

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: P1433316

Luminaire Tested: EHBR1-54-UNV-ASM-L930-UPL18

Issue Date: 3/20/2026

**Test Information**

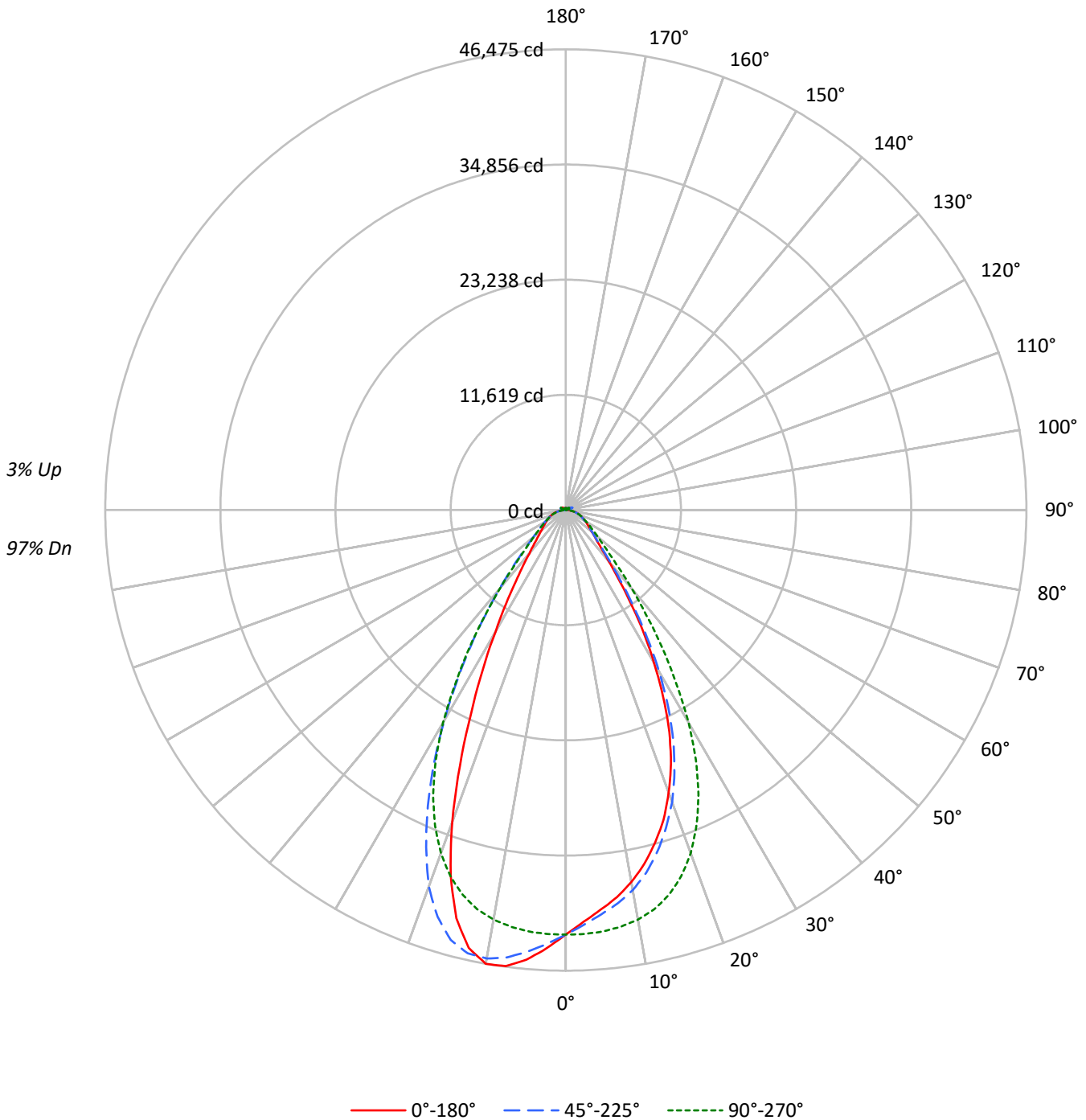
Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P1433316  
REPORT IS A COMBINATION OF REPORTS P1431870 AND P1431635  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 3/20/2026  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: METALUX  
Catalog Number: EHBR1-54-UNV-ASM-L930-UPL18  
Description: Elevate Round Highbay at, 53000 lumens, 3000K 90CRI LEDs with ASM lens  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 49534.8 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 160.9 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: Direct  
  
Input Watts (W): 307.9  
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: P1433316  
CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-ASM-L930-UPL18

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P1433316

CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-ASM-L930-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
RCR																				
0	118	118	118	118	115	115	115	115	109	109	109	104	104	104	99	99	99	99	97	
1	111	108	105	102	108	105	102	100	100	98	96	96	94	93	92	91	89	89	87	
2	104	98	93	89	101	96	92	88	92	89	85	89	86	83	85	83	81	81	79	
3	98	90	84	79	95	88	83	78	85	80	77	82	78	75	79	76	73	73	71	
4	92	83	76	71	90	81	75	71	79	74	69	76	72	68	74	70	67	67	65	
5	86	77	70	65	84	75	69	64	73	68	63	71	66	63	69	65	62	62	60	
6	81	71	64	59	80	70	64	59	68	63	58	66	61	58	65	60	57	57	55	
7	77	66	60	55	75	66	59	54	64	58	54	62	57	53	61	56	53	53	51	
8	73	62	55	51	71	61	55	51	60	54	50	59	53	50	57	53	49	49	48	
9	69	58	52	47	68	58	51	47	56	51	47	55	50	46	54	49	46	46	44	
10	66	55	48	44	64	54	48	44	53	48	44	52	47	43	51	46	43	43	42	

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

	0°	45°	90°	135°	180°
0°	201135	201135	201135	201135	201135
5°	189537	191752	199911	209499	213268
10°	179380	183179	197453	216225	218743
15°	165699	170124	191623	214007	203280
20°	147591	152562	179216	196714	163003
25°	123688	128369	158621	164999	112938
30°	92543	97908	128794	127508	73475
35°	61608	65327	92375	90883	47584
40°	38854	41522	59724	60108	32797
45°	27683	28835	37894	39523	25405
50°	23059	23243	28141	28874	21588
55°	20355	20403	22975	23582	19666
60°	18846	18686	19895	20316	18733
65°	17990	17829	18136	18490	18066
70°	17473	17171	17190	17519	17703
75°	16612	16111	16077	16646	17124
80°	15114	14059	14122	15114	16167
85°	11007	9136	9136	10445	11542

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 112.5°  
 Vertical Angle: 45°  
 Luminance: 53277 cd/sqm



TEST NUMBER: P1433316  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-ASM-L930-UPL18

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	4072.5	8.2
10°-20°	11079.5	22.4
20°-30°	12994.0	26.2
30°-40°	9036.5	18.2
40°-50°	4490.7	9.1
50°-60°	2685.9	5.4
60°-70°	1890.5	3.8
70°-80°	1217.8	2.5
80°-90°	389.7	0.8
90°-100°	45.5	0.1
100°-110°	289.3	0.6
110°-120°	533.0	1.1
120°-130°	318.0	0.6
130°-140°	194.0	0.4
140°-150°	135.8	0.3
150°-160°	90.4	0.2
160°-170°	53.6	0.1
170°-180°	18.2	0.0
0°-30°	28146.0	56.8
0°-40°	37182.5	75.1
0°-60°	44359.1	89.6
0°-90°	47857.1	96.6
90°-120°	867.7	1.8
90°-150°	1515.5	3.1
90°-180°	1678.0	3.4
0°-180°	49534.8	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	45°	90°	135°	180°	Flux
0°	42830	42830	42830	42830	42830	
5°	40469	40942	42684	44731	45536	3796
15°	34763	35691	40202	44898	42647	9694
25°	24700	25635	31676	32950	22554	11145
35°	11307	11990	16954	16680	8733	7203
45°	4479	4665	6131	6395	4110	3621
55°	2751	2757	3105	3187	2658	2496
65°	1878	1861	1893	1930	1886	1865
75°	1170	1135	1132	1173	1206	1235
85°	378	314	314	359	397	389
90°	13	34	13	37	18	25
95°	21	75	24	65	26	20
105°	101	502	133	538	72	135
115°	460	594	567	659	488	424
125°	333	320	364	356	384	303
135°	244	248	233	259	270	191
145°	207	217	213	217	223	131
155°	189	194	193	193	202	88
165°	185	188	188	189	196	53
175°	188	191	192	192	199	18
180°	192	192	192	192	192	



TEST NUMBER: P1433316  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-ASM-L930-UPL18

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
0°	42830.2	42830.2	42830.2	42830.2	42830.2	42830.2	42830.2	42830.2	42830.2
2.5°	41558.9	41586.2	41876.9	42255.2	42805.4	43358.7	43806.8	44102.4	44248.6
5°	40469.1	40620.0	40942.1	41636.8	42684.1	43792.4	44731.3	45345.7	45536.0
7.5°	39407.3	39494.9	40033.8	40911.6	42394.1	44120.9	45516.0	46233.1	46408.3
10°	38111.8	38310.2	38919.0	39954.3	41951.7	44328.1	45940.0	46454.0	46474.9
12.5°	36587.5	36850.2	37478.9	38784.9	41245.7	44254.2	45797.8	45629.2	45246.1
15°	34762.7	34993.3	35691.2	37205.9	40201.6	43816.5	44897.5	43525.0	42647.1
17.5°	32791.9	33000.7	33607.1	35275.2	38730.3	42997.3	43018.2	40302.8	38646.8
20°	30334.3	30498.2	31355.9	32992.7	36834.1	41683.3	40430.5	35463.9	33501.9
22.5°	27719.4	27872.7	28634.9	30338.3	34456.8	39911.7	36826.8	30596.1	27919.3
25°	24700.4	24783.9	25635.2	27175.6	31676.4	37740.8	32950.1	25292.2	22553.6
27.5°	21303.9	21446.1	22336.7	23910.1	28406.0	34989.3	28822.1	20667.9	18141.1
30°	17800.6	18036.0	18832.6	20241.4	24773.4	31461.9	24526.0	16459.4	14132.8
32.5°	14531.1	14700.5	15268.3	16740.5	20706.4	28004.4	20400.3	13188.2	11217.3
35°	11307.3	11476.7	11989.9	13435.6	16954.1	23678.7	16680.3	10362.8	8733.3
37.5°	8643.3	8942.9	9272.1	10445.6	13305.5	19591.6	13296.7	8344.5	7083.7
40°	6734.3	6782.5	7196.8	7947.8	10351.6	15319.0	10418.2	6661.2	5684.6
42.5°	5390.6	5521.5	5699.8	6262.0	7843.4	11713.7	8188.8	5467.0	4828.5
45°	4479.0	4530.5	4665.4	5042.9	6131.1	8620.0	6394.6	4612.4	4110.5
47.5°	3918.5	3896.0	3982.8	4265.4	4993.1	6662.0	5182.6	3956.2	3604.5
50°	3436.6	3423.0	3464.0	3652.6	4194.0	5111.9	4303.2	3453.4	3217.4
52.5°	3062.3	3074.4	3078.4	3195.6	3602.9	4169.0	3664.7	3077.6	2918.6
55°	2750.8	2766.0	2757.2	2843.9	3104.9	3504.9	3186.8	2767.6	2657.6
57.5°	2507.4	2496.2	2484.1	2530.7	2726.6	2973.2	2767.6	2503.4	2430.3
60°	2265.6	2255.2	2246.4	2276.9	2391.7	2574.9	2442.3	2272.9	2252.0
62.5°	2058.4	2052.0	2051.2	2045.6	2133.9	2249.6	2159.6	2065.7	2047.2
65°	1877.7	1870.5	1860.9	1852.1	1893.0	2000.6	1929.9	1879.3	1885.7
67.5°	1697.0	1697.0	1680.2	1666.5	1706.6	1762.9	1732.4	1703.4	1710.6
70°	1533.2	1534.0	1506.7	1496.2	1508.3	1568.5	1537.2	1541.2	1553.3
72.5°	1357.3	1338.0	1317.9	1317.1	1318.7	1365.3	1354.9	1364.5	1377.3
75°	1170.2	1147.7	1134.9	1120.3	1132.5	1167.7	1172.6	1186.2	1206.3
77.5°	989.4	954.9	944.5	937.2	929.2	969.4	984.6	1003.2	1032.8
80°	795.1	757.4	739.6	729.2	742.9	761.4	795.1	808.8	850.5
82.5°	587.9	559.8	538.1	537.3	543.7	560.6	589.5	615.2	639.3
85°	378.3	333.3	314.0	321.3	314.0	339.7	359.0	389.5	396.7
87.5°	136.5	106.8	102.0	112.5	110.1	118.1	134.9	146.9	147.8
90°	12.7	20.0	33.7	21.8	12.7	21.7	37.1	23.1	18.3
92.5°	18.2	30.0	53.7	28.2	16.3	29.0	51.7	29.5	22.8
95°	20.9	34.6	74.8	37.3	24.4	35.4	65.4	32.2	26.5
97.5°	27.2	38.2	85.7	45.5	37.2	43.6	73.6	34.0	31.1
100°	35.4	44.6	133.2	56.4	49.1	49.1	133.0	38.6	34.8
102.5°	59.2	93.9	282.1	104.8	73.8	95.5	306.5	74.1	41.1
105°	101.1	197.2	502.2	218.1	133.1	216.1	537.5	184.6	72.1
107.5°	174.2	352.4	662.8	385.2	250.9	401.5	691.9	360.0	160.7
110°	324.0	467.5	694.8	528.6	400.7	560.4	754.9	491.6	319.6



TEST NUMBER: P1433316

CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-ASM-L930-UPL18

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
112.5°	437.3	502.2	665.6	583.4	521.3	624.4	737.5	544.5	440.1
115°	460.1	483.1	594.4	569.7	566.9	615.2	659.0	542.7	487.6
117.5°	444.6	441.0	504.8	512.9	547.7	563.2	569.5	509.8	490.4
120°	411.7	392.6	421.8	448.2	494.7	488.3	480.8	461.3	462.9
122.5°	370.6	348.7	362.2	382.2	428.8	415.1	406.8	412.9	425.5
125°	333.0	310.3	320.1	325.5	363.9	350.3	355.6	370.8	384.3
127.5°	299.2	283.8	290.0	285.3	309.9	303.6	318.0	335.2	346.8
130°	276.4	263.6	271.6	259.7	271.5	272.5	291.6	306.8	313.9
132.5°	258.1	249.8	259.5	244.8	247.6	254.2	272.3	285.7	290.2
135°	244.4	237.8	247.6	234.6	232.9	242.3	259.4	267.5	270.0
137.5°	233.3	227.7	238.3	228.1	224.6	233.9	246.7	253.7	252.7
140°	223.9	219.2	230.0	221.7	219.9	229.3	234.7	242.7	242.6
142.5°	213.6	210.0	222.5	217.1	215.2	223.7	226.4	232.6	231.6
145°	207.0	204.2	217.0	213.4	213.3	219.8	217.2	224.4	223.2
147.5°	201.3	199.5	210.5	208.7	208.7	213.4	210.7	217.0	215.8
150°	196.5	194.7	204.9	203.2	204.1	207.7	203.3	210.5	211.1
152.5°	191.8	189.1	198.4	196.7	197.6	201.2	197.6	205.7	205.6
155°	188.7	186.2	193.6	192.0	192.8	194.6	192.8	200.9	201.7
157.5°	187.5	185.0	190.6	189.8	189.8	191.5	190.6	197.8	198.6
160°	186.4	184.6	189.4	188.6	188.5	190.3	190.2	196.4	197.2
162.5°	185.3	183.6	189.1	188.2	188.2	188.2	188.9	195.2	196.8
165°	185.0	184.2	188.0	188.0	187.9	188.8	188.6	193.8	196.3
167.5°	185.0	184.1	188.7	188.7	188.6	187.7	189.3	194.4	196.9
170°	185.7	184.9	188.6	188.5	187.6	188.4	189.0	194.2	196.7
172.5°	187.3	186.5	191.0	190.1	190.0	190.0	190.5	194.8	198.3
175°	188.0	187.2	190.8	190.8	191.6	191.4	192.1	195.5	199.0
177.5°	189.7	188.9	190.8	190.8	190.6	192.2	193.8	197.3	201.6
180°	192.2	192.2	192.2	192.2	192.2	192.2	192.2	192.2	192.2



TEST NUMBER: P1433316  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-54-UNV-ASM-L930-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	18.65	19.80	19.08	20.19	20.59	19.42	20.57	19.84	20.96	21.36
	3H	20.47	21.49	20.91	21.90	22.35	20.98	22.00	21.42	22.41	22.86
	4H	21.21	22.16	21.67	22.59	23.05	21.63	22.58	22.09	23.00	23.47
	6H	21.78	22.66	22.25	23.10	23.58	22.12	23.00	22.60	23.44	23.92
	8H	21.96	22.79	22.45	23.25	23.74	22.28	23.11	22.77	23.57	24.06
	12H	22.06	22.86	22.55	23.31	23.82	22.36	23.16	22.85	23.61	24.12
4H	2H	19.17	20.13	19.63	20.55	21.02	19.80	20.75	20.26	21.18	21.65
	3H	21.21	22.00	21.69	22.47	22.96	21.61	22.40	22.08	22.87	23.36
	4H	22.07	22.78	22.57	23.27	23.80	22.39	23.10	22.89	23.59	24.12
	6H	22.77	23.38	23.29	23.89	24.44	23.03	23.64	23.55	24.15	24.70
	8H	23.00	23.57	23.53	24.08	24.63	23.23	23.81	23.76	24.32	24.87
	12H	23.13	23.64	23.68	24.18	24.74	23.35	23.86	23.90	24.40	24.96
8H	4H	22.34	22.91	22.86	23.42	23.97	22.64	23.21	23.17	23.72	24.27
	6H	23.15	23.62	23.71	24.18	24.74	23.40	23.87	23.97	24.43	24.99
	8H	23.45	23.87	24.03	24.44	25.01	23.68	24.10	24.27	24.67	25.25
	12H	23.66	24.02	24.23	24.57	25.22	23.87	24.23	24.45	24.79	25.44
12H	4H	22.34	22.85	22.89	23.39	23.95	22.65	23.15	23.20	23.70	24.25
	6H	23.19	23.60	23.77	24.18	24.75	23.45	23.86	24.03	24.44	25.01
	8H	23.54	23.90	24.11	24.46	25.11	23.78	24.14	24.35	24.70	25.35

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Metalux

Report Number: SP1-2506-472-5

Test Date: 08/01/2025

Luminaire Tested: EHBR-60-L930-N

Data in this report applies to families of products including EHBR-60-L930-N

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2506-472-5  
 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-L930-N**  
 Description: Elevate Round Highbay at, 60000 lumens, 3000K 90CRI LEDs with N lens

**Spectral Parameters**

CCT (K): 2996  
 CIE u': 0.2519  
 CIE v': 0.5169  
 Duv: -0.0033  
 CIE x: 0.4325  
 CIE y: 0.3945  
 CIE z: 0.1730  
 Peak Wavelength (nm): 630  
 Dominant Wavelength (nm): 584  
 Purity: 48.21818  
 Rf: 91.3  
 Rg: 102

CRI (Ra):	94.4		
R1:	96.8	R9:	61.4
R2:	98.1	R10:	94.4
R3:	97.8	R11:	95.7
R4:	95.6	R12:	88.5
R5:	96.9	R13:	97.3
R6:	95.7	R14:	97.8
R7:	90.9	R15:	92.3
R8:	83.0		



**Test Conditions**

Stabilization Time: 40M  
 Operation Time: 1H 40M  
 Sphere Temperature (°C): 25.0

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-5

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: SP1-2506-472-5

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



Point lies inside the ANSI 3000K 7-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-5

**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	101	NR	620	317	NR	750	7	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	121	NR	625	320	NR	755	6	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	141	NR	630	1000	NR	760	5	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	158	NR	635	651	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	171	NR	640	207	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	182	NR	645	201	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	189	NR	650	174	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	194	NR	655	146	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	1	NR	530	199	NR	660	124	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	3	NR	535	205	NR	665	105	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	210	NR	670	96	NR	800	1	NR	930	0	NR
415	7	NR	545	216	NR	675	79	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	13	NR	550	222	NR	680	67	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	22	NR	555	230	NR	685	58	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	37	NR	560	240	NR	690	49	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	60	NR	565	248	NR	695	42	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	101	NR	570	258	NR	700	36	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	172	NR	575	268	NR	705	30	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	223	NR	580	278	NR	710	26	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	167	NR	585	287	NR	715	22	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	126	NR	590	295	NR	720	19	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	111	NR	595	298	NR	725	16	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	86	NR	600	303	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	74	NR	605	307	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	77	NR	610	341	NR	740	10	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	86	NR	615	368	NR	745	8	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-5

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.44**

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	101	NR	620	317	NR	750	7	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	121	NR	625	320	NR	755	6	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	141	NR	630	1000	NR	760	5	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	158	NR	635	651	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	171	NR	640	207	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	182	NR	645	201	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	189	NR	650	174	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	194	NR	655	146	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	1	NR	530	199	NR	660	124	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	3	NR	535	205	NR	665	105	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	210	NR	670	96	NR	800	1	NR	930	0	NR
415	7	NR	545	216	NR	675	79	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	13	NR	550	222	NR	680	67	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	22	NR	555	230	NR	685	58	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	37	NR	560	240	NR	690	49	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	60	NR	565	248	NR	695	42	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	101	NR	570	258	NR	700	36	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	172	NR	575	268	NR	705	30	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	223	NR	580	278	NR	710	26	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	167	NR	585	287	NR	715	22	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	126	NR	590	295	NR	720	19	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	111	NR	595	298	NR	725	16	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	86	NR	600	303	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	74	NR	605	307	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	77	NR	610	341	NR	740	10	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	86	NR	615	368	NR	745	8	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-472-5

**Melanopic Flux vs. Wavelength**



**Melanopic Lumens: NR**

**M/P: 2.85**

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	101	NR	620	317	NR	750	7	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	121	NR	625	320	NR	755	6	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	141	NR	630	1000	NR	760	5	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	158	NR	635	651	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	171	NR	640	207	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	182	NR	645	201	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	189	NR	650	174	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	194	NR	655	146	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	1	NR	530	199	NR	660	124	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	3	NR	535	205	NR	665	105	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	210	NR	670	96	NR	800	1	NR	930	0	NR
415	7	NR	545	216	NR	675	79	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	13	NR	550	222	NR	680	67	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	22	NR	555	230	NR	685	58	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	37	NR	560	240	NR	690	49	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	60	NR	565	248	NR	695	42	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	101	NR	570	258	NR	700	36	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	172	NR	575	268	NR	705	30	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	223	NR	580	278	NR	710	26	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	167	NR	585	287	NR	715	22	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	126	NR	590	295	NR	720	19	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	111	NR	595	298	NR	725	16	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	86	NR	600	303	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	74	NR	605	307	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	77	NR	610	341	NR	740	10	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	86	NR	615	368	NR	745	8	NR	875	0	NR			

**Summary**

$R_f = 91.3$   
 $R_g = 102$   
 CIE  $R_a = 94.4$   
 $R_9 = 61.4$



**Color Vector Graphics**



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

CES01 = 86	CES26 = 91	CES51 = 96	CES76 = 89
CES02 = 63	CES27 = 96	CES52 = 95	CES77 = 85
CES03 = 32	CES28 = 96	CES53 = 93	CES78 = 86
CES04 = 70	CES29 = 90	CES54 = 98	CES79 = 89
CES05 = 51	CES30 = 96	CES55 = 98	CES80 = 91
CES06 = 51	CES31 = 90	CES56 = 95	CES81 = 72
CES07 = 44	CES32 = 84	CES57 = 95	CES82 = 95
CES08 = 42	CES33 = 91	CES58 = 95	CES83 = 93
CES09 = 29	CES34 = 92	CES59 = 99	CES84 = 96
CES10 = 76	CES35 = 96	CES60 = 96	CES85 = 80
CES11 = 59	CES36 = 90	CES61 = 96	CES86 = 77
CES12 = 65	CES37 = 94	CES62 = 95	CES87 = 91
CES13 = 44	CES38 = 99	CES63 = 94	CES88 = 96
CES14 = 74	CES39 = 97	CES64 = 96	CES89 = 82
CES15 = 72	CES40 = 94	CES65 = 92	CES90 = 97
CES16 = 48	CES41 = 94	CES66 = 95	CES91 = 82
CES17 = 50	CES42 = 91	CES67 = 94	CES92 = 78
CES18 = 57	CES43 = 88	CES68 = 93	CES93 = 87
CES19 = 72	CES44 = 99	CES69 = 94	CES94 = 73
CES20 = 67	CES45 = 93	CES70 = 90	CES95 = 85
CES21 = 86	CES46 = 93	CES71 = 90	CES96 = 92
CES22 = 79	CES47 = 86	CES72 = 96	CES97 = 93
CES23 = 92	CES48 = 95	CES73 = 85	CES98 = 94
CES24 = 91	CES49 = 91	CES74 = 90	CES99 = 93
CES25 = 72	CES50 = 96	CES75 = 90	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)