

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: P976459

Luminaire Tested: 24SR-LD2-39-S-UNV-L840-CD1-U

Issue Date: 03/18/2025

Test Information

Test Method: LM-79-2019
Report Number: P976459
Test Lab: INNOVATION CENTER(P3)
Issue Date: 03/18/2025
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
Product Line: METALUX
Catalog Number: 24SR-LD2-39-S-UNV-L840-CD1-U
Description: METALUX SKYRIDGE 2x4 3900LM PACKAGE 80CRI 4000K STANDARD TROFFER
Light Source: 4000K CCT, 80+ CRI LEDS
Ballast/Driver: -

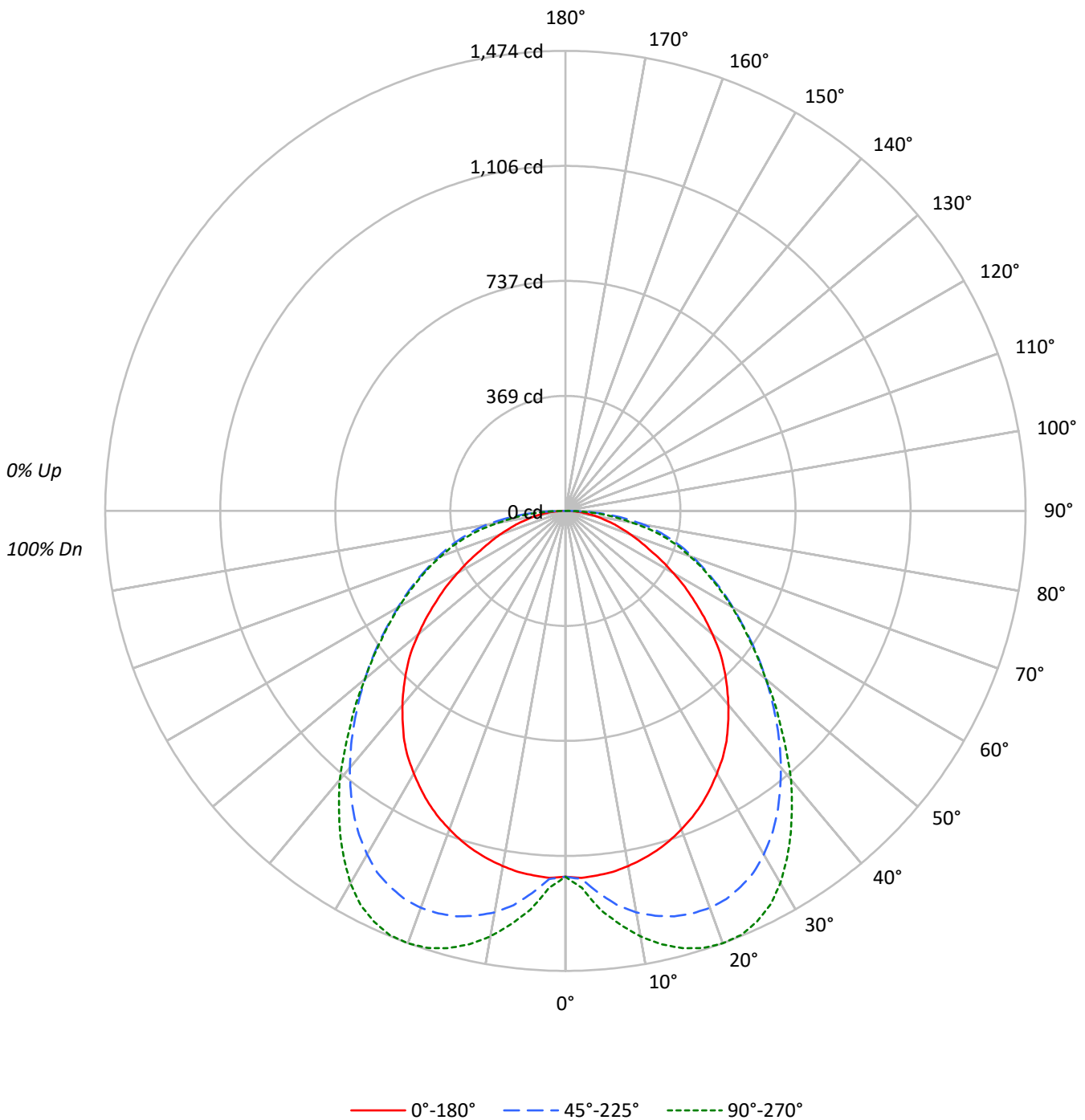
Summary

Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 4036.6 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 145.7 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): 27.7
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: P976459
CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-39-S-UNV-L840-CD1-U

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P976459
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-39-S-UNV-L840-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°	1577	1577	1577
5°	1583	1660	1732
10°	1579	1784	1891
15°	1570	1874	2021
20°	1555	1938	2111
25°	1536	1972	2155
30°	1508	1974	2140
35°	1478	1943	2067
40°	1427	1886	1976
45°	1370	1818	1854
50°	1286	1755	1755
55°	1183	1700	1689
60°	1077	1667	1657
65°	958	1666	1644
70°	881	1714	1663
75°	819	1816	1723
80°	771	1982	1680
85°	750	2140	1755

MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:

Horizontal Angle: 22.5°
 Vertical Angle: 87.5°
 Luminance: 2668 cd/sqm



TEST NUMBER: P976459
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-39-S-UNV-L840-CD1-U

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	119.4	3.0
10°-20°	375.1	9.3
20°-30°	597.4	14.8
30°-40°	712.4	17.6
40°-50°	701.8	17.4
50°-60°	606.1	15.0
60°-70°	473.0	11.7
70°-80°	324.2	8.0
80°-90°	127.2	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°	1091.9	27.1
0°-40°	1804.3	44.7
0°-60°	3112.2	77.1
0°-90°	4036.6	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	4036.6	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°	1172	1172	1172	1172	1172	
5°	1172	1194	1229	1275	1282	111
15°	1127	1247	1345	1429	1451	318
25°	1035	1198	1328	1429	1452	476
35°	900	1053	1183	1250	1259	561
45°	720	851	956	983	975	554
55°	504	639	725	727	720	452
65°	301	450	523	521	516	302
75°	158	306	349	335	332	167
85°	49	147	139	118	114	54
90°	0	0	0	0	0	



TEST NUMBER: P976459

CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-39-S-UNV-L840-CD1-U

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	1172.2	1172.2	1172.2	1172.2	1172.2
2.5°	1177.0	1178.2	1180.6	1204.3	1209.0
5°	1172.2	1193.5	1229.1	1275.3	1282.4
7.5°	1166.4	1213.7	1274.1	1323.8	1335.6
10°	1155.7	1233.8	1306.1	1368.9	1384.3
12.5°	1142.7	1244.5	1328.5	1402.1	1422.1
15°	1127.2	1246.9	1345.1	1429.2	1450.6
17.5°	1108.3	1243.3	1352.2	1444.7	1468.4
20°	1085.9	1233.8	1353.5	1450.6	1474.2
22.5°	1062.2	1219.6	1346.4	1445.8	1470.8
25°	1034.9	1198.3	1328.5	1429.2	1451.8
27.5°	1004.1	1168.8	1306.1	1400.8	1422.1
30°	970.9	1134.3	1270.6	1359.5	1377.1
32.5°	937.8	1096.5	1230.3	1309.6	1320.3
35°	899.9	1052.7	1183.0	1250.4	1258.7
37.5°	856.2	1008.8	1129.6	1188.8	1191.2
40°	812.3	955.6	1074.0	1117.8	1124.9
42.5°	766.2	903.5	1015.9	1052.7	1048.0
45°	719.9	851.4	955.6	982.8	974.6
47.5°	671.4	798.1	896.4	914.1	908.3
50°	614.6	744.9	838.3	847.8	838.3
52.5°	560.1	693.9	781.5	786.2	778.0
55°	504.4	639.4	724.7	727.0	719.9
57.5°	453.6	588.6	670.2	670.2	666.7
60°	400.2	537.6	619.3	617.0	615.7
62.5°	349.4	492.6	572.0	568.4	564.9
65°	300.8	449.9	523.4	521.0	516.3
67.5°	260.5	409.7	478.4	474.9	472.5
70°	223.9	374.2	435.7	426.3	422.8
72.5°	188.3	338.6	394.4	380.2	381.3
75°	157.6	305.5	349.4	335.2	331.5
77.5°	126.8	271.2	305.5	283.1	278.3
80°	99.5	234.4	255.8	227.3	216.8
82.5°	73.4	194.2	198.9	171.8	164.7
85°	48.6	146.8	138.6	118.4	113.7
87.5°	26.0	86.5	74.7	60.5	56.8
90°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



TEST NUMBER: P976459
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-39-S-UNV-L840-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	12.8	14.4	13.1	14.7	15.0	14.0	15.6	14.3	15.9	16.2
	3H	14.3	15.8	14.7	16.2	16.5	16.0	17.5	16.4	17.9	18.2
	4H	14.9	16.4	15.3	16.7	17.1	17.0	18.4	17.4	18.7	19.1
	6H	15.4	16.7	15.8	17.1	17.5	17.7	19.0	18.1	19.4	19.8
	8H	15.6	16.8	16.0	17.2	17.6	18.0	19.2	18.4	19.6	20.0
	12H	15.7	16.9	16.1	17.3	17.7	18.2	19.4	18.6	19.8	20.2
4H	2H	13.8	15.2	14.2	15.5	15.9	14.7	16.1	15.1	16.4	16.8
	3H	15.8	16.9	16.2	17.3	17.7	17.0	18.2	17.4	18.6	19.0
	4H	16.7	17.7	17.1	18.2	18.6	18.1	19.2	18.5	19.6	20.0
	6H	17.4	18.3	17.8	18.8	19.2	19.0	19.9	19.4	20.4	20.8
	8H	17.7	18.5	18.1	19.0	19.5	19.3	20.2	19.8	20.7	21.1
	12H	17.8	18.7	18.3	19.1	19.6	19.6	20.4	20.1	20.9	21.4
8H	4H	17.4	18.3	17.8	18.7	19.2	18.5	19.4	19.0	19.9	20.3
	6H	18.4	19.2	18.9	19.7	20.1	19.6	20.4	20.1	20.9	21.3
	8H	18.9	19.6	19.4	20.1	20.6	20.1	20.8	20.6	21.3	21.7
	12H	19.3	19.9	19.8	20.4	20.9	20.5	21.1	21.0	21.6	22.1
12H	4H	17.5	18.3	18.0	18.8	19.2	18.6	19.4	19.1	19.9	20.4
	6H	18.7	19.3	19.2	19.8	20.3	19.8	20.5	20.3	20.9	21.5
	8H	19.2	19.8	19.7	20.3	20.9	20.3	20.9	20.8	21.4	22.0

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Metalux

Report Number: SP1-2506-457-7

Test Date: 07/02/2025

Luminaire Tested: 24SR-LD2-64-C-UNV-L940-CD1-U

Data in this report applies to families of products including 24SR-LD2-64-C-UNV-L940-CD1-U

Test Information

Test Method: LM-79-2019
 Report Number: SP1-2506-457-7
 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-L940-CD1-U**
 Description: 2X4 SKYRIDGE 6400LM Fixture with new LTN chip

Spectral Parameters

CCT (K): 3850
 CIE u': 0.2283
 CIE v': 0.5037
 Duv: -0.0006
 CIE x: 0.3868
 CIE y: 0.3794
 CIE z: 0.2338
 Peak Wavelength (nm): 630
 Dominant Wavelength (nm): 579
 Purity: 29.94798
 Rf: 91.3
 Rg: 99.8

CRI (Ra):	94.0		
R1:	95.3	R9:	65.3
R2:	96.3	R10:	89.6
R3:	95.7	R11:	95.5
R4:	95.2	R12:	76.1
R5:	94.4	R13:	95.5
R6:	94.3	R14:	96.8
R7:	94.1	R15:	92.3
R8:	86.7		



Test Conditions

Stabilization Time: 38M
 Operation Time: 1H 38M
 Sphere Temperature (°C): 24.4

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-7

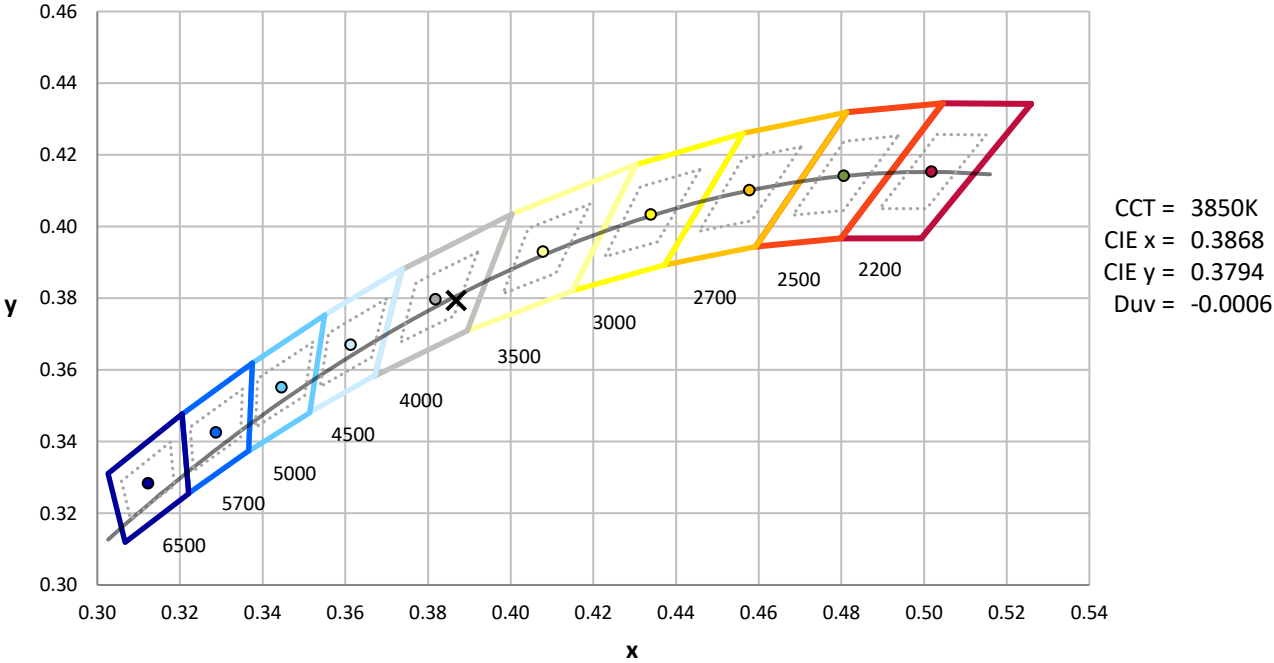
Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	76INCH SPHERE IN0058	6/16/2025	12/16/2025
Power Meter	XITRON INXT2011004	1/21/2025	1/21/2026
AC Power Source	CHROMA 61603 IN0063	10/22/2024	10/22/2025
DC Power Source	AGILENT E3634A IN0208	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: SP1-2506-457-7

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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

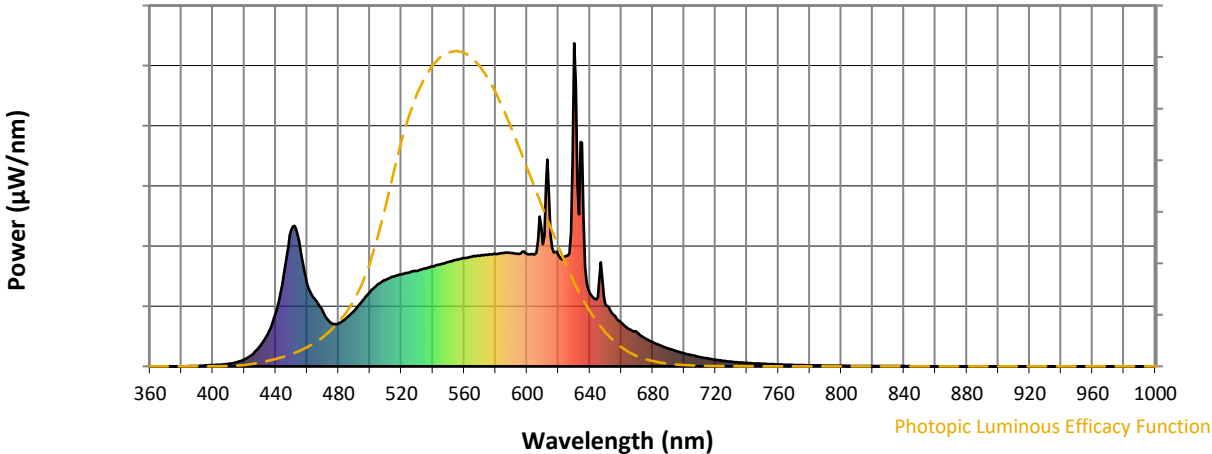


CCT = 3850K
 CIE x = 0.3868
 CIE y = 0.3794
 Duv = -0.0006

Point lies inside the ANSI 4000K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-7

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	173	NR	620	343	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	201	NR	625	342	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	231	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	253	NR	635	692	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	268	NR	640	226	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	277	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	284	NR	650	190	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	3	NR	525	290	NR	655	160	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	4	NR	530	296	NR	660	136	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	303	NR	665	115	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	8	NR	540	310	NR	670	106	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	13	NR	545	316	NR	675	87	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	22	NR	550	323	NR	680	75	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	37	NR	555	330	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	62	NR	560	335	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	102	NR	565	340	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	164	NR	570	342	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	281	NR	575	345	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	423	NR	580	348	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	384	NR	585	350	NR	715	25	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	256	NR	590	351	NR	720	21	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	208	NR	595	348	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	169	NR	600	348	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	135	NR	605	347	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	133	NR	610	379	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	149	NR	615	406	NR	745	9	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-7

Scotopic Flux vs. Wavelength



Scotopic Lumens: NR

S/P: 1.74

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	173	NR	620	343	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	201	NR	625	342	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	231	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	253	NR	635	692	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	268	NR	640	226	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	277	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	284	NR	650	190	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	3	NR	525	290	NR	655	160	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	4	NR	530	296	NR	660	136	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	303	NR	665	115	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	8	NR	540	310	NR	670	106	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	13	NR	545	316	NR	675	87	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	22	NR	550	323	NR	680	75	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	37	NR	555	330	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	62	NR	560	335	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	102	NR	565	340	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	164	NR	570	342	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	281	NR	575	345	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	423	NR	580	348	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	384	NR	585	350	NR	715	25	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	256	NR	590	351	NR	720	21	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	208	NR	595	348	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	169	NR	600	348	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	135	NR	605	347	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	133	NR	610	379	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	149	NR	615	406	NR	745	9	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-7

Melanopic Flux vs. Wavelength



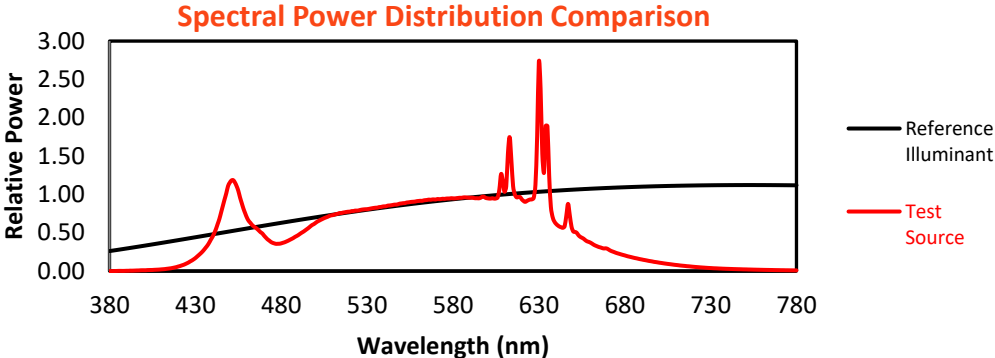
Melanopic Lumens: NR

M/P: 3.6

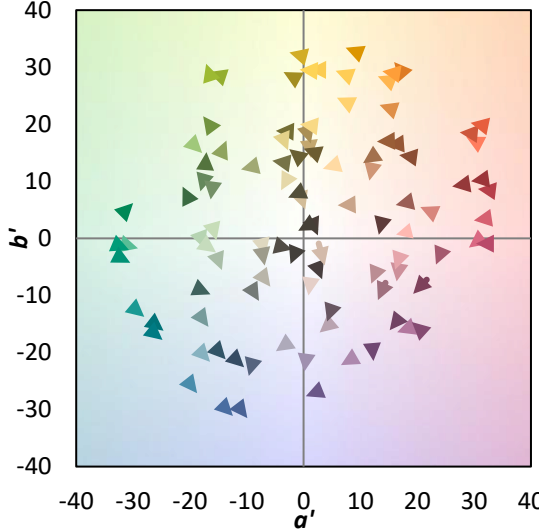
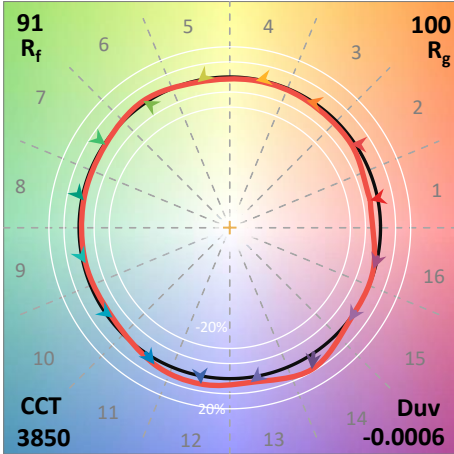
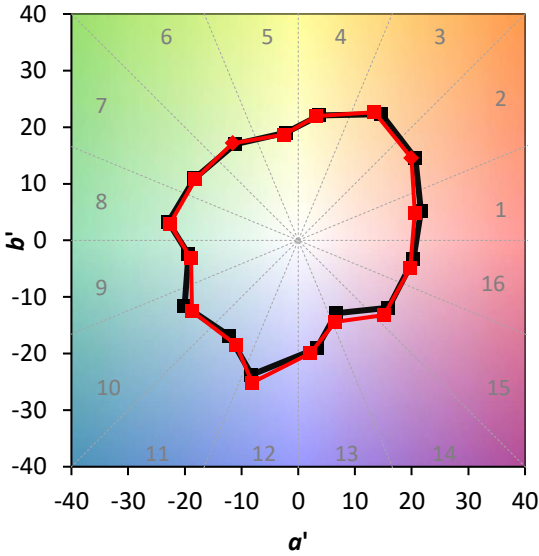
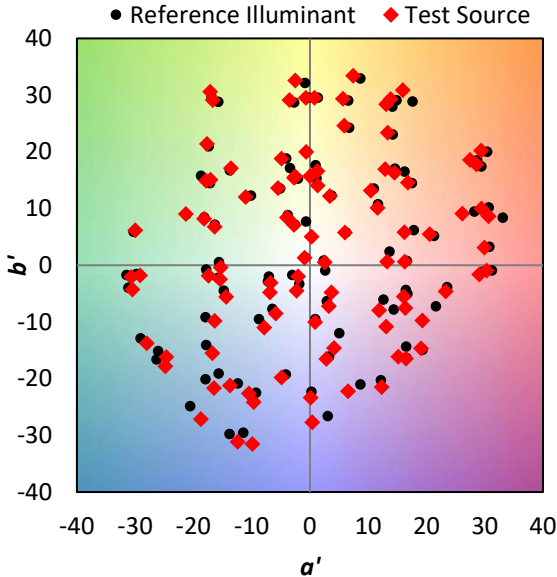
λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	173	NR	620	343	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	201	NR	625	342	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	231	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	253	NR	635	692	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	268	NR	640	226	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	277	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	284	NR	650	190	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	3	NR	525	290	NR	655	160	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	4	NR	530	296	NR	660	136	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	303	NR	665	115	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	8	NR	540	310	NR	670	106	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	13	NR	545	316	NR	675	87	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	22	NR	550	323	NR	680	75	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	37	NR	555	330	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	62	NR	560	335	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	102	NR	565	340	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	164	NR	570	342	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	281	NR	575	345	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	423	NR	580	348	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	384	NR	585	350	NR	715	25	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	256	NR	590	351	NR	720	21	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	208	NR	595	348	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	169	NR	600	348	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	135	NR	605	347	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	133	NR	610	379	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	149	NR	615	406	NR	745	9	NR	875	0	NR			

Summary

$R_f = 91.3$
 $R_g = 99.8$
 $CIE R_a = 94.0$
 $R_9 = 65.3$



Color Vector Graphics



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

CES01 = 86	CES26 = 93	CES51 = 98	CES76 = 87
CES02 = 62	CES27 = 91	CES52 = 99	CES77 = 88
CES03 = 31	CES28 = 96	CES53 = 97	CES78 = 83
CES04 = 69	CES29 = 96	CES54 = 94	CES79 = 93
CES05 = 49	CES30 = 93	CES55 = 92	CES80 = 92
CES06 = 50	CES31 = 96	CES56 = 95	CES81 = 79
CES07 = 42	CES32 = 88	CES57 = 94	CES82 = 96
CES08 = 41	CES33 = 99	CES58 = 95	CES83 = 95
CES09 = 29	CES34 = 93	CES59 = 97	CES84 = 94
CES10 = 74	CES35 = 96	CES60 = 93	CES85 = 81
CES11 = 57	CES36 = 81	CES61 = 92	CES86 = 83
CES12 = 63	CES37 = 94	CES62 = 87	CES87 = 92
CES13 = 43	CES38 = 88	CES63 = 93	CES88 = 98
CES14 = 74	CES39 = 99	CES64 = 91	CES89 = 85
CES15 = 71	CES40 = 97	CES65 = 89	CES90 = 97
CES16 = 47	CES41 = 97	CES66 = 88	CES91 = 73
CES17 = 49	CES42 = 93	CES67 = 87	CES92 = 77
CES18 = 56	CES43 = 93	CES68 = 88	CES93 = 86
CES19 = 71	CES44 = 99	CES69 = 89	CES94 = 76
CES20 = 66	CES45 = 96	CES70 = 86	CES95 = 83
CES21 = 85	CES46 = 97	CES71 = 81	CES96 = 92
CES22 = 78	CES47 = 93	CES72 = 94	CES97 = 95
CES23 = 91	CES48 = 92	CES73 = 80	CES98 = 95
CES24 = 90	CES49 = 96	CES74 = 91	CES99 = 93
CES25 = 71	CES50 = 98	CES75 = 83	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)