

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: EHBR1-48-UNV-A1-L840-UPL18

Issue Date: 3/20/2026

**Test Information**

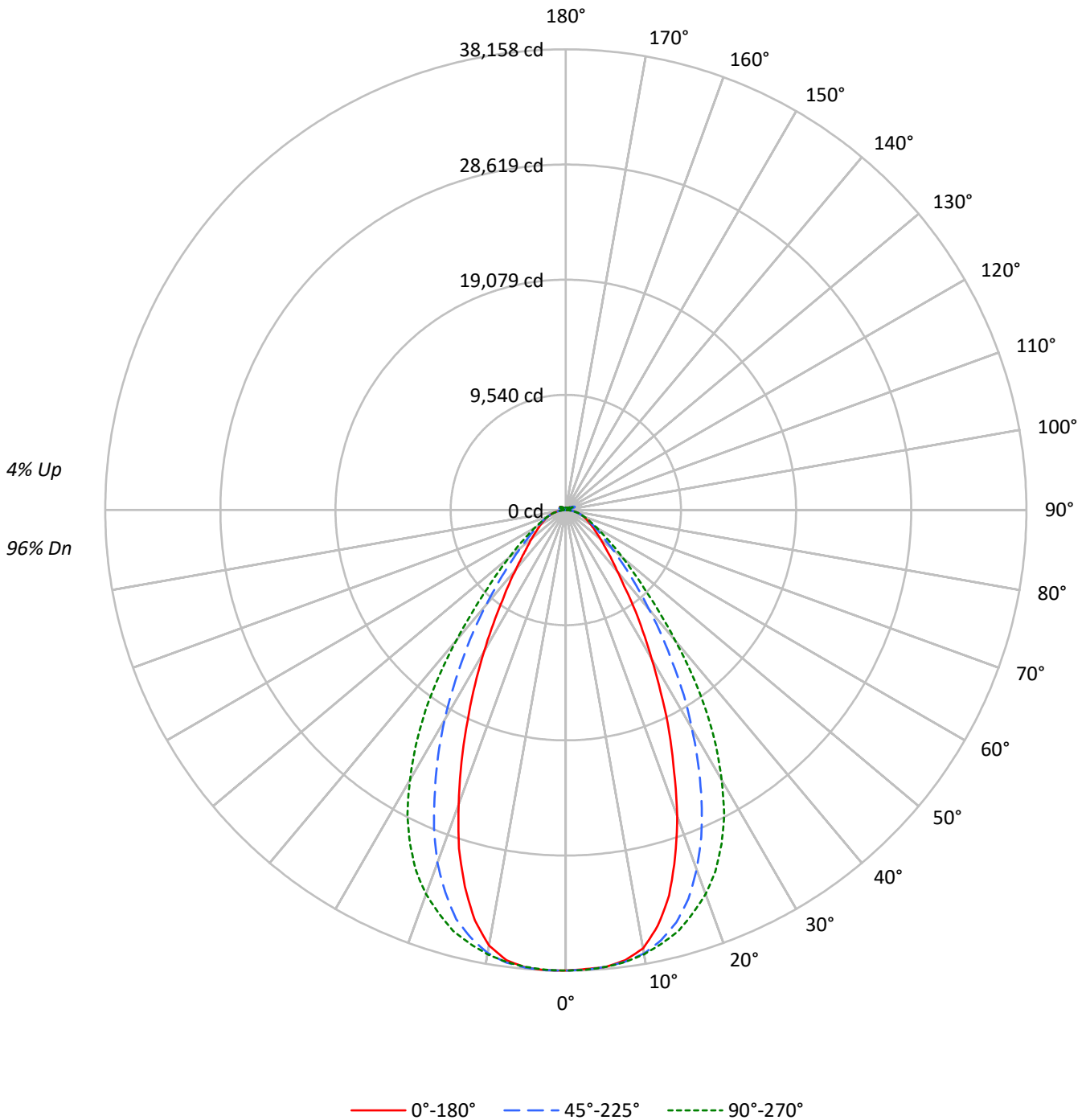
Test Method: LM-79-2019  
Report Number: REPORT IS A COMBINATION OF REPORTS P1431830 AND P1431635  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 3/20/2026  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: METALUX  
Catalog Number: EHBR1-48-UNV-A1-L840-UPL18  
Description: Elevate Round Highbay at, 48000 lumens, 4000K 80CRI LEDs with A lens  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 49229.0 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 182.0 lumens/watt  
Spacing Criteria (0/90/45): 0.8 / 1.07 / 0.95  
Luminous Opening: Vertical Cylinder (Dia: 1.71' x H: 0.1')  
CIE Type: Direct  
  
Input Watts (W): 270.5  
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: EHBR1-48-UNV-A1-L840-UPL18

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER:

CATALOG NUMBER: EHBR1-48-UNV-A1-L840-UPL18

**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	118	118	118	118	115	115	115	115	109	109	109	104	104	104	99	99	99	99	99	99	96
1	111	107	104	101	108	105	102	99	100	97	95	95	94	92	91	90	89	89	89	89	86
2	103	97	92	88	101	95	90	86	91	87	84	88	84	82	84	82	79	79	79	79	77
3	97	89	82	77	94	87	81	77	84	79	75	81	77	73	78	74	71	71	71	71	70
4	91	81	74	69	88	80	73	69	77	72	67	74	70	66	72	68	65	65	65	65	63
5	85	75	68	62	83	73	67	62	71	65	61	69	64	60	67	63	59	59	59	59	57
6	80	69	62	57	78	68	61	56	66	60	56	64	59	55	62	58	54	54	54	54	52
7	75	64	57	52	73	63	56	52	61	55	51	60	55	51	58	54	50	50	50	50	48
8	71	60	53	48	69	59	52	48	57	51	47	56	51	47	55	50	46	46	46	46	45
9	67	56	49	44	65	55	49	44	54	48	44	53	47	43	51	47	43	43	43	43	41
10	63	52	46	41	62	52	45	41	51	45	41	49	44	40	48	44	40	40	40	40	39

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

	0°	45°	90°	135°	180°
0°	179117	179117	179117	179117	179117
5°	177932	177906	177914	178228	178120
10°	173535	175557	175836	175340	172399
15°	157541	168534	172003	167182	153924
20°	131282	154187	164721	151284	126171
25°	101528	133319	152808	128450	96268
30°	74005	108572	134231	104453	70242
35°	53345	83683	110317	80079	49864
40°	38379	61807	81299	59198	37195
45°	30242	45217	56781	43257	29195
50°	25091	33973	41097	32853	24710
55°	21914	26826	31123	26376	21618
60°	19763	22395	24800	22255	19903
65°	18483	19754	20841	19816	18659
70°	17553	17973	18528	18072	17726
75°	16376	16274	16376	16319	16534
80°	14791	13728	13424	13941	14791
85°	10250	8694	8601	8833	10553

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 67.5°  
 Vertical Angle: 45°  
 Luminance: 59492 cd/sqm



TEST NUMBER:

CATALOG NUMBER: EHBR1-48-UNV-A1-L840-UPL18

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	3601.9	7.3
10°-20°	9680.6	19.7
20°-30°	11771.5	23.9
30°-40°	9588.8	19.5
40°-50°	5757.1	11.7
50°-60°	3313.3	6.7
60°-70°	2073.6	4.2
70°-80°	1221.2	2.5
80°-90°	360.4	0.7
90°-100°	48.7	0.1
100°-110°	321.8	0.7
110°-120°	595.2	1.2
120°-130°	353.5	0.7
130°-140°	214.9	0.4
140°-150°	150.5	0.3
150°-160°	99.2	0.2
160°-170°	57.6	0.1
170°-180°	19.3	0.0
0°-30°	25054.0	50.9
0°-40°	34642.8	70.4
0°-60°	43713.1	88.8
0°-90°	47368.4	96.2
90°-120°	965.7	2.0
90°-150°	1684.6	3.4
90°-180°	1861.0	3.8
0°-180°	49229.0	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	45°	90°	135°	180°	Flux
0°	38142	38142	38142	38142	38142	
5°	37991	37986	37987	38054	38031	3591
15°	33051	35358	36085	35074	32292	9093
25°	20275	26624	30516	25651	19225	9238
35°	9791	15359	20247	14697	9152	6194
45°	4893	7316	9187	6999	4724	3860
55°	2961	3625	4206	3564	2921	2677
65°	1929	2062	2175	2068	1948	1918
75°	1154	1146	1154	1150	1165	1222
85°	352	299	296	304	363	376
90°	15	37	13	39	14	24
95°	24	83	26	71	23	23
105°	113	563	148	600	74	151
115°	516	665	633	736	541	476
125°	373	356	405	394	425	340
135°	275	275	257	287	297	215
145°	230	239	235	242	247	146
155°	207	212	210	212	223	97
165°	201	203	200	202	209	57
175°	204	204	201	202	208	19
180°	204	204	204	204	204	



TEST NUMBER:  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-48-UNV-A1-L840-UPL18

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
0°	38141.6	38141.6	38141.6	38141.6	38141.6	38141.6	38141.6	38141.6	38141.6
2.5°	38057.7	38092.1	38106.5	38114.5	38123.2	38147.2	38157.6	38140.8	38155.2
5°	37991.4	37993.8	37985.8	38021.8	37987.4	38011.4	38054.5	38037.8	38031.4
7.5°	37604.8	37684.7	37731.8	37743.8	37750.2	37779.7	37810.1	37638.3	37612.8
10°	36869.8	37003.2	37299.6	37384.3	37358.7	37406.7	37253.3	36804.3	36628.6
12.5°	35258.5	35727.5	36497.6	36840.3	36778.0	36820.3	36297.8	35350.4	34805.6
15°	33051.3	33739.1	35357.6	36033.4	36085.3	36033.4	35074.0	33227.8	32292.4
17.5°	30117.1	31387.2	33770.2	35082.0	35006.9	35031.6	33210.2	30481.3	29410.9
20°	26982.3	28336.4	31690.0	33878.1	33854.9	33715.9	31093.3	27494.4	25931.8
22.5°	23437.0	25183.3	29306.2	32397.8	32389.0	32157.3	28515.3	24232.6	22550.2
25°	20275.1	21987.8	26623.6	30584.4	30515.7	30252.1	25651.4	20978.9	19224.6
27.5°	17006.2	18786.8	23759.7	28459.4	28412.3	28124.7	22913.7	17937.6	16268.0
30°	14234.9	15863.0	20883.8	26121.2	25819.2	25786.4	20091.4	15121.6	13511.1
32.5°	11860.7	13256.3	18172.5	23675.8	23141.4	23294.0	17278.6	12766.6	11170.5
35°	9790.8	11020.3	15358.9	20847.9	20247.1	20444.4	14697.4	10475.5	9151.8
37.5°	7946.3	9128.6	12974.3	18097.4	17178.7	17551.0	12427.1	8748.3	7687.4
40°	6652.1	7590.0	10712.7	15079.3	14091.1	14697.4	10260.6	7296.8	6446.8
42.5°	5731.8	6343.8	8841.8	12197.8	11439.7	11869.5	8456.7	6100.1	5464.2
45°	4893.0	5381.1	7316.0	9625.5	9186.9	9585.5	6998.8	5201.4	4723.7
47.5°	4273.9	4650.2	6022.6	7772.9	7500.5	7626.7	5845.3	4539.1	4150.9
50°	3739.5	4030.3	5063.2	6273.5	6124.9	6202.4	4896.2	3949.6	3682.7
52.5°	3324.1	3537.4	4246.7	5155.8	5082.4	5094.3	4172.5	3474.2	3280.9
55°	2961.4	3110.0	3625.2	4223.6	4206.0	4209.2	3564.5	3078.8	2921.4
57.5°	2644.2	2767.3	3115.6	3547.7	3522.2	3527.8	3086.8	2734.5	2633.0
60°	2375.8	2458.1	2692.2	2998.1	2981.3	2974.2	2675.4	2427.7	2392.6
62.5°	2137.8	2190.5	2352.6	2569.9	2538.0	2545.2	2351.8	2192.9	2140.9
65°	1929.2	1947.6	2061.9	2196.1	2175.3	2192.9	2068.3	1959.6	1947.6
67.5°	1725.5	1743.9	1811.0	1901.3	1877.3	1891.7	1812.6	1748.7	1738.3
70°	1540.2	1539.4	1577.0	1625.7	1625.7	1628.1	1585.7	1547.4	1555.4
72.5°	1348.5	1343.7	1354.9	1387.6	1378.8	1409.2	1364.5	1352.5	1354.1
75°	1153.6	1140.0	1146.4	1163.1	1153.6	1169.5	1149.6	1164.7	1164.7
77.5°	969.8	944.3	936.3	938.7	921.1	945.1	949.8	960.2	984.2
80°	778.1	742.1	722.2	721.4	706.2	721.4	733.4	754.9	778.1
82.5°	577.6	546.4	512.9	506.5	496.9	505.7	521.7	547.2	584.8
85°	352.3	319.5	298.8	287.6	295.6	295.6	303.6	339.5	362.7
87.5°	127.0	111.0	91.1	91.9	94.3	97.5	101.5	127.8	139.8
90°	14.9	21.5	36.9	23.6	13.3	22.5	38.9	20.5	14.1
92.5°	20.3	32.8	59.4	30.7	17.4	30.7	55.3	27.7	19.2
95°	24.1	37.9	83.0	41.0	25.6	37.9	70.7	30.7	23.3
97.5°	30.3	42.0	95.3	50.2	40.0	47.1	79.9	32.8	28.5
100°	39.5	49.2	148.6	61.5	53.3	53.3	146.6	37.9	33.4
102.5°	66.2	104.5	315.7	115.8	81.0	104.5	340.3	76.9	40.5
105°	113.3	220.4	562.7	242.9	147.6	239.8	599.6	200.9	74.4
107.5°	195.3	394.6	742.0	430.5	279.8	447.9	772.8	397.7	173.8
110°	363.4	523.7	777.9	591.4	447.9	626.2	843.5	545.3	352.1



TEST NUMBER:

CATALOG NUMBER: EHBR1-48-UNV-A1-L840-UPL18

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
112.5°	490.5	562.7	745.1	652.9	583.2	698.0	824.0	604.7	487.4
115°	516.1	541.2	665.2	637.5	633.4	687.7	735.9	602.7	540.7
117.5°	499.5	494.0	564.7	572.9	611.9	629.3	635.5	565.8	543.8
120°	461.8	439.7	471.5	500.2	552.4	545.3	535.0	512.2	513.0
122.5°	416.5	390.3	403.8	425.3	477.6	462.2	452.0	456.9	471.8
125°	373.4	347.2	355.6	360.8	404.8	389.5	394.4	409.7	424.7
127.5°	335.5	317.5	321.8	315.7	343.3	336.2	352.3	370.6	382.6
130°	309.9	294.7	301.1	286.0	300.1	302.1	323.4	337.8	345.7
132.5°	289.2	279.1	287.3	269.1	273.2	282.2	301.7	314.8	318.9
135°	274.6	265.6	274.8	257.6	257.4	269.7	287.1	295.3	297.1
137.5°	261.3	254.1	263.3	251.0	247.9	260.2	273.6	279.7	278.5
140°	250.6	243.6	253.9	244.6	242.6	254.9	261.0	269.0	267.0
142.5°	238.0	233.9	245.4	239.3	237.2	249.3	252.4	257.5	256.3
145°	229.6	226.5	239.1	236.0	235.0	244.0	241.9	249.9	246.8
147.5°	223.8	221.0	231.7	230.6	230.6	236.8	234.5	241.5	239.2
150°	217.4	214.6	225.3	224.3	225.3	229.4	226.1	234.9	234.6
152.5°	211.1	208.2	217.9	216.1	217.1	221.2	218.7	227.7	228.3
155°	206.7	203.9	211.5	209.9	209.9	212.8	212.3	222.1	222.9
157.5°	205.0	202.4	208.0	206.4	206.4	208.2	208.8	217.6	218.4
160°	203.6	200.9	205.5	203.9	202.9	205.7	206.3	214.0	214.8
162.5°	202.1	199.5	204.2	202.4	201.6	202.4	203.0	211.5	212.3
165°	200.8	199.2	202.8	201.2	200.1	201.2	201.5	207.2	209.0
167.5°	201.6	199.8	202.5	200.9	199.9	198.9	201.3	206.0	207.8
170°	201.4	200.6	202.3	199.7	197.9	198.7	200.0	204.7	206.5
172.5°	203.0	202.2	203.9	201.3	199.5	200.3	200.6	204.3	207.1
175°	204.4	202.8	204.3	201.9	201.1	200.8	202.2	204.8	208.5
177.5°	206.2	204.6	205.1	202.7	200.8	201.6	204.0	206.7	211.3
180°	204.0	204.0	204.0	204.0	204.0	204.0	204.0	204.0	204.0



TEST NUMBER: CATALOG  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-48-UNV-A1-L840-UPL18

**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	19.63	20.83	20.07	21.23	21.64	20.61	21.82	21.05	22.21	22.62
	3H	21.11	22.18	21.56	22.59	23.05	21.88	22.95	22.33	23.36	23.82
	4H	21.72	22.71	22.19	23.14	23.62	22.38	23.37	22.85	23.80	24.28
	6H	22.18	23.10	22.66	23.55	24.03	22.74	23.65	23.22	24.10	24.59
	8H	22.33	23.20	22.83	23.67	24.16	22.83	23.70	23.33	24.17	24.66
	12H	22.41	23.24	22.91	23.70	24.22	22.87	23.70	23.37	24.16	24.68
4H	2H	20.15	21.15	20.63	21.58	22.06	20.93	21.93	21.41	22.36	22.84
	3H	21.84	22.66	22.32	23.14	23.64	22.43	23.25	22.91	23.73	24.22
	4H	22.56	23.29	23.06	23.79	24.32	23.05	23.79	23.55	24.28	24.81
	6H	23.14	23.77	23.67	24.29	24.85	23.53	24.16	24.06	24.68	25.24
	8H	23.33	23.92	23.86	24.44	25.00	23.66	24.25	24.20	24.77	25.33
	12H	23.43	23.96	23.98	24.51	25.07	23.73	24.25	24.28	24.80	25.37
8H	4H	22.78	23.38	23.32	23.89	24.45	23.23	23.82	23.76	24.34	24.90
	6H	23.47	23.96	24.04	24.52	25.09	23.81	24.30	24.38	24.86	25.43
	8H	23.73	24.16	24.31	24.74	25.32	24.01	24.44	24.59	25.02	25.60
	12H	23.89	24.27	24.47	24.83	25.49	24.13	24.51	24.71	25.07	25.73
12H	4H	22.78	23.31	23.34	23.86	24.42	23.23	23.75	23.78	24.30	24.87
	6H	23.50	23.93	24.08	24.51	25.09	23.83	24.27	24.42	24.85	25.43
	8H	23.79	24.17	24.37	24.73	25.39	24.07	24.45	24.65	25.01	25.67

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**

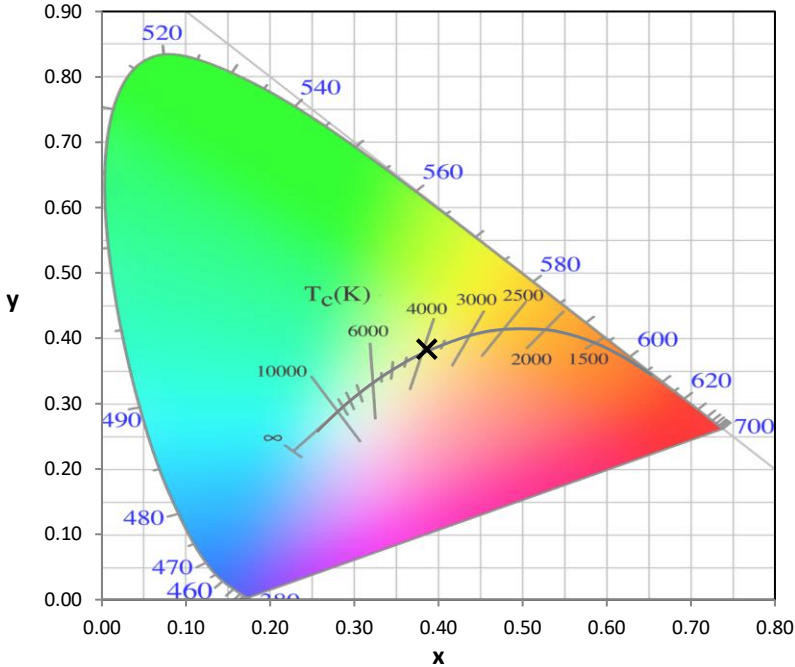
Stabilization Time: 42M  
 Operation Time: 1H 42M  
 Sphere Temperature (°C): 25.0

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



CCT = 3898K  
 CIE x = 0.3861  
 CIE y = 0.3831  
 Duv = 0.0013

Point lies inside the ANSI 4000K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-1

**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	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)