

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: P1433146

Luminaire Tested: EHBR1-24-UNV-A1-L930-UPL12

Issue Date: 3/20/2026

**Test Information**

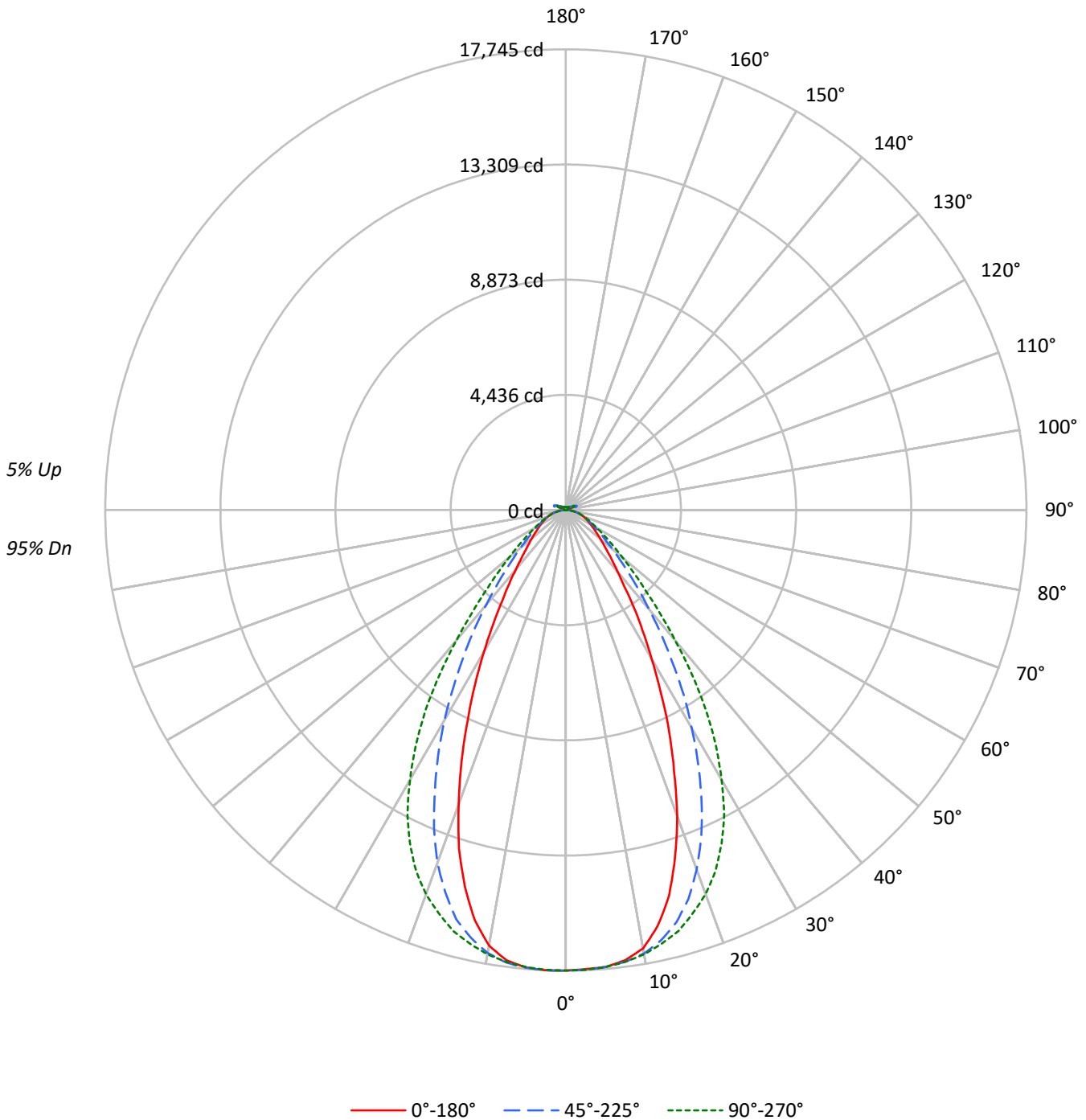
Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P1433146  
REPORT IS A COMBINATION OF REPORTS P1431700 AND P1431635  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 3/20/2026  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: METALUX  
Catalog Number: EHBR1-24-UNV-A1-L930-UPL12  
Description: Elevate Round Highbay at, 24000 lumens, 3000K 90CRI LEDs with A lens  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 23113.5 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 170.3 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): 135.7  
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: P1433146  
CATALOG NUMBER: EHBR1-24-UNV-A1-L930-UPL12

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P1433146  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-24-UNV-A1-L930-UPL12

**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	103	103	103	98	98	98	98	98	98	95	
1	111	107	104	101	107	104	101	99	99	97	95	95	93	91	91	89	88	88	88	88	86	
2	103	97	92	88	100	95	90	86	91	87	84	87	84	81	83	81	79	79	79	79	77	
3	96	88	82	77	94	87	81	76	83	78	74	80	76	73	77	74	71	71	71	71	69	
4	90	81	74	69	88	79	73	68	77	71	67	74	69	66	71	67	64	64	64	64	62	
5	85	74	67	62	82	73	67	62	71	65	61	68	63	60	66	62	59	59	59	59	57	
6	79	69	62	56	78	68	61	56	66	60	55	64	58	55	62	57	54	54	54	54	52	
7	75	64	57	52	73	63	56	51	61	55	51	59	54	50	58	53	50	50	50	50	48	
8	71	59	52	48	69	59	52	47	57	51	47	56	50	46	54	49	46	46	46	46	44	
9	67	56	49	44	65	55	48	44	53	48	43	52	47	43	51	46	43	43	43	43	41	
10	63	52	45	41	62	51	45	41	50	44	40	49	44	40	48	43	40	40	40	40	38	

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

	0°	45°	90°	135°	180°
0°	83299	83299	83299	83299	83299
5°	82748	82736	82740	82886	82835
10°	80703	81644	81773	81542	80175
15°	73265	78377	79991	77748	71583
20°	61053	71706	76604	70356	58676
25°	47216	62000	71064	59736	44770
30°	34417	50492	62424	48576	32667
35°	24809	38918	51303	37241	23189
40°	17849	28744	37808	27530	17298
45°	14064	21028	26406	20117	13577
50°	11669	15800	19112	15278	11492
55°	10191	12475	14475	12267	10053
60°	9191	10415	11533	10350	9256
65°	8596	9187	9692	9215	8678
70°	8163	8358	8616	8404	8243
75°	7616	7568	7616	7589	7688
80°	6879	6385	6243	6482	6879
85°	4769	4041	4001	4108	4908

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 67.5°  
 Vertical Angle: 45°  
 Luminance: 27667 cd/sqm



TEST NUMBER: P1433146  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-24-UNV-A1-L930-UPL12

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	1675.1	7.2
10°-20°	4502.0	19.5
20°-30°	5474.4	23.7
30°-40°	4459.3	19.3
40°-50°	2677.4	11.6
50°-60°	1540.8	6.7
60°-70°	964.3	4.2
70°-80°	567.9	2.5
80°-90°	168.0	0.7
90°-100°	28.4	0.1
100°-110°	187.9	0.8
110°-120°	347.5	1.5
120°-130°	206.4	0.9
130°-140°	125.2	0.5
140°-150°	87.3	0.4
150°-160°	57.4	0.2
160°-170°	33.1	0.1
170°-180°	11.1	0.0
0°-30°	11651.5	50.4
0°-40°	16110.8	69.7
0°-60°	20329.0	88.0
0°-90°	22029.2	95.3
90°-120°	563.8	2.4
90°-150°	982.7	4.3
90°-180°	1084.0	4.7
0°-180°	23113.5	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	45°	90°	135°	180°	Flux
0°	17738	17738	17738	17738	17738	
5°	17668	17665	17666	17697	17687	1670
15°	15371	16443	16782	16311	15018	4229
25°	9429	12381	14191	11929	8940	4296
35°	4553	7143	9416	6835	4256	2881
45°	2276	3402	4272	3255	2197	1795
55°	1377	1686	1956	1658	1359	1245
65°	897	959	1012	962	906	892
75°	536	533	536	535	542	568
85°	164	139	138	141	169	175
90°	8	22	8	23	8	12
95°	14	48	15	41	14	13
105°	66	329	86	350	43	88
115°	301	388	370	430	316	278
125°	218	208	236	230	248	198
135°	160	160	150	167	173	125
145°	133	139	136	140	143	85
155°	119	122	122	123	129	56
165°	115	117	115	116	120	33
175°	116	117	115	116	119	11
180°	117	117	117	117	117	



TEST NUMBER: P1433146  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-24-UNV-A1-L930-UPL12

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
0°	17737.9	17737.9	17737.9	17737.9	17737.9	17737.9	17737.9	17737.9	17737.9
2.5°	17698.9	17714.9	17721.6	17725.3	17729.3	17740.5	17745.4	17737.5	17744.2
5°	17668.1	17669.2	17665.4	17682.2	17666.2	17677.4	17697.4	17689.6	17686.6
7.5°	17488.3	17525.4	17547.3	17552.9	17555.9	17569.6	17583.7	17503.9	17491.9
10°	17146.4	17208.5	17346.3	17385.7	17373.8	17396.1	17324.7	17115.9	17034.2
12.5°	16397.2	16615.2	16973.4	17132.7	17103.7	17123.4	16880.4	16439.8	16186.5
15°	15370.7	15690.5	16443.1	16757.4	16781.6	16757.4	16311.2	15452.7	15017.7
17.5°	14006.0	14596.8	15705.0	16315.0	16280.1	16291.6	15444.5	14175.5	13677.7
20°	12548.2	13177.9	14737.6	15755.2	15744.4	15679.7	14460.1	12786.3	12059.7
22.5°	10899.4	11711.6	13629.0	15066.7	15062.7	14954.9	13261.1	11269.4	10487.1
25°	9429.0	10225.6	12381.4	14223.4	14191.4	14068.9	11929.3	9756.3	8940.5
27.5°	7908.8	8736.9	11049.5	13235.1	13213.2	13079.5	10656.1	8342.0	7565.5
30°	6620.0	7377.1	9712.1	12147.8	12007.3	11992.1	9343.6	7032.3	6283.4
32.5°	5515.9	6164.9	8451.2	11010.6	10762.0	10833.0	8035.5	5937.1	5194.9
35°	4553.3	5125.0	7142.8	9695.4	9416.0	9507.8	6835.1	4871.7	4256.1
37.5°	3695.5	4245.3	6033.7	8416.3	7989.0	8162.1	5779.2	4068.4	3575.1
40°	3093.6	3529.7	4982.0	7012.6	6553.1	6835.1	4771.7	3393.4	2998.2
42.5°	2665.6	2950.2	4111.9	5672.6	5320.1	5520.0	3932.9	2836.9	2541.2
45°	2275.5	2502.5	3402.3	4476.4	4272.4	4457.7	3254.8	2418.9	2196.7
47.5°	1987.6	2162.6	2800.9	3614.8	3488.1	3546.8	2718.3	2110.9	1930.4
50°	1739.1	1874.2	2354.7	2917.5	2848.4	2884.4	2277.0	1836.7	1712.7
52.5°	1545.9	1645.0	1974.9	2397.8	2363.6	2369.2	1940.5	1615.7	1525.8
55°	1377.2	1446.3	1685.9	1964.2	1956.1	1957.5	1657.7	1431.8	1358.6
57.5°	1229.7	1286.9	1448.9	1649.9	1638.0	1640.6	1435.5	1271.7	1224.5
60°	1104.9	1143.2	1252.0	1394.3	1386.5	1383.1	1244.2	1129.0	1112.7
62.5°	994.2	1018.7	1094.1	1195.2	1180.3	1183.6	1093.7	1019.8	995.7
65°	897.2	905.8	958.9	1021.2	1011.6	1019.8	961.8	911.3	905.8
67.5°	802.5	811.0	842.2	884.2	873.0	879.7	842.9	813.3	808.4
70°	716.3	715.9	733.4	756.0	756.0	757.1	737.4	719.6	723.3
72.5°	627.1	624.9	630.1	645.3	641.3	655.3	634.6	629.0	629.7
75°	536.5	530.1	533.1	540.9	536.5	543.9	534.6	541.6	541.6
77.5°	451.0	439.2	435.4	436.6	428.4	439.5	441.7	446.6	457.7
80°	361.9	345.1	335.9	335.5	328.4	335.5	341.0	351.1	361.9
82.5°	268.6	254.2	238.5	235.5	231.1	235.2	242.6	254.5	272.0
85°	163.9	148.6	138.9	133.8	137.5	137.5	141.2	157.9	168.7
87.5°	59.1	51.6	42.3	42.7	43.8	45.4	47.1	59.4	65.1
90°	8.5	12.6	21.6	13.7	7.8	13.2	22.7	11.9	8.1
92.5°	11.8	19.2	34.8	17.9	10.2	17.9	32.3	16.1	11.1
95°	13.9	22.1	48.5	24.0	15.0	22.1	41.3	17.9	13.5
97.5°	17.5	24.5	55.7	29.3	23.3	27.5	46.7	19.2	16.5
100°	22.8	28.7	86.8	35.9	31.1	31.1	85.5	22.1	19.2
102.5°	38.4	61.0	184.4	67.6	47.3	61.0	198.7	44.9	23.4
105°	65.9	128.7	328.6	141.9	86.2	140.1	350.1	117.3	43.2
107.5°	113.8	230.4	433.3	251.4	163.4	261.5	451.3	232.2	101.2
110°	212.0	305.8	454.3	345.3	261.5	365.7	492.5	318.4	205.4



TEST NUMBER: P1433146  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-24-UNV-A1-L930-UPL12

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
112.5°	286.2	328.6	435.1	381.2	340.5	407.6	481.2	353.2	284.4
115°	301.2	316.0	388.4	372.2	369.9	401.6	429.7	351.9	315.6
117.5°	291.4	288.5	329.8	334.5	357.3	367.5	371.1	330.3	317.3
120°	269.5	256.7	275.3	292.0	322.6	318.4	312.4	299.0	299.3
122.5°	242.9	227.8	235.8	248.4	278.9	269.9	264.0	266.7	275.3
125°	217.8	202.6	207.7	210.7	236.4	227.4	230.2	239.2	247.7
127.5°	195.7	185.3	187.9	184.4	200.5	196.3	205.7	216.2	223.2
130°	180.7	171.9	175.7	167.0	175.1	176.4	188.7	197.0	201.7
132.5°	168.5	162.7	167.5	156.9	159.3	164.6	175.9	183.5	185.9
135°	159.9	154.7	160.1	150.2	150.0	157.1	167.3	172.1	173.1
137.5°	152.1	147.9	153.3	146.1	144.3	151.5	159.2	162.9	162.0
140°	145.6	141.7	147.7	142.3	141.1	148.3	151.9	156.4	155.2
142.5°	138.2	135.8	142.7	139.0	137.9	144.8	146.6	149.5	148.8
145°	133.2	131.4	138.8	137.0	136.4	141.6	140.4	145.0	143.2
147.5°	129.6	128.0	134.5	133.8	133.8	137.4	136.0	140.0	138.5
150°	125.7	124.1	130.6	130.0	130.6	133.0	131.0	135.9	135.6
152.5°	121.9	120.3	126.2	125.2	125.8	128.2	126.5	131.7	131.9
155°	119.3	117.7	122.4	121.6	121.6	123.2	122.7	128.3	128.7
157.5°	118.0	116.7	120.1	119.4	119.4	120.3	120.6	125.5	125.8
160°	116.9	115.6	118.5	117.7	117.1	118.7	118.9	123.2	123.5
162.5°	115.9	114.5	117.6	116.7	116.3	116.7	116.8	121.6	121.9
165°	115.0	114.3	116.6	115.8	115.2	115.8	115.8	118.9	119.9
167.5°	115.4	114.5	116.3	115.6	115.0	114.4	115.6	118.1	119.1
170°	115.2	114.9	116.2	114.8	113.8	114.2	114.7	117.3	118.2
172.5°	116.0	115.6	116.9	115.6	114.5	115.0	114.9	116.7	118.4
175°	116.5	115.8	116.7	115.7	115.3	115.0	115.6	116.9	118.9
177.5°	117.5	116.7	117.2	116.0	115.0	115.4	116.6	117.9	120.4
180°	116.6	116.6	116.6	116.6	116.6	116.6	116.6	116.6	116.6



TEST NUMBER: P1433146  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-24-UNV-A1-L930-UPL12

**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	16.90	18.09	17.35	18.50	18.94	17.88	19.07	18.33	19.48	19.92
	3H	18.38	19.44	18.84	19.86	20.35	19.15	20.20	19.61	20.63	21.11
	4H	18.98	19.97	19.47	20.41	20.91	19.65	20.63	20.13	21.08	21.58
	6H	19.45	20.35	19.95	20.82	21.33	20.00	20.91	20.50	21.37	21.88
	8H	19.60	20.45	20.11	20.94	21.46	20.10	20.96	20.61	21.44	21.96
	12H	19.67	20.49	20.19	20.97	21.51	20.14	20.96	20.65	21.43	21.98
4H	2H	17.42	18.41	17.91	18.85	19.35	18.20	19.19	18.69	19.63	20.13
	3H	19.11	19.92	19.60	20.41	20.93	19.69	20.50	20.19	21.00	21.52
	4H	19.82	20.55	20.34	21.06	21.61	20.31	21.04	20.83	21.55	22.11
	6H	20.40	21.03	20.95	21.57	22.14	20.79	21.42	21.34	21.95	22.53
	8H	20.59	21.18	21.14	21.71	22.29	20.93	21.51	21.48	22.05	22.63
	12H	20.70	21.22	21.26	21.78	22.37	20.99	21.51	21.56	22.08	22.66
8H	4H	20.05	20.64	20.60	21.17	21.75	20.50	21.08	21.04	21.61	22.20
	6H	20.74	21.22	21.32	21.80	22.39	21.08	21.56	21.66	22.14	22.73
	8H	20.99	21.42	21.59	22.01	22.61	21.27	21.70	21.87	22.29	22.90
	12H	21.16	21.53	21.75	22.11	22.79	21.39	21.77	21.99	22.35	23.02
12H	4H	20.05	20.57	20.61	21.13	21.72	20.49	21.01	21.06	21.58	22.16
	6H	20.76	21.19	21.36	21.79	22.39	21.10	21.53	21.70	22.12	22.72
	8H	21.06	21.43	21.65	22.01	22.68	21.33	21.71	21.93	22.29	22.96

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**

$\lambda$ (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	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**



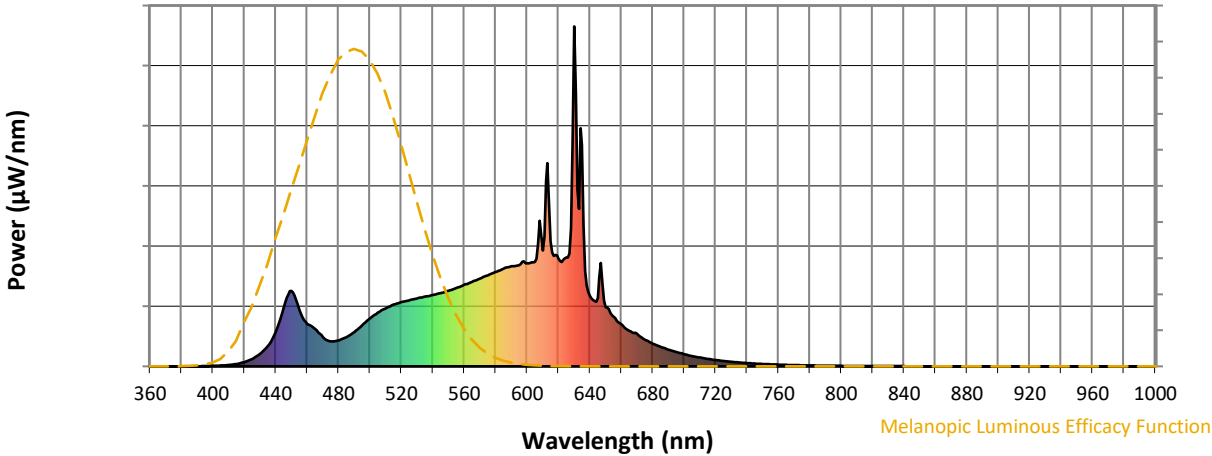
**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.44**

$\lambda$ (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	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)