

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: P1357232

Luminaire Tested: 4ASL4-35VHE-3-30-UNV

Issue Date: 2/17/2026

**Test Information**

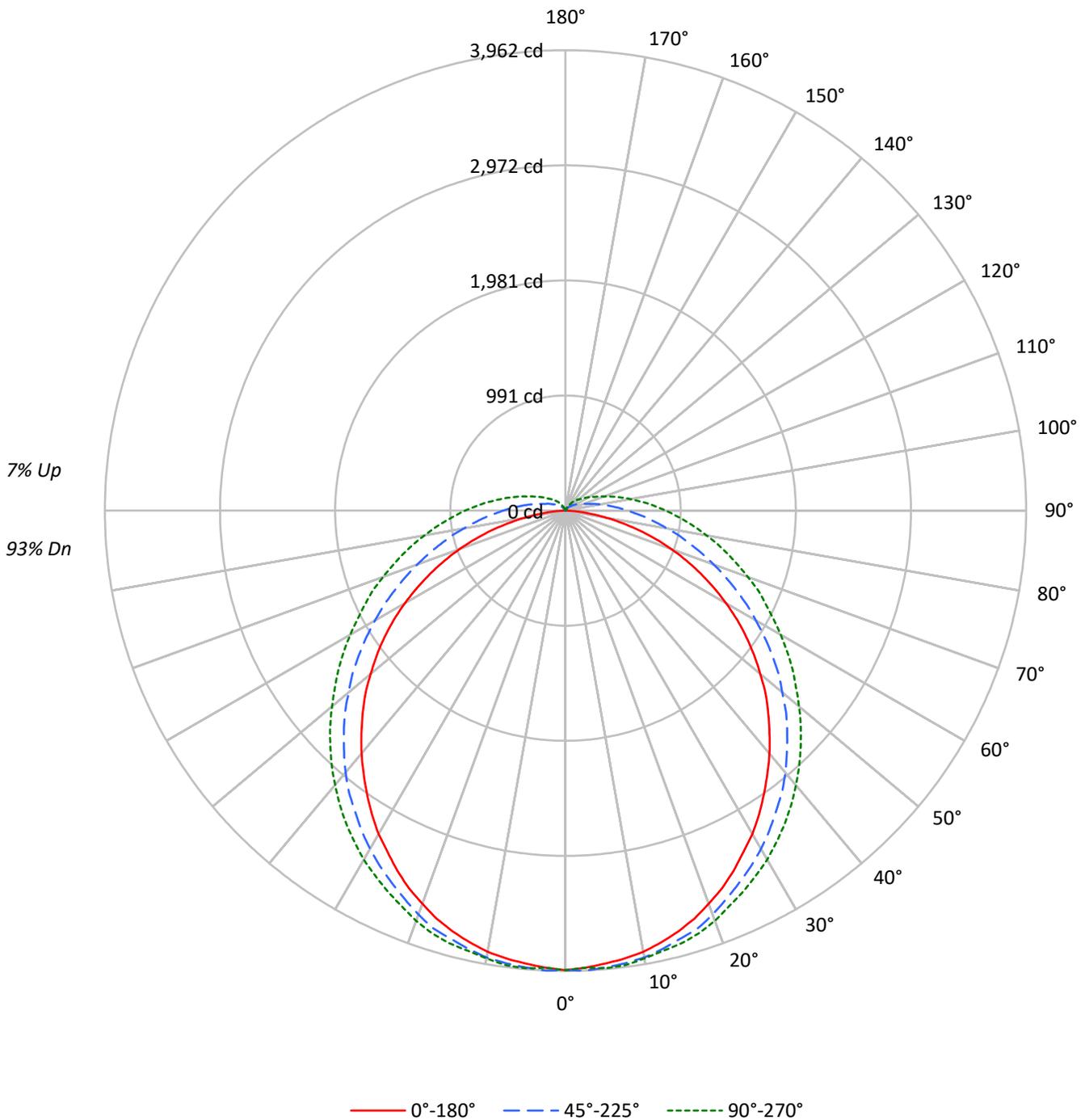
Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P1357232  
TEST IS SCALED FROM IESNA LM-79-08 TEST DATA (G2-2511-597-12)  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 2/17/2026  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: FAIL-SAFE  
Catalog Number: 4ASL4-35VHE-3-30-UNV  
Description: 4FT 3500 LUMEN PER FOOT 4ASL LED LUMINAIRE WITH OPL LENS AND 3000K LEDS 3 ROW  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 13444.0 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 106.4 lumens/watt  
Spacing Criteria (0/90/45): 1.21 / 1.3 / 1.39  
Luminous Opening: Rectangular w/ Sides (W: 0.33' x L: 3.98' x H: 0.1')  
CIE Type: Direct  
  
Input Watts (W): 126.4  
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: P1357232  
CATALOG NUMBER: 4ASL4-35VHE-3-30-UNV

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P1357232  
 CATALOG NUMBER: 4ASL4-35VHE-3-30-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	96	96	96	96	96	96	93
1	105	100	95	91	102	97	92	88	91	88	84	86	83	80	81	79	77	77	77	77	74
2	95	86	79	72	92	84	77	71	79	73	68	75	70	66	71	67	63	63	63	63	61
3	86	75	67	60	83	73	65	59	69	62	57	65	60	55	62	57	53	53	53	53	50
4	79	66	57	50	76	65	56	49	61	54	48	58	52	47	55	50	45	45	45	45	43
5	73	59	50	43	70	58	49	42	55	47	41	52	45	40	49	44	39	39	39	39	37
6	67	53	44	37	64	52	43	37	49	42	36	47	40	35	45	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	35	29	41	34	28	39	32	28	37	32	27	27	27	27	25
9	54	40	32	26	52	39	31	26	38	30	25	36	30	25	35	29	24	24	24	24	22
10	50	37	29	24	49	36	29	23	35	28	23	33	27	23	32	26	22	22	22	22	20

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

	0°	45°	90°
0°	32089	32089	32089
5°	31804	31484	31354
10°	31624	30873	30561
15°	31274	30114	29889
20°	30802	29385	29131
25°	30251	28472	28268
30°	29671	27679	27539
35°	28950	26782	26727
40°	28291	25960	25873
45°	27582	24966	25014
50°	26772	23900	24123
55°	25898	22880	23321
60°	24762	21690	22507
65°	23316	20545	21832
70°	21471	19412	21304
75°	18784	18375	20941
80°	14719	17594	20787
85°	8837	17408	21095

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 0°  
 Vertical Angle: 45°  
 Luminance: 27582 cd/sqm



TEST NUMBER: P1357232  
 CATALOG NUMBER: 4ASL4-35VHE-3-30-UNV

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	374.9	2.8
10°-20°	1076.6	8.0
20°-30°	1627.7	12.1
30°-40°	1970.8	14.7
40°-50°	2070.0	15.4
50°-60°	1931.2	14.4
60°-70°	1596.0	11.9
70°-80°	1149.2	8.5
80°-90°	714.1	5.3
90°-100°	418.4	3.1
100°-110°	239.4	1.8
110°-120°	135.2	1.0
120°-130°	77.8	0.6
130°-140°	41.9	0.3
140°-150°	17.6	0.1
150°-160°	3.3	0.0
160°-170°	0.0	0.0
170°-180°	0.0	0.0
0°-30°	3079.2	22.9
0°-40°	5050.0	37.6
0°-60°	9051.2	67.3
0°-90°	12510.5	93.1
90°-120°	793.0	5.9
90°-150°	930.3	6.9
90°-180°	934.0	6.9
0°-180°	13444.0	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°	3954	3954	3954	3954	3954	
5°	3913	3946	3946	3946	3954	372
15°	3748	3798	3814	3839	3855	1057
25°	3420	3477	3535	3584	3617	1575
35°	2976	3058	3157	3247	3288	1863
45°	2466	2557	2696	2811	2861	1903
55°	1899	2006	2170	2326	2384	1697
65°	1282	1406	1619	1825	1899	1269
75°	658	822	1110	1348	1447	696
85°	123	370	699	945	1036	151
90°	0	222	534	764	863	6
95°	0	140	403	616	707	0
105°	0	49	222	386	452	0
115°	0	25	132	238	280	0
125°	0	16	82	156	181	0
135°	0	0	49	99	123	0
145°	0	0	25	58	66	0
155°	0	0	0	16	25	0
165°	0	0	0	0	0	0
175°	0	0	0	0	0	0
180°	0	0	0	0	0	0



TEST NUMBER: P1357232  
 CATALOG NUMBER: 4ASL4-35VHE-3-30-UNV

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	3954.1	3954.1	3954.1	3954.1	3954.1
2.5°	3937.6	3962.3	3962.3	3937.6	3937.6
5°	3913.0	3945.8	3945.8	3945.8	3954.1
7.5°	3888.3	3929.4	3929.4	3929.4	3945.8
10°	3855.4	3896.5	3904.7	3904.7	3913.0
12.5°	3806.1	3855.4	3863.6	3871.9	3880.1
15°	3748.5	3797.9	3814.3	3839.0	3855.4
17.5°	3682.8	3740.3	3773.2	3797.9	3814.3
20°	3600.6	3658.1	3699.2	3732.1	3756.8
22.5°	3518.4	3567.7	3617.0	3658.1	3682.8
25°	3419.7	3477.3	3534.8	3584.1	3617.0
27.5°	3312.9	3378.6	3452.6	3510.2	3543.0
30°	3214.2	3280.0	3362.2	3436.2	3469.1
32.5°	3099.1	3173.1	3263.5	3337.5	3378.6
35°	2975.8	3058.0	3156.7	3247.1	3288.2
37.5°	2852.5	2934.7	3058.0	3148.5	3189.6
40°	2729.2	2811.4	2942.9	3041.6	3082.7
42.5°	2597.7	2679.9	2819.6	2926.5	2975.8
45°	2466.2	2556.6	2696.3	2811.4	2860.7
47.5°	2334.6	2425.0	2573.0	2696.3	2745.6
50°	2186.7	2285.3	2433.3	2573.0	2622.3
52.5°	2046.9	2145.6	2310.0	2449.7	2499.0
55°	1898.9	2005.8	2170.2	2326.4	2383.9
57.5°	1751.0	1857.8	2030.5	2194.9	2260.6
60°	1594.8	1709.9	1890.7	2063.3	2137.3
62.5°	1438.6	1561.9	1759.2	1940.0	2014.0
65°	1282.4	1405.7	1619.4	1825.0	1898.9
67.5°	1126.2	1257.7	1487.9	1701.6	1792.1
70°	970.0	1109.8	1356.4	1578.3	1668.8
72.5°	813.8	961.8	1233.1	1463.2	1553.7
75°	657.6	822.1	1109.8	1348.2	1446.8
77.5°	501.5	690.5	1002.9	1241.3	1339.9
80°	361.7	575.4	887.8	1134.4	1233.1
82.5°	230.2	460.3	789.2	1035.8	1134.4
85°	123.3	369.9	698.7	945.4	1035.8
87.5°	41.1	287.7	608.3	854.9	945.4
90°	0.0	222.0	534.3	764.5	863.2
92.5°	0.0	172.6	468.6	690.5	780.9
95°	0.0	139.7	402.8	616.5	707.0
97.5°	0.0	115.1	353.5	550.8	633.0
100°	0.0	90.4	304.2	493.2	567.2
102.5°	0.0	74.0	263.1	435.7	509.7
105°	0.0	49.3	222.0	386.4	452.1
107.5°	0.0	41.1	189.1	345.3	402.8
110°	0.0	32.9	172.6	295.9	353.5



TEST NUMBER: P1357232  
 CATALOG NUMBER: 4ASL4-35VHE-3-30-UNV

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
112.5°	0.0	24.7	156.2	263.1	320.6
115°	0.0	24.7	131.5	238.4	279.5
117.5°	0.0	24.7	115.1	213.7	254.8
120°	0.0	16.4	106.9	189.1	230.2
122.5°	0.0	16.4	90.4	172.6	205.5
125°	0.0	16.4	82.2	156.2	180.9
127.5°	0.0	8.2	74.0	139.7	164.4
130°	0.0	8.2	65.8	123.3	148.0
132.5°	0.0	8.2	57.5	115.1	139.7
135°	0.0	0.0	49.3	98.6	123.3
137.5°	0.0	0.0	41.1	90.4	106.9
140°	0.0	0.0	32.9	74.0	98.6
142.5°	0.0	0.0	24.7	65.8	82.2
145°	0.0	0.0	24.7	57.5	65.8
147.5°	0.0	0.0	16.4	41.1	57.5
150°	0.0	0.0	8.2	32.9	41.1
152.5°	0.0	0.0	0.0	24.7	32.9
155°	0.0	0.0	0.0	16.4	24.7
157.5°	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2
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: P1357232  
 CATALOG NUMBER: 4ASL4-35VHE-3-30-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	21.38	22.92	21.85	23.38	23.86	23.41	24.95	23.88	25.40	25.89
	3H	22.88	24.28	23.36	24.75	25.27	25.87	27.28	26.35	27.74	28.27
	4H	23.36	24.69	23.86	25.17	25.71	27.07	28.40	27.57	28.88	29.42
	6H	23.64	24.88	24.15	25.37	25.93	28.32	29.56	28.84	30.06	30.61
	8H	23.69	24.88	24.22	25.40	25.96	28.97	30.16	29.50	30.68	31.24
	12H	23.70	24.84	24.24	25.36	25.95	29.68	30.82	30.21	31.33	31.92
4H	2H	22.26	23.59	22.76	24.07	24.61	23.84	25.18	24.35	25.66	26.20
	3H	24.00	25.13	24.51	25.66	26.22	26.53	27.67	27.05	28.19	28.75
	4H	24.60	25.64	25.13	26.17	26.77	27.90	28.94	28.44	29.48	30.07
	6H	25.00	25.91	25.55	26.48	27.08	29.35	30.26	29.90	30.83	31.43
	8H	25.09	25.95	25.65	26.52	27.14	30.10	30.96	30.66	31.52	32.14
	12H	25.14	25.92	25.72	26.51	27.14	30.93	31.72	31.52	32.31	32.93
8H	4H	25.28	26.14	25.84	26.71	27.33	28.12	28.98	28.68	29.54	30.16
	6H	25.86	26.59	26.45	27.20	27.82	29.73	30.46	30.32	31.07	31.69
	8H	26.04	26.70	26.65	27.32	27.95	30.63	31.29	31.23	31.90	32.54
	12H	26.16	26.75	26.76	27.35	28.05	31.65	32.24	32.25	32.84	33.54
12H	4H	25.47	26.26	26.06	26.85	27.47	28.13	28.91	28.71	29.50	30.12
	6H	26.15	26.81	26.76	27.43	28.07	29.77	30.43	30.37	31.05	31.68
	8H	26.43	27.02	27.04	27.63	28.33	30.73	31.32	31.34	31.92	32.63

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Fail-Safe

Report Number: SP1-2511-597-3

Test Date: 11/18/2025

Luminaire Tested: 4ASL-2-30-UNV-OPL-1\_600mA

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

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2511-597-3  
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE  
 Measurement Geometry: 4π  
 Issue Date: 11/18/2025  
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Product Line: Fail-Safe  
 Catalog Number: **4ASL-2-30-UNV-OPL-1\_600mA**  
 Description: 2foot 4ASL LED LUMINAIRE WITH OPL LENS AND 3000K LEDs with 1 rows at 600mA

**Spectral Parameters**

CCT (K): 3005  
 CIE u': 0.2513  
 CIE v': 0.5178  
 Duv: -0.0025  
 CIE x: 0.4330  
 CIE y: 0.3966  
 CIE z: 0.1704  
 Peak Wavelength (nm): 630  
 Dominant Wavelength (nm): 583  
 Purity: 49.00645  
 Rf: 90.1  
 Rg: 103.3

CRI (Ra):	93.9		
R1:	96.5	R9:	62.0
R2:	96.6	R10:	90.8
R3:	95.5	R11:	94.1
R4:	94.4	R12:	88.9
R5:	96.0	R13:	96.4
R6:	96.4	R14:	96.3
R7:	91.7	R15:	91.9
R8:	84.0		



**Test Conditions**

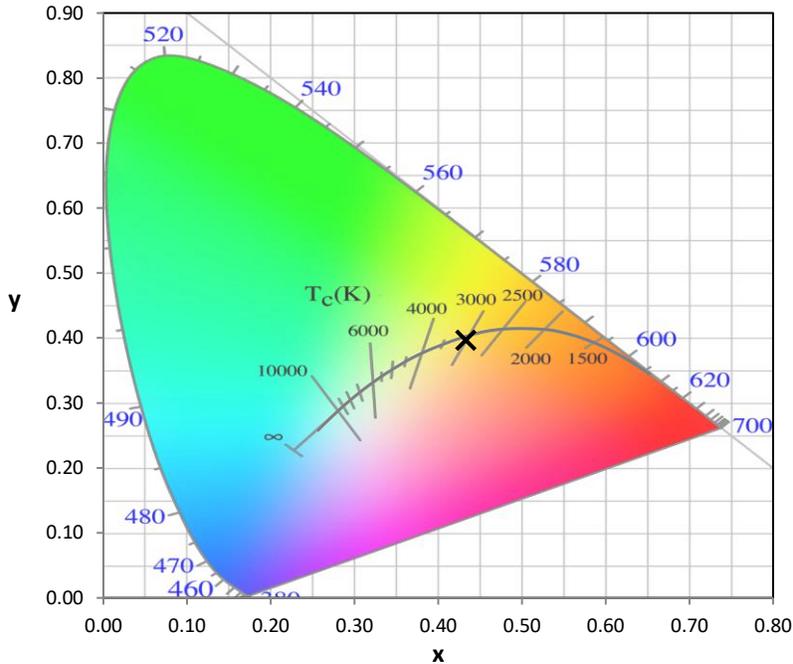
Stabilization Time: 32M  
 Operation Time: 1H 32M  
 Sphere Temperature (°C): 24.1

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-3

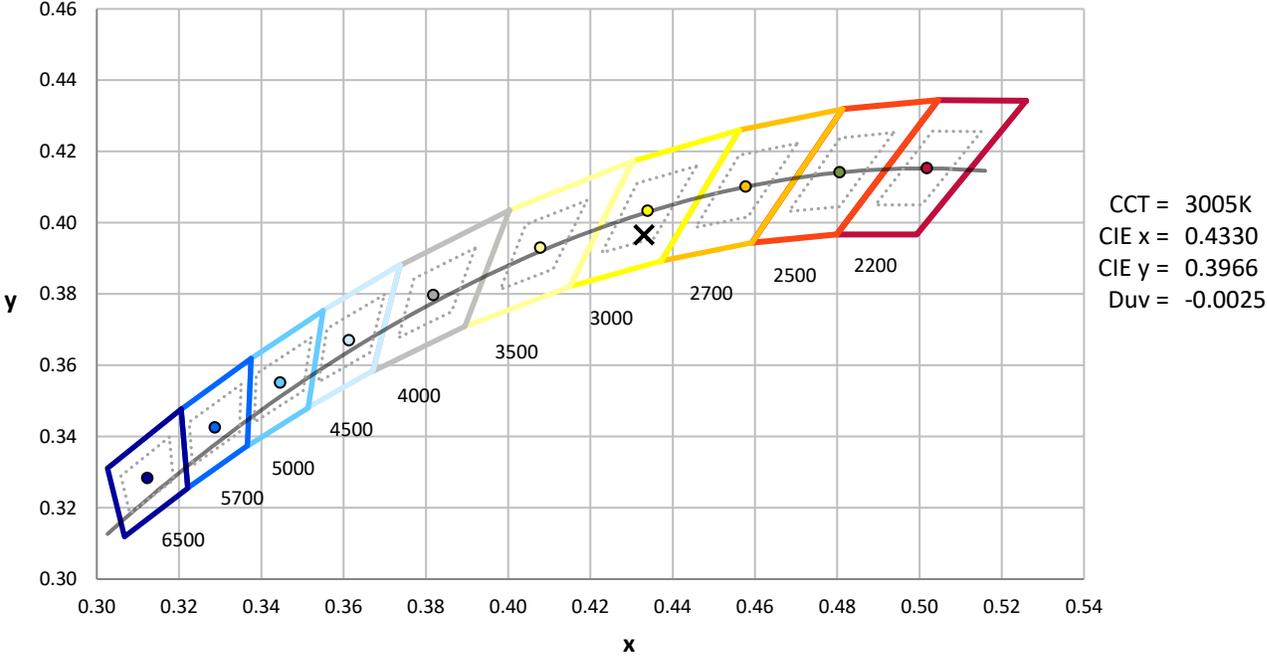
Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	76INCH SPHERE IN0058	6/16/2025	12/16/2025
Power Meter	XITRON INXT2011004	10/21/2025	10/21/2026
AC Power Source	CHROMA 61603 IN0063	10/21/2025	10/21/2026
DC Power Source	AGILENT E3634A IN0208	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: SP1-2511-597-3

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



Point lies inside the ANSI 3000K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-3

**Photopic Flux vs. Wavelength**

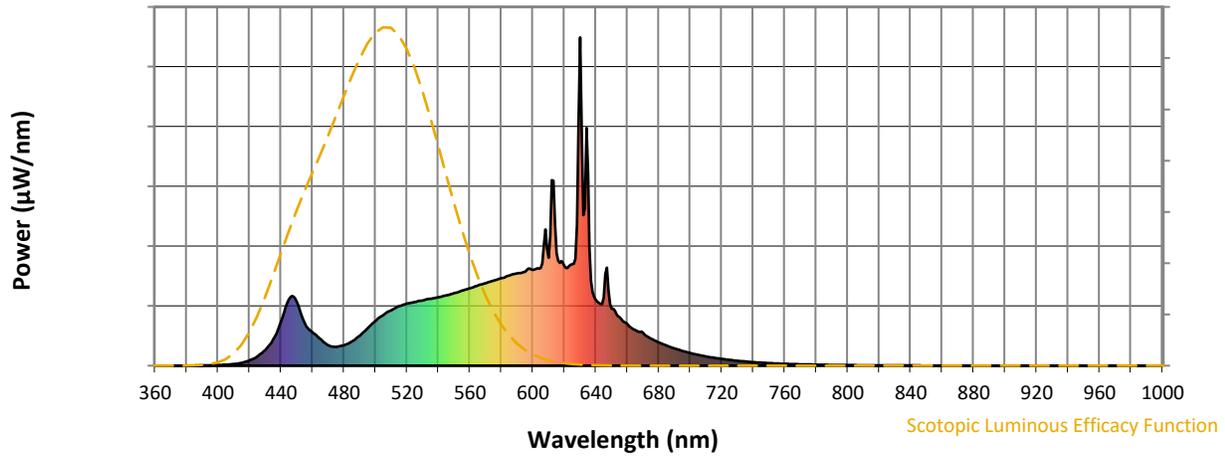


**Photopic Lumens: NR**

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	92	NR	620	304	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	114	NR	625	309	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	136	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	154	NR	635	582	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	169	NR	640	200	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	181	NR	645	207	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	189	NR	650	174	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	194	NR	655	148	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	199	NR	660	127	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	3	NR	535	203	NR	665	108	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	5	NR	540	208	NR	670	100	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	214	NR	675	83	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	16	NR	550	221	NR	680	71	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	28	NR	555	228	NR	685	61	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	48	NR	560	236	NR	690	53	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	80	NR	565	244	NR	695	45	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	135	NR	570	251	NR	700	38	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	202	NR	575	259	NR	705	33	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	195	NR	580	266	NR	710	28	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	130	NR	585	274	NR	715	24	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	101	NR	590	281	NR	720	20	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	82	NR	595	286	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	62	NR	600	292	NR	730	15	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	58	NR	605	298	NR	735	13	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	62	NR	610	328	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	74	NR	615	342	NR	745	9	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-3

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



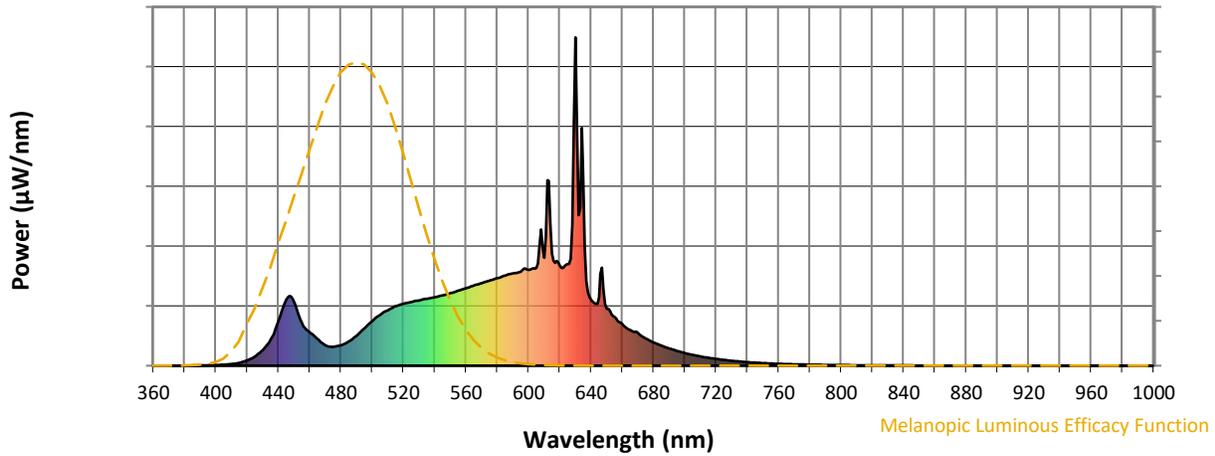
**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.42**

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	92	NR	620	304	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	114	NR	625	309	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	136	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	154	NR	635	582	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	169	NR	640	200	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	181	NR	645	207	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	189	NR	650	174	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	194	NR	655	148	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	199	NR	660	127	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	3	NR	535	203	NR	665	108	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	5	NR	540	208	NR	670	100	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	214	NR	675	83	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	16	NR	550	221	NR	680	71	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	28	NR	555	228	NR	685	61	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	48	NR	560	236	NR	690	53	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	80	NR	565	244	NR	695	45	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	135	NR	570	251	NR	700	38	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	202	NR	575	259	NR	705	33	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	195	NR	580	266	NR	710	28	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	130	NR	585	274	NR	715	24	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	101	NR	590	281	NR	720	20	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	82	NR	595	286	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	62	NR	600	292	NR	730	15	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	58	NR	605	298	NR	735	13	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	62	NR	610	328	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	74	NR	615	342	NR	745	9	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-3

**Melanopic Flux vs. Wavelength**



**Melanopic Lumens: NR**

**M/P: 2.76**

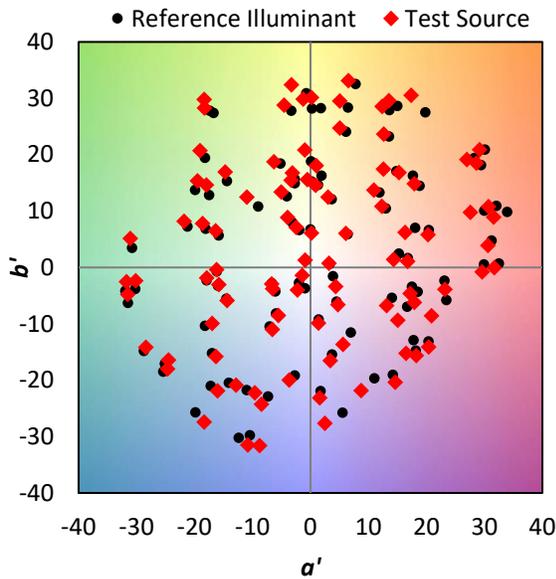
λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	92	NR	620	304	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	114	NR	625	309	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	136	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	154	NR	635	582	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	169	NR	640	200	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	181	NR	645	207	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	189	NR	650	174	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	194	NR	655	148	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	199	NR	660	127	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	3	NR	535	203	NR	665	108	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	5	NR	540	208	NR	670	100	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	214	NR	675	83	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	16	NR	550	221	NR	680	71	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	28	NR	555	228	NR	685	61	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	48	NR	560	236	NR	690	53	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	80	NR	565	244	NR	695	45	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	135	NR	570	251	NR	700	38	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	202	NR	575	259	NR	705	33	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	195	NR	580	266	NR	710	28	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	130	NR	585	274	NR	715	24	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	101	NR	590	281	NR	720	20	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	82	NR	595	286	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	62	NR	600	292	NR	730	15	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	58	NR	605	298	NR	735	13	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	62	NR	610	328	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	74	NR	615	342	NR	745	9	NR	875	0	NR			

**Summary**

$R_f = 90.1$   
 $R_g = 103.3$   
 CIE  $R_a = 93.9$   
 $R_9 = 62.0$

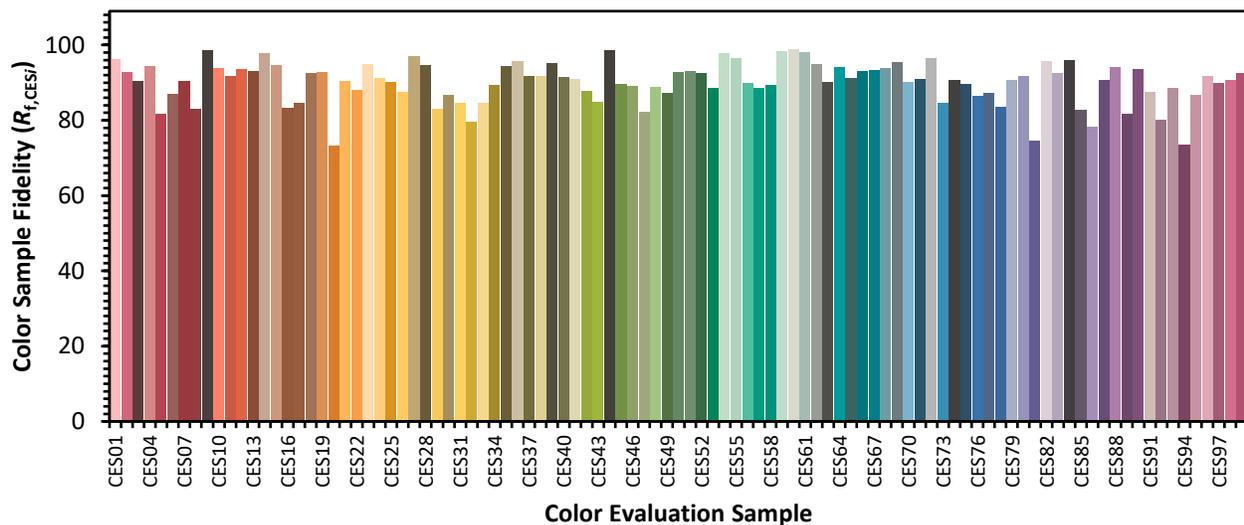


**Color Vector Graphics**



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

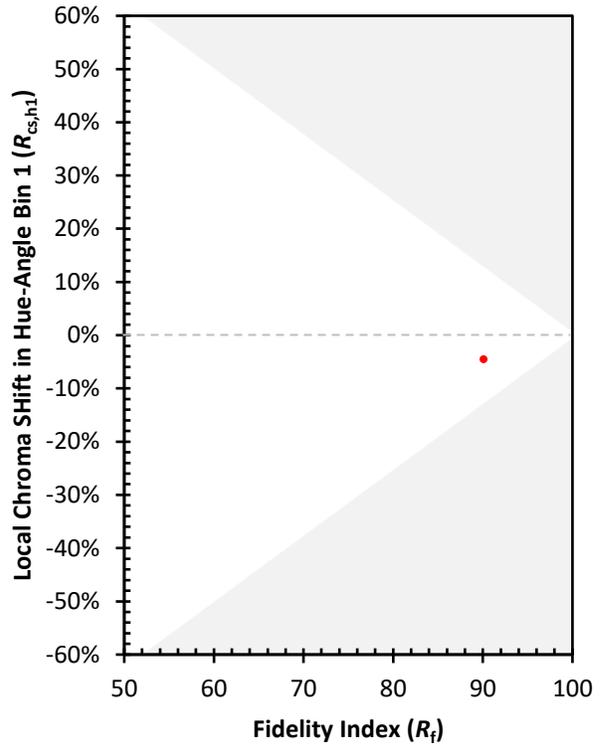
CES01 = 86	CES26 = 88	CES51 = 93	CES76 = 86
CES02 = 63	CES27 = 97	CES52 = 93	CES77 = 87
CES03 = 32	CES28 = 95	CES53 = 89	CES78 = 83
CES04 = 70	CES29 = 83	CES54 = 98	CES79 = 91
CES05 = 51	CES30 = 87	CES55 = 97	CES80 = 92
CES06 = 51	CES31 = 85	CES56 = 90	CES81 = 75
CES07 = 44	CES32 = 80	CES57 = 89	CES82 = 96
CES08 = 42	CES33 = 85	CES58 = 89	CES83 = 92
CES09 = 29	CES34 = 89	CES59 = 98	CES84 = 96
CES10 = 76	CES35 = 94	CES60 = 99	CES85 = 83
CES11 = 59	CES36 = 96	CES61 = 98	CES86 = 78
CES12 = 65	CES37 = 92	CES62 = 95	CES87 = 91
CES13 = 44	CES38 = 92	CES63 = 90	CES88 = 94
CES14 = 74	CES39 = 95	CES64 = 94	CES89 = 82
CES15 = 72	CES40 = 91	CES65 = 91	CES90 = 94
CES16 = 48	CES41 = 91	CES66 = 93	CES91 = 87
CES17 = 50	CES42 = 88	CES67 = 93	CES92 = 80
CES18 = 57	CES43 = 85	CES68 = 94	CES93 = 89
CES19 = 72	CES44 = 99	CES69 = 96	CES94 = 74
CES20 = 67	CES45 = 90	CES70 = 90	CES95 = 87
CES21 = 86	CES46 = 89	CES71 = 91	CES96 = 92
CES22 = 79	CES47 = 82	CES72 = 96	CES97 = 90
CES23 = 92	CES48 = 89	CES73 = 85	CES98 = 91
CES24 = 91	CES49 = 87	CES74 = 91	CES99 = 93
CES25 = 72	CES50 = 93	CES75 = 90	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)