

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: P976392

Luminaire Tested: 24SR-LD2-45-C-UNV-L835-CD1-U

Issue Date: 03/18/2025

Test Information

Test Method: LM-79-2019
Report Number: P976392
Test Lab: INNOVATION CENTER(P3)
Issue Date: 03/18/2025
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
Product Line: METALUX
Catalog Number: 24SR-LD2-45-C-UNV-L835-CD1-U
Description: METALUX SKYRIDGE 2x4 4500LM PACKAGE 80CRI 3500K CURVED REFLECTOR TROFFER
Light Source: 3500K CCT, 80+ CRI LEDS
Ballast/Driver: -

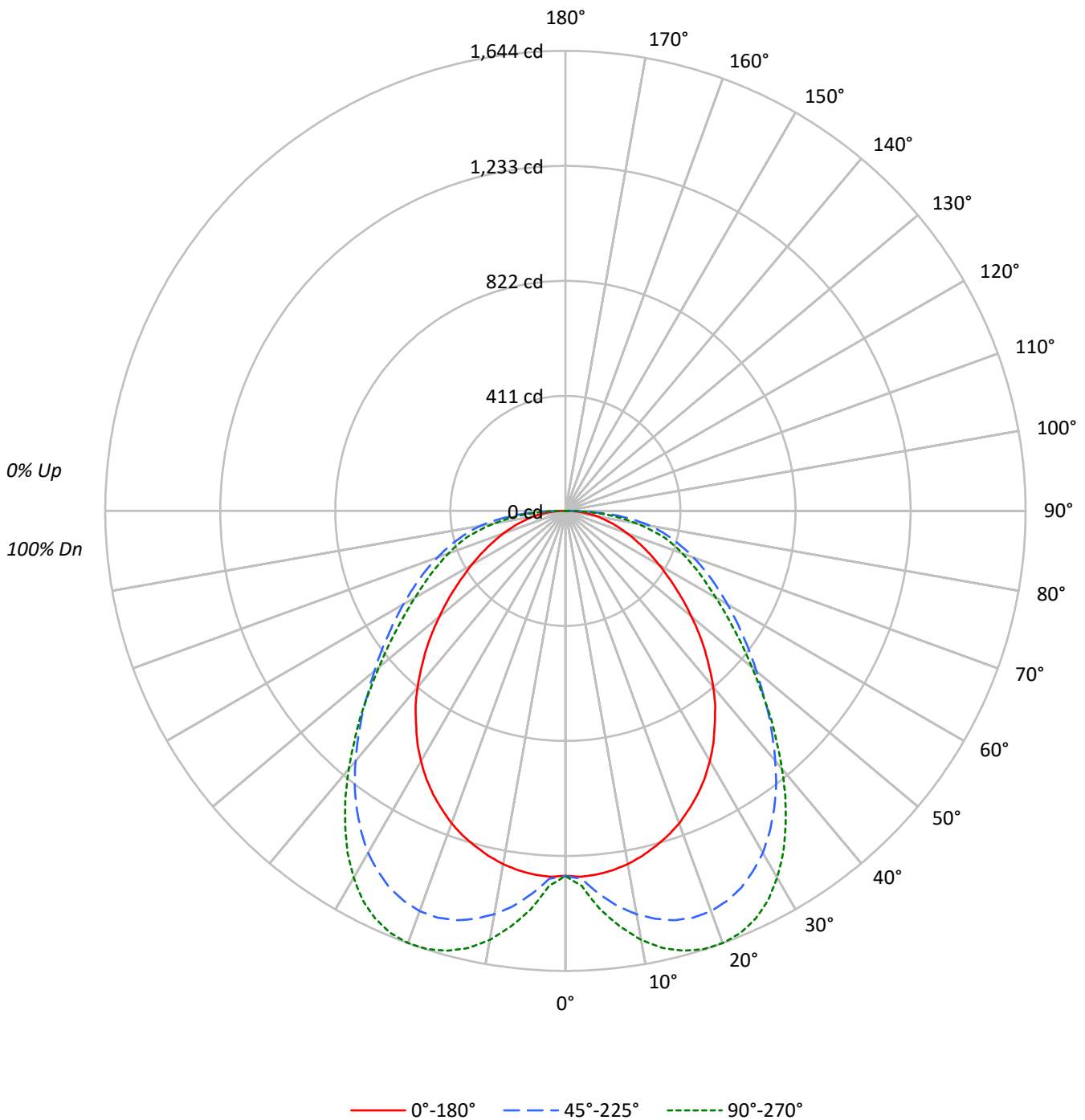
Summary

Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 4399.0 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 137.9 lumens/watt
Spacing Criteria (0/90/45): 1.18 / 1.52 / 1.48
Luminous Opening: Rectangular (W 2' x L: 4' x H: 0')
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 31.9
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: NR
Operation Time: NR
Ambient Temperature (°C): NR
Test Distance: 28.75 FT

TEST NUMBER: P976392
CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L835-CD1-U

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P976392

CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L835-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	102	102	102	100
1	108	103	98	94	105	101	96	93	96	93	90	92	89	87	89	86	84	84	84	84	82
2	98	89	82	76	95	87	81	75	84	78	74	81	76	72	78	74	70	70	70	70	68
3	89	78	70	63	87	77	69	63	74	67	62	71	65	61	68	64	60	60	60	60	57
4	82	70	61	54	79	68	60	53	66	58	53	63	57	52	61	56	51	51	51	51	49
5	75	62	53	46	73	61	53	46	59	51	46	57	50	45	55	49	45	45	45	45	42
6	70	56	47	41	68	55	47	40	53	46	40	52	45	40	50	44	39	39	39	39	37
7	65	51	42	36	63	50	42	36	49	41	35	47	40	35	46	40	35	35	35	35	33
8	60	46	38	32	59	46	38	32	44	37	32	43	36	32	42	36	31	31	31	31	29
9	56	43	34	29	55	42	34	29	41	34	29	40	33	28	39	33	28	28	28	28	26
10	53	39	31	26	51	39	31	26	38	31	26	37	30	26	36	30	26	26	26	26	24

AVERAGE LUMINANCE (cd/sqm):

	0°	45°	90°
0°	1755	1755	1755
5°	1761	1855	1932
10°	1751	1999	2127
15°	1729	2109	2266
20°	1702	2179	2353
25°	1659	2206	2387
30°	1604	2192	2350
35°	1528	2135	2253
40°	1443	2048	2114
45°	1341	1952	1967
50°	1230	1865	1821
55°	1128	1811	1720
60°	1043	1799	1670
65°	976	1832	1684
70°	928	1915	1749
75°	898	2077	1898
80°	908	2386	2002
85°	951	2783	2180

MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:

Horizontal Angle: 22.5°
 Vertical Angle: 87.5°
 Luminance: 3384 cd/sqm



TEST NUMBER: P976392
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L835-CD1-U

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	133.3	3.0
10°-20°	419.6	9.5
20°-30°	662.3	15.1
30°-40°	776.2	17.6
40°-50°	742.5	16.9
50°-60°	632.7	14.4
60°-70°	507.7	11.5
70°-80°	367.5	8.4
80°-90°	156.9	3.6
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°	1215.3	27.6
0°-40°	1991.5	45.3
0°-60°	3366.8	76.5
0°-90°	4399.0	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	4399.0	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°	1304	1304	1304	1304	1304	
5°	1304	1328	1373	1421	1430	124
15°	1241	1390	1514	1605	1627	350
25°	1118	1333	1486	1586	1608	514
35°	930	1158	1300	1369	1372	582
45°	705	910	1026	1040	1034	543
55°	481	685	772	751	733	432
65°	306	515	575	538	529	305
75°	173	365	400	368	365	183
85°	62	183	180	149	141	66
90°	0	0	0	0	0	



TEST NUMBER: P976392

CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L835-CD1-U

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	1304.1	1304.1	1304.1	1304.1	1304.1
2.5°	1308.6	1310.1	1316.1	1341.6	1341.6
5°	1304.1	1328.1	1373.2	1421.3	1430.3
7.5°	1295.1	1349.1	1424.3	1485.9	1497.9
10°	1281.5	1371.7	1463.3	1538.4	1556.5
12.5°	1263.5	1385.2	1493.4	1579.0	1600.0
15°	1241.0	1389.7	1514.4	1604.6	1627.1
17.5°	1216.9	1388.2	1523.4	1619.6	1642.1
20°	1188.4	1376.2	1521.9	1622.6	1643.6
22.5°	1153.8	1359.7	1508.4	1610.6	1633.1
25°	1117.8	1332.6	1485.9	1586.5	1607.6
27.5°	1077.2	1301.1	1451.3	1549.0	1568.5
30°	1032.1	1260.5	1410.7	1497.9	1512.9
32.5°	984.1	1212.4	1358.2	1437.8	1448.3
35°	930.0	1158.3	1299.6	1368.7	1371.7
37.5°	878.9	1099.8	1236.5	1292.1	1290.6
40°	821.8	1036.6	1165.9	1210.9	1203.4
42.5°	761.7	973.5	1095.2	1126.8	1116.3
45°	704.6	910.4	1026.1	1039.7	1033.6
47.5°	646.0	847.3	954.0	964.5	946.5
50°	587.4	790.3	890.9	886.4	869.9
52.5°	533.3	737.7	830.8	817.3	799.3
55°	480.8	685.1	772.2	751.2	733.2
57.5°	431.2	638.5	719.6	691.1	674.6
60°	387.6	593.4	668.6	635.5	620.5
62.5°	345.5	552.9	620.5	585.9	570.9
65°	306.5	515.3	575.4	537.9	528.8
67.5°	268.9	477.8	530.3	494.3	483.8
70°	235.9	438.7	486.8	450.7	444.7
72.5°	202.8	402.6	443.2	410.2	405.6
75°	172.8	365.1	399.6	368.1	365.1
77.5°	142.7	324.5	356.1	318.5	311.0
80°	117.2	284.0	308.0	264.4	258.4
82.5°	88.6	234.4	246.4	207.3	204.3
85°	61.6	183.3	180.3	148.7	141.2
87.5°	33.1	109.7	96.2	76.6	73.6
90°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



TEST NUMBER: P976392
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L835-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	12.9	14.6	13.3	14.9	15.2	13.9	15.5	14.2	15.8	16.1
	3H	14.6	16.1	15.0	16.4	16.8	16.0	17.5	16.4	17.8	18.2
	4H	15.3	16.7	15.7	17.0	17.4	17.0	18.4	17.4	18.7	19.1
	6H	15.8	17.1	16.2	17.5	17.9	17.9	19.2	18.3	19.6	19.9
	8H	16.0	17.3	16.5	17.7	18.1	18.2	19.5	18.7	19.9	20.3
	12H	16.2	17.4	16.6	17.8	18.2	18.5	19.7	19.0	20.1	20.6
4H	2H	14.0	15.4	14.4	15.8	16.1	14.7	16.1	15.1	16.4	16.8
	3H	16.1	17.3	16.5	17.7	18.1	17.1	18.2	17.5	18.6	19.0
	4H	17.2	18.2	17.6	18.7	19.1	18.2	19.3	18.6	19.7	20.1
	6H	18.0	18.9	18.4	19.4	19.8	19.2	20.2	19.7	20.6	21.1
	8H	18.3	19.2	18.7	19.6	20.1	19.7	20.6	20.1	21.0	21.5
	12H	18.5	19.3	19.0	19.8	20.2	20.1	20.9	20.5	21.3	21.8
8H	4H	17.9	18.8	18.4	19.2	19.7	18.8	19.7	19.2	20.1	20.6
	6H	19.1	19.8	19.6	20.3	20.8	20.0	20.7	20.5	21.2	21.7
	8H	19.6	20.3	20.1	20.8	21.3	20.5	21.2	21.0	21.7	22.2
	12H	20.0	20.7	20.6	21.1	21.7	21.0	21.6	21.5	22.1	22.7
12H	4H	18.0	18.8	18.5	19.3	19.8	18.9	19.7	19.3	20.1	20.6
	6H	19.3	20.0	19.9	20.5	21.0	20.2	20.9	20.7	21.3	21.9
	8H	20.0	20.6	20.5	21.1	21.6	20.8	21.4	21.3	21.9	22.5

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Metalux

Report Number: SP1-2506-457-6

Test Date: 07/01/2025

Luminaire Tested: 24SR-LD2-64-C-UNV-L935-CD1-U

Data in this report applies to families of products including 24SR-LD2-64-C-UNV-L935-CD1-U

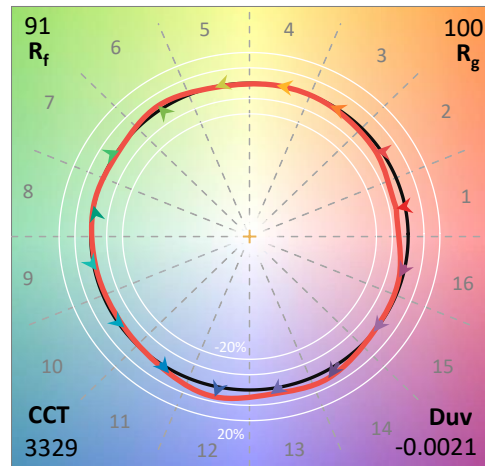
Test Information

Test Method: LM-79-2019
 Report Number: SP1-2506-457-6
 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-L935-CD1-U**
 Description: 2X4 SKYRIDGE 6400LM Fixture with new LTN chip

Spectral Parameters

CCT (K): 3329
 CIE u': 0.2411
 CIE v': 0.5118
 Duv: -0.0021
 CIE x: 0.4128
 CIE y: 0.3894
 CIE z: 0.1979
 Peak Wavelength (nm): 630
 Dominant Wavelength (nm): 582
 Purity: 40.74075
 Rf: 91.4
 Rg: 100.2

CRI (Ra):	93.9		
R1:	95.4	R9:	60.5
R2:	97.4	R10:	92.5
R3:	97.7	R11:	95.9
R4:	94.9	R12:	82.0
R5:	95.1	R13:	96.0
R6:	95.7	R14:	98.0
R7:	91.7	R15:	91.5
R8:	83.2		



Test Conditions

Stabilization Time: 48M
 Operation Time: 1H 48M
 Sphere Temperature (°C): 24.0

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-6

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: SP1-2506-457-6

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



CCT = 3329K
 CIE x = 0.4128
 CIE y = 0.3894
 Duv = -0.0021

Point lies inside the ANSI 3500K 7-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-6

Photopic Flux vs. Wavelength



Photopic Lumens: NR

λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	143	NR	620	358	NR	750	9	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	166	NR	625	357	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	191	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	210	NR	635	705	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	223	NR	640	239	NR	770	5	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	233	NR	645	226	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	240	NR	650	201	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	2	NR	525	246	NR	655	170	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	251	NR	660	145	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	4	NR	535	260	NR	665	123	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	6	NR	540	267	NR	670	113	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	276	NR	675	93	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	16	NR	550	284	NR	680	80	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	28	NR	555	294	NR	685	69	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	46	NR	560	303	NR	690	59	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	75	NR	565	313	NR	695	51	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	120	NR	570	319	NR	700	43	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	203	NR	575	327	NR	705	37	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	311	NR	580	336	NR	710	31	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	290	NR	585	344	NR	715	26	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	197	NR	590	349	NR	720	22	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	163	NR	595	350	NR	725	18	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	135	NR	600	355	NR	730	15	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	110	NR	605	357	NR	735	13	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	108	NR	610	391	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	123	NR	615	421	NR	745	10	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-6

Scotopic Flux vs. Wavelength



Scotopic Lumens: NR

S/P: 1.57

λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	143	NR	620	358	NR	750	9	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	166	NR	625	357	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	191	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	210	NR	635	705	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	223	NR	640	239	NR	770	5	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	233	NR	645	226	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	240	NR	650	201	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	2	NR	525	246	NR	655	170	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	251	NR	660	145	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	4	NR	535	260	NR	665	123	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	6	NR	540	267	NR	670	113	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	276	NR	675	93	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	16	NR	550	284	NR	680	80	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	28	NR	555	294	NR	685	69	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	46	NR	560	303	NR	690	59	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	75	NR	565	313	NR	695	51	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	120	NR	570	319	NR	700	43	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	203	NR	575	327	NR	705	37	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	311	NR	580	336	NR	710	31	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	290	NR	585	344	NR	715	26	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	197	NR	590	349	NR	720	22	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	163	NR	595	350	NR	725	18	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	135	NR	600	355	NR	730	15	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	110	NR	605	357	NR	735	13	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	108	NR	610	391	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	123	NR	615	421	NR	745	10	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-6

Melanopic Flux vs. Wavelength



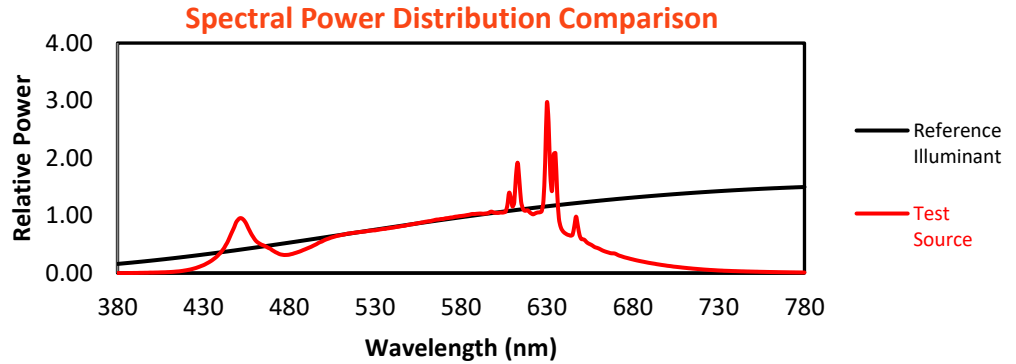
Melanopic Lumens: NR

M/P: 3.17

λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	143	NR	620	358	NR	750	9	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	166	NR	625	357	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	191	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	210	NR	635	705	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	223	NR	640	239	NR	770	5	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	233	NR	645	226	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	240	NR	650	201	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	2	NR	525	246	NR	655	170	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	251	NR	660	145	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	4	NR	535	260	NR	665	123	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	6	NR	540	267	NR	670	113	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	276	NR	675	93	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	16	NR	550	284	NR	680	80	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	28	NR	555	294	NR	685	69	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	46	NR	560	303	NR	690	59	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	75	NR	565	313	NR	695	51	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	120	NR	570	319	NR	700	43	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	203	NR	575	327	NR	705	37	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	311	NR	580	336	NR	710	31	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	290	NR	585	344	NR	715	26	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	197	NR	590	349	NR	720	22	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	163	NR	595	350	NR	725	18	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	135	NR	600	355	NR	730	15	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	110	NR	605	357	NR	735	13	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	108	NR	610	391	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	123	NR	615	421	NR	745	10	NR	875	0	NR			

Summary

$R_f = 91.4$
 $R_g = 100.2$
 $CIE R_a = 93.9$
 $R_9 = 60.5$

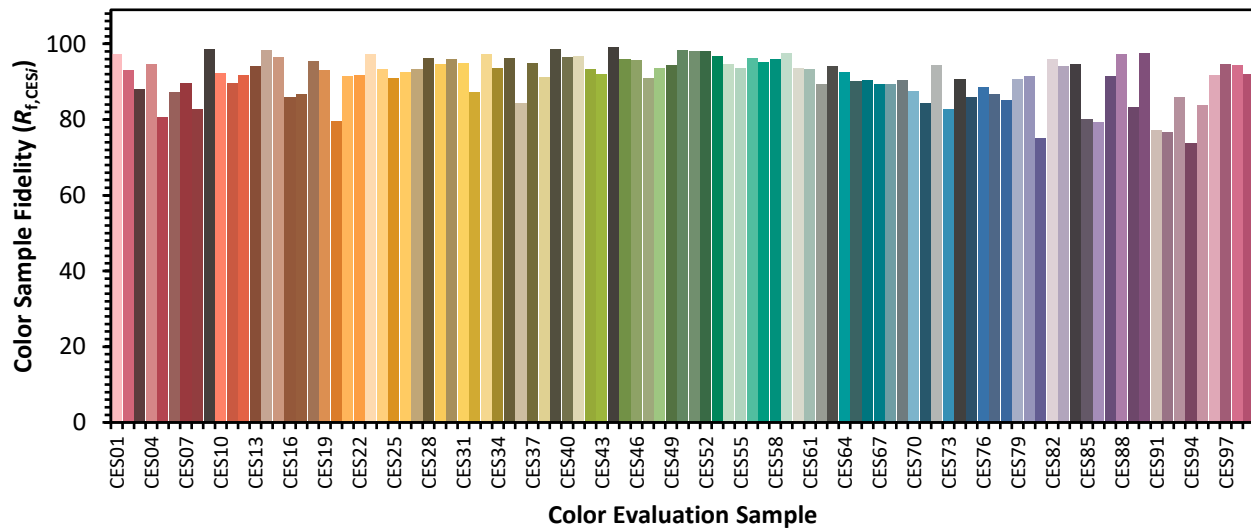


Color Vector Graphics

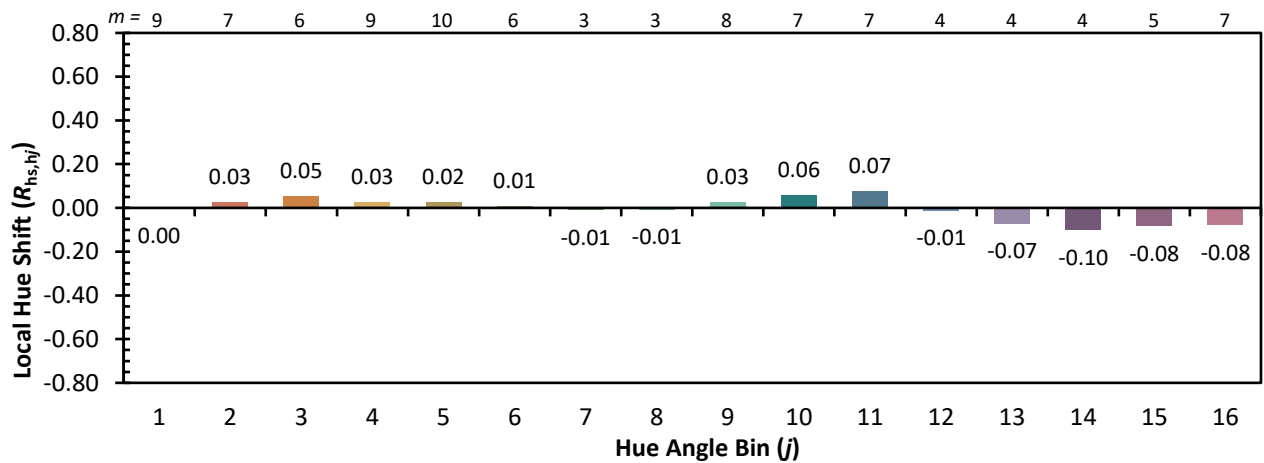
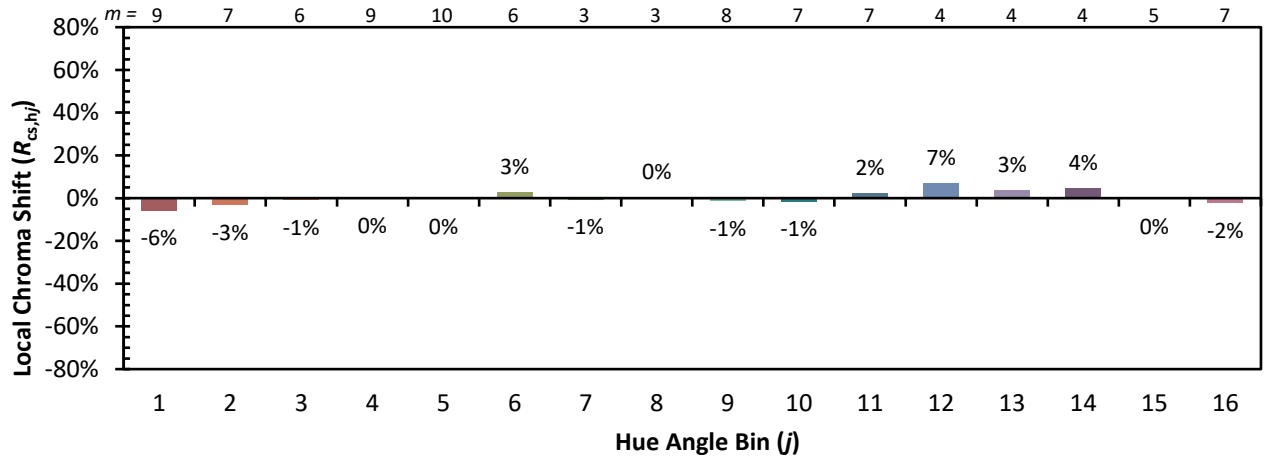


Individual Sample Fidelity Index ($R_{f,i}$)

CES01 = 86	CES26 = 93	CES51 = 98	CES76 = 88
CES02 = 63	CES27 = 93	CES52 = 98	CES77 = 87
CES03 = 31	CES28 = 96	CES53 = 97	CES78 = 85
CES04 = 70	CES29 = 95	CES54 = 95	CES79 = 91
CES05 = 50	CES30 = 96	CES55 = 94	CES80 = 92
CES06 = 51	CES31 = 95	CES56 = 96	CES81 = 75
CES07 = 43	CES32 = 87	CES57 = 95	CES82 = 96
CES08 = 42	CES33 = 97	CES58 = 96	CES83 = 94
CES09 = 29	CES34 = 94	CES59 = 98	CES84 = 95
CES10 = 75	CES35 = 96	CES60 = 94	CES85 = 80
CES11 = 58	CES36 = 84	CES61 = 93	CES86 = 79
CES12 = 64	CES37 = 95	CES62 = 89	CES87 = 91
CES13 = 44	CES38 = 91	CES63 = 94	CES88 = 97
CES14 = 74	CES39 = 99	CES64 = 92	CES89 = 83
CES15 = 72	CES40 = 97	CES65 = 90	CES90 = 98
CES16 = 48	CES41 = 97	CES66 = 90	CES91 = 77
CES17 = 49	CES42 = 93	CES67 = 89	CES92 = 77
CES18 = 56	CES43 = 92	CES68 = 89	CES93 = 86
CES19 = 71	CES44 = 99	CES69 = 91	CES94 = 74
CES20 = 67	CES45 = 96	CES70 = 88	CES95 = 84
CES21 = 86	CES46 = 96	CES71 = 84	CES96 = 92
CES22 = 78	CES47 = 91	CES72 = 94	CES97 = 95
CES23 = 91	CES48 = 94	CES73 = 83	CES98 = 94
CES24 = 90	CES49 = 94	CES74 = 91	CES99 = 92
CES25 = 71	CES50 = 98	CES75 = 86	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)