

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: P1432561

Luminaire Tested: EHBR1-12-UNV-ASM-L835-UPL40

Issue Date: 3/20/2026

**Test Information**

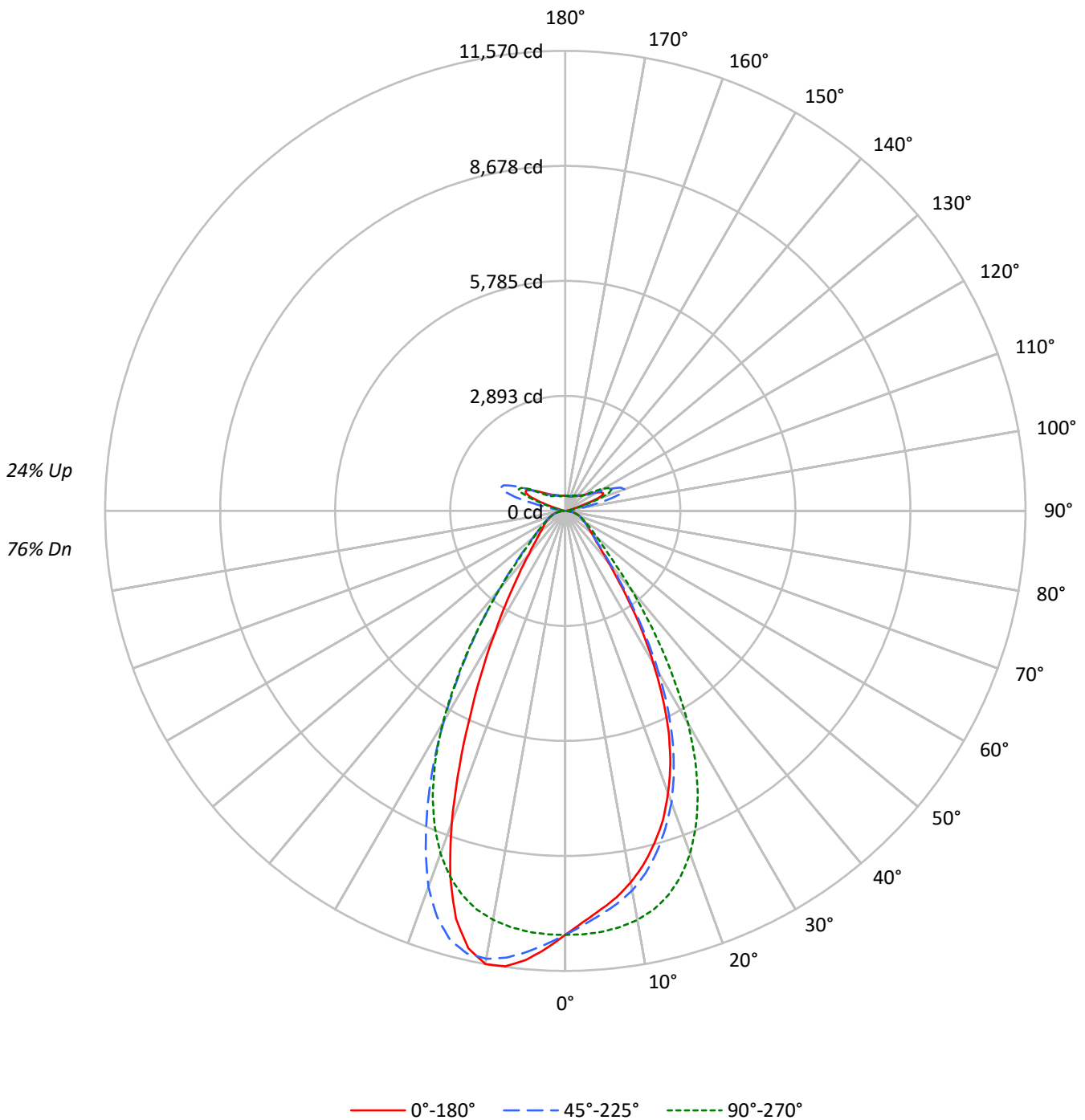
Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P1432561  
REPORT IS A COMBINATION OF REPORTS P1431650 AND P1431635  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 3/20/2026  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: METALUX  
Catalog Number: EHBR1-12-UNV-ASM-L835-UPL40  
Description: Elevate Round Highbay at, 12000 lumens, 3500K 80CRI LEDs with ASM lens  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 15684.0 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 164.6 lumens/watt  
Spacing Criteria (0/90/45): 0.84 / 0.99 / 0.92  
Luminous Opening: Vertical Cylinder (Dia: 1.71' x H: 0.1')  
CIE Type: Semi-Direct  
  
Input Watts (W): 95.3  
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: P1432561  
CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L835-UPL40

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P1432561

CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L835-UPL40

**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	50	30	10	50	30	10	0				
RCR																															
0	113	113	113	113	108	108	108	108	98	98	98	89	89	89	80	80	80	76													
1	106	102	99	96	101	98	95	92	89	87	85	81	80	78	74	73	72	69													
2	99	93	87	83	94	89	84	80	82	78	75	75	72	70	69	67	65	62													
3	92	84	78	73	88	81	75	71	75	70	67	69	66	63	64	61	59	56													
4	86	77	70	65	82	74	68	64	69	64	60	64	60	57	59	56	54	51													
5	81	71	64	59	77	68	62	57	64	59	55	59	55	52	55	52	49	47													
6	76	65	58	53	73	63	57	52	59	54	50	55	51	48	52	48	46	43													
7	71	61	54	49	68	59	52	48	55	50	46	52	47	44	49	45	42	40													
8	67	56	50	45	65	55	48	44	52	46	42	49	44	41	46	42	39	37													
9	63	53	46	41	61	51	45	41	48	43	39	46	41	38	43	39	37	35													
10	60	49	43	39	58	48	42	38	45	40	37	43	39	36	41	37	34	33													

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

	0°	45°	90°	135°	180°
0°	50073	50073	50073	50073	50073
5°	47186	47737	49769	52156	53094
10°	44657	45604	49157	53830	54457
15°	41252	42353	47706	53278	50608
20°	36743	37981	44617	48973	40580
25°	30792	31958	39489	41077	28116
30°	23039	24375	32064	31744	18292
35°	15338	16264	22997	22626	11846
40°	9673	10337	14869	14964	8165
45°	6892	7178	9433	9840	6325
50°	5741	5787	7006	7188	5375
55°	5067	5079	5720	5871	4896
60°	4692	4652	4953	5058	4664
65°	4479	4438	4515	4603	4497
70°	4350	4275	4279	4360	4407
75°	4135	4010	4002	4144	4263
80°	3762	3500	3515	3762	4026
85°	2741	2275	2275	2601	2875

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 112.5°  
 Vertical Angle: 45°  
 Luminance: 13264 cd/sqm



TEST NUMBER: P1432561  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L835-UPL40

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	1013.9	6.5
10°-20°	2758.3	17.6
20°-30°	3234.9	20.6
30°-40°	2249.7	14.3
40°-50°	1118.0	7.1
50°-60°	668.7	4.3
60°-70°	470.6	3.0
70°-80°	303.2	1.9
80°-90°	102.9	0.7
90°-100°	99.6	0.6
100°-110°	656.3	4.2
110°-120°	1213.7	7.7
120°-130°	720.4	4.6
130°-140°	434.3	2.8
140°-150°	299.3	1.9
150°-160°	194.0	1.2
160°-170°	110.1	0.7
170°-180°	36.3	0.2
0°-30°	7007.1	44.7
0°-40°	9256.7	59.0
0°-60°	11043.4	70.4
0°-90°	11920.1	76.0
90°-120°	1969.6	12.6
90°-150°	3423.5	21.8
90°-180°	3764.0	24.0
0°-180°	15684.0	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	45°	90°	135°	180°	Flux
0°	10663	10663	10663	10663	10663	
5°	10075	10193	10626	11136	11336	945
15°	8654	8886	10008	11177	10617	2413
25°	6149	6382	7886	8203	5615	2775
35°	2815	2985	4221	4153	2174	1793
45°	1115	1161	1526	1592	1023	901
55°	685	686	773	793	662	621
65°	468	463	471	480	469	464
75°	291	282	282	292	300	307
85°	94	78	78	89	99	97
90°	27	75	27	80	29	18
95°	46	169	53	145	48	45
105°	228	1147	301	1223	150	305
115°	1049	1356	1292	1501	1101	967
125°	757	726	826	804	863	690
135°	552	555	520	580	600	432
145°	456	477	468	481	490	289
155°	401	415	415	415	432	187
165°	378	388	386	384	395	108
175°	375	381	381	377	385	36
180°	379	379	379	379	379	



TEST NUMBER: P1432561  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L835-UPL40

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
0°	10662.7	10662.7	10662.7	10662.7	10662.7	10662.7	10662.7	10662.7	10662.7
2.5°	10346.2	10353.0	10425.4	10519.6	10656.5	10794.3	10905.8	10979.4	11015.8
5°	10074.9	10112.5	10192.7	10365.6	10626.4	10902.3	11136.1	11289.0	11336.4
7.5°	9810.6	9832.4	9966.6	10185.1	10554.2	10984.1	11331.4	11509.9	11553.5
10°	9488.1	9537.5	9689.1	9946.8	10444.0	11035.7	11437.0	11564.9	11570.1
12.5°	9108.6	9173.9	9330.5	9655.6	10268.3	11017.3	11401.6	11359.6	11264.2
15°	8654.4	8711.7	8885.5	9262.6	10008.4	10908.3	11177.4	10835.7	10617.2
17.5°	8163.7	8215.7	8366.7	8781.9	9642.0	10704.3	10709.6	10033.5	9621.3
20°	7551.8	7592.6	7806.2	8213.6	9170.0	10377.3	10065.3	8828.9	8340.4
22.5°	6900.8	6939.1	7128.7	7552.9	8578.2	9936.1	9168.2	7617.1	6950.6
25°	6149.2	6170.1	6382.0	6765.5	7886.0	9395.7	8203.1	6296.6	5614.8
27.5°	5303.7	5339.0	5560.8	5952.5	7071.8	8710.7	7175.4	5145.4	4516.3
30°	4431.6	4490.1	4688.5	5039.2	6167.5	7832.5	6105.9	4097.6	3518.4
32.5°	3617.6	3659.8	3801.1	4167.6	5154.9	6971.8	5078.8	3283.2	2792.6
35°	2815.0	2857.2	2985.0	3344.8	4220.8	5895.0	4152.6	2579.8	2174.2
37.5°	2151.8	2226.4	2308.3	2600.5	3312.4	4877.4	3310.3	2077.4	1763.5
40°	1676.5	1688.6	1791.7	1978.6	2577.1	3813.7	2593.7	1658.3	1415.2
42.5°	1342.0	1374.6	1419.0	1559.0	1952.6	2916.2	2038.6	1361.0	1202.1
45°	1115.1	1127.9	1161.4	1255.5	1526.3	2146.0	1592.0	1148.2	1023.3
47.5°	975.5	969.9	991.5	1061.9	1243.1	1658.5	1290.2	984.9	897.4
50°	855.6	852.2	862.4	909.3	1044.1	1272.6	1071.3	859.7	801.0
52.5°	762.4	765.4	766.4	795.6	897.0	1037.9	912.3	766.2	726.6
55°	684.8	688.6	686.4	708.0	773.0	872.5	793.4	689.0	661.6
57.5°	624.2	621.4	618.4	630.0	678.8	740.2	689.0	623.2	605.0
60°	564.1	561.5	559.2	566.8	595.4	641.0	608.0	565.8	560.7
62.5°	512.5	510.8	510.6	509.3	531.2	560.0	537.6	514.2	509.7
65°	467.5	465.7	463.2	461.1	471.3	498.0	480.5	467.9	469.4
67.5°	422.5	422.5	418.2	414.8	424.9	438.9	431.2	424.1	425.9
70°	381.7	381.9	375.1	372.5	375.5	390.5	382.6	383.7	386.7
72.5°	337.9	333.1	328.1	327.9	328.3	339.9	337.3	339.7	342.9
75°	291.3	285.7	282.5	278.9	281.9	290.7	291.9	295.3	300.3
77.5°	246.3	237.8	235.2	233.3	231.4	241.4	245.1	249.7	257.2
80°	197.9	188.5	184.1	181.5	184.9	189.6	197.9	201.3	211.8
82.5°	146.3	139.3	133.9	133.7	135.4	139.5	146.7	153.1	159.1
85°	94.2	83.0	78.2	80.0	78.2	84.6	89.4	97.0	98.8
87.5°	34.0	26.6	25.4	28.0	27.3	29.4	33.6	36.6	36.8
90°	27.3	44.1	75.4	48.3	27.3	46.4	80.0	43.0	28.7
92.5°	39.9	67.1	121.4	62.8	35.7	63.0	113.5	57.6	39.2
95°	46.2	77.5	169.4	83.8	52.7	77.7	144.8	63.8	47.5
97.5°	58.9	85.8	194.5	102.6	81.8	96.5	163.6	68.1	58.0
100°	77.7	100.5	303.2	125.8	109.1	109.1	299.3	78.4	66.3
102.5°	132.1	213.3	643.8	236.5	165.4	213.7	694.5	158.1	81.0
105°	228.2	449.5	1147.4	495.6	301.3	489.5	1223.2	410.9	150.2
107.5°	395.4	804.7	1513.2	878.0	570.9	913.8	1576.3	812.1	352.9
110°	738.0	1067.9	1586.3	1206.0	913.6	1277.3	1720.5	1113.0	716.5



TEST NUMBER: P1432561  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L835-UPL40

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
112.5°	997.2	1147.4	1519.5	1331.4	1189.3	1423.5	1680.8	1234.2	992.3
115°	1049.3	1103.5	1356.5	1300.1	1291.9	1402.7	1501.1	1230.0	1100.9
117.5°	1013.8	1007.3	1151.7	1168.7	1248.0	1283.6	1296.3	1154.8	1107.2
120°	938.6	896.6	961.6	1020.3	1126.9	1112.3	1091.7	1044.1	1044.6
122.5°	844.6	794.4	823.9	868.0	974.6	943.1	922.5	931.4	958.8
125°	757.0	706.6	725.8	736.5	826.2	794.8	803.6	835.3	862.9
127.5°	679.7	646.0	656.9	644.6	701.0	686.4	717.9	753.8	777.2
130°	627.5	598.2	613.2	584.2	611.3	615.3	657.3	687.2	702.1
132.5°	583.8	565.0	582.2	546.9	555.1	571.6	611.5	637.3	645.8
135°	552.4	535.9	555.1	522.2	519.8	544.5	580.4	597.3	599.9
137.5°	525.5	511.0	530.5	505.6	499.2	523.7	551.1	564.2	560.1
140°	500.8	488.4	509.8	491.0	486.8	511.4	523.9	539.1	535.3
142.5°	474.1	465.8	491.2	478.6	474.5	497.1	503.4	514.1	510.2
145°	455.7	449.4	476.7	470.3	468.4	485.0	480.6	495.3	489.5
147.5°	439.4	435.2	460.2	458.0	458.0	470.3	464.0	476.7	470.9
150°	425.1	421.0	445.8	443.5	445.6	453.9	445.4	460.2	458.6
152.5°	410.9	406.5	429.3	427.0	429.1	437.4	429.1	446.0	444.1
155°	400.8	396.4	415.0	414.6	414.8	419.0	414.8	431.7	431.9
157.5°	393.0	390.5	405.0	404.8	404.8	407.1	405.0	419.8	420.0
160°	387.1	384.9	397.2	397.0	395.2	399.3	397.4	410.1	410.4
162.5°	381.4	379.1	393.4	391.3	391.3	391.3	389.7	402.4	402.8
165°	377.6	377.4	387.6	387.6	385.8	387.8	384.0	392.7	395.3
167.5°	377.6	375.5	385.9	385.9	384.0	382.0	382.4	389.1	391.7
170°	375.9	375.7	384.0	382.2	380.0	380.2	378.6	385.4	387.9
172.5°	376.2	376.1	384.6	382.6	380.6	380.6	377.0	381.8	386.4
175°	374.6	374.4	380.8	380.8	381.0	379.2	377.4	380.2	384.8
177.5°	376.8	376.6	380.8	380.8	379.0	379.4	379.7	382.5	389.1
180°	379.4	379.4	379.4	379.4	379.4	379.4	379.4	379.4	379.4



TEST NUMBER: P1432561  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L835-UPL40

**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	12.18	13.09	12.91	13.81	14.66	12.94	13.85	13.67	14.57	15.43
	3H	13.98	14.79	14.72	15.53	16.42	14.49	15.30	15.24	16.04	16.93
	4H	14.71	15.47	15.47	16.22	17.12	15.13	15.89	15.89	16.64	17.54
	6H	15.28	15.97	16.05	16.73	17.64	15.62	16.32	16.39	17.08	17.99
	8H	15.45	16.12	16.23	16.89	17.80	15.77	16.44	16.56	17.21	18.12
	12H	15.55	16.18	16.33	16.94	17.88	15.85	16.48	16.63	17.24	18.18
4H	2H	12.68	13.44	13.44	14.18	15.08	13.31	14.07	14.07	14.81	15.71
	3H	14.71	15.34	15.48	16.12	17.03	15.10	15.73	15.88	16.51	17.43
	4H	15.57	16.14	16.35	16.92	17.87	15.89	16.46	16.67	17.24	18.19
	6H	16.26	16.75	17.06	17.55	18.51	16.52	17.01	17.32	17.81	18.77
	8H	16.48	16.94	17.29	17.74	18.70	16.72	17.18	17.53	17.98	18.94
	12H	16.61	17.02	17.43	17.84	18.81	16.83	17.24	17.65	18.06	19.03
8H	4H	15.82	16.28	16.63	17.08	18.04	16.12	16.58	16.93	17.38	18.35
	6H	16.63	17.01	17.47	17.85	18.82	16.88	17.26	17.72	18.10	19.07
	8H	16.94	17.27	17.78	18.11	19.09	17.17	17.50	18.02	18.34	19.32
	12H	17.13	17.42	17.98	18.25	19.29	17.35	17.63	18.19	18.46	19.51
12H	4H	15.82	16.23	16.64	17.05	18.02	16.13	16.53	16.95	17.36	18.32
	6H	16.67	17.01	17.52	17.85	18.83	16.93	17.26	17.78	18.10	19.09
	8H	17.01	17.30	17.86	18.13	19.17	17.25	17.54	18.10	18.37	19.41

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Metalux

Report Number: SP1-2506-472-3

Test Date: 07/31/2025

Luminaire Tested: EHBR-60-L835-N

Data in this report applies to families of products including EHBR-60-L835-N

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2506-472-3  
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE  
 Measurement Geometry: 4π  
 Issue Date: 08/05/2025  
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Product Line: Metalux  
 Catalog Number: **EHBR-60-L835-N**  
 Description: Elevate Round Highbay at, 60000 lumens, 3500K 80CRI LEDs with N lens

**Spectral Parameters**

CCT (K): 3468  
 CIE u': 0.2375  
 CIE v': 0.5091  
 Duv: -0.0021  
 CIE x: 0.4049  
 CIE y: 0.3856  
 CIE z: 0.2095  
 Peak Wavelength (nm): 630  
 Dominant Wavelength (nm): 581  
 Purity: 37.24544  
 R<sub>f</sub>: 80.1  
 R<sub>g</sub>: 101

CRI (Ra):	82.1		
R1:	82.9	R9:	27.6
R2:	85.6	R10:	63.8
R3:	85.9	R11:	81.2
R4:	82.8	R12:	57.2
R5:	81.0	R13:	82.6
R6:	79.7	R14:	91.0
R7:	86.5	R15:	79.4
R8:	72.1		



**Test Conditions**

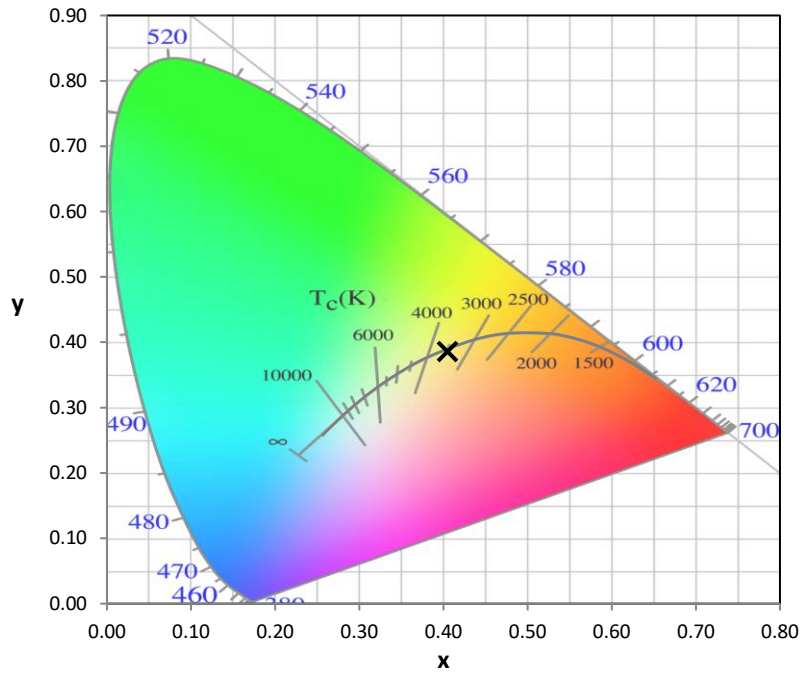
Stabilization Time: 39M  
 Operation Time: 1H 39M  
 Sphere Temperature (°C): 25.0

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-3

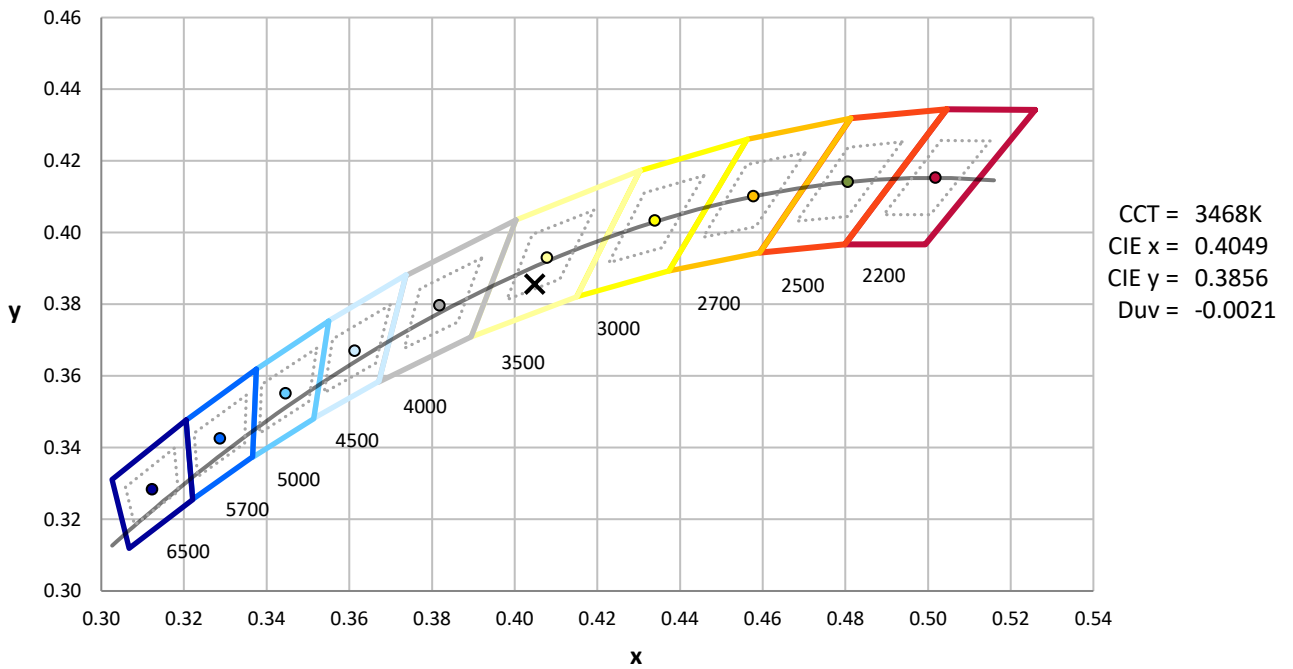
Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	76INCH SPHERE IN0058	6/16/2025	12/16/2025
Power Meter	XITRON INXT2011004	1/21/2025	1/21/2026
AC Power Source	CHROMA 61603 IN0063	10/22/2024	10/22/2025
DC Power Source	AGILENT E3634A IN0208	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: SP1-2506-472-3

**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: SP1-2506-472-3

**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	60	NR	620	327	NR	750	7	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	82	NR	625	322	NR	755	6	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	114	NR	630	1000	NR	760	5	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	152	NR	635	645	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	189	NR	640	197	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	222	NR	645	189	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	2	NR	520	248	NR	650	163	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	3	NR	525	268	NR	655	134	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	4	NR	530	283	NR	660	113	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	6	NR	535	294	NR	665	94	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	9	NR	540	305	NR	670	87	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	18	NR	545	314	NR	675	70	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	34	NR	550	323	NR	680	60	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	62	NR	555	335	NR	685	51	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	102	NR	560	346	NR	690	44	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	159	NR	565	356	NR	695	38	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	241	NR	570	364	NR	700	32	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	363	NR	575	371	NR	705	28	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	389	NR	580	375	NR	710	24	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	245	NR	585	375	NR	715	20	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	158	NR	590	373	NR	720	17	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	120	NR	595	364	NR	725	15	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	79	NR	600	357	NR	730	13	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	57	NR	605	349	NR	735	11	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	51	NR	610	371	NR	740	9	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	51	NR	615	387	NR	745	8	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-3

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.43**

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	60	NR	620	327	NR	750	7	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	82	NR	625	322	NR	755	6	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	114	NR	630	1000	NR	760	5	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	152	NR	635	645	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	189	NR	640	197	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	222	NR	645	189	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	2	NR	520	248	NR	650	163	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	3	NR	525	268	NR	655	134	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	4	NR	530	283	NR	660	113	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	6	NR	535	294	NR	665	94	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	9	NR	540	305	NR	670	87	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	18	NR	545	314	NR	675	70	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	34	NR	550	323	NR	680	60	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	62	NR	555	335	NR	685	51	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	102	NR	560	346	NR	690	44	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	159	NR	565	356	NR	695	38	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	241	NR	570	364	NR	700	32	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	363	NR	575	371	NR	705	28	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	389	NR	580	375	NR	710	24	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	245	NR	585	375	NR	715	20	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	158	NR	590	373	NR	720	17	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	120	NR	595	364	NR	725	15	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	79	NR	600	357	NR	730	13	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	57	NR	605	349	NR	735	11	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	51	NR	610	371	NR	740	9	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	51	NR	615	387	NR	745	8	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-3

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: NR

M/P: 2.75

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	60	NR	620	327	NR	750	7	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	82	NR	625	322	NR	755	6	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	114	NR	630	1000	NR	760	5	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	152	NR	635	645	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	189	NR	640	197	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	222	NR	645	189	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	2	NR	520	248	NR	650	163	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	3	NR	525	268	NR	655	134	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	4	NR	530	283	NR	660	113	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	6	NR	535	294	NR	665	94	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	9	NR	540	305	NR	670	87	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	18	NR	545	314	NR	675	70	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	34	NR	550	323	NR	680	60	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	62	NR	555	335	NR	685	51	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	102	NR	560	346	NR	690	44	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	159	NR	565	356	NR	695	38	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	241	NR	570	364	NR	700	32	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	363	NR	575	371	NR	705	28	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	389	NR	580	375	NR	710	24	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	245	NR	585	375	NR	715	20	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	158	NR	590	373	NR	720	17	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	120	NR	595	364	NR	725	15	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	79	NR	600	357	NR	730	13	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	57	NR	605	349	NR	735	11	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	51	NR	610	371	NR	740	9	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	51	NR	615	387	NR	745	8	NR	875	0	NR			

**Summary**

$R_f = 80.1$   
 $R_g = 101$   
 $CIE R_a = 82.1$   
 $R_9 = 27.6$



**Color Vector Graphics**



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

CES01 = 86	CES26 = 68	CES51 = 90	CES76 = 59
CES02 = 62	CES27 = 89	CES52 = 90	CES77 = 78
CES03 = 31	CES28 = 84	CES53 = 81	CES78 = 61
CES04 = 70	CES29 = 66	CES54 = 91	CES79 = 86
CES05 = 49	CES30 = 77	CES55 = 90	CES80 = 82
CES06 = 51	CES31 = 69	CES56 = 80	CES81 = 79
CES07 = 42	CES32 = 62	CES57 = 79	CES82 = 92
CES08 = 41	CES33 = 74	CES58 = 81	CES83 = 89
CES09 = 29	CES34 = 72	CES59 = 92	CES84 = 89
CES10 = 75	CES35 = 85	CES60 = 94	CES85 = 82
CES11 = 58	CES36 = 97	CES61 = 90	CES86 = 78
CES12 = 64	CES37 = 79	CES62 = 92	CES87 = 82
CES13 = 43	CES38 = 85	CES63 = 78	CES88 = 86
CES14 = 74	CES39 = 94	CES64 = 79	CES89 = 76
CES15 = 71	CES40 = 89	CES65 = 76	CES90 = 85
CES16 = 47	CES41 = 89	CES66 = 73	CES91 = 83
CES17 = 49	CES42 = 77	CES67 = 70	CES92 = 73
CES18 = 56	CES43 = 74	CES68 = 76	CES93 = 84
CES19 = 72	CES44 = 99	CES69 = 81	CES94 = 65
CES20 = 66	CES45 = 83	CES70 = 68	CES95 = 79
CES21 = 86	CES46 = 82	CES71 = 64	CES96 = 85
CES22 = 78	CES47 = 81	CES72 = 88	CES97 = 85
CES23 = 92	CES48 = 80	CES73 = 60	CES98 = 82
CES24 = 91	CES49 = 80	CES74 = 97	CES99 = 81
CES25 = 72	CES50 = 89	CES75 = 64	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)