

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: P976238

Luminaire Tested: 14SR-LD2-45-C-UNV-L830-CD1-U

Issue Date: 03/18/2025

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P976238  
Test Lab: INNOVATION CENTER(P3)  
Issue Date: 03/18/2025  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: METALUX  
Catalog Number: 14SR-LD2-45-C-UNV-L830-CD1-U  
Description: METALUX SKYRIDGE 1x4 4500LM PACKAGE 80CRI 3000K CURVED REFLECTOR TROFFER  
Light Source: 3000K CCT, 80+ CRI LEDS  
Ballast/Driver: -

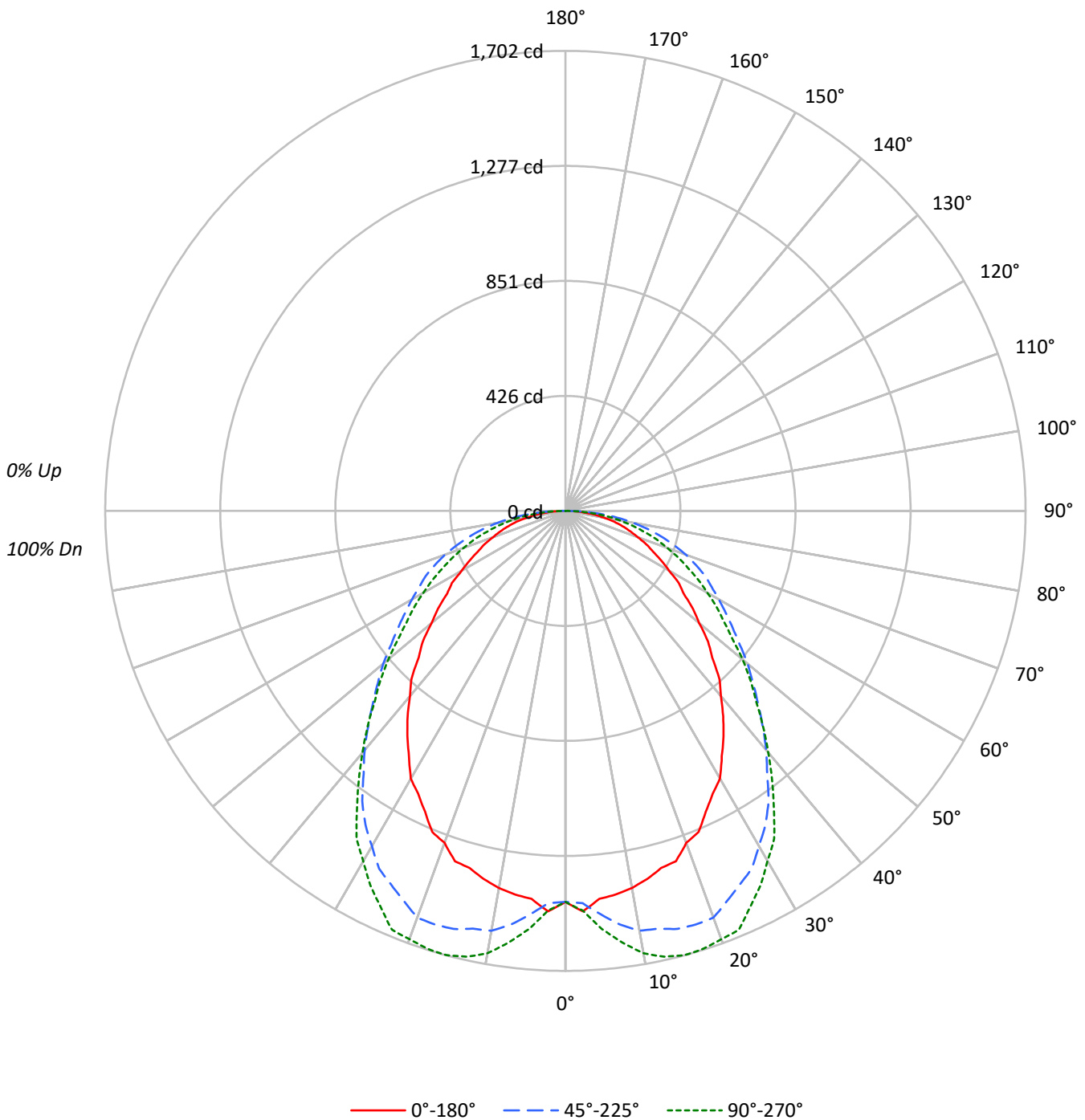
**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 4423.2 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 132.8 lumens/watt  
Spacing Criteria (0/90/45): 1.18 / 1.42 / 1.41  
Luminous Opening: Rectangular (W 1' x L: 4' x H: 0')  
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 33.3  
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: P976238  
CATALOG NUMBER: 14SR-LD2-45-C-UNV-L830-CD1-U

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P976238

CATALOG NUMBER: 14SR-LD2-45-C-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	100	100
1	108	103	99	95	106	101	97	93	97	94	91	93	90	88	89	87	85	83	83	83	83
2	99	90	83	77	96	88	82	77	85	79	75	81	77	73	78	75	71	69	69	69	69
3	90	79	71	65	87	78	70	64	75	68	63	72	66	62	69	65	61	58	58	58	58
4	83	70	62	55	80	69	61	55	67	59	54	64	58	53	62	57	52	50	50	50	50
5	76	63	54	48	74	62	54	47	60	52	47	58	51	46	56	50	46	44	44	44	44
6	70	57	48	42	68	56	48	41	54	47	41	53	46	41	51	45	40	38	38	38	38
7	65	52	43	37	64	51	43	37	49	42	37	48	41	36	47	41	36	34	34	34	34
8	61	47	39	33	59	47	39	33	45	38	33	44	37	33	43	37	32	30	30	30	30
9	57	44	35	30	55	43	35	30	42	35	30	41	34	29	40	34	29	27	27	27	27
10	53	40	32	27	52	40	32	27	39	32	27	38	31	27	37	31	27	25	25	25	25

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

	0°	45°	90°
0°	3893	3893	3893
5°	3892	4047	4195
10°	3870	4310	4542
15°	3811	4461	4740
20°	3743	4586	4829
25°	3647	4530	4800
30°	3553	4448	4646
35°	3347	4304	4414
40°	3143	4059	4102
45°	2920	3832	3797
50°	2704	3682	3580
55°	2505	3543	3357
60°	2384	3525	3264
65°	2280	3631	3187
70°	2244	3723	3150
75°	2271	3817	3154
80°	2210	3949	3197
85°	2155	4026	3183

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 22.5°  
 Vertical Angle: 87.5°  
 Luminance: 4868 cd/sqm



TEST NUMBER: P976238  
 CATALOG NUMBER: 14SR-LD2-45-C-UNV-L830-CD1-U

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	145.8	3.3
10°-20°	447.7	10.1
20°-30°	689.3	15.6
30°-40°	789.1	17.8
40°-50°	745.8	16.9
50°-60°	633.4	14.3
60°-70°	503.8	11.4
70°-80°	341.6	7.7
80°-90°	126.7	2.9
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°	1282.8	29.0
0°-40°	2071.9	46.8
0°-60°	3451.1	78.0
0°-90°	4423.2	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	4423.2	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°	1447	1447	1447	1447	1447	
5°	1441	1471	1498	1550	1553	137
15°	1368	1514	1601	1696	1702	387
25°	1228	1435	1526	1608	1617	567
35°	1019	1225	1310	1347	1344	637
45°	767	949	1007	1019	998	597
55°	534	694	755	737	716	485
65°	358	513	570	522	500	358
75°	218	352	367	316	303	229
85°	70	149	130	106	103	77
90°	0	0	0	0	0	



TEST NUMBER: P976238

CATALOG NUMBER: 14SR-LD2-45-C-UNV-L830-CD1-U

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	1446.7	1446.7	1446.7	1446.7	1446.7
2.5°	1483.1	1461.9	1452.8	1483.1	1480.1
5°	1440.7	1471.0	1498.3	1549.9	1552.9
7.5°	1431.6	1501.3	1543.8	1607.5	1610.5
10°	1416.4	1507.4	1577.2	1653.0	1662.1
12.5°	1395.2	1513.5	1583.2	1677.3	1689.4
15°	1367.9	1513.5	1601.4	1695.5	1701.6
17.5°	1358.8	1513.5	1604.5	1686.4	1698.5
20°	1307.2	1498.3	1601.4	1674.2	1686.4
22.5°	1285.9	1471.0	1562.0	1650.0	1677.3
25°	1228.3	1434.6	1525.6	1607.5	1616.6
27.5°	1179.8	1395.2	1492.2	1562.0	1562.0
30°	1143.4	1346.6	1431.6	1498.3	1495.3
32.5°	1076.6	1279.9	1377.0	1428.5	1437.6
35°	1019.0	1225.3	1310.2	1346.6	1343.6
37.5°	958.3	1155.5	1225.3	1267.7	1255.6
40°	894.6	1085.7	1155.5	1182.8	1167.6
42.5°	843.0	1012.9	1079.7	1097.9	1082.7
45°	767.2	949.2	1006.9	1019.0	997.8
47.5°	715.6	879.4	940.1	940.1	928.0
50°	645.9	812.7	879.4	861.2	855.2
52.5°	594.3	755.1	812.7	797.5	779.3
55°	533.9	694.4	755.1	736.9	715.6
57.5°	497.5	645.9	703.5	682.3	664.1
60°	442.9	597.3	655.0	627.7	606.4
62.5°	400.4	555.2	609.5	576.1	555.2
65°	358.0	512.7	570.3	521.8	500.5
67.5°	324.6	473.2	521.8	470.2	452.0
70°	285.2	427.7	473.2	418.6	400.4
72.5°	251.8	391.3	421.7	367.1	354.9
75°	218.4	351.9	367.1	315.5	303.4
77.5°	185.1	312.5	312.5	267.0	254.8
80°	142.6	267.0	254.8	215.4	206.3
82.5°	109.2	212.4	194.2	160.8	154.7
85°	69.8	148.6	130.4	106.2	103.1
87.5°	33.4	78.9	63.7	51.6	48.5
90°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



TEST NUMBER: P976238

CATALOG NUMBER: 14SR-LD2-45-C-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	15.5	17.2	15.9	17.5	17.8	16.2	17.8	16.6	18.1	18.4
	3H	17.3	18.8	17.7	19.1	19.5	18.1	19.6	18.5	19.9	20.3
	4H	18.1	19.5	18.5	19.8	20.2	18.9	20.3	19.3	20.7	21.0
	6H	18.7	20.0	19.1	20.4	20.7	19.6	20.9	20.0	21.3	21.7
	8H	18.9	20.2	19.3	20.5	20.9	19.9	21.1	20.3	21.5	21.9
	12H	19.1	20.3	19.5	20.6	21.1	20.1	21.3	20.5	21.6	22.1
4H	2H	16.5	17.9	16.9	18.3	18.6	17.0	18.4	17.4	18.7	19.1
	3H	18.7	19.9	19.1	20.3	20.7	19.2	20.4	19.6	20.8	21.2
	4H	19.7	20.8	20.1	21.2	21.6	20.1	21.2	20.5	21.6	22.0
	6H	20.6	21.5	21.0	21.9	22.4	20.9	21.9	21.4	22.3	22.8
	8H	20.9	21.7	21.3	22.2	22.6	21.3	22.1	21.7	22.6	23.0
	12H	21.1	21.9	21.5	22.3	22.8	21.5	22.3	22.0	22.8	23.2
8H	4H	20.3	21.2	20.7	21.6	22.1	20.6	21.5	21.1	21.9	22.4
	6H	21.4	22.2	21.9	22.6	23.1	21.6	22.4	22.1	22.8	23.3
	8H	21.9	22.6	22.4	23.1	23.6	22.0	22.7	22.5	23.2	23.7
	12H	22.3	22.9	22.8	23.4	23.9	22.4	23.0	22.9	23.5	24.0
12H	4H	20.4	21.2	20.8	21.6	22.1	20.7	21.5	21.2	22.0	22.5
	6H	21.6	22.2	22.1	22.7	23.2	21.8	22.5	22.3	22.9	23.4
	8H	22.2	22.8	22.7	23.2	23.8	22.3	22.9	22.8	23.3	23.9

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**

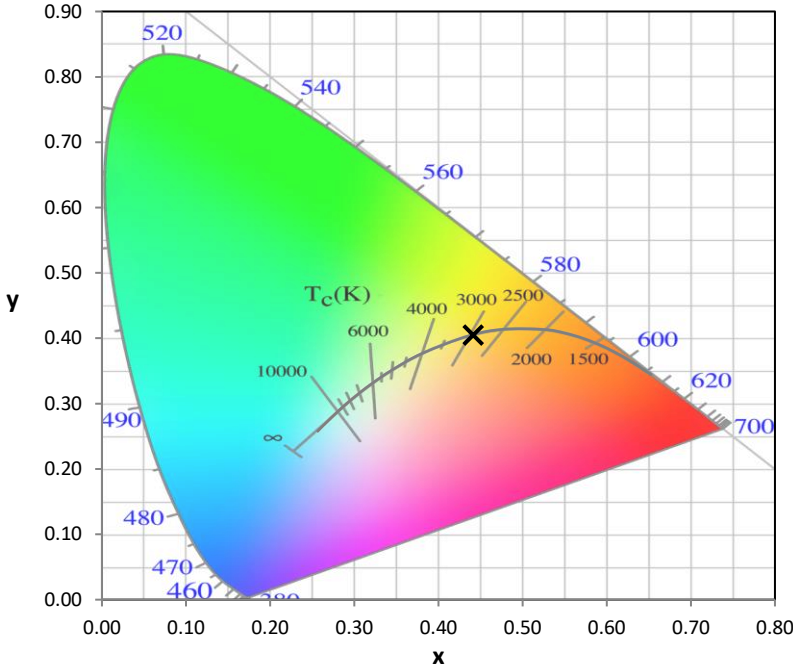
Stabilization Time: 40M  
 Operation Time: 1H 40M  
 Sphere Temperature (°C): 25.0

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**

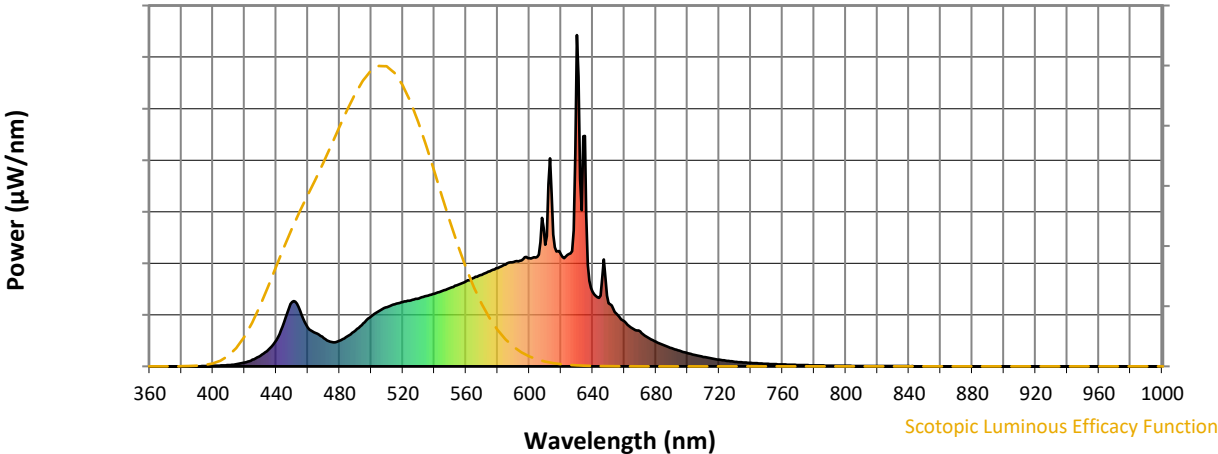


**Photopic Lumens: NR**

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**

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

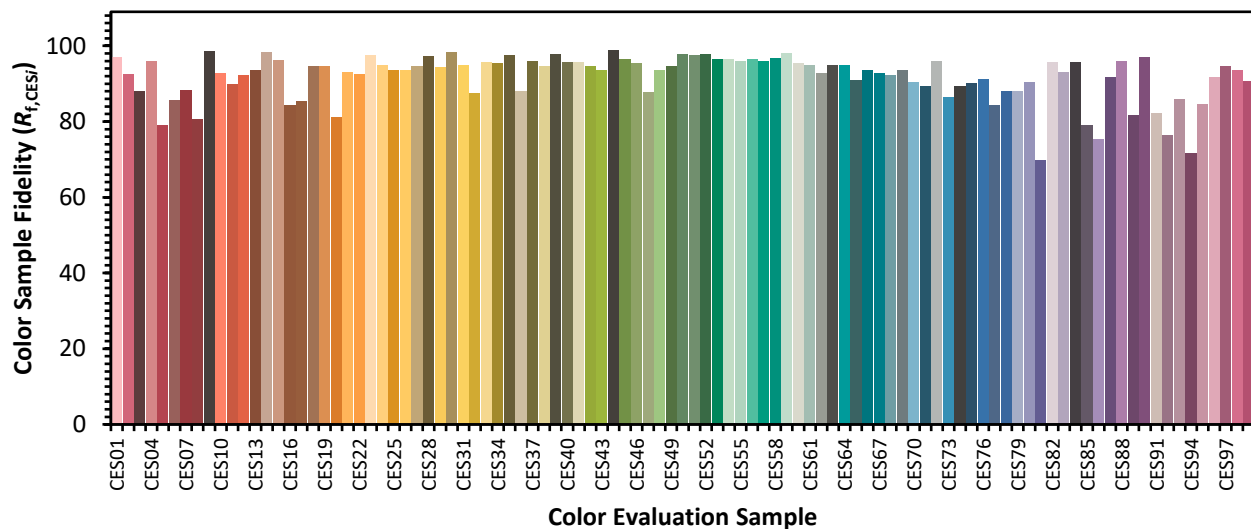


**Color Vector Graphics**

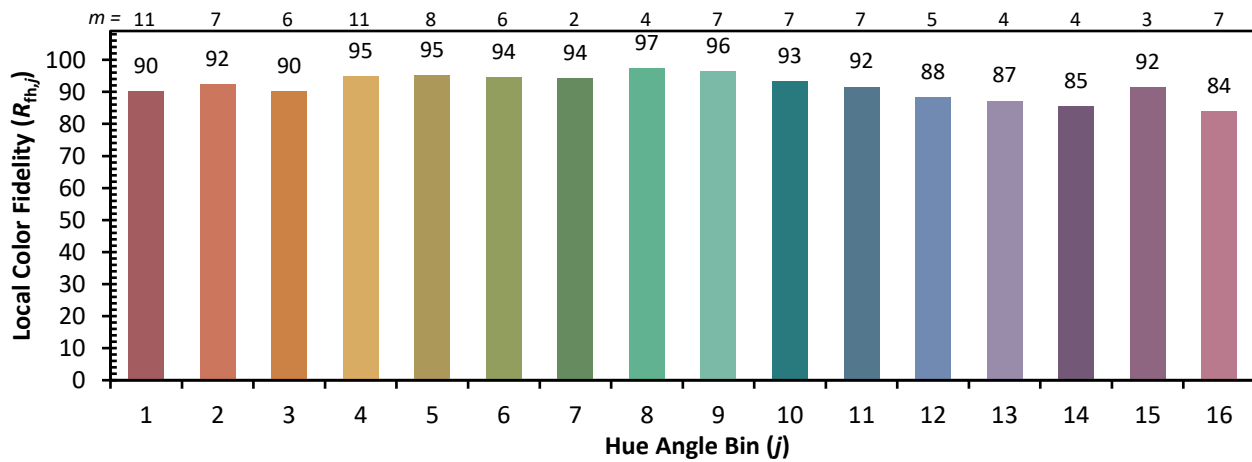
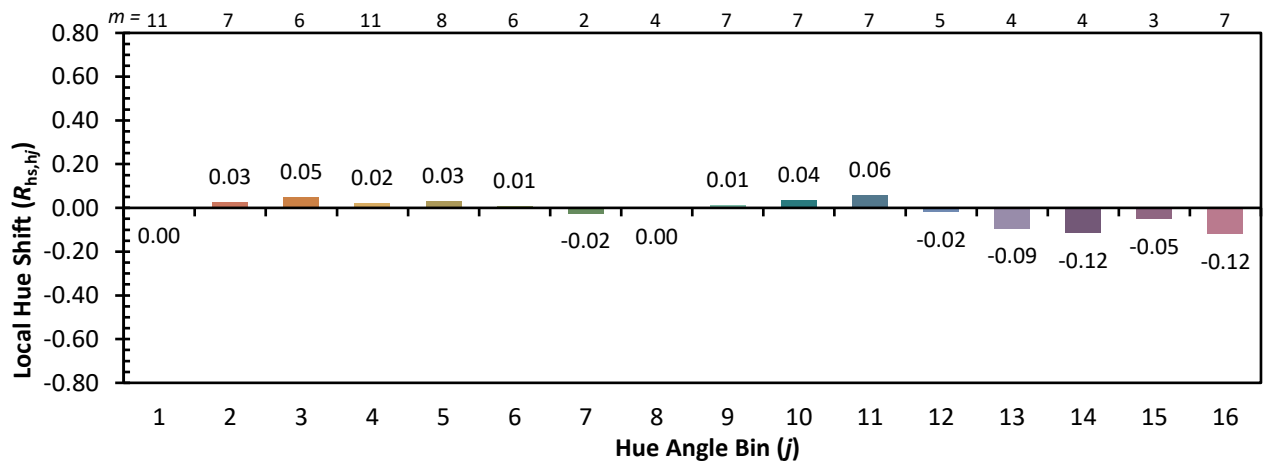
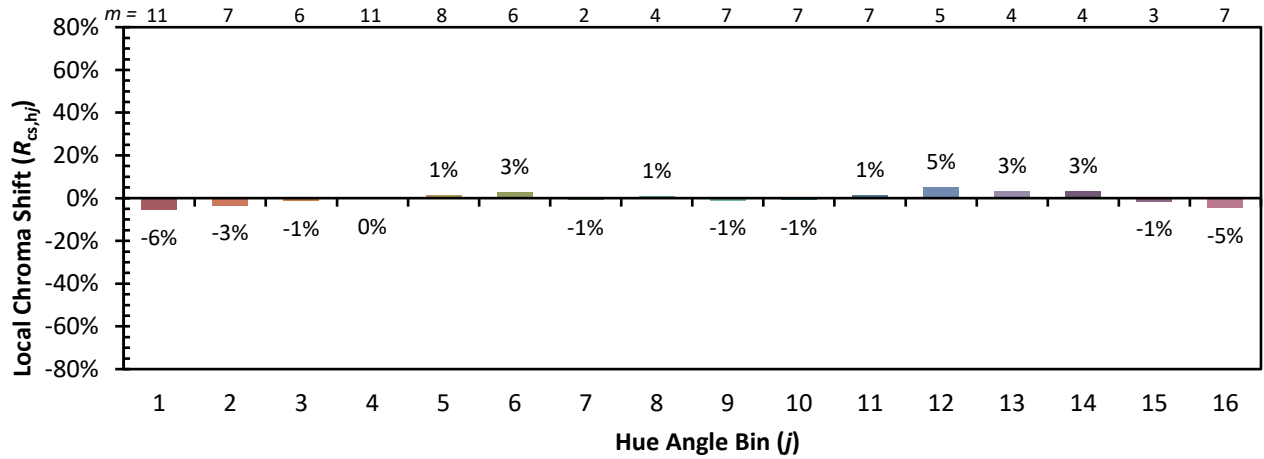


Individual Sample Fidelity Index ( $R_{f,i}$ )

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)