

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:

Luminaire Tested: EHBR1-12-UNV-ASM-L840-UPL24

Issue Date: 3/20/2026

**Test Information**

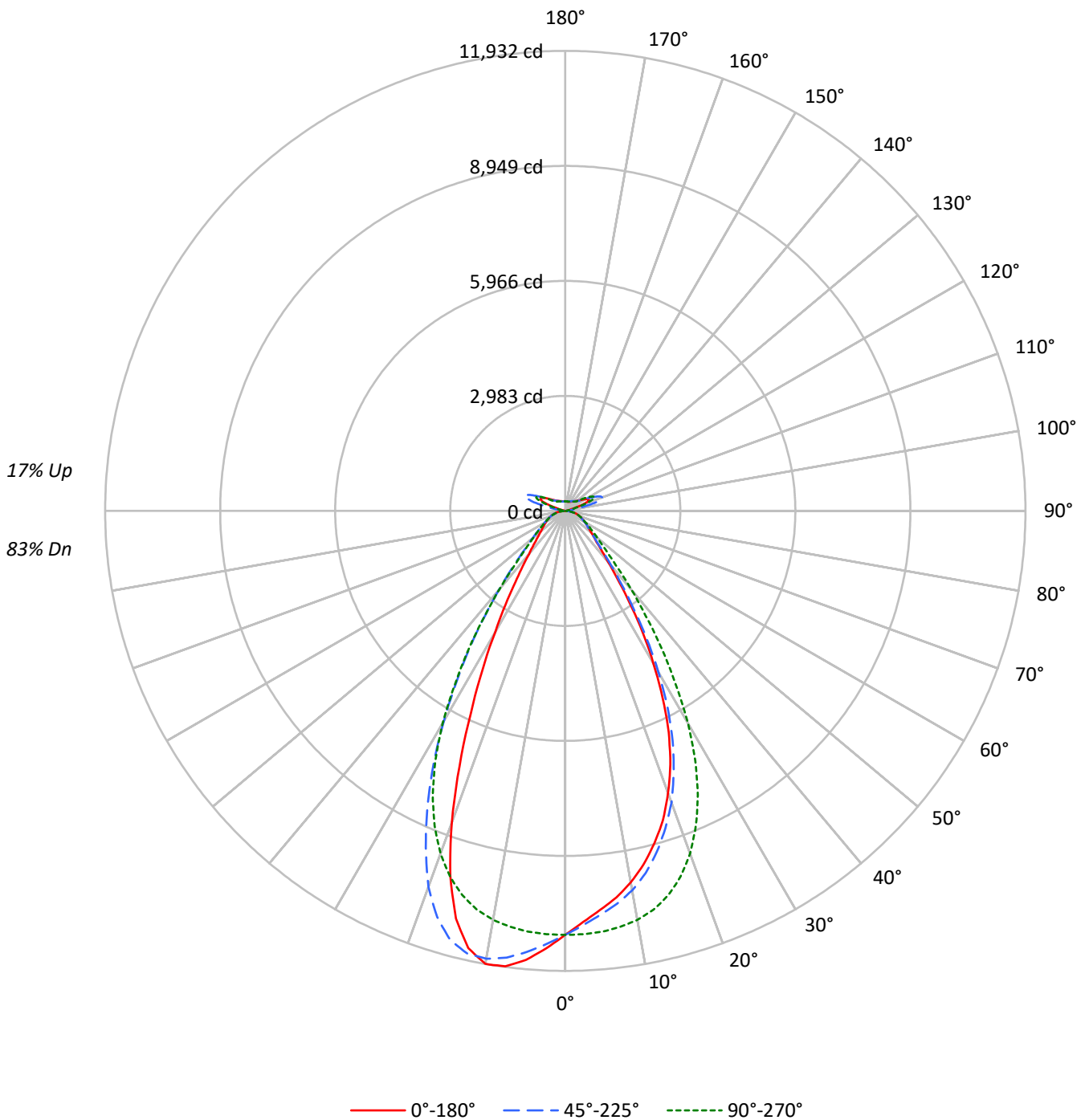
Test Method: LM-79-2019  
Report Number: REPORT IS A COMBINATION OF REPORTS P1431647 AND P1431635  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 3/20/2026  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: METALUX  
Catalog Number: EHBR1-12-UNV-ASM-L840-UPL24  
Description: Elevate Round Highbay at, 12000 lumens, 4000K 80CRI LEDs with ASM lens  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 14727.9 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 181.4 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): 81.2  
Input Voltage (V): NR  
Input Current (Ain): 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:  
CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L840-UPL24

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER:

CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L840-UPL24

**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	115	115	115	115	111	111	111	111	102	102	102	94	94	94	87	87	87	87	87	87	83
1	108	104	101	98	103	100	98	95	93	91	89	87	85	84	81	79	78	78	78	78	75
2	101	95	90	85	97	91	87	83	85	82	79	80	77	75	75	73	71	71	71	71	68
3	94	86	80	75	91	84	78	74	79	74	70	74	70	67	69	67	64	64	64	64	62
4	88	79	73	67	85	77	71	66	72	67	64	68	64	61	65	61	59	59	59	59	56
5	83	73	66	61	80	71	65	60	67	62	58	64	59	56	60	57	54	54	54	54	52
6	78	67	61	56	75	66	59	55	62	57	53	59	55	51	57	53	50	50	50	50	48
7	73	63	56	51	71	61	55	50	58	53	49	56	51	47	53	49	46	46	46	46	44
8	69	58	52	47	67	57	51	46	55	49	45	52	47	44	50	46	43	43	43	43	41
9	65	55	48	44	63	53	47	43	51	46	42	49	44	41	47	43	40	40	40	40	38
10	62	51	45	41	60	50	44	40	48	43	39	46	42	38	45	40	38	38	38	38	36

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

	0°	45°	90°	135°	180°
0°	51637	51637	51637	51637	51637
5°	48660	49229	51323	53785	54752
10°	46053	47028	50692	55512	56158
15°	42540	43676	49196	54942	52188
20°	37891	39167	46010	50502	41848
25°	31754	32956	40723	42360	28995
30°	23759	25136	33065	32735	18863
35°	15817	16772	23715	23332	12216
40°	9975	10660	15333	15432	8420
45°	7107	7403	9728	10147	6522
50°	5920	5967	7224	7413	5542
55°	5226	5238	5898	6054	5049
60°	4839	4797	5107	5216	4810
65°	4619	4577	4656	4747	4638
70°	4486	4408	4413	4497	4545
75°	4264	4135	4127	4273	4396
80°	3880	3610	3625	3880	4152
85°	2825	2345	2345	2683	2965

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 112.5°  
 Vertical Angle: 45°  
 Luminance: 13678 cd/sqm



TEST NUMBER:

CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L840-UPL24

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	1045.5	7.1
10°-20°	2844.4	19.3
20°-30°	3336.0	22.7
30°-40°	2319.9	15.8
40°-50°	1152.9	7.8
50°-60°	689.5	4.7
60°-70°	485.3	3.3
70°-80°	312.6	2.1
80°-90°	103.6	0.7
90°-100°	64.6	0.4
100°-110°	424.8	2.9
110°-120°	785.3	5.3
120°-130°	466.3	3.2
130°-140°	281.4	1.9
140°-150°	194.1	1.3
150°-160°	126.1	0.9
160°-170°	71.8	0.5
170°-180°	23.7	0.2
0°-30°	7225.9	49.1
0°-40°	9545.9	64.8
0°-60°	11388.3	77.3
0°-90°	12289.9	83.4
90°-120°	1274.7	8.7
90°-150°	2216.4	15.0
90°-180°	2438.0	16.6
0°-180°	14727.9	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	45°	90°	135°	180°	Flux
0°	10996	10996	10996	10996	10996	
5°	10390	10511	10958	11484	11690	975
15°	8925	9163	10321	11526	10949	2489
25°	6341	6581	8132	8459	5790	2861
35°	2903	3078	4353	4282	2242	1849
45°	1150	1198	1574	1642	1055	930
55°	706	708	797	818	682	641
65°	482	478	486	496	484	479
75°	300	291	291	301	310	317
85°	97	81	81	92	102	100
90°	18	49	18	52	19	13
95°	30	110	34	94	31	29
105°	148	742	195	792	98	198
115°	679	878	836	971	713	625
125°	490	470	535	520	559	447
135°	358	360	337	376	389	280
145°	296	309	304	312	318	187
155°	261	270	270	270	281	122
165°	246	253	252	251	258	70
175°	245	249	249	247	252	23
180°	248	248	248	248	248	



TEST NUMBER:

CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L840-UPL24

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
0°	10995.8	10995.8	10995.8	10995.8	10995.8	10995.8	10995.8	10995.8	10995.8
2.5°	10669.4	10676.4	10751.1	10848.2	10989.4	11131.5	11246.5	11322.4	11359.9
5°	10389.6	10428.4	10511.1	10689.4	10958.3	11242.8	11483.9	11641.6	11690.5
7.5°	10117.0	10139.5	10277.9	10503.2	10883.9	11327.2	11685.3	11869.4	11914.4
10°	9784.5	9835.4	9991.7	10257.5	10770.2	11380.4	11794.2	11926.1	11931.5
12.5°	9393.1	9460.5	9622.0	9957.2	10589.0	11361.4	11757.7	11714.4	11616.0
15°	8924.7	8983.8	9163.0	9551.9	10321.0	11249.0	11526.5	11174.2	10948.8
17.5°	8418.7	8472.3	8628.0	9056.2	9943.2	11038.7	11044.1	10346.9	9921.8
20°	7787.7	7829.8	8050.0	8470.2	9456.4	10701.4	10379.7	9104.7	8600.9
22.5°	7116.4	7155.8	7351.4	7788.8	8846.1	10246.5	9454.6	7855.0	7167.7
25°	6341.3	6362.8	6581.3	6976.8	8132.3	9689.2	8459.3	6493.3	5790.2
27.5°	5469.4	5505.8	5734.5	6138.4	7292.7	8982.8	7399.5	5306.1	4657.4
30°	4570.0	4630.4	4834.9	5196.6	6360.1	8077.2	6296.6	4225.6	3628.3
32.5°	3730.6	3774.1	3919.8	4297.8	5315.9	7189.6	5237.4	3385.8	2879.8
35°	2902.9	2946.4	3078.2	3449.3	4352.6	6079.1	4282.3	2660.4	2242.1
37.5°	2219.0	2295.9	2380.4	2681.7	3415.9	5029.8	3413.7	2142.3	1818.6
40°	1728.9	1741.3	1847.7	2040.4	2657.6	3932.8	2674.7	1710.1	1459.4
42.5°	1383.9	1417.5	1463.3	1607.7	2013.6	3007.3	2102.3	1403.5	1239.6
45°	1149.9	1163.1	1197.7	1294.7	1574.0	2213.0	1641.7	1184.1	1055.3
47.5°	1006.0	1000.2	1022.5	1095.1	1281.9	1710.3	1330.5	1015.7	925.4
50°	882.3	878.8	889.3	937.7	1076.7	1312.4	1104.8	886.6	826.0
52.5°	786.2	789.3	790.3	820.4	925.0	1070.3	940.8	790.1	749.3
55°	706.2	710.1	707.8	730.1	797.1	899.8	818.2	710.5	682.3
57.5°	643.7	640.8	637.7	649.7	700.0	763.3	710.5	642.7	623.9
60°	581.7	579.0	576.7	584.5	614.0	661.0	627.0	583.5	578.2
62.5°	528.5	526.8	526.6	525.2	547.8	577.5	554.4	530.3	525.6
65°	482.1	480.2	477.7	475.5	486.0	513.6	495.5	482.5	484.1
67.5°	435.7	435.7	431.3	427.8	438.2	452.6	444.7	437.3	439.2
70°	393.6	393.8	386.8	384.1	387.2	402.7	394.6	395.7	398.8
72.5°	348.5	343.5	338.4	338.1	338.6	350.5	347.8	350.3	353.6
75°	300.4	294.6	291.3	287.6	290.7	299.8	301.0	304.5	309.7
77.5°	254.0	245.2	242.5	240.6	238.6	248.9	252.8	257.5	265.2
80°	204.1	194.4	189.9	187.2	190.7	195.5	204.1	207.6	218.4
82.5°	150.9	143.7	138.1	137.9	139.6	143.9	151.3	157.9	164.1
85°	97.1	85.6	80.6	82.5	80.6	87.2	92.2	100.0	101.9
87.5°	35.1	27.4	26.2	28.9	28.2	30.3	34.6	37.7	37.9
90°	17.8	28.6	48.9	31.3	17.8	30.1	52.0	28.2	19.2
92.5°	25.9	43.5	78.6	40.7	23.2	40.9	73.6	37.7	25.9
95°	29.9	50.2	109.7	54.3	34.2	50.4	93.9	41.7	31.3
97.5°	38.2	55.6	125.9	66.4	53.1	62.6	106.0	44.5	38.1
100°	50.4	65.1	196.2	81.5	70.7	70.7	193.9	51.2	43.5
102.5°	85.5	138.1	416.5	153.1	107.2	138.5	449.5	102.8	53.0
105°	147.7	290.8	742.2	320.7	195.0	316.9	791.5	266.3	97.9
107.5°	255.8	520.6	978.9	568.1	369.4	591.2	1019.9	525.8	229.0
110°	477.5	690.8	1026.2	780.3	591.0	826.4	1113.1	720.4	464.1



TEST NUMBER:

CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L840-UPL24

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
112.5°	645.1	742.2	983.0	861.3	769.4	921.0	1087.5	798.8	642.5
115°	678.9	713.8	877.6	841.1	835.9	907.5	971.2	796.1	712.8
117.5°	655.9	651.7	745.1	756.1	807.5	830.5	838.8	747.5	716.9
120°	607.3	580.0	622.1	660.2	729.1	719.6	706.5	675.8	676.3
122.5°	546.4	514.0	533.1	561.7	630.6	610.4	597.0	603.0	620.9
125°	489.9	457.2	469.8	476.8	534.7	514.4	520.2	540.9	558.9
127.5°	439.9	418.0	425.2	417.3	453.8	444.3	464.8	488.2	503.5
130°	406.1	387.1	397.0	378.3	395.9	398.4	425.6	445.2	454.9
132.5°	377.9	365.7	377.1	354.4	359.6	370.2	396.1	413.0	418.6
135°	357.6	347.0	359.6	338.4	336.8	352.6	376.0	387.1	388.8
137.5°	340.2	331.0	343.8	327.8	323.6	339.3	357.1	365.7	363.2
140°	324.4	316.5	330.5	318.4	315.7	331.4	339.5	349.5	347.1
142.5°	307.4	301.9	318.6	310.5	307.8	322.2	326.3	333.4	330.9
145°	295.6	291.5	309.3	305.1	303.9	314.5	311.6	321.3	317.6
147.5°	285.2	282.5	298.7	297.1	297.1	305.1	301.0	309.3	305.7
150°	276.1	273.4	289.4	287.9	289.2	294.6	289.0	298.7	297.7
152.5°	267.1	264.2	278.8	277.3	278.6	284.0	278.6	289.6	288.5
155°	260.7	257.8	269.8	269.4	269.6	272.3	269.6	280.6	280.8
157.5°	255.9	254.1	263.4	263.2	263.2	264.8	263.4	273.1	273.3
160°	252.2	250.7	258.6	258.4	257.2	259.9	258.8	267.1	267.4
162.5°	248.7	247.1	256.3	254.9	254.9	254.9	254.1	262.4	262.8
165°	246.4	246.2	252.7	252.7	251.6	252.9	250.6	256.4	258.2
167.5°	246.4	245.0	251.8	251.8	250.6	249.3	249.7	254.3	256.1
170°	245.4	245.2	250.6	249.5	248.1	248.3	247.4	252.0	253.8
172.5°	245.8	245.6	251.2	249.9	248.7	248.7	246.6	249.9	253.1
175°	244.9	244.7	248.9	248.9	249.1	248.0	247.0	249.1	252.2
177.5°	246.4	246.2	248.9	248.9	247.8	248.2	248.6	250.6	255.1
180°	248.2	248.2	248.2	248.2	248.2	248.2	248.2	248.2	248.2



TEST NUMBER: CATALOG  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-ASM-L840-UPL24

**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	12.88	13.86	13.51	14.48	15.19	13.64	14.63	14.28	15.25	15.95
	3H	14.69	15.56	15.34	16.20	16.94	15.20	16.07	15.85	16.71	17.45
	4H	15.42	16.24	16.09	16.89	17.65	15.84	16.66	16.51	17.31	18.07
	6H	15.99	16.74	16.66	17.40	18.17	16.33	17.09	17.01	17.75	18.52
	8H	16.17	16.88	16.86	17.55	18.33	16.49	17.20	17.18	17.88	18.65
	12H	16.26	16.94	16.96	17.61	18.41	16.56	17.24	17.26	17.91	18.71
4H	2H	13.38	14.21	14.05	14.85	15.61	14.01	14.83	14.68	15.48	16.24
	3H	15.42	16.10	16.10	16.78	17.56	15.82	16.49	16.49	17.18	17.96
	4H	16.28	16.89	16.97	17.58	18.39	16.60	17.21	17.29	17.90	18.71
	6H	16.97	17.50	17.69	18.21	19.03	17.23	17.76	17.95	18.47	19.29
	8H	17.20	17.69	17.92	18.40	19.23	17.43	17.93	18.15	18.64	19.47
	12H	17.33	17.76	18.06	18.50	19.33	17.55	17.98	18.28	18.72	19.55
8H	4H	16.53	17.03	17.25	17.74	18.57	16.84	17.33	17.56	18.04	18.87
	6H	17.35	17.75	18.10	18.51	19.34	17.60	18.00	18.35	18.76	19.59
	8H	17.65	18.01	18.42	18.77	19.62	17.88	18.24	18.65	19.00	19.85
	12H	17.85	18.16	18.61	18.91	19.82	18.06	18.38	18.82	19.12	20.03
12H	4H	16.54	16.97	17.27	17.71	18.54	16.84	17.28	17.58	18.02	18.85
	6H	17.39	17.75	18.15	18.51	19.35	17.65	18.00	18.41	18.76	19.61
	8H	17.73	18.04	18.49	18.79	19.70	17.97	18.28	18.73	19.03	19.94

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Metalux

Report Number: SP1-2506-472-1

Test Date: 07/30/2025

Luminaire Tested: EHBR-60-L840-N

Data in this report applies to families of products including EHBR-60-L840-N

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2506-472-1  
 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-L840-N**  
 Description: Elevate Round Highbay at, 60000 lumens, 4000K 80CRI LEDs with N lens

**Spectral Parameters**

CCT (K): 3898  
 CIE u': 0.2263  
 CIE v': 0.5052  
 Duv: 0.0013  
 CIE x: 0.3861  
 CIE y: 0.3831  
 CIE z: 0.2308  
 Peak Wavelength (nm): 630  
 Dominant Wavelength (nm): 578  
 Purity: 30.85729  
 Rf: 80.7  
 Rg: 102.1

CRI (Ra):	82.1		
R1:	84.4	R9:	38.5
R2:	83.5	R10:	58.9
R3:	80.8	R11:	83.6
R4:	83.9	R12:	54.2
R5:	82.1	R13:	82.8
R6:	77.3	R14:	88.2
R7:	86.4	R15:	81.2
R8:	78.3		



**Test Conditions**

Stabilization Time: 42M  
 Operation Time: 1H 42M  
 Sphere Temperature (°C): 25.0

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-1

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	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: SP1-2506-472-1

**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: SP1-2506-472-1

**Photopic Flux vs. Wavelength**



**Photopic Lumens: NR**

$\lambda$ (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	60	NR	620	277	NR	750	6	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	87	NR	625	278	NR	755	5	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	124	NR	630	1000	NR	760	4	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	168	NR	635	623	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	1	NR	510	209	NR	640	162	NR	770	3	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	246	NR	645	158	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	2	NR	520	273	NR	650	134	NR	780	2	NR	910	0	NR
395	4	NR	525	292	NR	655	109	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	5	NR	530	305	NR	660	91	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	7	NR	535	313	NR	665	75	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	11	NR	540	319	NR	670	70	NR	800	1	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	323	NR	675	56	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	42	NR	550	326	NR	680	47	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	76	NR	555	330	NR	685	41	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	125	NR	560	333	NR	690	35	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	193	NR	565	336	NR	695	30	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	302	NR	570	336	NR	700	26	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	432	NR	575	335	NR	705	22	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	380	NR	580	332	NR	710	19	NR	840	0	NR	970	0	NR
455	213	NR	585	326	NR	715	16	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	147	NR	590	319	NR	720	14	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	104	NR	595	307	NR	725	12	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	65	NR	600	299	NR	730	10	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	50	NR	605	291	NR	735	9	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	46	NR	610	317	NR	740	8	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	47	NR	615	336	NR	745	7	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-1

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.55**

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	277	NR	750	6	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	87	NR	625	278	NR	755	5	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	124	NR	630	1000	NR	760	4	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	168	NR	635	623	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	1	NR	510	209	NR	640	162	NR	770	3	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	246	NR	645	158	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	2	NR	520	273	NR	650	134	NR	780	2	NR	910	0	NR
395	4	NR	525	292	NR	655	109	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	5	NR	530	305	NR	660	91	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	7	NR	535	313	NR	665	75	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	11	NR	540	319	NR	670	70	NR	800	1	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	323	NR	675	56	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	42	NR	550	326	NR	680	47	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	76	NR	555	330	NR	685	41	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	125	NR	560	333	NR	690	35	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	193	NR	565	336	NR	695	30	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	302	NR	570	336	NR	700	26	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	432	NR	575	335	NR	705	22	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	380	NR	580	332	NR	710	19	NR	840	0	NR	970	0	NR
455	213	NR	585	326	NR	715	16	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	147	NR	590	319	NR	720	14	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	104	NR	595	307	NR	725	12	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	65	NR	600	299	NR	730	10	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	50	NR	605	291	NR	735	9	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	46	NR	610	317	NR	740	8	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	47	NR	615	336	NR	745	7	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-1

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: NR

M/P: 2.99

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	277	NR	750	6	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	87	NR	625	278	NR	755	5	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	124	NR	630	1000	NR	760	4	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	168	NR	635	623	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	1	NR	510	209	NR	640	162	NR	770	3	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	246	NR	645	158	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	2	NR	520	273	NR	650	134	NR	780	2	NR	910	0	NR
395	4	NR	525	292	NR	655	109	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	5	NR	530	305	NR	660	91	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	7	NR	535	313	NR	665	75	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	11	NR	540	319	NR	670	70	NR	800	1	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	323	NR	675	56	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	42	NR	550	326	NR	680	47	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	76	NR	555	330	NR	685	41	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	125	NR	560	333	NR	690	35	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	193	NR	565	336	NR	695	30	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	302	NR	570	336	NR	700	26	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	432	NR	575	335	NR	705	22	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	380	NR	580	332	NR	710	19	NR	840	0	NR	970	0	NR
455	213	NR	585	326	NR	715	16	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	147	NR	590	319	NR	720	14	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	104	NR	595	307	NR	725	12	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	65	NR	600	299	NR	730	10	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	50	NR	605	291	NR	735	9	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	46	NR	610	317	NR	740	8	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	47	NR	615	336	NR	745	7	NR	875	0	NR			

**Summary**

$R_f = 80.7$   
 $R_g = 102.1$   
 CIE  $R_a = 82.1$   
 $R_9 = 38.5$



**Color Vector Graphics**



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

CES01 = 85	CES26 = 69	CES51 = 90	CES76 = 58
CES02 = 61	CES27 = 89	CES52 = 90	CES77 = 76
CES03 = 31	CES28 = 83	CES53 = 80	CES78 = 60
CES04 = 69	CES29 = 66	CES54 = 91	CES79 = 85
CES05 = 48	CES30 = 76	CES55 = 89	CES80 = 79
CES06 = 50	CES31 = 69	CES56 = 79	CES81 = 81
CES07 = 41	CES32 = 62	CES57 = 77	CES82 = 91
CES08 = 40	CES33 = 74	CES58 = 79	CES83 = 88
CES09 = 29	CES34 = 72	CES59 = 93	CES84 = 89
CES10 = 74	CES35 = 84	CES60 = 95	CES85 = 84
CES11 = 57	CES36 = 98	CES61 = 92	CES86 = 82
CES12 = 63	CES37 = 77	CES62 = 89	CES87 = 81
CES13 = 43	CES38 = 83	CES63 = 80	CES88 = 86
CES14 = 74	CES39 = 94	CES64 = 80	CES89 = 79
CES15 = 71	CES40 = 88	CES65 = 77	CES90 = 85
CES16 = 47	CES41 = 89	CES66 = 74	CES91 = 83
CES17 = 49	CES42 = 74	CES67 = 72	CES92 = 77
CES18 = 56	CES43 = 73	CES68 = 78	CES93 = 86
CES19 = 71	CES44 = 98	CES69 = 83	CES94 = 69
CES20 = 65	CES45 = 82	CES70 = 69	CES95 = 80
CES21 = 86	CES46 = 82	CES71 = 64	CES96 = 86
CES22 = 78	CES47 = 80	CES72 = 88	CES97 = 83
CES23 = 91	CES48 = 79	CES73 = 60	CES98 = 81
CES24 = 90	CES49 = 80	CES74 = 98	CES99 = 83
CES25 = 71	CES50 = 89	CES75 = 62	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)