

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: FAIL-SAFE

Report Number: P1357450

Luminaire Tested: 8ASL4-15HE-2-40-UNV

Issue Date: 2/17/2026

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P1357450  
TEST IS SCALED FROM IESNA LM-79-08 TEST DATA (G2-2511-597-7)  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 2/17/2026  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: FAIL-SAFE  
Catalog Number: 8ASL4-15HE-2-40-UNV  
Description: 8FT 1500 LUMEN PER FOOT 4ASL LED LUMINAIRE WITH OPL LENS AND 4000K LEDS 2 ROW  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

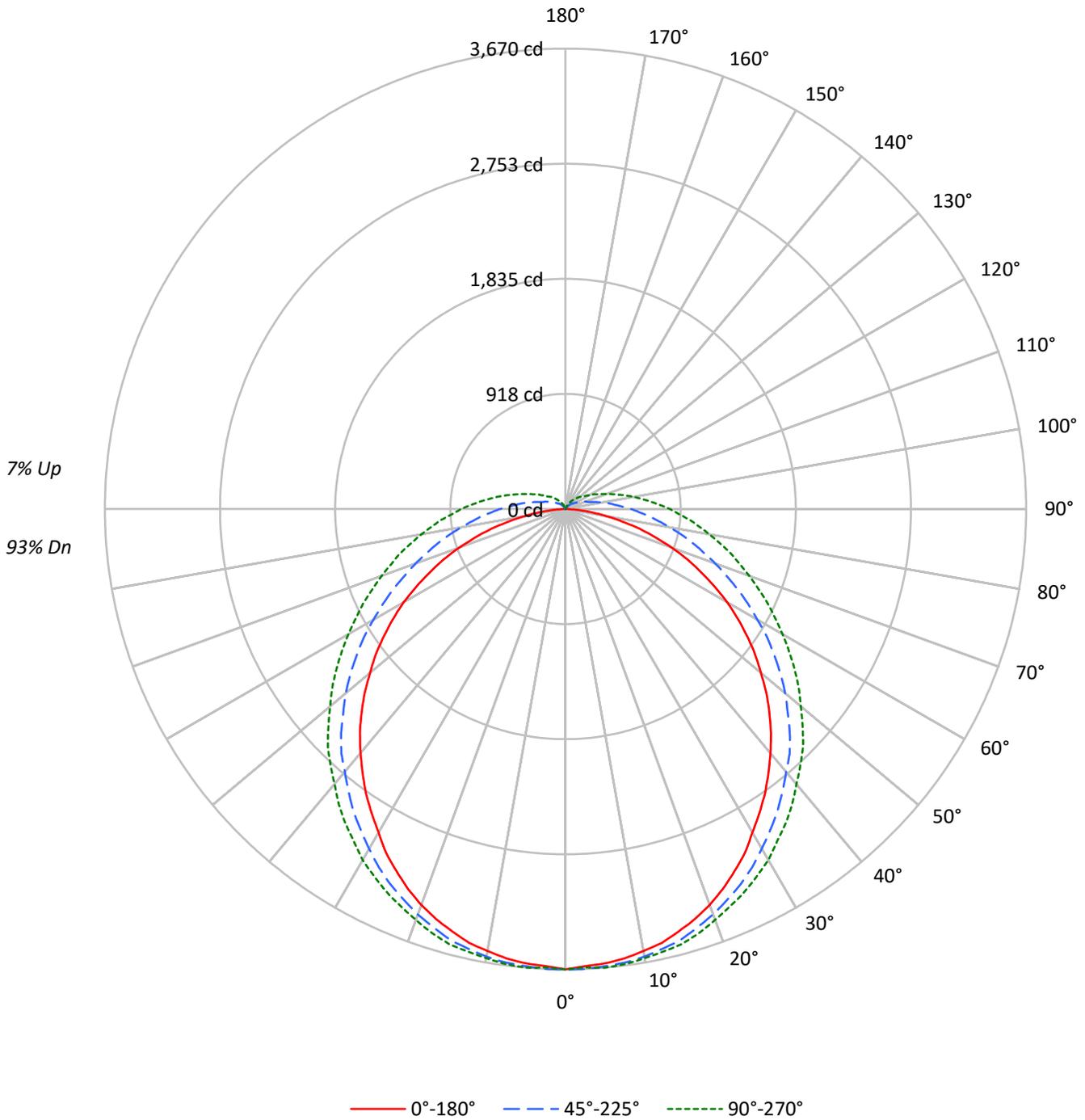
**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 12599.9 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 121.2 lumens/watt  
Spacing Criteria (0/90/45): 1.21 / 1.3 / 1.4  
Luminous Opening: Rectangular w/ Sides (W: 0.33' x L: 7.98' x H: 0.1')  
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 104  
Input Voltage (V): NR  
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: 24 FT

TEST NUMBER: P1357450  
CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-40-UNV

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P1357450  
 CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-40-UNV

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

RF	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	117	117	117	117	114	114	114	114	107	107	107	101	101	101	95	95	95	95	95	95	93
1	105	100	95	90	102	97	92	88	91	87	84	86	83	80	81	79	77	77	77	77	74
2	95	86	79	72	92	84	77	71	79	73	68	74	70	65	70	66	63	63	63	63	60
3	86	75	66	59	83	73	65	58	69	62	56	65	59	55	62	57	53	53	53	53	50
4	79	66	57	50	76	64	56	49	61	54	48	58	51	46	55	49	45	45	45	45	42
5	72	59	50	43	70	57	49	42	54	47	41	52	45	40	49	43	39	39	39	39	36
6	67	53	44	37	64	52	43	37	49	41	36	47	40	35	44	39	34	34	34	34	32
7	62	48	39	33	60	47	38	32	45	37	32	43	36	31	41	35	30	30	30	30	28
8	58	44	35	29	56	43	34	29	41	33	28	39	32	28	37	31	27	27	27	27	25
9	54	40	32	26	52	39	31	26	37	30	25	36	29	25	34	29	24	24	24	24	22
10	50	37	29	24	49	36	28	23	35	28	23	33	27	22	32	26	22	22	22	22	20

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

	0°	45°	90°
0°	14853	14853	14853
5°	14753	14570	14513
10°	14670	14312	14160
15°	14553	14029	13877
20°	14396	13668	13479
25°	14139	13311	13135
30°	13811	12902	12794
35°	13561	12522	12398
40°	13269	12112	11980
45°	12976	11759	11677
50°	12593	11290	11225
55°	12232	10786	10867
60°	11785	10219	10486
65°	11074	9694	10191
70°	10283	9202	9920
75°	9121	8834	9830
80°	7263	8517	9800
85°	4663	8560	10081

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 0°  
 Vertical Angle: 45°  
 Luminance: 12976 cd/sqm



TEST NUMBER: P1357450  
 CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-40-UNV

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	348.1	2.8
10°-20°	1000.5	7.9
20°-30°	1516.0	12.0
30°-40°	1833.6	14.6
40°-50°	1933.1	15.3
50°-60°	1804.2	14.3
60°-70°	1489.5	11.8
70°-80°	1080.6	8.6
80°-90°	682.7	5.4
90°-100°	407.5	3.2
100°-110°	233.6	1.9
110°-120°	132.7	1.1
120°-130°	75.7	0.6
130°-140°	41.0	0.3
140°-150°	18.0	0.1
150°-160°	3.2	0.0
160°-170°	0.0	0.0
170°-180°	0.0	0.0
0°-30°	2864.6	22.7
0°-40°	4698.2	37.3
0°-60°	8435.5	66.9
0°-90°	11688.3	92.8
90°-120°	773.8	6.1
90°-150°	908.4	7.2
90°-180°	912.0	7.2
0°-180°	12599.9	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°	3670	3670	3670	3670	3670	
5°	3636	3670	3659	3659	3670	345
15°	3486	3532	3555	3566	3590	984
25°	3186	3232	3301	3347	3370	1467
35°	2770	2839	2943	3024	3058	1731
45°	2297	2389	2528	2632	2678	1771
55°	1766	1870	2031	2170	2228	1578
65°	1189	1316	1512	1697	1777	1181
75°	612	773	1050	1270	1362	643
85°	115	358	669	900	993	141
90°	0	219	519	739	831	5
95°	0	138	392	600	681	0
105°	0	46	219	381	439	0
115°	0	23	127	231	277	0
125°	0	12	81	150	173	0
135°	0	0	46	92	115	0
145°	0	0	23	58	69	0
155°	0	0	0	12	23	0
165°	0	0	0	0	0	0
175°	0	0	0	0	0	0
180°	0	0	0	0	0	0



TEST NUMBER: P1357450  
 CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-40-UNV

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	3670.2	3670.2	3670.2	3670.2	3670.2
2.5°	3647.2	3681.8	3670.2	3658.7	3658.7
5°	3635.6	3670.2	3658.7	3658.7	3670.2
7.5°	3612.5	3647.2	3647.2	3647.2	3658.7
10°	3577.9	3624.1	3624.1	3624.1	3635.6
12.5°	3543.3	3577.9	3589.5	3601.0	3612.5
15°	3485.6	3531.7	3554.8	3566.4	3589.5
17.5°	3427.9	3462.5	3497.1	3531.7	3543.3
20°	3358.6	3404.8	3439.4	3474.0	3485.6
22.5°	3277.8	3324.0	3370.2	3404.8	3427.9
25°	3185.5	3231.7	3300.9	3347.1	3370.2
27.5°	3093.2	3139.3	3220.1	3277.8	3300.9
30°	2977.7	3047.0	3127.8	3197.0	3231.7
32.5°	2873.9	2943.1	3035.5	3116.2	3139.3
35°	2770.0	2839.2	2943.1	3023.9	3058.5
37.5°	2654.6	2735.4	2839.2	2931.6	2966.2
40°	2539.2	2620.0	2735.4	2839.2	2862.3
42.5°	2423.7	2504.5	2643.0	2735.4	2770.0
45°	2296.8	2389.1	2527.6	2631.5	2677.7
47.5°	2169.8	2262.2	2400.7	2516.1	2562.2
50°	2031.3	2135.2	2285.2	2400.7	2446.8
52.5°	1904.4	2008.2	2158.3	2285.2	2343.0
55°	1765.9	1869.7	2031.3	2169.8	2227.5
57.5°	1627.4	1731.2	1904.4	2054.4	2112.1
60°	1488.9	1592.7	1765.9	1939.0	1996.7
62.5°	1338.8	1454.2	1638.9	1812.0	1881.3
65°	1188.8	1315.7	1512.0	1696.6	1777.4
67.5°	1050.3	1177.2	1385.0	1592.7	1662.0
70°	900.2	1038.7	1269.6	1477.3	1558.1
72.5°	750.2	900.2	1154.2	1373.5	1454.2
75°	611.7	773.3	1050.3	1269.6	1361.9
77.5°	461.7	657.9	946.4	1177.2	1258.0
80°	334.7	542.5	842.5	1084.9	1165.7
82.5°	219.3	438.6	750.2	992.6	1073.4
85°	115.4	357.8	669.4	900.2	992.6
87.5°	34.6	277.0	588.6	819.5	900.2
90°	0.0	219.3	519.4	738.7	831.0
92.5°	0.0	173.1	450.1	669.4	750.2
95°	0.0	138.5	392.4	600.2	681.0
97.5°	0.0	115.4	346.2	542.5	611.7
100°	0.0	92.3	300.1	484.7	554.0
102.5°	0.0	69.2	253.9	427.0	496.3
105°	0.0	46.2	219.3	380.9	438.6
107.5°	0.0	34.6	184.7	334.7	392.4
110°	0.0	34.6	173.1	288.5	346.2



TEST NUMBER: P1357450  
 CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-40-UNV

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
112.5°	0.0	23.1	150.0	265.5	311.6
115°	0.0	23.1	127.0	230.8	277.0
117.5°	0.0	23.1	115.4	207.7	253.9
120°	0.0	23.1	103.9	184.7	219.3
122.5°	0.0	11.5	92.3	161.6	196.2
125°	0.0	11.5	80.8	150.0	173.1
127.5°	0.0	11.5	69.2	138.5	161.6
130°	0.0	11.5	69.2	127.0	150.0
132.5°	0.0	0.0	57.7	115.4	138.5
135°	0.0	0.0	46.2	92.3	115.4
137.5°	0.0	0.0	46.2	80.8	103.9
140°	0.0	0.0	34.6	80.8	92.3
142.5°	0.0	0.0	23.1	69.2	80.8
145°	0.0	0.0	23.1	57.7	69.2
147.5°	0.0	0.0	11.5	46.2	57.7
150°	0.0	0.0	11.5	34.6	46.2
152.5°	0.0	0.0	0.0	23.1	34.6
155°	0.0	0.0	0.0	11.5	23.1
157.5°	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5
160°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
162.5°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
165°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
167.5°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
172.5°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
175°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
177.5°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



TEST NUMBER: P1357450  
 CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-40-UNV

**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	18.70	20.24	19.17	20.70	21.19	20.80	22.34	21.28	22.80	23.29
	3H	20.20	21.60	20.69	22.07	22.60	23.27	24.67	23.76	25.14	25.68
	4H	20.68	22.01	21.19	22.50	23.04	24.50	25.83	25.01	26.32	26.86
	6H	20.96	22.19	21.48	22.69	23.26	25.80	27.04	26.32	27.54	28.10
	8H	21.01	22.20	21.54	22.72	23.29	26.48	27.67	27.01	28.19	28.76
	12H	21.03	22.16	21.56	22.68	23.28	27.25	28.39	27.79	28.90	29.50
4H	2H	19.59	20.92	20.10	21.41	21.95	21.23	22.56	21.74	23.05	23.59
	3H	21.33	22.46	21.85	22.99	23.56	23.93	25.06	24.45	25.59	26.16
	4H	21.94	22.98	22.48	23.52	24.12	25.33	26.37	25.87	26.91	27.51
	6H	22.34	23.26	22.90	23.82	24.44	26.83	27.74	27.39	28.31	28.92
	8H	22.44	23.30	23.00	23.87	24.49	27.62	28.48	28.18	29.05	29.67
	12H	22.49	23.27	23.07	23.86	24.49	28.51	29.29	29.10	29.89	30.52
8H	4H	22.65	23.51	23.21	24.07	24.70	25.55	26.41	26.12	26.98	27.61
	6H	23.23	23.96	23.83	24.57	25.20	27.22	27.95	27.82	28.56	29.19
	8H	23.42	24.08	24.03	24.70	25.34	28.16	28.82	28.76	29.43	30.08
	12H	23.54	24.13	24.15	24.74	25.45	29.23	29.82	29.84	30.43	31.14
12H	4H	22.85	23.63	23.44	24.23	24.86	25.56	26.34	26.15	26.94	27.57
	6H	23.54	24.20	24.15	24.82	25.47	27.26	27.92	27.87	28.54	29.18
	8H	23.83	24.42	24.44	25.03	25.74	28.26	28.85	28.87	29.46	30.17

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Fail-Safe

Report Number: SP1-2511-597-4

Test Date: 11/18/2025

Luminaire Tested: 4ASL-2-40-UNV-OPL-1\_600mA

Data in this report applies to families of products including 4ASL

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2511-597-4  
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE  
 Measurement Geometry:  $4\pi$   
 Issue Date: 11/18/2025  
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Product Line: Fail-Safe  
 Catalog Number: **4ASL-2-40-UNV-OPL-1\_600mA**  
 Description: 2foot 4ASL LED LUMINAIRE WITH OPL LENS AND 4000K LEDs with 1 rows at 600mA

**Spectral Parameters**

CCT (K): 4015  
 CIE u': 0.2259  
 CIE v': 0.4990  
 Duv: -0.0019  
 CIE x: 0.3785  
 CIE y: 0.3715  
 CIE z: 0.2500  
 Peak Wavelength (nm): 630  
 Dominant Wavelength (nm): 580  
 Purity: 25.06827  
 Rf: 90.7  
 Rg: 100.2

CRI (Ra): 93.9  
 R1: 95.7  
 R2: 96.3  
 R3: 94.8  
 R4: 95.2  
 R5: 94.6  
 R6: 93.5  
 R7: 94.0  
 R8: 87.2  
 R9: 66.3  
 R10: 89.1  
 R11: 95.0  
 R12: 73.8  
 R13: 96.0  
 R14: 96.4  
 R15: 93.2



**Test Conditions**

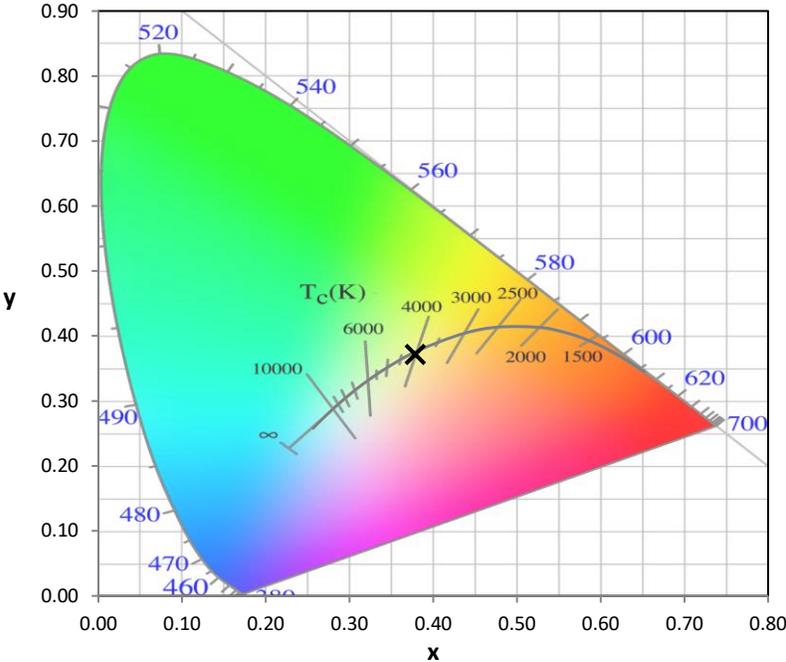
Stabilization Time: 23M  
 Operation Time: 1H 23M  
 Sphere Temperature (°C): 24.1

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-4

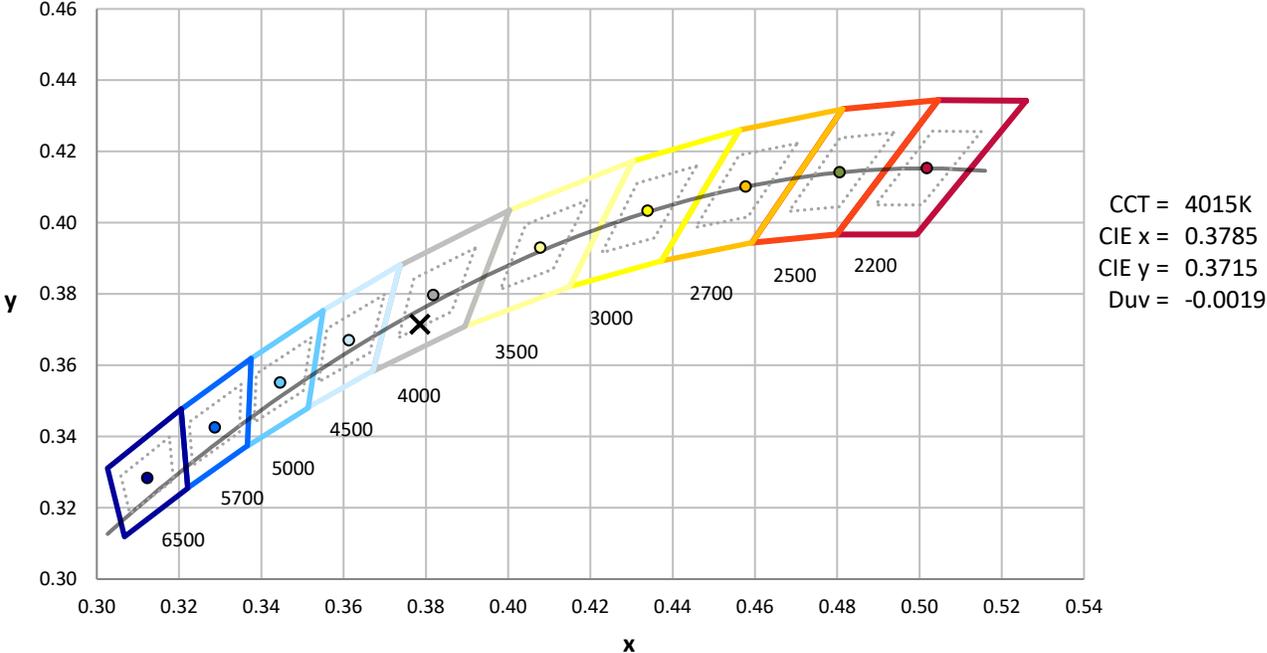
Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	76INCH SPHERE IN0058	6/16/2025	12/16/2025
Power Meter	XITRON INXT2011004	10/21/2025	10/21/2026
AC Power Source	CHROMA 61603 IN0063	10/21/2025	10/21/2026
DC Power Source	AGILENT E3634A IN0208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

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-4

CIE 1931 Chromaticity Diagram



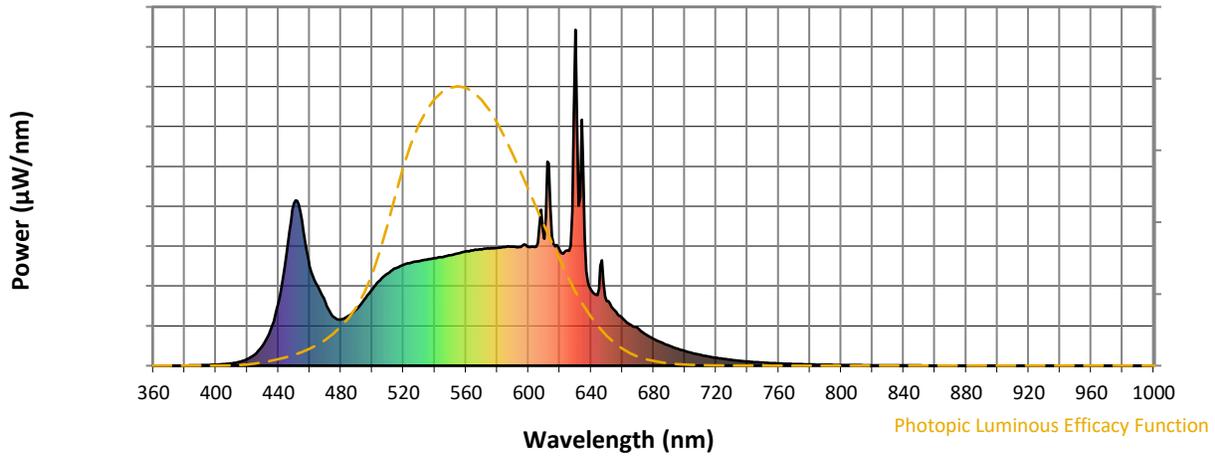
CIE 1931 Chromaticity Diagram with 2017 ANSI 7-Step and 4-Step Quadrangles



Point lies inside the ANSI 4000K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-4

**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	169	NR	620	343	NR	750	9	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	197	NR	625	343	NR	755	8	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	228	NR	630	1000	NR	760	7	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	254	NR	635	591	NR	765	6	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	274	NR	640	225	NR	770	5	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	290	NR	645	229	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	300	NR	650	193	NR	780	4	NR	910	0	NR
395	2	NR	525	307	NR	655	165	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	311	NR	660	142	NR	790	3	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	316	NR	665	122	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	7	NR	540	320	NR	670	112	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	11	NR	545	323	NR	675	93	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	20	NR	550	329	NR	680	80	NR	810	2	NR	940	0	NR
425	35	NR	555	334	NR	685	69	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	61	NR	560	340	NR	690	59	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	108	NR	565	344	NR	695	51	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	187	NR	570	346	NR	700	43	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	329	NR	575	349	NR	705	37	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	484	NR	580	351	NR	710	32	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	433	NR	585	353	NR	715	27	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	296	NR	590	354	NR	720	23	NR	850	1	NR	980	0	NR
465	237	NR	595	353	NR	725	20	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	188	NR	600	354	NR	730	17	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	146	NR	605	354	NR	735	15	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	138	NR	610	378	NR	740	12	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	149	NR	615	385	NR	745	11	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-4

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.79**

$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)	$\lambda$ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens ( $\phi$ /nm)
360	0	NR	490	169	NR	620	343	NR	750	9	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	197	NR	625	343	NR	755	8	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	228	NR	630	1000	NR	760	7	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	254	NR	635	591	NR	765	6	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	274	NR	640	225	NR	770	5	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	290	NR	645	229	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	300	NR	650	193	NR	780	4	NR	910	0	NR
395	2	NR	525	307	NR	655	165	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	311	NR	660	142	NR	790	3	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	316	NR	665	122	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	7	NR	540	320	NR	670	112	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	11	NR	545	323	NR	675	93	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	20	NR	550	329	NR	680	80	NR	810	2	NR	940	0	NR
425	35	NR	555	334	NR	685	69	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	61	NR	560	340	NR	690	59	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	108	NR	565	344	NR	695	51	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	187	NR	570	346	NR	700	43	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	329	NR	575	349	NR	705	37	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	484	NR	580	351	NR	710	32	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	433	NR	585	353	NR	715	27	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	296	NR	590	354	NR	720	23	NR	850	1	NR	980	0	NR
465	237	NR	595	353	NR	725	20	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	188	NR	600	354	NR	730	17	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	146	NR	605	354	NR	735	15	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	138	NR	610	378	NR	740	12	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	149	NR	615	385	NR	745	11	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-4

**Melanopic Flux vs. Wavelength**



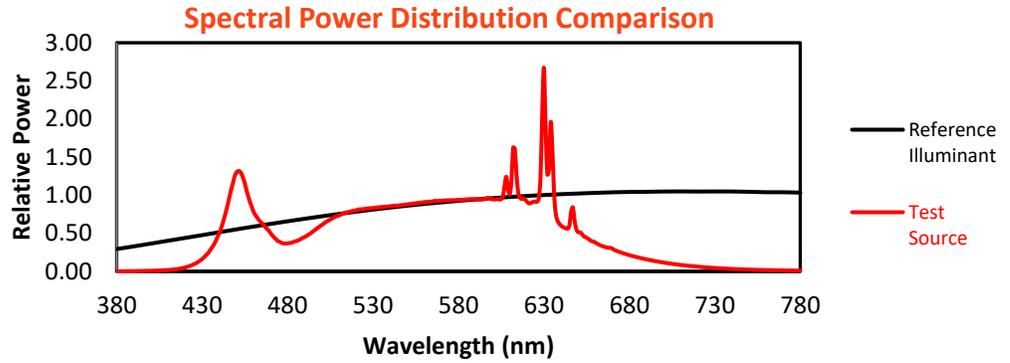
**Melanopic Lumens: NR**

**M/P: 3.74**

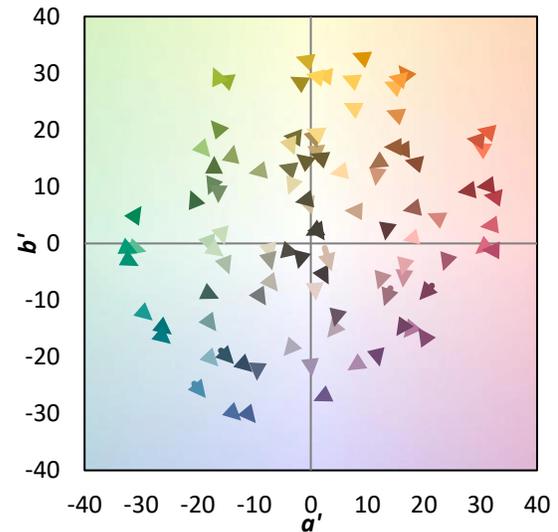
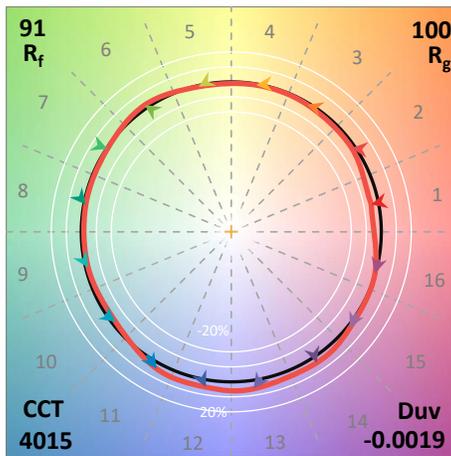
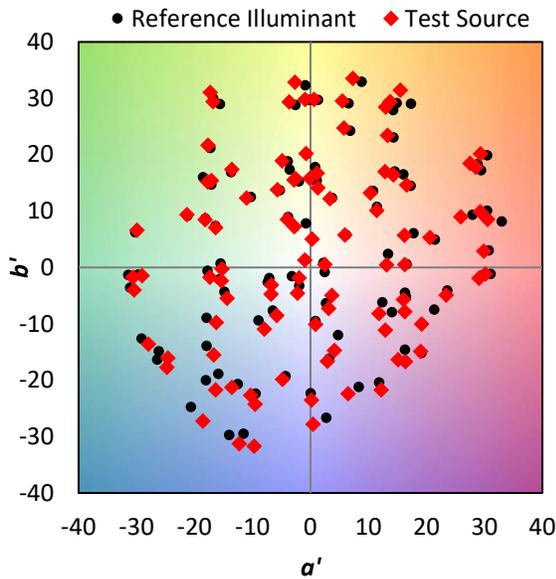
λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	169	NR	620	343	NR	750	9	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	197	NR	625	343	NR	755	8	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	228	NR	630	1000	NR	760	7	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	254	NR	635	591	NR	765	6	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	274	NR	640	225	NR	770	5	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	290	NR	645	229	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	300	NR	650	193	NR	780	4	NR	910	0	NR
395	2	NR	525	307	NR	655	165	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	311	NR	660	142	NR	790	3	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	316	NR	665	122	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	7	NR	540	320	NR	670	112	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	11	NR	545	323	NR	675	93	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	20	NR	550	329	NR	680	80	NR	810	2	NR	940	0	NR
425	35	NR	555	334	NR	685	69	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	61	NR	560	340	NR	690	59	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	108	NR	565	344	NR	695	51	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	187	NR	570	346	NR	700	43	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	329	NR	575	349	NR	705	37	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	484	NR	580	351	NR	710	32	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	433	NR	585	353	NR	715	27	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	296	NR	590	354	NR	720	23	NR	850	1	NR	980	0	NR
465	237	NR	595	353	NR	725	20	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	188	NR	600	354	NR	730	17	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	146	NR	605	354	NR	735	15	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	138	NR	610	378	NR	740	12	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	149	NR	615	385	NR	745	11	NR	875	0	NR			

**Summary**

$R_f = 90.7$   
 $R_g = 100.2$   
 CIE  $R_a = 93.9$   
 $R_9 = 66.3$

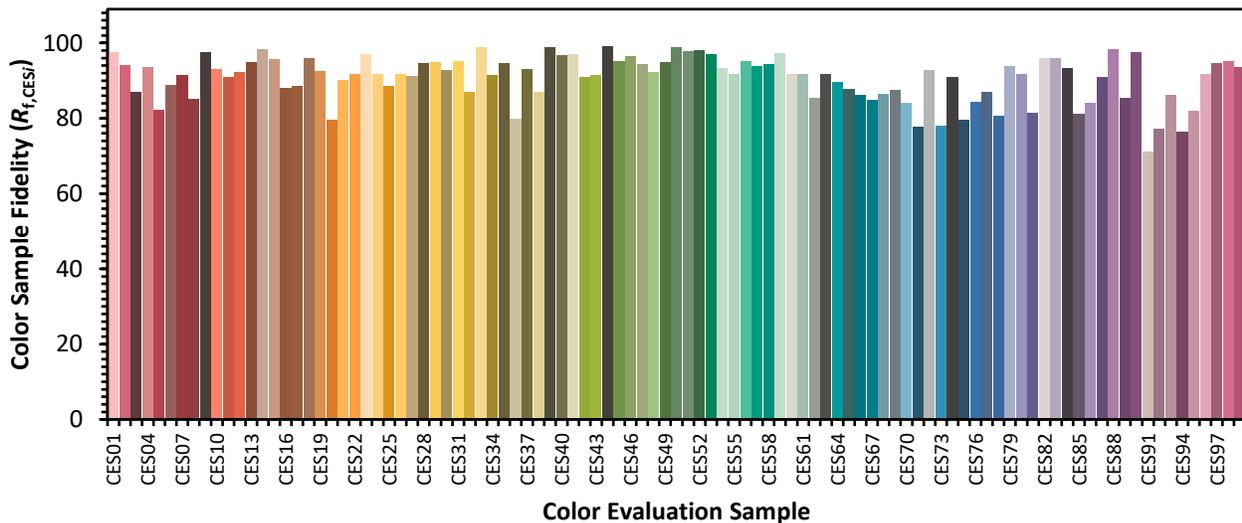


**Color Vector Graphics**



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

CES01 = 86	CES26 = 92	CES51 = 98	CES76 = 84
CES02 = 62	CES27 = 91	CES52 = 98	CES77 = 87
CES03 = 31	CES28 = 95	CES53 = 97	CES78 = 81
CES04 = 69	CES29 = 95	CES54 = 93	CES79 = 94
CES05 = 49	CES30 = 93	CES55 = 92	CES80 = 92
CES06 = 50	CES31 = 95	CES56 = 95	CES81 = 81
CES07 = 42	CES32 = 87	CES57 = 94	CES82 = 96
CES08 = 41	CES33 = 99	CES58 = 94	CES83 = 96
CES09 = 29	CES34 = 91	CES59 = 97	CES84 = 93
CES10 = 74	CES35 = 95	CES60 = 92	CES85 = 81
CES11 = 57	CES36 = 80	CES61 = 92	CES86 = 84
CES12 = 63	CES37 = 93	CES62 = 85	CES87 = 91
CES13 = 43	CES38 = 87	CES63 = 92	CES88 = 98
CES14 = 74	CES39 = 99	CES64 = 90	CES89 = 85
CES15 = 71	CES40 = 97	CES65 = 88	CES90 = 98
CES16 = 47	CES41 = 97	CES66 = 86	CES91 = 71
CES17 = 49	CES42 = 91	CES67 = 85	CES92 = 77
CES18 = 56	CES43 = 91	CES68 = 87	CES93 = 86
CES19 = 71	CES44 = 99	CES69 = 87	CES94 = 76
CES20 = 66	CES45 = 95	CES70 = 84	CES95 = 82
CES21 = 85	CES46 = 96	CES71 = 78	CES96 = 92
CES22 = 78	CES47 = 94	CES72 = 93	CES97 = 95
CES23 = 91	CES48 = 92	CES73 = 78	CES98 = 95
CES24 = 90	CES49 = 95	CES74 = 91	CES99 = 94
CES25 = 71	CES50 = 99	CES75 = 80	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)