

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: P1357449

Luminaire Tested: 8ASL4-15HE-2-35-UNV

Issue Date: 2/17/2026

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P1357449  
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-2-35-UNV  
Description: 8FT 1500 LUMEN PER FOOT 4ASL LED LUMINAIRE WITH OPL LENS AND 3500K LEDS 2 ROW  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

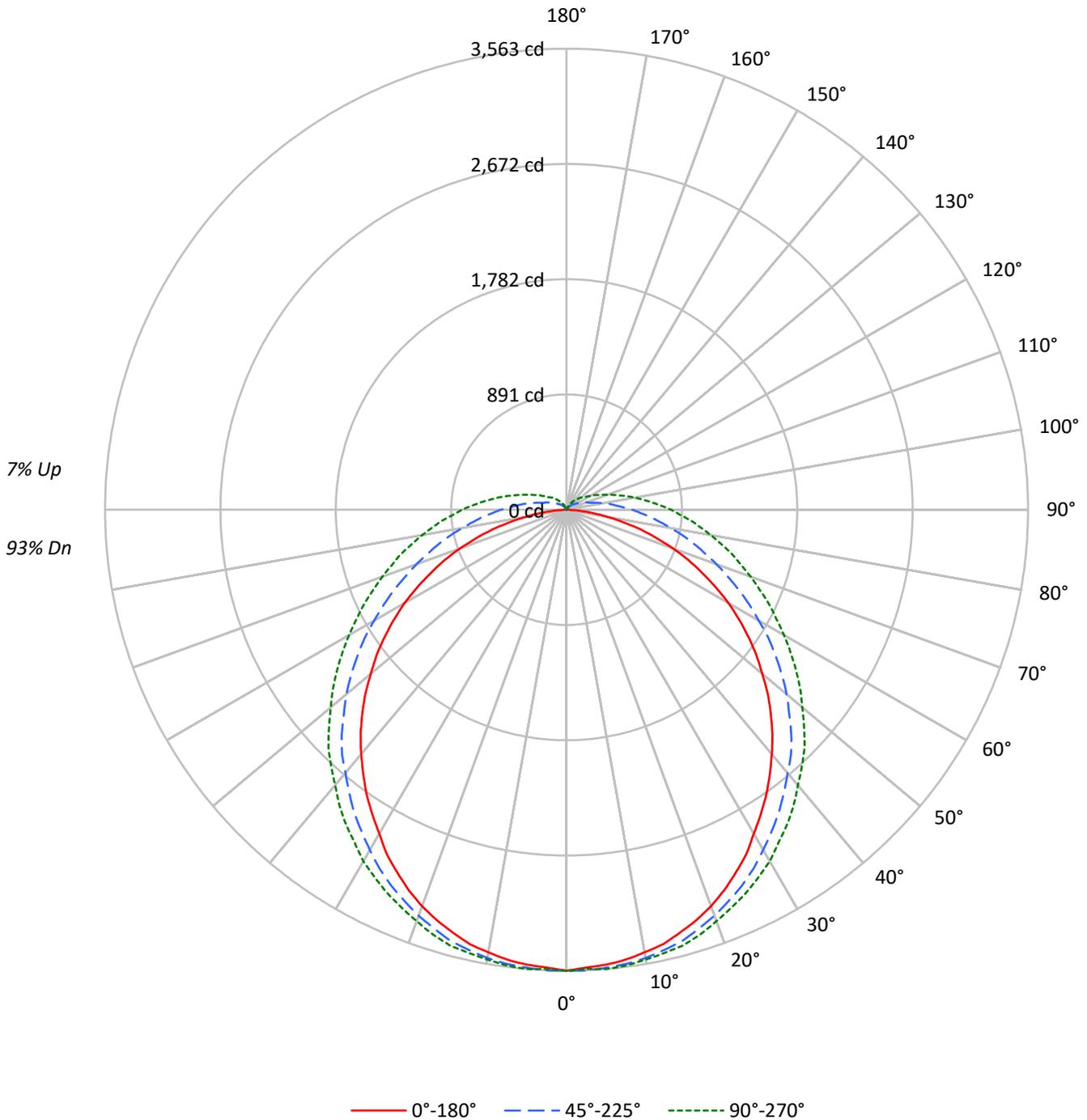
**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 12232.0 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 117.6 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: P1357449  
CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-35-UNV

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P1357449

CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-35-UNV

**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	117	117	117	117	114	114	114	114	107	107	107	101	101	101	95	95	95	95	95	95	95
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°	14420	14420	14420
5°	14322	14145	14090
10°	14241	13894	13747
15°	14128	13619	13472
20°	13976	13269	13085
25°	13726	12922	12751
30°	13408	12525	12420
35°	13165	12157	12036
40°	12882	11758	11630
45°	12597	11416	11336
50°	12226	10961	10897
55°	11874	10471	10550
60°	11441	9920	10180
65°	10751	9410	9893
70°	9984	8934	9630
75°	8854	8576	9543
80°	7050	8268	9514
85°	4525	8311	9787

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 0°  
 Vertical Angle: 45°  
 Luminance: 12597 cd/sqm



TEST NUMBER: P1357449  
 CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-35-UNV

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	337.9	2.8
10°-20°	971.3	7.9
20°-30°	1471.8	12.0
30°-40°	1780.1	14.6
40°-50°	1876.6	15.3
50°-60°	1751.5	14.3
60°-70°	1446.0	11.8
70°-80°	1049.0	8.6
80°-90°	662.8	5.4
90°-100°	395.6	3.2
100°-110°	226.8	1.9
110°-120°	128.8	1.1
120°-130°	73.5	0.6
130°-140°	39.8	0.3
140°-150°	17.4	0.1
150°-160°	3.1	0.0
160°-170°	0.0	0.0
170°-180°	0.0	0.0
0°-30°	2781.0	22.7
0°-40°	4561.0	37.3
0°-60°	8189.1	66.9
0°-90°	11347.0	92.8
90°-120°	751.2	6.1
90°-150°	881.9	7.2
90°-180°	885.0	7.2
0°-180°	12232.0	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°	3563	3563	3563	3563	3563	
5°	3529	3563	3552	3552	3563	335
15°	3384	3429	3451	3462	3485	955
25°	3092	3137	3204	3249	3272	1425
35°	2689	2756	2857	2936	2969	1681
45°	2230	2319	2454	2555	2600	1719
55°	1714	1815	1972	2106	2162	1532
65°	1154	1277	1468	1647	1726	1146
75°	594	751	1020	1232	1322	625
85°	112	347	650	874	964	137
90°	0	213	504	717	807	5
95°	0	134	381	583	661	0
105°	0	45	213	370	426	0
115°	0	22	123	224	269	0
125°	0	11	78	146	168	0
135°	0	0	45	90	112	0
145°	0	0	22	56	67	0
155°	0	0	0	11	22	0
165°	0	0	0	0	0	0
175°	0	0	0	0	0	0
180°	0	0	0	0	0	0



TEST NUMBER: P1357449

CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-35-UNV

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	3563.1	3563.1	3563.1	3563.1	3563.1
2.5°	3540.6	3574.3	3563.1	3551.9	3551.9
5°	3529.4	3563.1	3551.9	3551.9	3563.1
7.5°	3507.0	3540.6	3540.6	3540.6	3551.9
10°	3473.4	3518.2	3518.2	3518.2	3529.4
12.5°	3439.8	3473.4	3484.6	3495.8	3507.0
15°	3383.8	3428.6	3451.0	3462.2	3484.6
17.5°	3327.8	3361.4	3395.0	3428.6	3439.8
20°	3260.5	3305.3	3339.0	3372.6	3383.8
22.5°	3182.1	3226.9	3271.7	3305.3	3327.8
25°	3092.5	3137.3	3204.5	3249.3	3271.7
27.5°	3002.8	3047.6	3126.1	3182.1	3204.5
30°	2890.8	2958.0	3036.4	3103.7	3137.3
32.5°	2789.9	2857.2	2946.8	3025.2	3047.6
35°	2689.1	2756.3	2857.2	2935.6	2969.2
37.5°	2577.1	2655.5	2756.3	2846.0	2879.6
40°	2465.0	2543.4	2655.5	2756.3	2778.7
42.5°	2353.0	2431.4	2565.8	2655.5	2689.1
45°	2229.7	2319.3	2453.8	2554.6	2599.5
47.5°	2106.5	2196.1	2330.6	2442.6	2487.4
50°	1972.0	2072.8	2218.5	2330.6	2375.4
52.5°	1848.8	1949.6	2095.3	2218.5	2274.5
55°	1714.3	1815.1	1972.0	2106.5	2162.5
57.5°	1579.8	1680.7	1848.8	1994.4	2050.4
60°	1445.4	1546.2	1714.3	1882.4	1938.4
62.5°	1299.7	1411.8	1591.0	1759.1	1826.3
65°	1154.1	1277.3	1467.8	1647.1	1725.5
67.5°	1019.6	1142.9	1344.5	1546.2	1613.5
70°	874.0	1008.4	1232.5	1434.2	1512.6
72.5°	728.3	874.0	1120.5	1333.3	1411.8
75°	593.8	750.7	1019.6	1232.5	1322.1
77.5°	448.2	638.7	918.8	1142.9	1221.3
80°	324.9	526.6	817.9	1053.2	1131.7
82.5°	212.9	425.8	728.3	963.6	1042.0
85°	112.0	347.3	649.9	874.0	963.6
87.5°	33.6	268.9	571.4	795.5	874.0
90°	0.0	212.9	504.2	717.1	806.7
92.5°	0.0	168.1	437.0	649.9	728.3
95°	0.0	134.5	381.0	582.6	661.1
97.5°	0.0	112.0	336.1	526.6	593.8
100°	0.0	89.6	291.3	470.6	537.8
102.5°	0.0	67.2	246.5	414.6	481.8
105°	0.0	44.8	212.9	369.8	425.8
107.5°	0.0	33.6	179.3	324.9	381.0
110°	0.0	33.6	168.1	280.1	336.1



TEST NUMBER: P1357449  
 CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-35-UNV

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
112.5°	0.0	22.4	145.7	257.7	302.5
115°	0.0	22.4	123.3	224.1	268.9
117.5°	0.0	22.4	112.0	201.7	246.5
120°	0.0	22.4	100.8	179.3	212.9
122.5°	0.0	11.2	89.6	156.9	190.5
125°	0.0	11.2	78.4	145.7	168.1
127.5°	0.0	11.2	67.2	134.5	156.9
130°	0.0	11.2	67.2	123.3	145.7
132.5°	0.0	0.0	56.0	112.0	134.5
135°	0.0	0.0	44.8	89.6	112.0
137.5°	0.0	0.0	44.8	78.4	100.8
140°	0.0	0.0	33.6	78.4	89.6
142.5°	0.0	0.0	22.4	67.2	78.4
145°	0.0	0.0	22.4	56.0	67.2
147.5°	0.0	0.0	11.2	44.8	56.0
150°	0.0	0.0	11.2	33.6	44.8
152.5°	0.0	0.0	0.0	22.4	33.6
155°	0.0	0.0	0.0	11.2	22.4
157.5°	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
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: P1357449  
 CATALOG NUMBER: 8ASL4-15HE-2-35-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	18.60	20.13	19.07	20.59	21.08	20.70	22.24	21.17	22.70	23.19
	3H	20.10	21.50	20.59	21.97	22.50	23.17	24.57	23.66	25.04	25.57
	4H	20.58	21.91	21.09	22.40	22.94	24.40	25.73	24.90	26.21	26.76
	6H	20.85	22.09	21.37	22.59	23.15	25.70	26.93	26.22	27.43	27.99
	8H	20.91	22.09	21.44	22.62	23.18	26.38	27.56	26.91	28.09	28.65
	12H	20.92	22.06	21.46	22.58	23.18	27.15	28.28	27.68	28.80	29.40
4H	2H	19.49	20.81	19.99	21.30	21.85	21.13	22.46	21.64	22.94	23.49
	3H	21.23	22.36	21.75	22.89	23.46	23.83	24.96	24.35	25.49	26.06
	4H	21.84	22.87	22.38	23.41	24.01	25.23	26.27	25.77	26.81	27.41
	6H	22.24	23.15	22.80	23.72	24.33	26.73	27.64	27.28	28.21	28.82
	8H	22.34	23.20	22.90	23.76	24.39	27.52	28.38	28.08	28.94	29.57
	12H	22.38	23.17	22.97	23.76	24.39	28.41	29.19	28.99	29.79	30.42
8H	4H	22.54	23.40	23.11	23.97	24.60	25.45	26.31	26.01	26.88	27.50
	6H	23.13	23.86	23.73	24.47	25.10	27.12	27.85	27.72	28.46	29.09
	8H	23.32	23.98	23.93	24.60	25.24	28.05	28.71	28.66	29.33	29.97
	12H	23.44	24.03	24.05	24.63	25.34	29.13	29.72	29.74	30.33	31.04
12H	4H	22.75	23.53	23.33	24.13	24.76	25.46	26.24	26.04	26.83	27.47
	6H	23.44	24.10	24.05	24.72	25.36	27.16	27.82	27.76	28.44	29.08
	8H	23.73	24.32	24.34	24.92	25.63	28.16	28.75	28.77	29.36	30.07

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Fail-Safe

Report Number: SP1-2511-597-1

Test Date: 11/17/2025

Luminaire Tested: 4ASL-2-35-UNV-OPL-1\_600mA

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

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2511-597-1  
 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-2-35-UNV-OPL-1\_600mA**  
 Description: 2foot 4ASL LED LUMINAIRE WITH OPL LENS AND 3500K LEDs with 1 rows at 600mA

**Spectral Parameters**

CCT (K): 3487  
 CIE u': 0.2366  
 CIE v': 0.5099  
 Duv: -0.0012  
 CIE x: 0.4047  
 CIE y: 0.3876  
 CIE z: 0.2077  
 Peak Wavelength (nm): 630  
 Dominant Wavelength (nm): 581  
 Purity: 37.79273  
 R<sub>f</sub>: 90  
 R<sub>g</sub>: 102.4

CRI (Ra):	92.5		
R1:	94.7	R9:	61.3
R2:	94.3	R10:	85.5
R3:	92.9	R11:	93.7
R4:	93.3	R12:	80.8
R5:	93.9	R13:	94.3
R6:	93.4	R14:	95.1
R7:	92.5	R15:	90.9
R8:	85.2		



**Test Conditions**

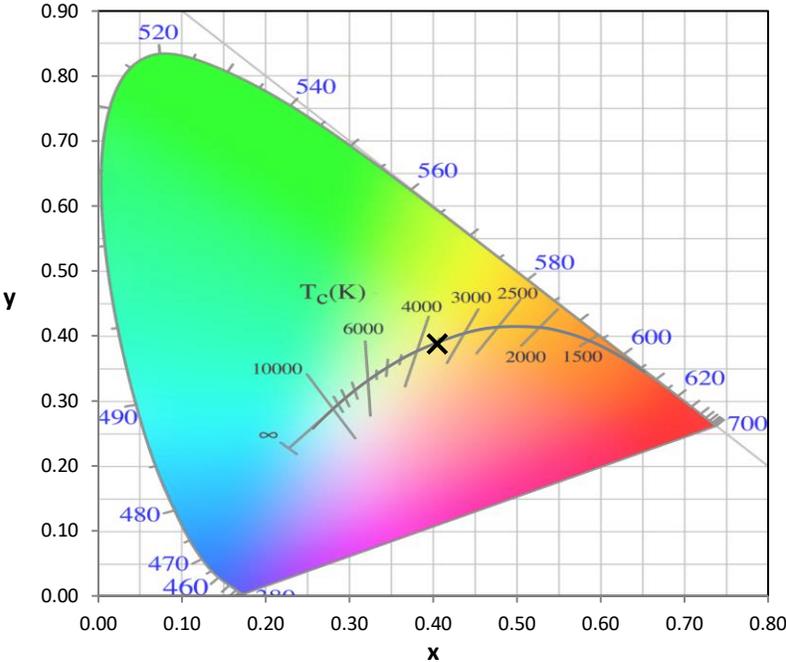
Stabilization Time: 31M  
 Operation Time: 1H 31M  
 Sphere Temperature (°C): 24.1

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-1

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: SP1-2511-597-1

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



Point lies inside the ANSI 3500K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-1

**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	122	NR	620	322	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	152	NR	625	323	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	180	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	205	NR	635	589	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	223	NR	640	210	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	238	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	247	NR	650	181	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	2	NR	525	252	NR	655	155	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	258	NR	660	133	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	262	NR	665	113	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	7	NR	540	267	NR	670	104	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	13	NR	545	271	NR	675	86	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	24	NR	550	277	NR	680	74	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	42	NR	555	284	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	72	NR	560	291	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	122	NR	565	296	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	207	NR	570	301	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	317	NR	575	306	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	304	NR	580	310	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	193	NR	585	315	NR	715	25	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	149	NR	590	318	NR	720	21	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	117	NR	595	320	NR	725	18	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	85	NR	600	322	NR	730	15	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	78	NR	605	325	NR	735	13	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	84	NR	610	351	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	98	NR	615	362	NR	745	10	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-1

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.58**

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	122	NR	620	322	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	152	NR	625	323	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	180	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	205	NR	635	589	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	223	NR	640	210	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	238	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	247	NR	650	181	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	2	NR	525	252	NR	655	155	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	258	NR	660	133	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	262	NR	665	113	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	7	NR	540	267	NR	670	104	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	13	NR	545	271	NR	675	86	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	24	NR	550	277	NR	680	74	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	42	NR	555	284	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	72	NR	560	291	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	122	NR	565	296	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	207	NR	570	301	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	317	NR	575	306	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	304	NR	580	310	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	193	NR	585	315	NR	715	25	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	149	NR	590	318	NR	720	21	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	117	NR	595	320	NR	725	18	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	85	NR	600	322	NR	730	15	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	78	NR	605	325	NR	735	13	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	84	NR	610	351	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	98	NR	615	362	NR	745	10	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2511-597-1

**Melanopic Flux vs. Wavelength**



**Melanopic Lumens: NR**

**M/P: 3.15**

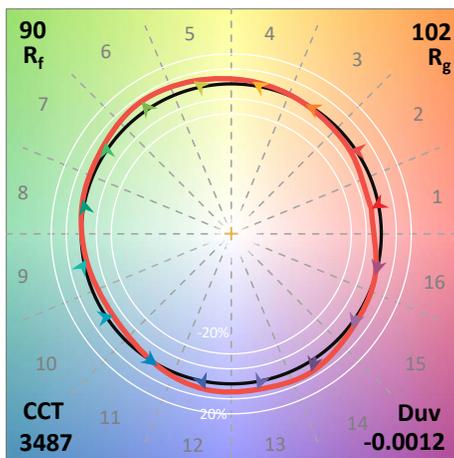
λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W <sup>^</sup> /nm	Lumens (φ/nm)
360	0	NR	490	122	NR	620	322	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	152	NR	625	323	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	180	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	205	NR	635	589	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	223	NR	640	210	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	238	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	247	NR	650	181	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	2	NR	525	252	NR	655	155	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	258	NR	660	133	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	262	NR	665	113	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	7	NR	540	267	NR	670	104	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	13	NR	545	271	NR	675	86	NR	805	2	NR	935	0	NR
420	24	NR	550	277	NR	680	74	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	42	NR	555	284	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	72	NR	560	291	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	122	NR	565	296	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	207	NR	570	301	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	317	NR	575	306	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	304	NR	580	310	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	193	NR	585	315	NR	715	25	NR	845	1	NR	975	0	NR
460	149	NR	590	318	NR	720	21	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	117	NR	595	320	NR	725	18	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	85	NR	600	322	NR	730	15	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	78	NR	605	325	NR	735	13	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	84	NR	610	351	NR	740	11	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	98	NR	615	362	NR	745	10	NR	875	0	NR			

**Summary**

$R_f = 90$   
 $R_g = 102.4$   
 CIE  $R_a = 92.5$   
 $R_9 = 61.3$



**Color Vector Graphics**

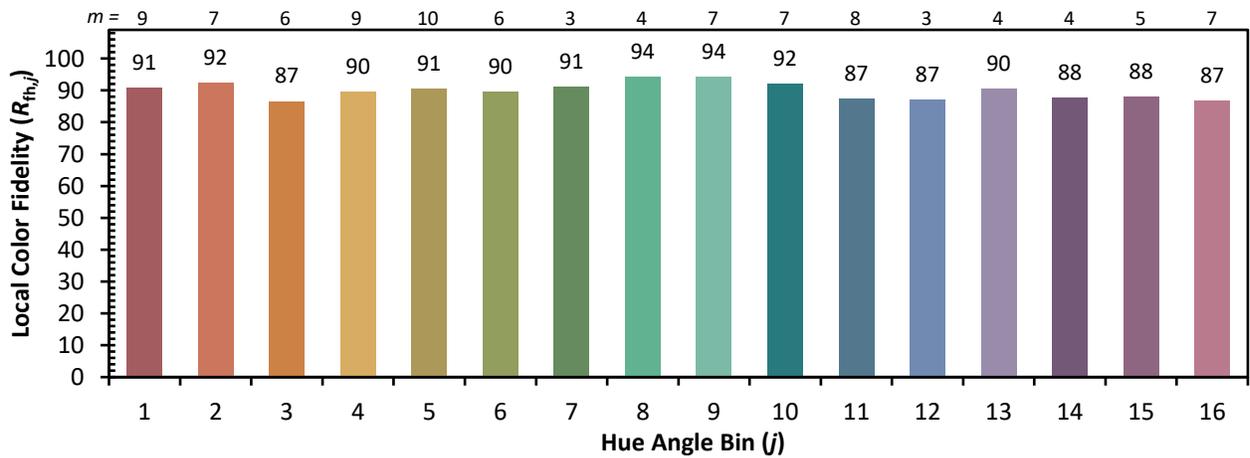
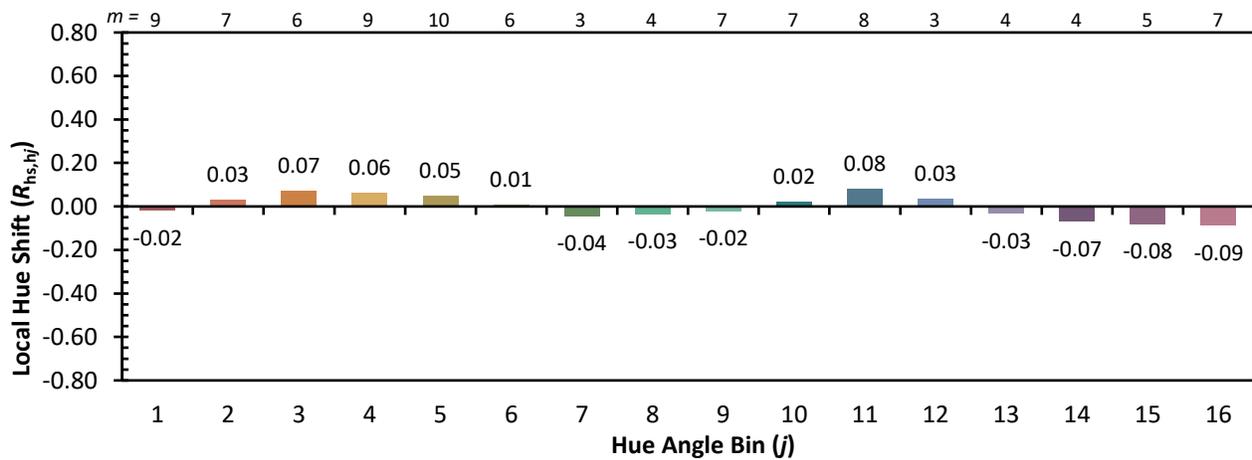
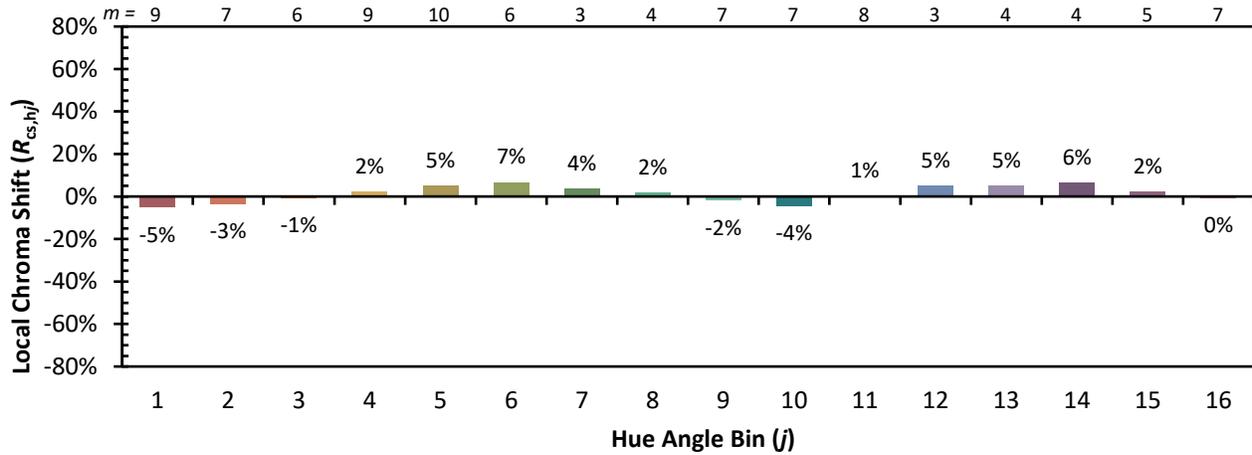


**Individual Sample Fidelity Index ( $R_{f,i}$ )**

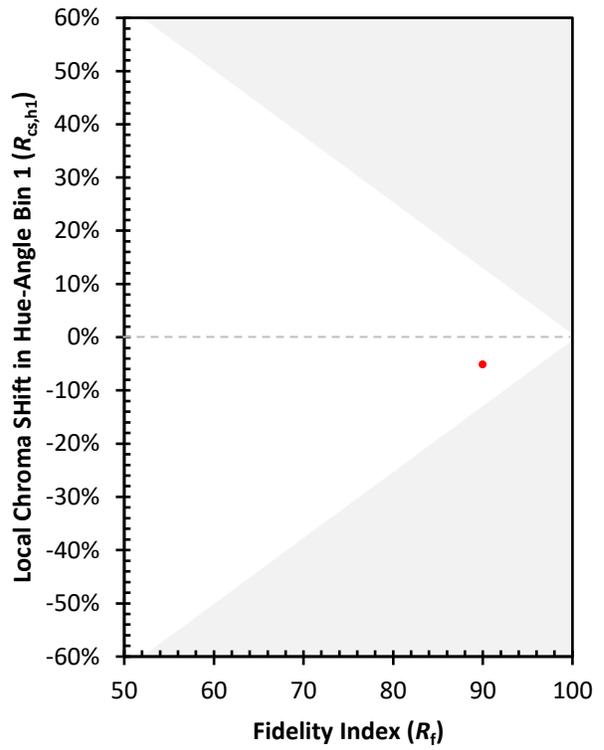
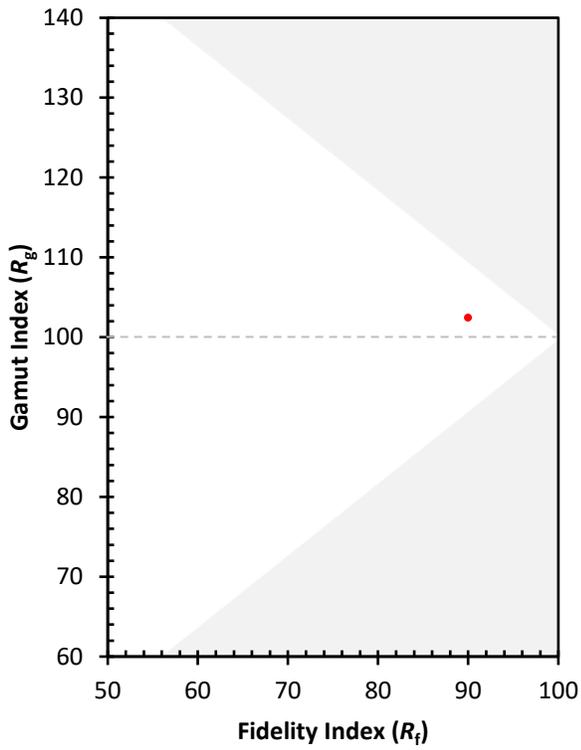
CES01 = 86	CES26 = 87	CES51 = 95	CES76 = 82
CES02 = 62	CES27 = 96	CES52 = 94	CES77 = 89
CES03 = 31	CES28 = 93	CES53 = 90	CES78 = 79
CES04 = 70	CES29 = 84	CES54 = 98	CES79 = 93
CES05 = 50	CES30 = 89	CES55 = 97	CES80 = 91
CES06 = 51	CES31 = 85	CES56 = 91	CES81 = 81
CES07 = 43	CES32 = 80	CES57 = 90	CES82 = 96
CES08 = 41	CES33 = 86	CES58 = 91	CES83 = 94
CES09 = 29	CES34 = 88	CES59 = 98	CES84 = 95
CES10 = 75	CES35 = 93	CES60 = 97	CES85 = 84
CES11 = 58	CES36 = 93	CES61 = 96	CES86 = 82
CES12 = 64	CES37 = 91	CES62 = 98	CES87 = 90
CES13 = 43	CES38 = 95	CES63 = 91	CES88 = 94
CES14 = 74	CES39 = 96	CES64 = 93	CES89 = 83
CES15 = 71	CES40 = 92	CES65 = 90	CES90 = 94
CES16 = 47	CES41 = 93	CES66 = 91	CES91 = 83
CES17 = 49	CES42 = 87	CES67 = 91	CES92 = 80
CES18 = 56	CES43 = 85	CES68 = 91	CES93 = 89
CES19 = 71	CES44 = 99	CES69 = 93	CES94 = 75
CES20 = 66	CES45 = 90	CES70 = 87	CES95 = 85
CES21 = 86	CES46 = 90	CES71 = 85	CES96 = 91
CES22 = 78	CES47 = 86	CES72 = 95	CES97 = 90
CES23 = 91	CES48 = 91	CES73 = 80	CES98 = 91
CES24 = 90	CES49 = 88	CES74 = 94	CES99 = 92
CES25 = 71	CES50 = 94	CES75 = 84	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)