

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-A1-L840-UPL30

Issue Date: 3/20/2026

Test Information

Test Method: LM-79-2019
Report Number: REPORT IS A COMBINATION OF REPORTS P1431640 AND P1431635
Test Lab: INNOVATION CENTER
Issue Date: 3/20/2026
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
Product Line: METALUX
Catalog Number: EHBR1-12-UNV-A1-L840-UPL30
Description: Elevate Round Highbay at, 12000 lumens, 4000K 80CRI LEDs with A lens
Light Source: -
Ballast/Driver: -

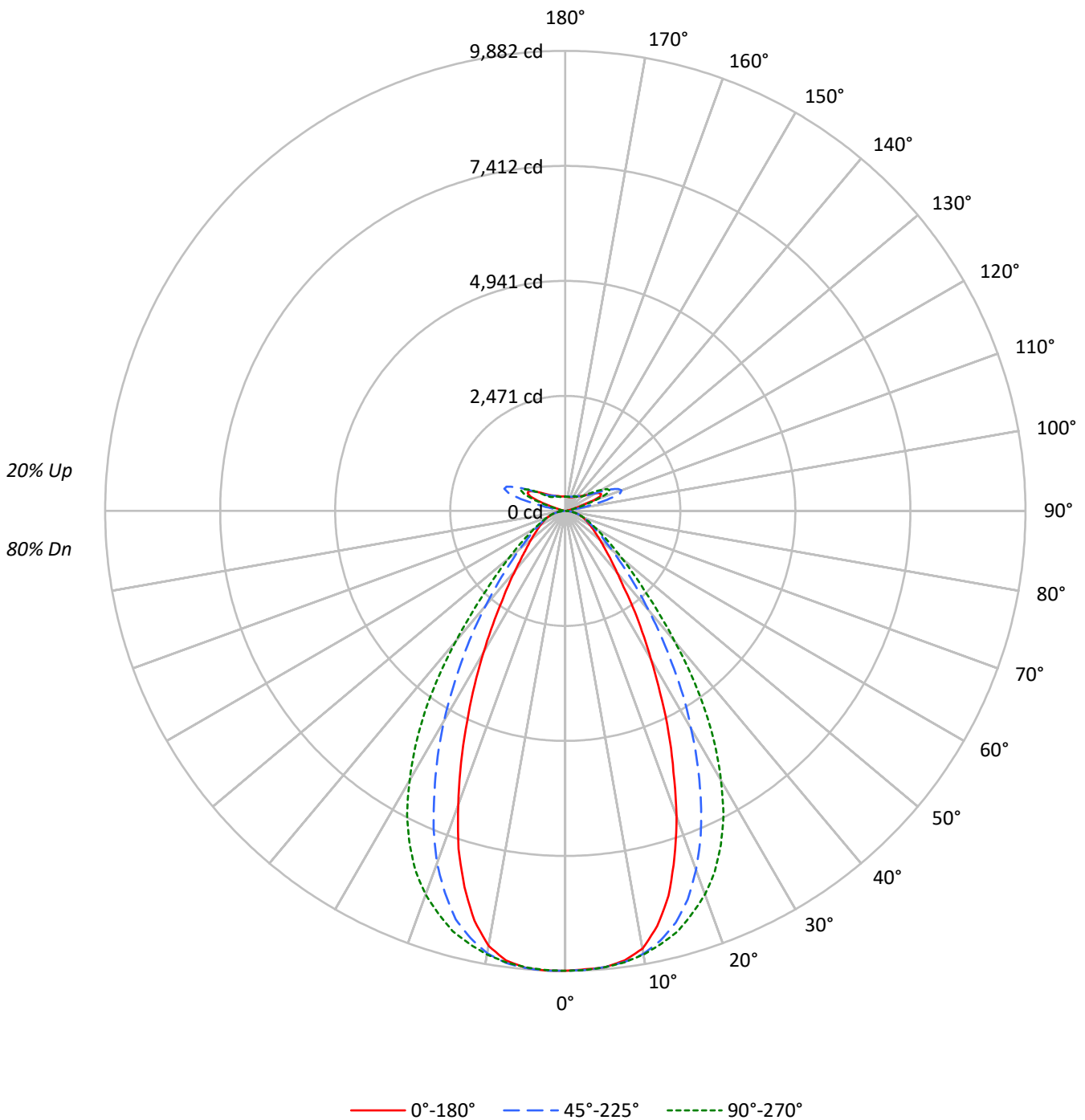
Summary

Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 15322.0 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 176.7 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: Semi-Direct

Input Watts (W): 86.7
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:
CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-A1-L840-UPL30

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER:
 CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-A1-L840-UPL30

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	50	30	10	0		
RCR																										
0	114	114	114	114	109	109	109	109	100	100	100	92	92	92	84	84	84	84	84	84	84	84	84	80		
1	107	103	100	97	102	99	96	93	91	89	87	84	82	81	77	76	75	75	75	75	75	75	75	72		
2	99	93	88	83	95	90	85	81	83	79	76	77	74	72	71	69	67	67	67	67	67	67	67	64		
3	92	84	78	73	89	81	76	71	76	71	67	71	67	64	66	63	61	61	61	61	61	61	61	58		
4	86	77	70	65	83	74	68	63	70	64	60	65	61	58	61	58	55	55	55	55	55	55	55	52		
5	81	70	63	58	77	68	62	57	64	59	54	60	56	52	57	53	50	50	50	50	50	50	50	48		
6	76	65	58	52	73	63	56	51	59	54	50	56	51	48	53	49	46	46	46	46	46	46	46	44		
7	71	60	53	48	68	58	52	47	55	49	45	52	47	44	49	45	42	42	42	42	42	42	42	40		
8	67	56	49	44	64	54	48	43	51	46	42	49	44	40	46	42	39	39	39	39	39	39	39	37		
9	63	52	45	40	61	50	44	40	48	42	39	46	41	37	43	39	36	36	36	36	36	36	36	34		
10	59	48	42	37	57	47	41	37	45	40	36	43	38	35	41	37	34	34	34	34	34	34	34	32		

AVERAGE LUMINANCE (cd/sqm):

	0°	45°	90°	135°	180°
0°	46389	46389	46389	46389	46389
5°	46083	46076	46078	46160	46131
10°	44944	45468	45540	45411	44649
15°	40802	43649	44547	43299	39865
20°	34001	39933	42661	39181	32677
25°	26295	34528	39576	33268	24933
30°	19167	28119	34764	27052	18192
35°	13816	21673	28571	20740	12914
40°	9940	16007	21056	15332	9633
45°	7832	11711	14706	11203	7561
50°	6498	8799	10644	8509	6400
55°	5676	6948	8061	6831	5599
60°	5118	5800	6423	5764	5155
65°	4787	5116	5398	5132	4832
70°	4546	4654	4798	4681	4591
75°	4242	4215	4242	4226	4283
80°	3830	3555	3477	3610	3830
85°	2653	2252	2229	2287	2732

MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:

Horizontal Angle: 67.5°
 Vertical Angle: 45°
 Luminance: 15408 cd/sqm



TEST NUMBER:

CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-A1-L840-UPL30

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	932.9	6.1
10°-20°	2507.2	16.4
20°-30°	3048.7	19.9
30°-40°	2483.4	16.2
40°-50°	1491.0	9.7
50°-60°	858.1	5.6
60°-70°	537.0	3.5
70°-80°	316.3	2.1
80°-90°	97.9	0.6
90°-100°	80.3	0.5
100°-110°	531.7	3.5
110°-120°	983.6	6.4
120°-130°	583.6	3.8
130°-140°	351.8	2.3
140°-150°	242.6	1.6
150°-160°	157.3	1.0
160°-170°	89.2	0.6
170°-180°	29.4	0.2
0°-30°	6488.7	42.3
0°-40°	8972.1	58.6
0°-60°	11321.3	73.9
0°-90°	12272.5	80.1
90°-120°	1595.7	10.4
90°-150°	2773.7	18.1
90°-180°	3049.0	19.9
0°-180°	15322.0	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	45°	90°	135°	180°	Flux
0°	9878	9878	9878	9878	9878	
5°	9839	9838	9838	9856	9850	930
15°	8560	9157	9346	9084	8363	2355
25°	5251	6895	7903	6644	4979	2392
35°	2536	3978	5244	3806	2370	1604
45°	1267	1895	2379	1813	1223	1000
55°	767	939	1089	923	757	693
65°	500	534	563	536	504	497
75°	299	297	299	298	302	316
85°	91	77	77	79	94	97
90°	22	61	22	64	22	15
95°	38	137	42	117	38	36
105°	185	930	244	991	121	248
115°	851	1100	1047	1216	892	784
125°	614	588	669	651	699	560
135°	448	450	421	470	486	351
145°	370	386	380	390	397	234
155°	325	336	336	336	351	152
165°	306	314	312	311	320	87
175°	304	309	308	305	311	29
180°	307	307	307	307	307	



TEST NUMBER:
 CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-A1-L840-UPL30

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
0°	9878.3	9878.3	9878.3	9878.3	9878.3	9878.3	9878.3	9878.3	9878.3
2.5°	9856.6	9865.5	9869.2	9871.3	9873.6	9879.8	9882.4	9878.1	9881.8
5°	9839.4	9840.0	9838.0	9847.3	9838.4	9844.6	9855.8	9851.4	9849.8
7.5°	9739.3	9760.0	9772.2	9775.3	9776.9	9784.6	9792.4	9748.0	9741.3
10°	9548.9	9583.5	9660.2	9682.2	9675.6	9688.0	9648.2	9532.0	9486.4
12.5°	9131.6	9253.1	9452.5	9541.3	9525.1	9536.1	9400.8	9155.4	9014.3
15°	8560.0	8738.1	9157.3	9332.3	9345.8	9332.3	9083.8	8605.7	8363.4
17.5°	7800.0	8129.0	8746.2	9085.9	9066.4	9072.9	8601.1	7894.4	7617.1
20°	6988.2	7338.9	8207.4	8774.1	8768.1	8732.1	8052.9	7120.8	6716.1
22.5°	6070.0	6522.2	7590.0	8390.7	8388.4	8328.4	7385.2	6276.0	5840.3
25°	5251.1	5694.6	6895.3	7921.1	7903.3	7835.0	6643.5	5433.3	4979.0
27.5°	4404.4	4865.6	6153.5	7370.7	7358.5	7284.0	5934.4	4645.7	4213.3
30°	3686.7	4108.4	5408.7	6765.1	6686.9	6678.4	5203.5	3916.4	3499.3
32.5°	3071.8	3433.3	4706.5	6131.8	5993.4	6032.9	4475.0	3306.4	2893.0
35°	2535.7	2854.1	3977.8	5399.4	5243.8	5294.9	3806.5	2713.0	2370.2
37.5°	2058.0	2364.2	3360.2	4687.1	4449.1	4545.5	3218.5	2265.7	1991.0
40°	1722.8	1965.7	2774.5	3905.4	3649.5	3806.5	2657.4	1889.8	1669.7
42.5°	1484.5	1643.0	2289.9	3159.1	2962.8	3074.1	2190.2	1579.9	1415.2
45°	1267.2	1393.7	1894.8	2492.9	2379.3	2482.6	1812.6	1347.1	1223.4
47.5°	1106.9	1204.3	1559.8	2013.1	1942.6	1975.2	1513.9	1175.6	1075.0
50°	968.5	1043.8	1311.3	1624.8	1586.3	1606.4	1268.1	1022.9	953.8
52.5°	860.9	916.1	1099.9	1335.3	1316.3	1319.4	1080.6	899.8	849.7
55°	767.0	805.5	938.9	1093.9	1089.3	1090.1	923.2	797.4	756.6
57.5°	684.8	716.7	806.9	918.8	912.2	913.7	799.5	708.2	681.9
60°	615.3	636.6	697.2	776.5	772.1	770.3	692.9	628.8	619.7
62.5°	553.7	567.3	609.3	665.6	657.3	659.2	609.1	567.9	554.5
65°	499.7	504.4	534.0	568.8	563.4	567.9	535.7	507.5	504.4
67.5°	446.9	451.7	469.0	492.4	486.2	489.9	469.4	452.9	450.2
70°	398.9	398.7	408.4	421.0	421.0	421.7	410.7	400.8	402.8
72.5°	349.2	348.0	350.9	359.4	357.1	365.0	353.4	350.3	350.7
75°	298.8	295.2	296.9	301.2	298.8	302.9	297.7	301.7	301.7
77.5°	251.2	244.6	242.5	243.1	238.6	244.8	246.0	248.7	254.9
80°	201.5	192.2	187.0	186.8	182.9	186.8	189.9	195.5	201.5
82.5°	149.6	141.5	132.8	131.2	128.7	131.0	135.1	141.7	151.4
85°	91.2	82.8	77.4	74.5	76.6	76.6	78.6	87.9	93.9
87.5°	32.9	28.8	23.6	23.8	24.4	25.2	26.3	33.1	36.2
90°	22.4	35.6	61.0	39.0	22.0	37.3	64.4	33.9	22.2
92.5°	32.4	54.2	98.3	50.8	28.8	50.8	91.5	45.7	30.7
95°	37.7	62.7	137.2	67.8	42.4	62.7	116.9	50.8	37.5
97.5°	47.8	69.5	157.6	83.0	66.1	77.9	132.2	54.2	45.9
100°	63.1	81.3	245.7	101.7	88.1	88.1	242.3	62.7	52.9
102.5°	107.1	172.8	521.8	191.5	133.9	172.8	562.5	127.1	64.8
105°	185.1	364.3	930.2	401.6	244.0	396.5	991.2	332.1	120.7
107.5°	320.6	652.3	1226.7	711.6	462.5	740.4	1277.5	657.4	285.0
110°	598.5	865.8	1286.0	977.6	740.4	1035.2	1394.4	901.4	579.9



TEST NUMBER:

CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-A1-L840-UPL30

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
112.5°	808.6	930.2	1231.8	1079.3	964.1	1153.8	1362.2	999.6	803.5
115°	850.9	894.6	1099.6	1053.9	1047.1	1136.9	1216.5	996.3	891.6
117.5°	822.3	816.7	933.6	947.1	1011.5	1040.3	1050.5	935.3	896.7
120°	761.1	726.9	779.4	826.8	913.2	901.4	884.4	845.7	845.9
122.5°	685.1	644.0	667.6	703.1	789.6	764.1	747.2	754.2	776.6
125°	613.9	572.9	587.9	596.4	669.3	643.8	650.8	676.2	698.7
127.5°	551.3	523.7	532.0	521.8	567.6	555.7	581.3	610.4	629.2
130°	508.9	485.0	496.6	472.7	494.9	498.3	532.4	556.1	568.2
132.5°	473.5	458.1	471.6	442.6	449.4	463.1	495.3	515.9	522.6
135°	448.3	434.5	449.8	422.5	421.0	441.3	470.1	483.7	485.6
137.5°	426.3	414.4	429.7	409.3	404.2	424.6	446.6	456.8	453.6
140°	406.3	396.0	412.9	397.7	394.3	414.6	424.8	436.8	433.5
142.5°	384.6	377.8	397.9	387.7	384.3	403.3	408.3	416.8	413.6
145°	369.6	364.5	386.3	381.2	379.5	393.3	389.9	402.0	396.9
147.5°	356.6	353.0	373.0	371.3	371.3	381.4	376.5	386.9	382.0
150°	345.0	341.4	361.3	359.6	361.3	368.1	361.5	373.8	372.3
152.5°	333.3	329.7	347.9	346.0	347.7	354.5	348.1	361.9	360.6
155°	325.0	321.4	336.3	335.9	335.9	339.5	336.5	350.4	350.6
157.5°	318.8	316.7	328.2	327.8	327.8	329.7	328.4	340.7	340.9
160°	314.2	312.1	321.8	321.4	319.7	323.3	322.0	332.6	332.8
162.5°	309.6	307.4	318.6	316.7	316.5	316.7	315.5	326.2	326.5
165°	306.4	305.9	314.0	313.6	311.9	313.6	310.8	318.0	319.9
167.5°	306.6	304.7	312.5	312.1	310.4	308.7	309.3	314.9	316.8
170°	305.1	304.9	311.0	308.9	307.0	307.2	306.2	311.7	313.6
172.5°	305.5	305.3	311.5	309.3	307.4	307.6	304.9	308.7	312.3
175°	304.4	304.0	308.7	308.1	307.9	306.4	305.3	307.4	311.2
177.5°	306.3	305.9	308.9	308.3	306.4	306.6	307.2	309.3	314.8
180°	307.2	307.2	307.2	307.2	307.2	307.2	307.2	307.2	307.2



TEST NUMBER: CATALOG
 CATALOG NUMBER: EHBR1-12-UNV-A1-L840-UPL30

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	13.68	14.66	14.35	15.33	16.11	14.66	15.65	15.33	16.31	17.09
	3H	15.15	16.02	15.83	16.70	17.51	15.91	16.79	16.60	17.47	18.28
	4H	15.74	16.56	16.45	17.25	18.08	16.40	17.23	17.11	17.92	18.74
	6H	16.20	16.96	16.92	17.66	18.49	16.75	17.51	17.47	18.21	19.05
	8H	16.34	17.06	17.07	17.78	18.62	16.85	17.56	17.57	18.28	19.12
	12H	16.42	17.10	17.15	17.81	18.67	16.88	17.56	17.61	18.28	19.14
4H	2H	14.18	15.00	14.89	15.69	16.52	14.96	15.78	15.67	16.47	17.30
	3H	15.85	16.53	16.57	17.26	18.10	16.44	17.12	17.16	17.85	18.69
	4H	16.56	17.18	17.30	17.91	18.78	17.06	17.67	17.79	18.40	19.27
	6H	17.14	17.67	17.89	18.42	19.31	17.53	18.06	18.28	18.81	19.69
	8H	17.32	17.82	18.08	18.57	19.46	17.66	18.15	18.42	18.91	19.80
	12H	17.42	17.86	18.20	18.64	19.53	17.72	18.16	18.49	18.94	19.83
8H	4H	16.78	17.28	17.54	18.03	18.92	17.23	17.72	17.99	18.47	19.36
	6H	17.47	17.87	18.25	18.67	19.56	17.81	18.21	18.59	19.01	19.90
	8H	17.72	18.08	18.52	18.88	19.79	18.00	18.36	18.80	19.16	20.07
	12H	17.88	18.20	18.68	18.98	19.95	18.12	18.43	18.91	19.22	20.19
12H	4H	16.77	17.21	17.55	17.99	18.88	17.22	17.66	17.99	18.43	19.33
	6H	17.49	17.85	18.29	18.65	19.56	17.83	18.19	18.63	18.99	19.90
	8H	17.78	18.10	18.58	18.88	19.85	18.06	18.37	18.86	19.16	20.13

Cooper Lighting Solutions Photometric Lab
1121 Highway 74 South
Peachtree City, GA 30269



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

λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (φ/nm)	λ (nm)	Power W [^] /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



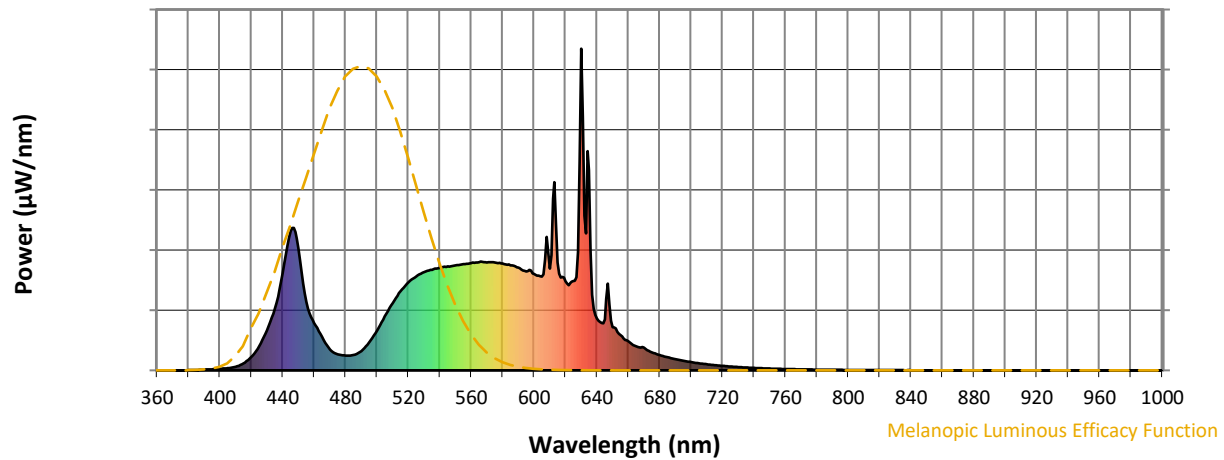
Scotopic Lumens: NR

S/P: 1.55

λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (ϕ /nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (ϕ /nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (ϕ /nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (ϕ /nm)	λ (nm)	Power W [^] /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 $\text{W}^{\wedge}/\text{nm}$	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power $\text{W}^{\wedge}/\text{nm}$	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power $\text{W}^{\wedge}/\text{nm}$	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power $\text{W}^{\wedge}/\text{nm}$	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power $\text{W}^{\wedge}/\text{nm}$	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)