

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: P1433285

Luminaire Tested: EHBR1-48-UNV-ASM-L930-UPL24

Issue Date: 3/20/2026

**Test Information**

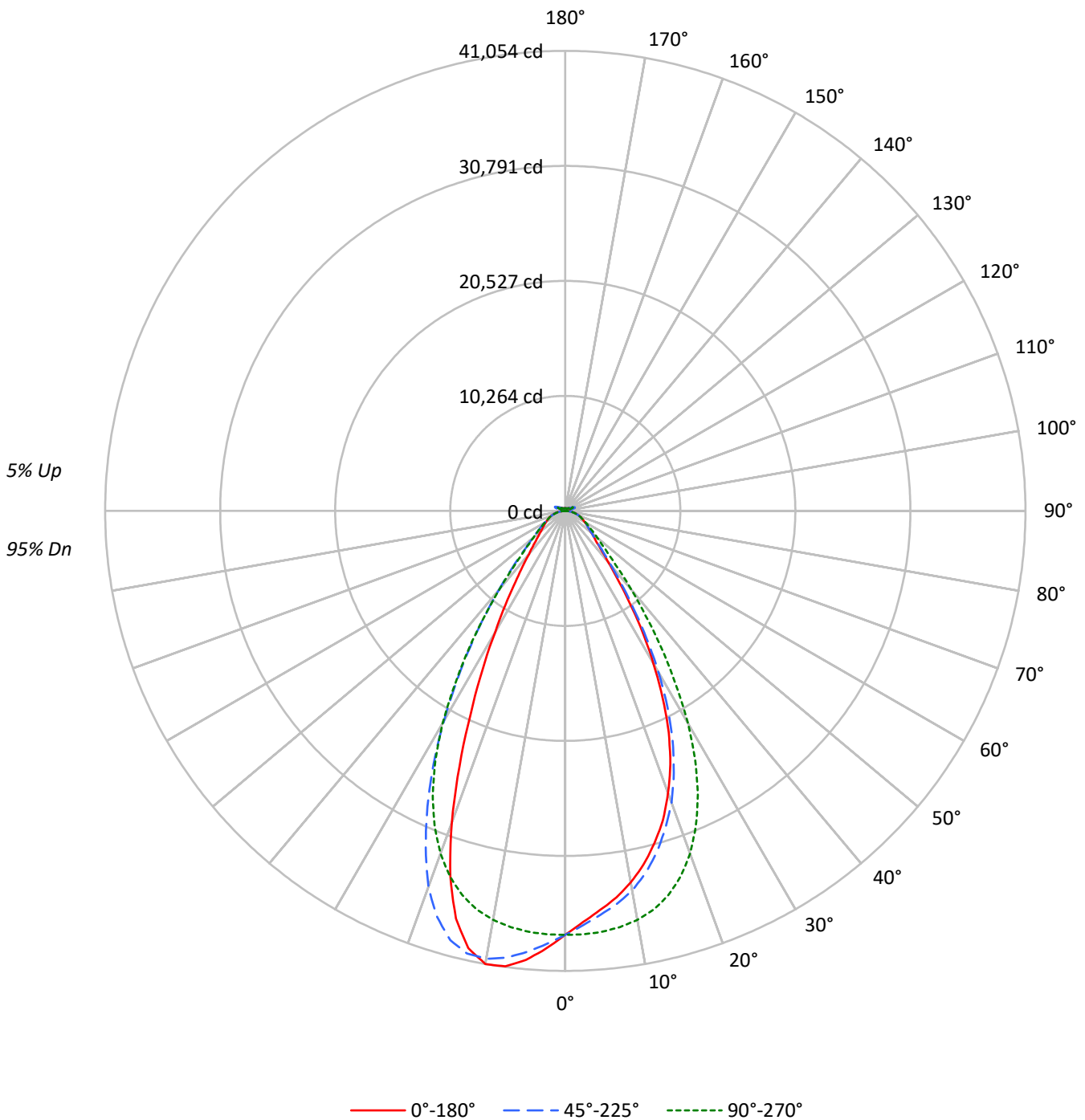
Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P1433285  
REPORT IS A COMBINATION OF REPORTS P1431839 AND P1431635  
Test Lab: INNOVATION CENTER  
Issue Date: 3/20/2026  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: METALUX  
Catalog Number: EHBR1-48-UNV-ASM-L930-UPL24  
Description: Elevate Round Highbay at, 49000 lumens, 3000K 90CRI LEDs with ASM lens  
Light Source: -  
Ballast/Driver: -

**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 44473.3 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 161.7 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): 275.1  
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: P1433285  
CATALOG NUMBER: EHBR1-48-UNV-ASM-L930-UPL24

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P1433285  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-48-UNV-ASM-L930-UPL24

**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	108	108	108	103	103	103	98	98	98	98	98	98	95
1	111	107	104	101	108	105	102	99	100	97	95	95	93	92	91	89	88	88	88	88	86
2	104	98	93	89	101	96	91	87	91	88	85	88	85	82	84	82	80	80	80	80	77
3	97	90	84	79	95	88	82	78	84	80	76	81	77	74	78	75	72	72	72	72	70
4	91	82	76	71	89	81	75	70	78	73	69	75	71	67	73	69	66	66	66	66	64
5	86	76	69	64	84	75	69	64	72	67	63	70	65	62	68	64	61	61	61	61	59
6	81	71	64	59	79	70	63	59	68	62	58	66	61	57	64	59	56	56	56	56	54
7	77	66	59	54	75	65	59	54	63	57	53	62	56	53	60	55	52	52	52	52	50
8	72	62	55	50	71	61	54	50	59	54	49	58	53	49	56	52	48	48	48	48	47
9	69	58	51	47	67	57	51	47	56	50	46	54	49	46	53	49	45	45	45	45	44
10	65	54	48	44	64	54	48	44	53	47	43	51	46	43	50	46	42	42	42	42	41

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

	0°	45°	90°	135°	180°
0°	177676	177676	177676	177676	177676
5°	167430	169387	176594	185064	188394
10°	158459	161814	174424	191006	193230
15°	146373	150282	169274	189047	179571
20°	130377	134768	158313	173771	143991
25°	109262	113397	140120	145754	99765
30°	81750	86489	113772	112636	64904
35°	54423	57709	81601	80283	42034
40°	34322	36680	52758	53098	28972
45°	24455	25472	33474	34913	22442
50°	20370	20531	24859	25505	19070
55°	17981	18023	20296	20831	17372
60°	16648	16507	17575	17946	16548
65°	15891	15749	16021	16333	15959
70°	15436	15168	15184	15476	15637
75°	14674	14230	14200	14704	15127
80°	13352	12420	12474	13352	14281
85°	9724	8071	8071	9229	10198

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 112.5°  
 Vertical Angle: 45°  
 Luminance: 47063 cd/sqm



TEST NUMBER: P1433285  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-48-UNV-ASM-L930-UPL24

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	3597.5	8.1
10°-20°	9787.3	22.0
20°-30°	11478.5	25.8
30°-40°	7982.5	17.9
40°-50°	3967.0	8.9
50°-60°	2372.6	5.3
60°-70°	1670.0	3.8
70°-80°	1075.7	2.4
80°-90°	345.5	0.8
90°-100°	59.1	0.1
100°-110°	380.3	0.9
110°-120°	701.6	1.6
120°-130°	417.8	0.9
130°-140°	253.8	0.6
140°-150°	176.7	0.4
150°-160°	116.5	0.3
160°-170°	68.0	0.2
170°-180°	22.9	0.1
0°-30°	24863.2	55.9
0°-40°	32845.8	73.9
0°-60°	39185.4	88.1
0°-90°	42276.6	95.1
90°-120°	1141.0	2.6
90°-150°	1989.3	4.5
90°-180°	2197.0	4.9
0°-180°	44473.3	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	45°	90°	135°	180°	Flux
0°	37835	37835	37835	37835	37835	
5°	35749	36167	37706	39514	40225	3353
15°	30708	31528	35513	39661	37673	8564
25°	21820	22645	27982	29107	19923	9845
35°	9988	10592	14977	14735	7715	6363
45°	3957	4121	5416	5649	3631	3198
55°	2430	2436	2743	2815	2348	2205
65°	1659	1644	1672	1705	1666	1647
75°	1034	1002	1000	1036	1066	1091
85°	334	277	277	317	350	344
90°	16	44	16	48	21	24
95°	27	98	32	85	32	26
105°	133	662	175	708	92	177
115°	606	783	746	868	640	558
125°	438	421	479	467	503	399
135°	321	324	304	339	352	251
145°	269	282	277	283	290	170
155°	242	249	249	249	260	113
165°	234	239	238	239	248	67
175°	236	240	240	240	247	23
180°	241	241	241	241	241	



TEST NUMBER: P1433285  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-48-UNV-ASM-L930-UPL24

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
0°	37834.8	37834.8	37834.8	37834.8	37834.8	37834.8	37834.8	37834.8	37834.8
2.5°	36711.8	36735.8	36992.6	37326.8	37812.9	38301.6	38697.5	38958.6	39087.7
5°	35749.0	35882.4	36166.9	36780.6	37705.7	38684.7	39514.1	40056.8	40225.0
7.5°	34811.1	34888.4	35364.4	36139.9	37449.5	38974.9	40207.3	40840.8	40995.5
10°	33666.7	33841.9	34379.7	35294.2	37058.7	39157.9	40581.8	41035.9	41054.4
12.5°	32320.2	32552.2	33107.7	34261.3	36435.1	39092.7	40456.2	40307.2	39968.9
15°	30708.3	30911.9	31528.4	32866.5	35512.7	38706.0	39661.0	38448.5	37673.0
17.5°	28967.3	29151.8	29687.3	31160.9	34213.0	37982.3	38000.8	35602.1	34139.2
20°	26796.3	26941.0	27698.8	29144.6	32538.0	36821.7	35714.9	31327.7	29594.4
22.5°	24486.3	24621.8	25295.1	26799.9	30438.0	35256.6	32531.6	27027.6	24663.0
25°	21819.5	21893.3	22645.3	24006.0	27981.8	33339.0	29107.0	22342.3	19923.0
27.5°	18819.2	18944.7	19731.5	21121.4	25092.9	30908.4	25460.4	18257.2	16025.3
30°	15724.5	15932.3	16636.2	17880.5	21884.0	27792.4	21665.5	14539.7	12484.3
32.5°	12836.2	12986.0	13487.6	14788.0	18291.3	24738.1	18021.0	11650.1	9909.0
35°	9988.5	10138.2	10591.6	11868.6	14976.7	20917.0	14734.8	9154.1	7714.7
37.5°	7635.2	7899.9	8190.7	9227.2	11753.6	17306.6	11745.8	7371.3	6257.4
40°	5948.8	5991.4	6357.5	7020.8	9144.3	13532.2	9203.2	5884.3	5021.6
42.5°	4761.9	4877.6	5035.0	5531.7	6928.6	10347.5	7233.7	4829.3	4265.3
45°	3956.7	4002.1	4121.3	4454.7	5416.0	7614.6	5648.8	4074.5	3631.0
47.5°	3461.5	3441.6	3518.2	3767.9	4410.7	5885.0	4578.1	3494.8	3184.0
50°	3035.8	3023.7	3059.9	3226.6	3704.8	4515.7	3801.2	3050.6	2842.1
52.5°	2705.1	2715.8	2719.4	2823.0	3182.6	3682.8	3237.2	2718.7	2578.2
55°	2429.9	2443.4	2435.6	2512.2	2742.8	3096.1	2815.1	2444.8	2347.6
57.5°	2214.9	2205.0	2194.3	2235.5	2408.7	2626.5	2444.8	2211.4	2146.8
60°	2001.4	1992.1	1984.4	2011.3	2112.8	2274.5	2157.4	2007.7	1989.3
62.5°	1818.4	1812.7	1812.0	1807.0	1885.0	1987.2	1907.8	1824.7	1808.4
65°	1658.7	1652.4	1643.8	1636.0	1672.2	1767.3	1704.8	1660.1	1665.8
67.5°	1499.1	1499.1	1484.2	1472.2	1507.6	1557.3	1530.3	1504.8	1511.2
70°	1354.4	1355.1	1330.9	1321.7	1332.3	1385.5	1357.9	1361.5	1372.1
72.5°	1199.0	1181.9	1164.2	1163.5	1164.9	1206.1	1196.9	1205.4	1216.8
75°	1033.7	1013.8	1002.4	989.7	1000.3	1031.6	1035.8	1047.9	1065.6
77.5°	874.0	843.6	834.3	828.0	820.8	856.3	869.8	886.1	912.3
80°	702.4	669.0	653.4	644.2	656.2	672.5	702.4	714.4	751.3
82.5°	519.4	494.5	475.3	474.6	480.3	495.2	520.8	543.4	564.7
85°	334.2	294.4	277.4	283.8	277.4	300.1	317.2	344.1	350.5
87.5°	120.6	94.4	90.1	99.4	97.2	104.3	119.1	129.8	130.6
90°	16.4	26.0	44.1	28.4	16.4	27.9	47.9	28.3	21.4
92.5°	23.6	39.3	70.6	36.8	21.2	37.5	67.2	36.8	27.4
95°	27.2	45.3	98.3	48.9	31.5	46.0	85.3	40.4	32.2
97.5°	35.1	50.1	112.7	59.7	48.4	56.9	96.1	42.9	38.2
100°	46.0	58.5	175.4	73.7	64.1	64.1	174.4	48.8	43.0
102.5°	77.3	123.6	371.7	137.5	96.6	125.0	402.7	95.4	51.5
105°	132.7	259.7	661.9	286.9	174.8	284.0	707.5	241.1	92.0
107.5°	229.0	464.5	873.4	507.3	330.3	528.4	911.0	472.3	208.8
110°	426.6	616.1	915.6	696.4	527.7	738.0	994.1	645.7	418.3



TEST NUMBER: P1433285

CATALOG NUMBER: EHBR1-48-UNV-ASM-L930-UPL24

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°
112.5°	575.9	661.9	877.1	768.6	686.7	822.3	971.3	715.6	577.3
115°	606.1	636.6	783.1	750.6	746.5	810.3	867.6	713.2	639.9
117.5°	585.6	581.3	665.1	675.4	721.2	741.7	749.6	669.9	643.6
120°	542.3	517.4	555.4	589.9	651.3	642.9	632.3	606.0	607.4
122.5°	488.0	459.1	476.7	502.7	564.1	546.1	534.7	541.6	558.0
125°	438.2	408.5	420.8	427.6	478.6	460.5	466.8	486.3	503.3
127.5°	393.6	373.6	381.1	374.5	407.1	398.6	417.4	439.3	453.9
130°	363.5	346.6	356.5	340.3	356.0	357.7	382.5	401.5	410.6
132.5°	338.9	328.0	339.8	320.1	324.2	333.1	356.7	373.3	378.8
135°	320.8	311.9	324.2	306.3	304.4	317.4	339.3	349.7	352.3
137.5°	305.8	298.2	311.1	297.4	293.1	306.1	322.5	331.1	329.5
140°	292.8	286.3	299.8	289.0	286.6	299.6	306.8	316.7	315.6
142.5°	278.7	273.8	289.7	282.5	280.1	291.8	295.5	302.9	301.2
145°	269.2	265.6	282.0	277.7	277.1	286.1	282.9	292.1	289.8
147.5°	260.9	258.5	273.0	271.1	271.1	277.7	274.0	282.0	279.7
150°	253.9	251.5	265.2	263.3	264.5	269.3	263.9	273.0	273.1
152.5°	246.9	243.8	256.3	254.4	255.6	260.4	255.6	265.9	265.5
155°	242.3	239.2	249.3	247.9	248.6	251.0	248.6	259.0	259.7
157.5°	239.6	237.0	244.7	244.0	244.0	246.0	244.7	253.9	254.6
160°	237.4	235.5	242.0	241.3	240.8	243.2	242.7	250.7	251.4
162.5°	235.3	233.3	241.1	239.8	239.8	239.8	240.1	248.0	249.4
165°	234.3	233.6	238.8	238.8	238.4	239.5	238.6	244.8	247.5
167.5°	234.3	233.0	239.1	239.1	238.6	237.4	238.8	244.5	247.2
170°	234.5	233.7	238.6	238.1	236.9	237.6	237.8	243.5	246.2
172.5°	235.9	235.2	240.7	239.5	239.0	239.0	238.7	243.2	247.0
175°	236.2	235.4	239.7	239.7	240.4	240.0	240.2	243.5	247.3
177.5°	238.0	237.3	239.7	239.7	239.3	240.7	242.0	245.3	250.4
180°	240.7	240.7	240.7	240.7	240.7	240.7	240.7	240.7	240.7



TEST NUMBER: P1433285  
 CATALOG NUMBER: EHBR1-48-UNV-ASM-L930-UPL24

**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	18.09	19.23	18.55	19.64	20.09	18.86	19.99	19.31	20.41	20.85
	3H	19.91	20.92	20.38	21.35	21.84	20.42	21.43	20.89	21.86	22.35
	4H	20.65	21.59	21.14	22.04	22.55	21.07	22.01	21.56	22.46	22.97
	6H	21.22	22.08	21.72	22.55	23.07	21.56	22.43	22.07	22.90	23.41
	8H	21.40	22.22	21.92	22.71	23.23	21.72	22.54	22.24	23.03	23.55
	12H	21.50	22.28	22.02	22.76	23.31	21.80	22.58	22.32	23.06	23.61
4H	2H	18.61	19.55	19.10	20.00	20.51	19.24	20.18	19.73	20.63	21.14
	3H	20.65	21.43	21.15	21.93	22.45	21.05	21.82	21.55	22.33	22.85
	4H	21.52	22.21	22.04	22.73	23.29	21.84	22.53	22.36	23.05	23.61
	6H	22.21	22.81	22.76	23.35	23.93	22.47	23.07	23.02	23.61	24.19
	8H	22.44	23.00	22.99	23.54	24.12	22.68	23.24	23.23	23.77	24.36
	12H	22.57	23.07	23.14	23.64	24.23	22.79	23.29	23.36	23.86	24.45
8H	4H	21.78	22.34	22.33	22.87	23.46	22.08	22.64	22.63	23.18	23.77
	6H	22.59	23.05	23.18	23.64	24.23	22.84	23.30	23.43	23.89	24.48
	8H	22.89	23.30	23.50	23.90	24.51	23.13	23.53	23.73	24.13	24.74
	12H	23.10	23.45	23.70	24.03	24.72	23.31	23.67	23.91	24.25	24.93
12H	4H	21.78	22.28	22.36	22.85	23.44	22.09	22.58	22.66	23.16	23.75
	6H	22.63	23.04	23.24	23.64	24.25	22.89	23.29	23.49	23.89	24.50
	8H	22.98	23.33	23.58	23.91	24.60	23.22	23.57	23.82	24.15	24.84

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**

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)