

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: P1432484

Luminaire Tested: EHBR1-54-UNV-A1-L830-UPL15

Issue Date: 3/20/2026

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P1432484  
REPORT IS A COMBINATION OF REPORTS P1431861 AND P1431635  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 3/20/2026  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: METALUX  
Catalog Number: EHBR1-54-UNV-A1-L830-UPL15  
Description: Elevate Round Highbay at, 53000 lumens, 3000K 80CRI LEDs with A lens  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

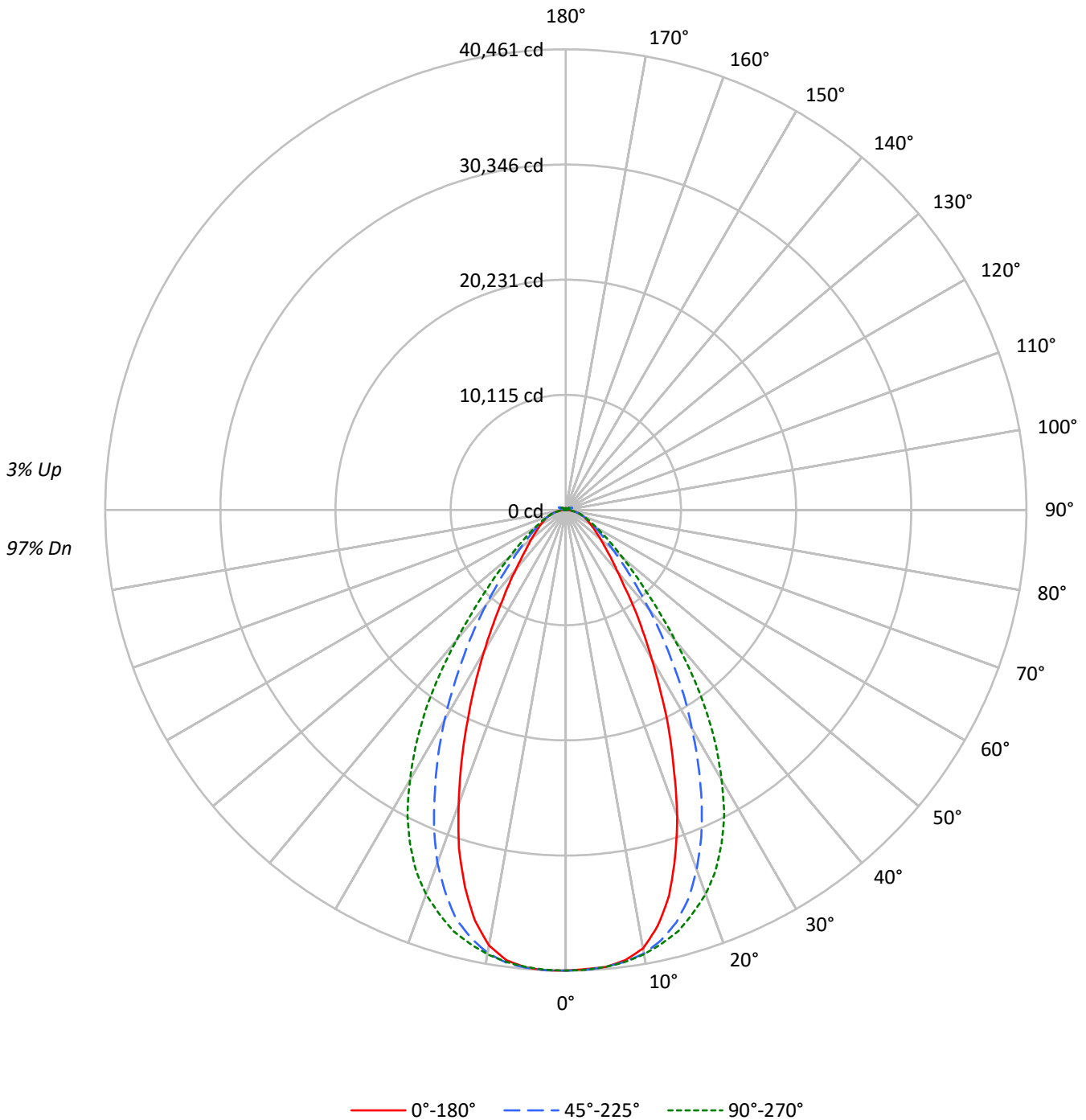
**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 51637.9 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 169.1 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): 305.3  
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: P1432484  
CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-A1-L830-UPL15

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P1432484  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-A1-L830-UPL15

**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	110	110	110	104	104	104	100	100	100	100	100	100	97
1	111	107	104	101	108	105	102	100	100	98	96	96	94	93	92	91	89	89	89	89	87
2	104	98	92	88	101	96	91	87	92	88	85	88	85	82	85	82	80	80	80	80	78
3	97	89	83	78	95	87	82	77	84	79	75	81	77	74	78	75	72	72	72	72	70
4	91	81	75	69	89	80	74	69	77	72	68	75	70	67	73	69	65	65	65	65	64
5	85	75	68	63	83	74	67	62	72	66	61	70	64	61	68	63	60	60	60	60	58
6	80	69	62	57	78	68	62	57	66	60	56	65	59	55	63	58	55	55	55	55	53
7	75	64	57	52	74	63	57	52	62	56	51	60	55	51	59	54	51	51	51	51	49
8	71	60	53	48	70	59	53	48	58	52	48	56	51	47	55	50	47	47	47	47	45
9	67	56	49	45	66	55	49	44	54	48	44	53	48	44	52	47	43	43	43	43	42
10	64	53	46	41	62	52	46	41	51	45	41	50	45	41	49	44	41	41	41	41	39

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

	0°	45°	90°	135°	180°
0°	189928	189928	189928	189928	189928
5°	188673	188645	188653	188986	188871
10°	184009	186154	186449	185923	182805
15°	167050	178707	182385	177274	163215
20°	139207	163494	174663	160416	133787
25°	107656	141366	162032	136204	102079
30°	78472	115126	142333	110757	74483
35°	56566	88735	116976	84913	52873
40°	40696	65538	86206	62772	39440
45°	32067	47946	60208	45868	30958
50°	26606	36024	43578	34836	26202
55°	23236	28445	33002	27969	22923
60°	20956	23746	26297	23598	21104
65°	19599	20946	22099	21011	19786
70°	18613	19056	19646	19164	18797
75°	17364	17256	17364	17303	17533
80°	15684	14557	14234	14783	15684
85°	10870	9217	9118	9366	11190

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 67.5°  
 Vertical Angle: 45°  
 Luminance: 63083 cd/sqm



TEST NUMBER: P1432484  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-A1-L830-UPL15

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	3819.3	7.4
10°-20°	10264.9	19.9
20°-30°	12482.1	24.2
30°-40°	10167.6	19.7
40°-50°	6104.6	11.8
50°-60°	3513.2	6.8
60°-70°	2198.7	4.3
70°-80°	1294.9	2.5
80°-90°	381.2	0.7
90°-100°	36.9	0.1
100°-110°	243.2	0.5
110°-120°	449.7	0.9
120°-130°	267.2	0.5
130°-140°	163.1	0.3
140°-150°	115.0	0.2
150°-160°	76.4	0.1
160°-170°	44.8	0.1
170°-180°	15.2	0.0
0°-30°	26566.3	51.4
0°-40°	36733.8	71.1
0°-60°	46351.7	89.8
0°-90°	50226.5	97.3
90°-120°	729.8	1.4
90°-150°	1275.0	2.5
90°-180°	1411.0	2.7
0°-180°	51637.9	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	45°	90°	135°	180°	Flux
0°	40444	40444	40444	40444	40444	
5°	40285	40279	40280	40352	40327	3807
15°	35046	37492	38264	37191	34242	9642
25°	21499	28231	32358	27200	20385	9795
35°	10382	16286	21469	15585	9704	6568
45°	5188	7758	9741	7421	5009	4093
55°	3140	3844	4460	3780	3098	2839
65°	2046	2186	2307	2193	2065	2034
75°	1223	1216	1223	1219	1235	1296
85°	374	317	313	322	385	399
90°	12	28	10	29	11	24
95°	19	63	19	53	18	18
105°	86	425	112	453	57	115
115°	390	502	478	556	409	360
125°	283	269	306	298	322	258
135°	209	208	195	218	226	163
145°	176	182	179	185	189	112
155°	160	163	161	164	172	75
165°	157	158	155	157	164	45
175°	162	161	157	159	165	15
180°	161	161	161	161	161	



TEST NUMBER: P1432484  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-A1-L830-UPL15

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
0°	40443.9	40443.9	40443.9	40443.9	40443.9	40443.9	40443.9	40443.9	40443.9
2.5°	40354.9	40391.4	40406.6	40415.1	40424.4	40449.8	40460.8	40443.1	40458.2
5°	40284.6	40287.2	40278.7	40316.8	40280.4	40305.8	40351.6	40333.8	40327.0
7.5°	39874.7	39959.4	40009.3	40022.0	40028.8	40060.1	40092.4	39910.2	39883.1
10°	39095.3	39236.8	39551.0	39640.9	39613.7	39664.6	39502.0	39025.8	38839.5
12.5°	37386.8	37884.0	38700.6	39064.0	38997.9	39042.8	38488.8	37484.2	36906.4
15°	35046.3	35775.6	37491.8	38208.5	38263.5	38208.5	37191.1	35233.5	34241.6
17.5°	31934.9	33281.8	35808.6	37199.5	37119.9	37146.2	35214.8	32321.2	31186.1
20°	28611.0	30046.8	33602.8	35923.0	35898.4	35751.1	32970.1	29153.9	27497.1
22.5°	24851.6	26703.4	31075.1	34353.3	34344.1	34098.4	30236.6	25695.3	23911.4
25°	21498.9	23315.1	28230.6	32430.5	32357.7	32078.1	27199.8	22245.2	20385.0
27.5°	18032.7	19920.8	25193.9	30177.3	30127.3	29822.3	24296.8	19020.3	17250.0
30°	15094.1	16820.5	22144.4	27697.8	27377.7	27342.9	21304.0	16034.4	14326.7
32.5°	12576.6	14056.4	19269.4	25104.9	24538.2	24700.0	18321.5	13537.2	11844.7
35°	10381.8	11685.4	16286.0	22106.2	21469.3	21678.5	15584.6	11107.8	9704.1
37.5°	8425.9	9679.6	13757.4	19189.8	18215.6	18610.3	13177.2	9276.4	8151.4
40°	7053.6	8048.1	11359.4	15989.5	14941.6	15584.6	10879.9	7737.2	6835.9
42.5°	6077.8	6726.7	9375.5	12934.1	12130.2	12585.9	8967.2	6468.4	5794.0
45°	5188.3	5706.0	7757.5	10206.5	9741.4	10164.1	7421.3	5515.3	5008.8
47.5°	4531.9	4930.8	6386.1	8242.1	7953.2	8087.1	6198.1	4813.1	4401.4
50°	3965.2	4273.5	5368.8	6652.1	6494.6	6576.7	5191.8	4187.9	3905.0
52.5°	3524.7	3750.9	4503.0	5467.1	5389.2	5401.8	4424.3	3684.0	3478.9
55°	3140.1	3297.7	3844.1	4478.5	4459.9	4463.2	3779.7	3264.6	3097.8
57.5°	2803.9	2934.3	3303.6	3761.9	3734.8	3740.7	3273.1	2899.6	2792.0
60°	2519.2	2606.5	2854.6	3179.1	3161.3	3153.7	2836.9	2574.3	2537.0
62.5°	2266.7	2322.7	2494.6	2725.1	2691.2	2698.8	2493.8	2325.2	2270.2
65°	2045.7	2065.2	2186.3	2328.7	2306.6	2325.2	2193.1	2077.9	2065.2
67.5°	1829.7	1849.2	1920.3	2016.1	1990.6	2005.9	1922.0	1854.2	1843.3
70°	1633.2	1632.3	1672.1	1723.8	1723.8	1726.4	1681.5	1640.8	1649.3
72.5°	1429.9	1424.8	1436.6	1471.4	1462.0	1494.2	1446.8	1434.1	1435.8
75°	1223.2	1208.8	1215.6	1233.4	1223.2	1240.1	1218.9	1235.1	1235.1
77.5°	1028.3	1001.2	992.8	995.3	976.7	1002.1	1007.1	1018.2	1043.6
80°	825.1	786.9	765.8	764.9	748.8	764.9	777.7	800.5	825.1
82.5°	612.4	579.4	543.9	537.0	526.9	536.2	553.1	580.3	620.1
85°	373.6	338.8	316.8	305.0	313.4	313.4	321.9	360.0	384.6
87.5°	134.7	117.7	96.6	97.4	99.9	103.3	107.5	135.5	148.3
90°	11.7	16.3	27.9	17.8	10.0	17.0	29.4	15.5	10.9
92.5°	15.5	24.8	44.9	23.2	13.2	23.2	41.8	20.9	14.8
95°	18.7	28.7	62.8	31.0	19.4	28.7	53.4	23.2	17.9
97.5°	23.3	31.8	72.0	37.9	30.2	35.6	60.4	24.8	21.7
100°	30.3	37.2	112.3	46.5	40.3	40.3	110.7	28.7	25.7
102.5°	50.5	79.0	238.5	87.5	61.2	79.0	257.0	58.1	31.1
105°	86.1	166.5	425.1	183.5	111.5	181.2	453.0	151.7	56.7
107.5°	148.0	298.1	560.6	325.2	211.4	338.3	583.9	300.4	131.8
110°	275.0	395.7	587.7	446.7	338.3	473.1	637.2	412.0	266.5



TEST NUMBER: P1432484  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-A1-L830-UPL15

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
112.5°	371.0	425.1	562.9	493.2	440.5	527.3	622.5	456.8	368.7
115°	390.4	408.8	502.5	481.6	478.5	519.6	555.9	455.2	409.0
117.5°	378.1	373.2	426.7	432.9	462.3	475.4	480.1	427.4	411.3
120°	349.3	332.2	356.1	377.9	417.3	412.0	404.2	387.2	388.1
122.5°	315.3	295.1	305.1	321.3	360.8	349.2	341.4	345.4	357.2
125°	282.8	262.6	268.6	272.6	305.8	294.2	298.2	309.8	321.6
127.5°	254.1	240.1	243.2	238.5	259.4	253.9	266.4	280.5	289.8
130°	234.8	223.1	227.7	216.0	227.0	228.5	244.9	255.6	261.9
132.5°	219.4	211.6	217.8	203.7	206.8	213.9	228.7	238.8	241.9
135°	208.6	201.6	208.5	195.3	195.4	204.7	217.9	224.1	225.7
137.5°	198.6	193.1	200.1	190.8	188.5	197.8	207.9	212.5	211.8
140°	191.0	185.5	193.2	186.2	184.7	194.0	198.7	204.9	203.4
142.5°	181.7	178.6	187.1	182.5	180.9	190.2	192.6	196.4	195.8
145°	175.6	173.3	182.5	180.2	179.4	186.4	184.9	191.2	188.8
147.5°	172.1	169.5	177.1	176.4	176.4	181.1	179.6	185.0	183.7
150°	167.5	165.0	172.5	171.8	172.5	175.6	173.4	180.6	180.7
152.5°	162.9	160.5	167.2	165.6	166.4	169.5	168.1	175.2	176.1
155°	159.9	157.5	162.7	160.9	160.9	163.4	163.5	171.5	172.4
157.5°	159.2	156.8	160.6	158.9	158.9	160.5	161.4	168.5	169.4
160°	158.7	156.1	159.1	157.5	156.7	159.1	160.0	166.4	167.2
162.5°	158.0	155.6	158.4	156.8	156.0	156.8	157.7	165.0	165.8
165°	157.3	155.6	157.8	156.1	155.3	156.1	157.1	161.9	163.5
167.5°	158.1	156.5	157.8	156.1	155.4	154.7	157.2	161.2	162.8
170°	158.2	157.4	157.9	155.5	153.9	154.7	156.4	160.5	162.1
172.5°	159.9	159.1	159.6	157.2	155.6	156.4	157.4	160.6	163.0
175°	161.7	160.0	160.6	158.1	157.3	157.3	159.1	161.5	164.8
177.5°	163.3	161.6	161.5	159.0	157.3	158.1	160.6	163.2	167.1
180°	160.6	160.6	160.6	160.6	160.6	160.6	160.6	160.6	160.6



TEST NUMBER: P1432484  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-A1-L830-UPL15

**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	19.92	21.14	20.33	21.51	21.90	20.90	22.12	21.31	22.49	22.88
	3H	21.40	22.48	21.83	22.87	23.31	22.16	23.25	22.59	23.64	24.07
	4H	22.00	23.01	22.45	23.42	23.87	22.67	23.68	23.12	24.09	24.54
	6H	22.47	23.40	22.93	23.83	24.29	23.02	23.95	23.49	24.38	24.84
	8H	22.62	23.50	23.10	23.95	24.42	23.12	24.00	23.60	24.45	24.92
	12H	22.70	23.54	23.18	23.98	24.47	23.16	24.00	23.64	24.44	24.94
4H	2H	20.44	21.45	20.89	21.86	22.31	21.22	22.23	21.67	22.64	23.09
	3H	22.13	22.96	22.59	23.42	23.89	22.71	23.55	23.18	24.01	24.48
	4H	22.85	23.59	23.33	24.06	24.57	23.34	24.08	23.82	24.56	25.07
	6H	23.43	24.07	23.94	24.57	25.10	23.82	24.46	24.33	24.96	25.49
	8H	23.61	24.22	24.13	24.71	25.25	23.95	24.55	24.47	25.05	25.59
	12H	23.72	24.25	24.26	24.79	25.33	24.02	24.55	24.55	25.08	25.62
8H	4H	23.07	23.67	23.59	24.17	24.71	23.52	24.12	24.04	24.62	25.16
	6H	23.76	24.25	24.31	24.80	25.35	24.10	24.59	24.65	25.14	25.68
	8H	24.01	24.45	24.58	25.02	25.57	24.30	24.73	24.86	25.30	25.85
	12H	24.18	24.57	24.74	25.11	25.75	24.42	24.80	24.98	25.35	25.98
12H	4H	23.07	23.61	23.61	24.14	24.68	23.52	24.05	24.05	24.58	25.12
	6H	23.79	24.23	24.35	24.79	25.35	24.12	24.56	24.69	25.13	25.68
	8H	24.08	24.47	24.64	25.01	25.65	24.36	24.75	24.92	25.29	25.92

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Metalux

Report Number: SP1-2506-472-2

Test Date: 07/31/2025

Luminaire Tested: EHBR-60-L830-N

Data in this report applies to families of products including EHBR-60-L830-N

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2506-472-2  
 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-L830-N**  
 Description: Elevate Round Highbay at, 60000 lumens, 3000K 80CRI LEDs with N lens

**Spectral Parameters**

CCT (K): 2983  
 CIE u': 0.2516  
 CIE v': 0.5201  
 Duv: -0.0012  
 CIE x: 0.4364  
 CIE y: 0.4010  
 CIE z: 0.1626  
 Peak Wavelength (nm): 630  
 Dominant Wavelength (nm): 583  
 Purity: 51.34918  
 Rf: 81.2  
 Rg: 101.5

CRI (Ra):	83.4		
R1:	84.0	R9:	29.4
R2:	87.5	R10:	68.6
R3:	88.9	R11:	82.2
R4:	83.8	R12:	61.6
R5:	81.9	R13:	83.9
R6:	83.1	R14:	92.5
R7:	87.1	R15:	79.8
R8:	70.9		



**Test Conditions**

Stabilization Time: 38M  
 Operation Time: 1H 38M  
 Sphere Temperature (°C): 25.0

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-2

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: SP1-2506-472-2

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: SP1-2506-472-2

**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	43	NR	620	294	NR	750	6	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	59	NR	625	294	NR	755	5	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	81	NR	630	1000	NR	760	4	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	109	NR	635	637	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	135	NR	640	175	NR	770	3	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	160	NR	645	171	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	180	NR	650	146	NR	780	2	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	195	NR	655	119	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	207	NR	660	99	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	3	NR	535	218	NR	665	82	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	5	NR	540	227	NR	670	76	NR	800	1	NR	930	0	NR
415	10	NR	545	237	NR	675	61	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	20	NR	550	247	NR	680	52	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	35	NR	555	259	NR	685	44	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	58	NR	560	271	NR	690	38	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	90	NR	565	283	NR	695	33	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	135	NR	570	293	NR	700	27	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	204	NR	575	303	NR	705	24	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	233	NR	580	310	NR	710	20	NR	840	0	NR	970	0	NR
455	153	NR	585	313	NR	715	17	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	98	NR	590	314	NR	720	15	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	76	NR	595	310	NR	725	13	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	53	NR	600	307	NR	730	11	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	39	NR	605	303	NR	735	9	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	35	NR	610	331	NR	740	8	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	36	NR	615	353	NR	745	7	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-2

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.27**

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	43	NR	620	294	NR	750	6	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	59	NR	625	294	NR	755	5	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	81	NR	630	1000	NR	760	4	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	109	NR	635	637	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	135	NR	640	175	NR	770	3	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	160	NR	645	171	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	180	NR	650	146	NR	780	2	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	195	NR	655	119	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	207	NR	660	99	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	3	NR	535	218	NR	665	82	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	5	NR	540	227	NR	670	76	NR	800	1	NR	930	0	NR
415	10	NR	545	237	NR	675	61	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	20	NR	550	247	NR	680	52	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	35	NR	555	259	NR	685	44	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	58	NR	560	271	NR	690	38	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	90	NR	565	283	NR	695	33	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	135	NR	570	293	NR	700	27	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	204	NR	575	303	NR	705	24	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	233	NR	580	310	NR	710	20	NR	840	0	NR	970	0	NR
455	153	NR	585	313	NR	715	17	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	98	NR	590	314	NR	720	15	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	76	NR	595	310	NR	725	13	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	53	NR	600	307	NR	730	11	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	39	NR	605	303	NR	735	9	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	35	NR	610	331	NR	740	8	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	36	NR	615	353	NR	745	7	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-2

**Melanopic Flux vs. Wavelength**



**Melanopic Lumens: NR**

**M/P: 2.34**

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	43	NR	620	294	NR	750	6	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	59	NR	625	294	NR	755	5	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	81	NR	630	1000	NR	760	4	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	109	NR	635	637	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	135	NR	640	175	NR	770	3	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	160	NR	645	171	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	1	NR	520	180	NR	650	146	NR	780	2	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	195	NR	655	119	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	207	NR	660	99	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	3	NR	535	218	NR	665	82	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	5	NR	540	227	NR	670	76	NR	800	1	NR	930	0	NR
415	10	NR	545	237	NR	675	61	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	20	NR	550	247	NR	680	52	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	35	NR	555	259	NR	685	44	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	58	NR	560	271	NR	690	38	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	90	NR	565	283	NR	695	33	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	135	NR	570	293	NR	700	27	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	204	NR	575	303	NR	705	24	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	233	NR	580	310	NR	710	20	NR	840	0	NR	970	0	NR
455	153	NR	585	313	NR	715	17	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	98	NR	590	314	NR	720	15	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	76	NR	595	310	NR	725	13	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	53	NR	600	307	NR	730	11	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	39	NR	605	303	NR	735	9	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	35	NR	610	331	NR	740	8	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	36	NR	615	353	NR	745	7	NR	875	0	NR			

**Summary**

$R_f = 81.2$   
 $R_g = 101.5$   
 CIE  $R_a = 83.4$   
 $R_9 = 29.4$



**Color Vector Graphics**



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

CES01 = 86	CES26 = 71	CES51 = 89	CES76 = 65
CES02 = 63	CES27 = 89	CES52 = 89	CES77 = 82
CES03 = 31	CES28 = 86	CES53 = 80	CES78 = 67
CES04 = 70	CES29 = 68	CES54 = 92	CES79 = 89
CES05 = 50	CES30 = 77	CES55 = 90	CES80 = 85
CES06 = 51	CES31 = 70	CES56 = 81	CES81 = 75
CES07 = 43	CES32 = 64	CES57 = 79	CES82 = 93
CES08 = 41	CES33 = 74	CES58 = 81	CES83 = 89
CES09 = 29	CES34 = 76	CES59 = 92	CES84 = 91
CES10 = 76	CES35 = 87	CES60 = 96	CES85 = 81
CES11 = 59	CES36 = 99	CES61 = 91	CES86 = 74
CES12 = 65	CES37 = 81	CES62 = 93	CES87 = 83
CES13 = 44	CES38 = 83	CES63 = 79	CES88 = 86
CES14 = 74	CES39 = 94	CES64 = 81	CES89 = 74
CES15 = 72	CES40 = 89	CES65 = 78	CES90 = 85
CES16 = 48	CES41 = 88	CES66 = 76	CES91 = 87
CES17 = 50	CES42 = 80	CES67 = 74	CES92 = 73
CES18 = 57	CES43 = 75	CES68 = 79	CES93 = 84
CES19 = 72	CES44 = 99	CES69 = 83	CES94 = 64
CES20 = 67	CES45 = 83	CES70 = 72	CES95 = 80
CES21 = 87	CES46 = 82	CES71 = 70	CES96 = 86
CES22 = 79	CES47 = 79	CES72 = 90	CES97 = 85
CES23 = 92	CES48 = 78	CES73 = 65	CES98 = 83
CES24 = 91	CES49 = 79	CES74 = 94	CES99 = 82
CES25 = 72	CES50 = 88	CES75 = 70	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)