

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: P976452

Luminaire Tested: 24SR-LD2-48-S-UNV-L835-CD1-U

Issue Date: 03/18/2025

Test Information

Test Method: LM-79-2019
Report Number: P976452
Test Lab: INNOVATION CENTER(P3)
Issue Date: 03/18/2025
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
Product Line: METALUX
Catalog Number: 24SR-LD2-48-S-UNV-L835-CD1-U
Description: METALUX SKYRIDGE 2x4 4800LM PACKAGE 80CRI 3500K STANDARD TROFFER
Light Source: 3500K CCT, 80+ CRI LEDS
Ballast/Driver: -

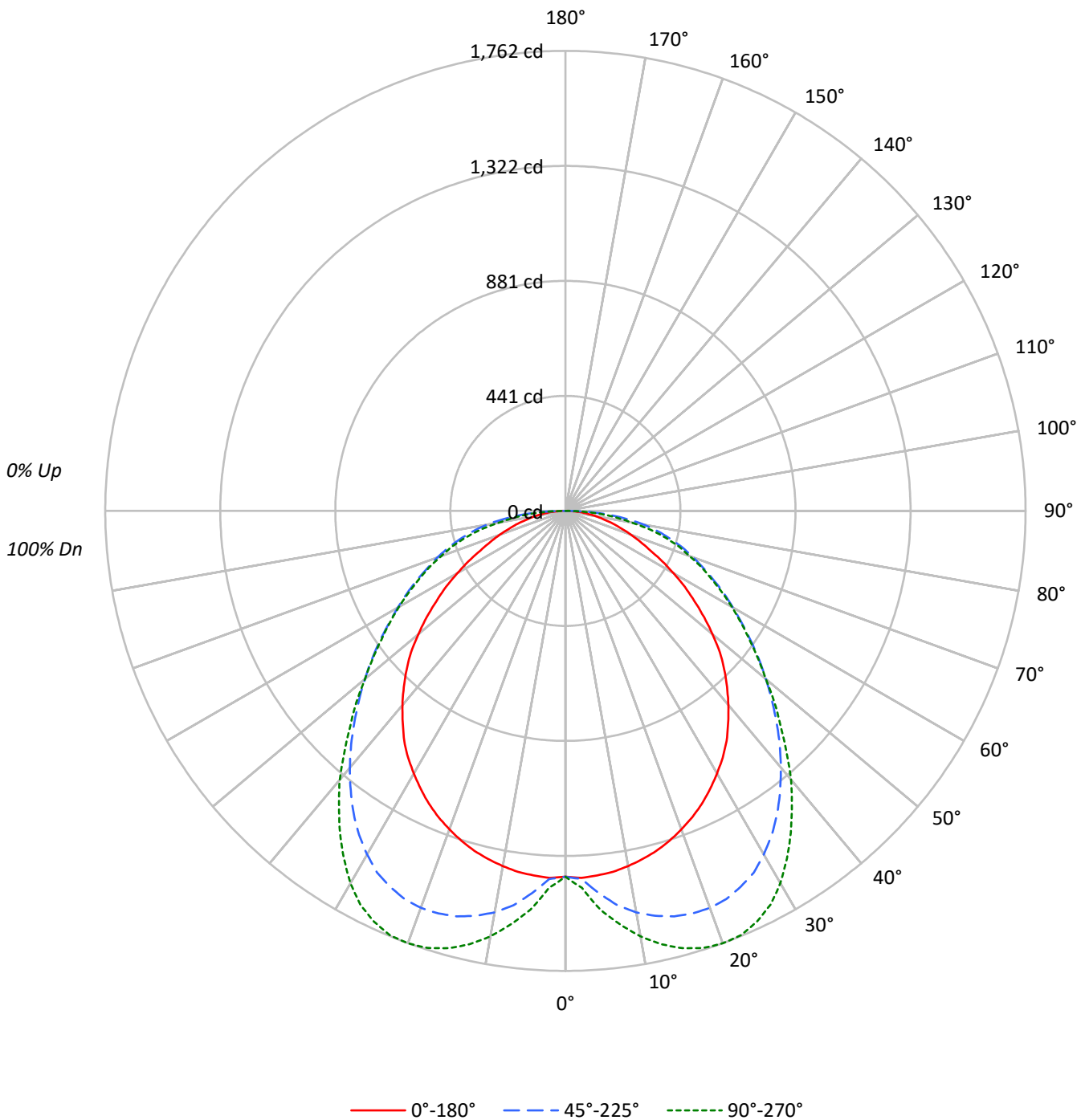
Summary

Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 4825.5 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 138.7 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): 34.8
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: P976452
CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-48-S-UNV-L835-CD1-U

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P976452

CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-48-S-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	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°	1885	1885	1885
5°	1893	1984	2071
10°	1887	2133	2261
15°	1877	2240	2416
20°	1859	2317	2523
25°	1837	2358	2577
30°	1803	2360	2558
35°	1767	2323	2472
40°	1705	2255	2362
45°	1638	2174	2217
50°	1538	2098	2098
55°	1415	2032	2019
60°	1287	1992	1981
65°	1145	1992	1965
70°	1053	2049	1988
75°	979	2171	2060
80°	921	2369	2008
85°	897	2558	2098

MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:

Horizontal Angle: 22.5°
 Vertical Angle: 87.5°
 Luminance: 3189 cd/sqm



TEST NUMBER: P976452
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-48-S-UNV-L835-CD1-U

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	142.7	3.0
10°-20°	448.4	9.3
20°-30°	714.2	14.8
30°-40°	851.6	17.6
40°-50°	839.0	17.4
50°-60°	724.6	15.0
60°-70°	565.5	11.7
70°-80°	387.5	8.0
80°-90°	152.1	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°	1305.3	27.1
0°-40°	2157.0	44.7
0°-60°	3720.5	77.1
0°-90°	4825.5	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	4825.5	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°	1401	1401	1401	1401	1401	
5°	1401	1427	1469	1525	1533	133
15°	1348	1491	1608	1709	1734	380
25°	1237	1432	1588	1709	1736	569
35°	1076	1258	1414	1495	1505	671
45°	861	1018	1142	1175	1165	662
55°	603	764	866	869	861	541
65°	360	538	626	623	617	361
75°	188	365	418	401	396	200
85°	58	176	166	142	136	64
90°	0	0	0	0	0	



TEST NUMBER: P976452
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-48-S-UNV-L835-CD1-U

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	1401.3	1401.3	1401.3	1401.3	1401.3
2.5°	1407.0	1408.5	1411.3	1439.6	1445.3
5°	1401.3	1426.8	1469.3	1524.6	1533.1
7.5°	1394.3	1451.0	1523.1	1582.5	1596.7
10°	1381.5	1474.9	1561.4	1636.5	1654.8
12.5°	1366.0	1487.8	1588.2	1676.1	1700.1
15°	1347.5	1490.6	1608.0	1708.6	1734.1
17.5°	1324.9	1486.3	1616.5	1727.1	1755.4
20°	1298.1	1474.9	1618.0	1734.1	1762.4
22.5°	1269.8	1458.0	1609.5	1728.4	1758.2
25°	1237.1	1432.5	1588.2	1708.6	1735.6
27.5°	1200.3	1397.2	1561.4	1674.6	1700.1
30°	1160.7	1356.0	1518.9	1625.2	1646.3
32.5°	1121.1	1310.7	1470.8	1565.5	1578.4
35°	1075.8	1258.5	1414.2	1494.8	1504.8
37.5°	1023.5	1206.0	1350.4	1421.2	1424.0
40°	971.0	1142.4	1283.9	1336.2	1344.7
42.5°	915.9	1080.1	1214.5	1258.5	1252.8
45°	860.6	1017.8	1142.4	1174.9	1165.0
47.5°	802.7	954.0	1071.6	1092.8	1085.8
50°	734.7	890.4	1002.2	1013.5	1002.2
52.5°	669.6	829.5	934.2	939.9	930.1
55°	603.0	764.4	866.3	869.1	860.6
57.5°	542.2	703.6	801.2	801.2	797.0
60°	478.4	642.6	740.4	737.6	736.1
62.5°	417.7	588.8	683.8	679.4	675.3
65°	359.5	537.9	625.6	622.8	617.2
67.5°	311.4	489.8	571.9	567.7	564.9
70°	267.6	447.3	520.9	509.6	505.4
72.5°	225.1	404.8	471.4	454.5	455.8
75°	188.3	365.2	417.7	400.7	396.3
77.5°	151.5	324.2	365.2	338.4	332.7
80°	118.9	280.3	305.7	271.8	259.1
82.5°	87.8	232.1	237.8	205.3	196.8
85°	58.1	175.5	165.7	141.5	135.9
87.5°	31.1	103.4	89.3	72.3	67.9
90°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



TEST NUMBER: P976452
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-48-S-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	13.4	15.0	13.8	15.4	15.7	14.6	16.2	15.0	16.6	16.9
	3H	14.9	16.4	15.3	16.8	17.1	16.7	18.2	17.0	18.5	18.8
	4H	15.6	17.0	16.0	17.3	17.7	17.6	19.0	18.0	19.3	19.7
	6H	16.0	17.4	16.5	17.7	18.1	18.3	19.6	18.7	20.0	20.4
	8H	16.2	17.5	16.6	17.9	18.2	18.6	19.9	19.0	20.3	20.7
	12H	16.3	17.5	16.8	17.9	18.3	18.8	20.0	19.3	20.4	20.8
4H	2H	14.4	15.8	14.8	16.2	16.5	15.3	16.7	15.7	17.1	17.4
	3H	16.4	17.6	16.8	18.0	18.4	17.6	18.8	18.0	19.2	19.6
	4H	17.3	18.4	17.7	18.8	19.2	18.7	19.8	19.1	20.2	20.6
	6H	18.0	19.0	18.5	19.4	19.9	19.6	20.6	20.1	21.0	21.5
	8H	18.3	19.2	18.7	19.6	20.1	20.0	20.9	20.4	21.3	21.8
	12H	18.5	19.3	18.9	19.7	20.2	20.2	21.1	20.7	21.5	22.0
8H	4H	18.0	18.9	18.5	19.3	19.8	19.2	20.1	19.6	20.5	21.0
	6H	19.1	19.8	19.6	20.3	20.8	20.3	21.0	20.7	21.5	22.0
	8H	19.5	20.2	20.0	20.7	21.2	20.7	21.4	21.2	21.9	22.4
	12H	19.9	20.5	20.4	21.0	21.6	21.1	21.7	21.6	22.2	22.8
12H	4H	18.1	18.9	18.6	19.4	19.9	19.2	20.0	19.7	20.5	21.0
	6H	19.3	20.0	19.8	20.4	21.0	20.4	21.1	20.9	21.5	22.1
	8H	19.9	20.5	20.4	21.0	21.5	20.9	21.5	21.4	22.0	22.6

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



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

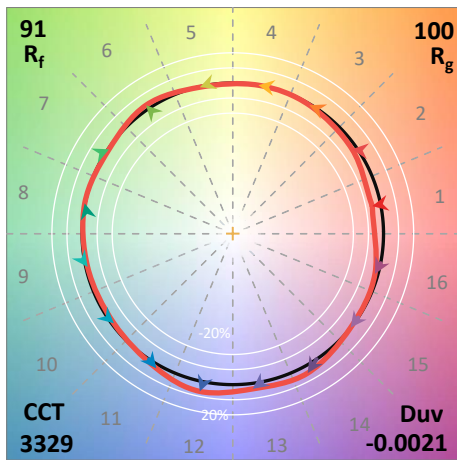
λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	143	NR	620	358	NR	750	9	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	166	NR	625	357	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	191	NR	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

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

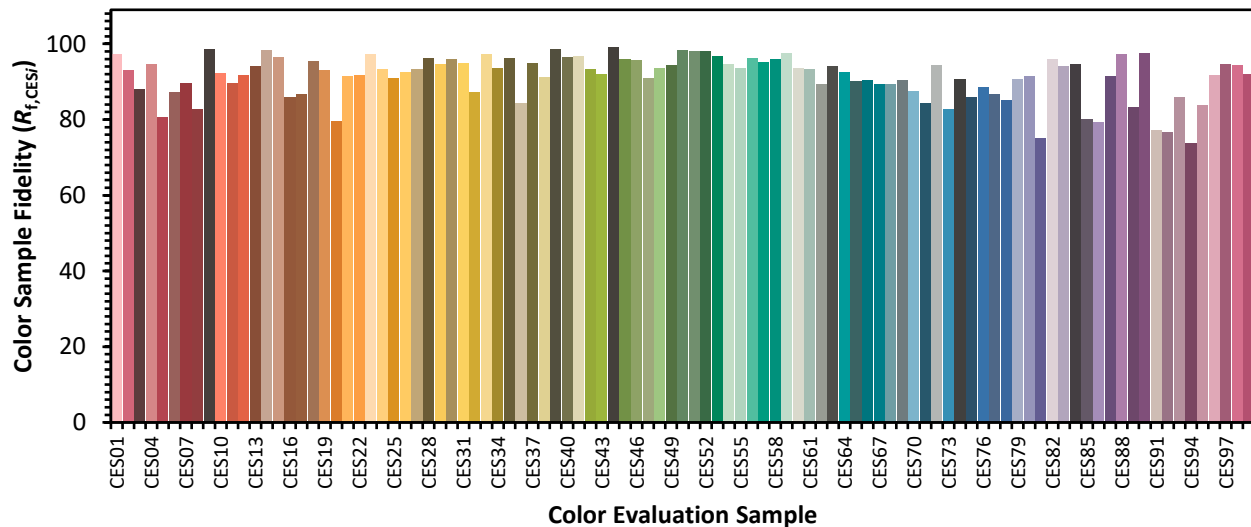


Color Vector Graphics

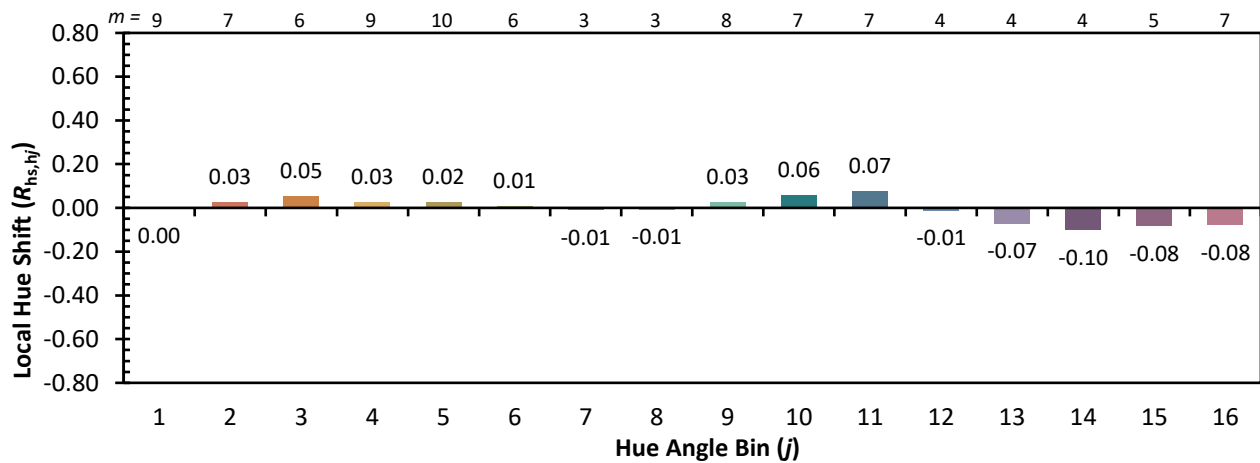
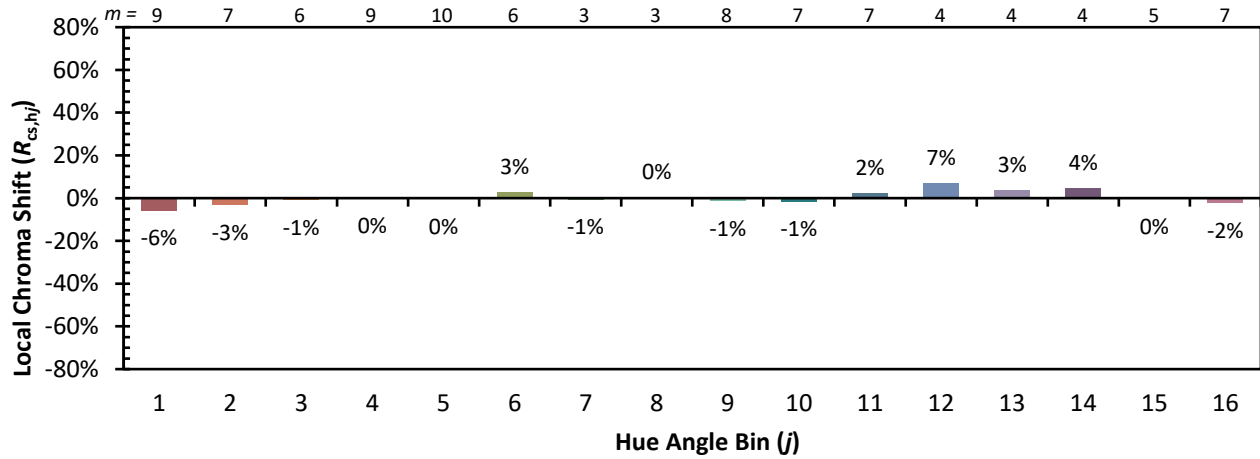


Individual Sample Fidelity Index ($R_{f,i}$)

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)