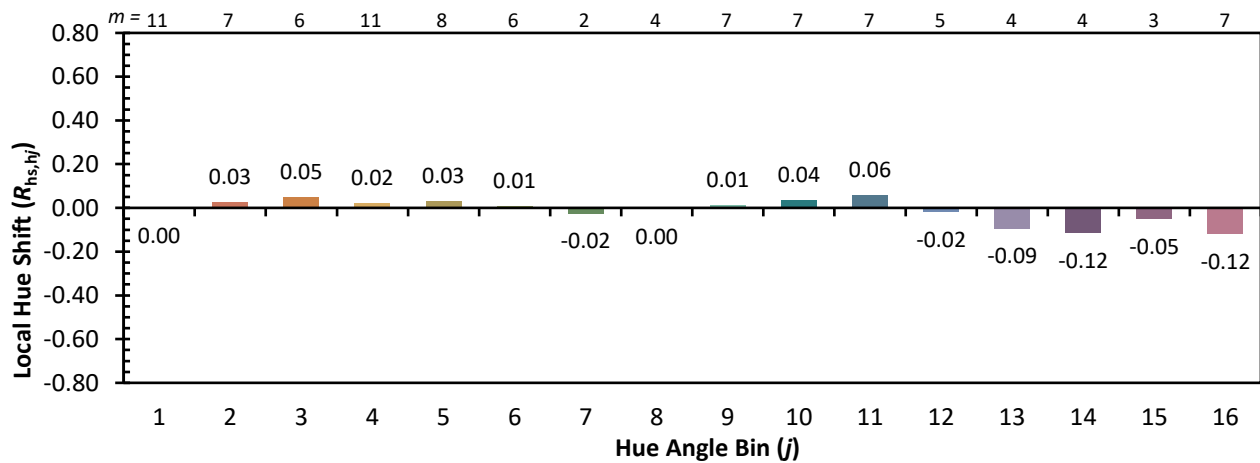


Individual Sample Fidelity Index ( $R_{f,i}$ )

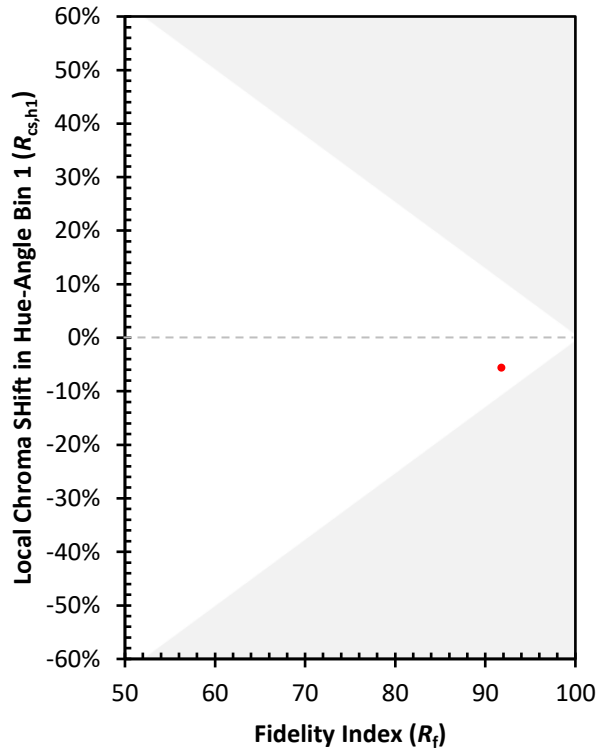
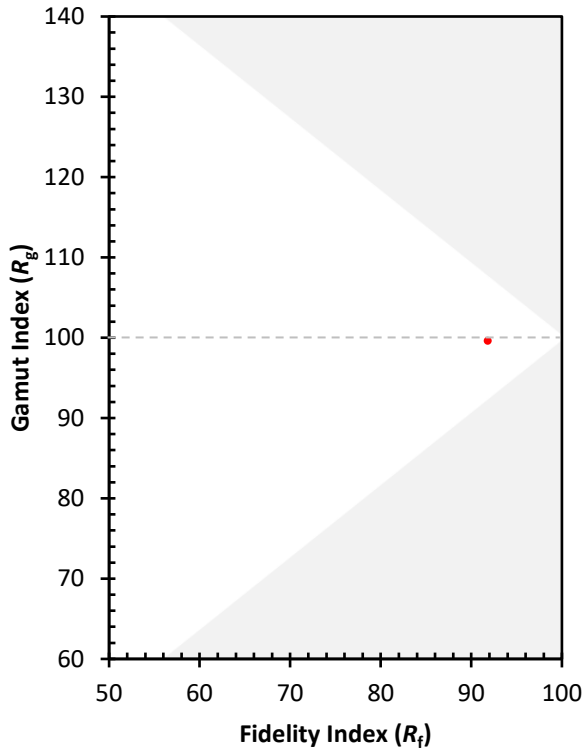
CES01 = 86	CES26 = 94	CES51 = 97	CES76 = 91
CES02 = 63	CES27 = 95	CES52 = 98	CES77 = 84
CES03 = 32	CES28 = 97	CES53 = 97	CES78 = 88
CES04 = 70	CES29 = 94	CES54 = 96	CES79 = 88
CES05 = 51	CES30 = 98	CES55 = 96	CES80 = 90
CES06 = 51	CES31 = 95	CES56 = 97	CES81 = 70
CES07 = 44	CES32 = 87	CES57 = 96	CES82 = 96
CES08 = 42	CES33 = 96	CES58 = 97	CES83 = 93
CES09 = 29	CES34 = 95	CES59 = 98	CES84 = 96
CES10 = 76	CES35 = 97	CES60 = 95	CES85 = 79
CES11 = 59	CES36 = 88	CES61 = 95	CES86 = 75
CES12 = 65	CES37 = 96	CES62 = 93	CES87 = 92
CES13 = 44	CES38 = 95	CES63 = 95	CES88 = 96
CES14 = 74	CES39 = 98	CES64 = 95	CES89 = 82
CES15 = 72	CES40 = 96	CES65 = 91	CES90 = 97
CES16 = 48	CES41 = 96	CES66 = 94	CES91 = 82
CES17 = 50	CES42 = 95	CES67 = 93	CES92 = 77
CES18 = 57	CES43 = 94	CES68 = 92	CES93 = 86
CES19 = 72	CES44 = 99	CES69 = 93	CES94 = 72
CES20 = 67	CES45 = 97	CES70 = 91	CES95 = 85
CES21 = 86	CES46 = 95	CES71 = 89	CES96 = 92
CES22 = 79	CES47 = 88	CES72 = 96	CES97 = 95
CES23 = 92	CES48 = 94	CES73 = 86	CES98 = 94
CES24 = 91	CES49 = 95	CES74 = 89	CES99 = 91
CES25 = 72	CES50 = 98	CES75 = 90	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)