

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: P976382

Luminaire Tested: 24SR-LD2-59-C-UNV-L830-CD1-U

Issue Date: 03/18/2025

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
Report Number: P976382  
Test Lab: INNOVATION CENTER(P3)  
Issue Date: 03/18/2025  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
Product Line: METALUX  
Catalog Number: 24SR-LD2-59-C-UNV-L830-CD1-U  
Description: METALUX SKYRIDGE 2x4 5900LM PACKAGE 80CRI 3000K CURVED REFLECTOR TROFFER  
Light Source: 3000K CCT, 80+ CRI LEDS  
Ballast/Driver: -

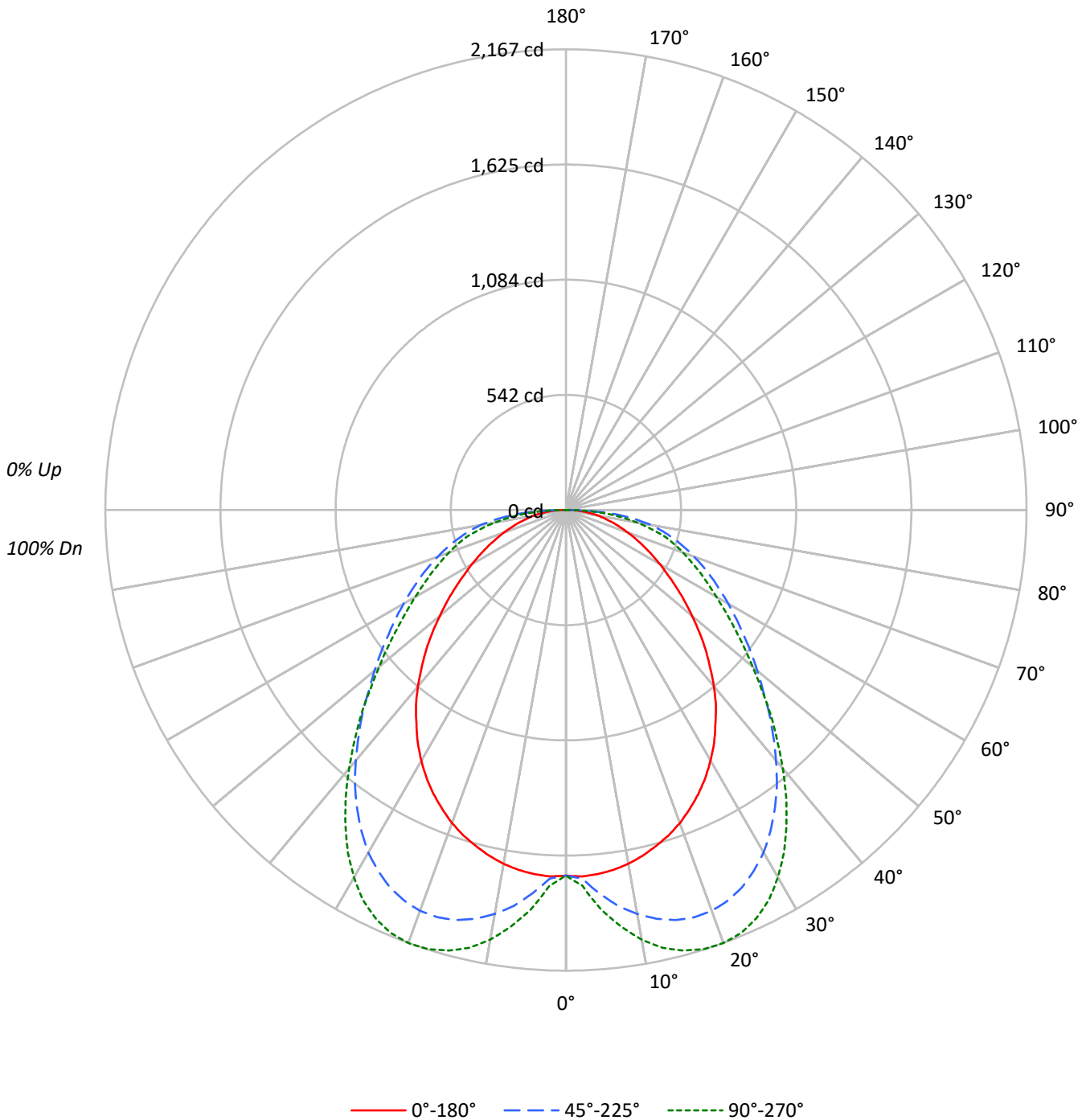
**Summary**

Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 5800.0 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 132.4 lumens/watt  
Spacing Criteria (0/90/45): 1.18 / 1.52 / 1.48  
Luminous Opening: Rectangular (W 2' x L: 4' x H: 0')  
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 43.8  
Input Voltage (V): 120  
Input Current (A<sub>in</sub>): 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: 28.75 FT

TEST NUMBER: P976382  
CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-59-C-UNV-L830-CD1-U

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P976382

CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-59-C-UNV-L830-CD1-U

**COEFFICIENT OF UTILIZATION - ZONAL CAVITY METHOD:**

RF	20				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	119	119	119	119	116	116	116	116	111	111	111	106	106	106	102	102	102	100				100
1	108	103	98	94	105	101	96	93	96	93	90	92	89	87	89	86	84	82				82
2	98	89	82	76	95	87	81	75	84	78	74	81	76	72	78	74	70	68				68
3	89	78	70	63	87	77	69	63	74	67	62	71	65	61	68	64	60	57				57
4	82	70	61	54	79	68	60	53	66	58	53	63	57	52	61	56	51	49				49
5	75	62	53	46	73	61	53	46	59	51	46	57	50	45	55	49	45	42				42
6	70	56	47	41	68	55	47	40	53	46	40	52	45	40	50	44	39	37				37
7	65	51	42	36	63	50	42	36	49	41	35	47	40	35	46	40	35	33				33
8	60	46	38	32	59	46	38	32	44	37	32	43	36	32	42	36	31	29				29
9	56	43	34	29	55	42	34	29	41	34	29	40	33	28	39	33	28	26				26
10	53	39	31	26	51	39	31	26	38	31	26	37	30	26	36	30	26	24				24

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

	0°	45°	90°
0°	2313	2313	2313
5°	2322	2445	2547
10°	2309	2636	2804
15°	2279	2781	2988
20°	2244	2873	3103
25°	2188	2908	3147
30°	2114	2890	3099
35°	2014	2814	2971
40°	1903	2700	2787
45°	1768	2574	2593
50°	1621	2459	2401
55°	1487	2388	2268
60°	1375	2372	2201
65°	1287	2415	2220
70°	1223	2525	2306
75°	1184	2739	2503
80°	1197	3147	2640
85°	1254	3670	2875

**MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:**

Horizontal Angle: 22.5°  
 Vertical Angle: 87.5°  
 Luminance: 4460 cd/sqm



TEST NUMBER: P976382  
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-59-C-UNV-L830-CD1-U

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	175.7	3.0
10°-20°	553.3	9.5
20°-30°	873.3	15.1
30°-40°	1023.4	17.6
40°-50°	979.1	16.9
50°-60°	834.3	14.4
60°-70°	669.4	11.5
70°-80°	484.6	8.4
80°-90°	206.9	3.6
90°-100°	0.0	0.0
100°-110°	0.0	0.0
110°-120°	0.0	0.0
120°-130°	0.0	0.0
130°-140°	0.0	0.0
140°-150°	0.0	0.0
150°-160°	0.0	0.0
160°-170°	0.0	0.0
170°-180°	0.0	0.0
0°-30°	1602.3	27.6
0°-40°	2625.7	45.3
0°-60°	4439.0	76.5
0°-90°	5800.0	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	5800.0	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°	1719	1719	1719	1719	1719	
5°	1719	1751	1810	1874	1886	163
15°	1636	1832	1997	2116	2145	461
25°	1474	1757	1959	2092	2120	678
35°	1226	1527	1714	1805	1808	767
45°	929	1200	1353	1371	1363	716
55°	634	903	1018	990	967	569
65°	404	679	759	709	697	402
75°	228	481	527	485	481	242
85°	81	242	238	196	186	87
90°	0	0	0	0	0	



TEST NUMBER: P976382

CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-59-C-UNV-L830-CD1-U

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	1719.4	1719.4	1719.4	1719.4	1719.4
2.5°	1725.3	1727.3	1735.2	1768.9	1768.9
5°	1719.4	1751.1	1810.5	1873.9	1885.8
7.5°	1707.5	1778.8	1877.9	1959.1	1974.9
10°	1689.7	1808.5	1929.4	2028.4	2052.2
12.5°	1665.9	1826.4	1969.0	2081.9	2109.6
15°	1636.2	1832.3	1996.7	2115.6	2145.3
17.5°	1604.5	1830.3	2008.6	2135.4	2165.1
20°	1566.9	1814.5	2006.6	2139.3	2167.1
22.5°	1521.3	1792.7	1988.8	2123.5	2153.2
25°	1473.8	1757.0	1959.1	2091.8	2119.5
27.5°	1420.3	1715.4	1913.5	2042.3	2068.0
30°	1360.9	1662.0	1860.0	1974.9	1994.7
32.5°	1297.5	1598.6	1790.7	1895.7	1909.6
35°	1226.2	1527.3	1713.5	1804.6	1808.5
37.5°	1158.8	1450.0	1630.3	1703.6	1701.6
40°	1083.5	1366.8	1537.2	1596.6	1586.7
42.5°	1004.3	1283.6	1444.1	1485.7	1471.8
45°	929.0	1200.4	1352.9	1370.8	1362.8
47.5°	851.8	1117.2	1257.9	1271.7	1248.0
50°	774.5	1041.9	1174.7	1168.7	1146.9
52.5°	703.2	972.6	1095.4	1077.6	1053.8
55°	633.9	903.3	1018.2	990.4	966.7
57.5°	568.5	841.9	948.8	911.2	889.4
60°	511.1	782.4	881.5	837.9	818.1
62.5°	455.6	729.0	818.1	772.5	752.7
65°	404.1	679.4	758.7	709.2	697.3
67.5°	354.6	629.9	699.2	651.7	637.8
70°	311.0	578.4	641.8	594.3	586.3
72.5°	267.4	530.9	584.4	540.8	534.8
75°	227.8	481.4	526.9	485.3	481.4
77.5°	188.2	427.9	469.5	419.9	410.0
80°	154.5	374.4	406.1	348.6	340.7
82.5°	116.9	309.0	324.9	273.4	269.4
85°	81.2	241.7	237.7	196.1	186.2
87.5°	43.6	144.6	126.8	101.0	97.1
90°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



TEST NUMBER: P976382  
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-59-C-UNV-L830-CD1-U

**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	13.9	15.5	14.3	15.8	16.2	14.8	16.5	15.2	16.8	17.1
	3H	15.6	17.1	16.0	17.4	17.8	16.9	18.4	17.3	18.8	19.1
	4H	16.3	17.7	16.6	18.0	18.4	17.9	19.4	18.3	19.7	20.1
	6H	16.8	18.1	17.2	18.5	18.9	18.8	20.1	19.2	20.5	20.9
	8H	17.0	18.3	17.4	18.6	19.0	19.2	20.5	19.6	20.8	21.2
	12H	17.2	18.4	17.6	18.7	19.2	19.5	20.7	19.9	21.1	21.5
4H	2H	15.0	16.4	15.4	16.7	17.1	15.6	17.0	16.0	17.4	17.8
	3H	17.1	18.3	17.5	18.7	19.1	18.0	19.2	18.4	19.6	20.0
	4H	18.1	19.2	18.5	19.6	20.0	19.2	20.3	19.6	20.7	21.1
	6H	18.9	19.9	19.4	20.3	20.8	20.2	21.2	20.7	21.6	22.1
	8H	19.2	20.1	19.7	20.6	21.0	20.6	21.5	21.1	22.0	22.4
	12H	19.5	20.3	19.9	20.7	21.2	21.0	21.8	21.5	22.3	22.8
8H	4H	18.9	19.8	19.3	20.2	20.7	19.7	20.6	20.2	21.1	21.5
	6H	20.0	20.8	20.5	21.3	21.8	21.0	21.7	21.4	22.2	22.7
	8H	20.6	21.2	21.1	21.8	22.2	21.5	22.2	22.0	22.7	23.2
	12H	21.0	21.6	21.5	22.1	22.7	22.0	22.6	22.5	23.1	23.6
12H	4H	19.0	19.8	19.5	20.3	20.7	19.8	20.6	20.3	21.1	21.6
	6H	20.3	21.0	20.8	21.4	22.0	21.1	21.8	21.7	22.3	22.8
	8H	20.9	21.5	21.4	22.0	22.6	21.8	22.4	22.3	22.9	23.4

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Metalux

Report Number: SP1-2506-457-5

Test Date: 07/02/2025

Luminaire Tested: 24SR-LD2-64-C-UNV-L930-CD1-U

Data in this report applies to families of products including 24SR-LD2-64-C-UNV-L930-CD1-U

**Test Information**

Test Method: LM-79-2019  
 Report Number: SP1-2506-457-5  
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE  
 Measurement Geometry: 4π  
 Issue Date: 07/02/2025  
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS  
 Product Line: Metalux  
 Catalog Number: **24SR-LD2-64-C-UNV-L930-CD1-U**  
 Description: 2X4 SKYRIDGE 6400LM Fixture with new LTN chip

**Spectral Parameters**

CCT (K): 2935  
 CIE u': 0.2530  
 CIE v': 0.5224  
 Duv: -0.0002  
 CIE x: 0.4413  
 CIE y: 0.4049  
 CIE z: 0.1538  
 Peak Wavelength (nm): 630  
 Dominant Wavelength (nm): 583  
 Purity: 53.99297  
 Rf: 91.8  
 Rg: 99.6

CRI (Ra):	93.5		
R1:	94.7	R9:	55.1
R2:	97.2	R10:	92.3
R3:	98.6	R11:	97.0
R4:	95.2	R12:	86.4
R5:	94.7	R13:	95.3
R6:	96.8	R14:	98.2
R7:	90.9	R15:	89.3
R8:	80.4		



**Test Conditions**

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

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-5

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: SP1-2506-457-5

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



CCT = 2935K  
 CIE x = 0.4413  
 CIE y = 0.4049  
 Duv = -0.0002

Point lies inside the ANSI 3000K 7-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-5

**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	108	NR	620	338	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	129	NR	625	339	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	151	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	168	NR	635	695	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	179	NR	640	225	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	187	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	194	NR	650	190	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	199	NR	655	160	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	205	NR	660	136	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	213	NR	665	115	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	219	NR	670	106	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	7	NR	545	228	NR	675	87	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	12	NR	550	236	NR	680	74	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	20	NR	555	247	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	32	NR	560	257	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	50	NR	565	267	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	79	NR	570	277	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	133	NR	575	287	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	194	NR	580	297	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	168	NR	585	308	NR	715	24	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	117	NR	590	315	NR	720	20	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	101	NR	595	320	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	85	NR	600	327	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	73	NR	605	331	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	77	NR	610	367	NR	740	10	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	91	NR	615	398	NR	745	9	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-5

**Scotopic Flux vs. Wavelength**



**Scotopic Lumens: NR**

**S/P: 1.4**

$\lambda$ (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	108	NR	620	338	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	129	NR	625	339	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	151	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	168	NR	635	695	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	179	NR	640	225	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	187	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	194	NR	650	190	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	199	NR	655	160	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	205	NR	660	136	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	213	NR	665	115	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	219	NR	670	106	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	7	NR	545	228	NR	675	87	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	12	NR	550	236	NR	680	74	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	20	NR	555	247	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	32	NR	560	257	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	50	NR	565	267	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	79	NR	570	277	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	133	NR	575	287	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	194	NR	580	297	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	168	NR	585	308	NR	715	24	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	117	NR	590	315	NR	720	20	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	101	NR	595	320	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	85	NR	600	327	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	73	NR	605	331	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	77	NR	610	367	NR	740	10	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	91	NR	615	398	NR	745	9	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-5

**Melanopic Flux vs. Wavelength**



**Melanopic Lumens: NR**

**M/P: 2.72**

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	108	NR	620	338	NR	750	8	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	129	NR	625	339	NR	755	7	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	151	NR	630	1000	NR	760	6	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	168	NR	635	695	NR	765	5	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	179	NR	640	225	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	187	NR	645	214	NR	775	4	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	194	NR	650	190	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	199	NR	655	160	NR	785	3	NR	915	0	NR
400	2	NR	530	205	NR	660	136	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	213	NR	665	115	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	219	NR	670	106	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	7	NR	545	228	NR	675	87	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	12	NR	550	236	NR	680	74	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	20	NR	555	247	NR	685	64	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	32	NR	560	257	NR	690	55	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	50	NR	565	267	NR	695	47	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	79	NR	570	277	NR	700	40	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	133	NR	575	287	NR	705	34	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	194	NR	580	297	NR	710	29	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	168	NR	585	308	NR	715	24	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	117	NR	590	315	NR	720	20	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	101	NR	595	320	NR	725	17	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	85	NR	600	327	NR	730	14	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	73	NR	605	331	NR	735	12	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	77	NR	610	367	NR	740	10	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	91	NR	615	398	NR	745	9	NR	875	0	NR			

**Summary**

$R_f = 91.8$   
 $R_g = 99.6$   
 $CIE R_a = 93.5$   
 $R_9 = 55.1$

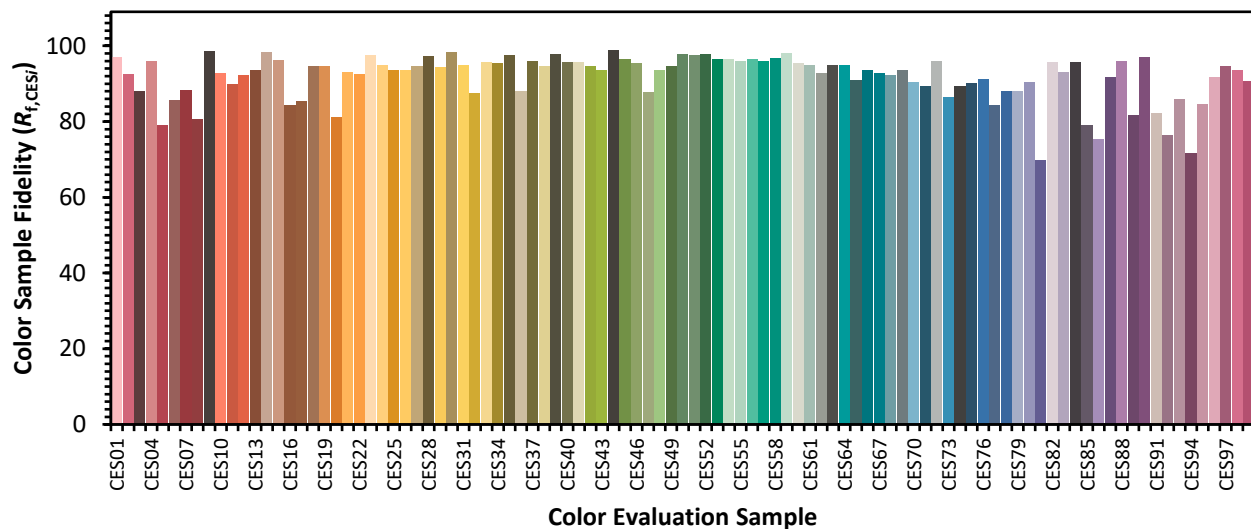


**Color Vector Graphics**



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

CES01 = 86	CES26 = 94	CES51 = 97	CES76 = 91
CES02 = 63	CES27 = 95	CES52 = 98	CES77 = 84
CES03 = 32	CES28 = 97	CES53 = 97	CES78 = 88
CES04 = 70	CES29 = 94	CES54 = 96	CES79 = 88
CES05 = 51	CES30 = 98	CES55 = 96	CES80 = 90
CES06 = 51	CES31 = 95	CES56 = 97	CES81 = 70
CES07 = 44	CES32 = 87	CES57 = 96	CES82 = 96
CES08 = 42	CES33 = 96	CES58 = 97	CES83 = 93
CES09 = 29	CES34 = 95	CES59 = 98	CES84 = 96
CES10 = 76	CES35 = 97	CES60 = 95	CES85 = 79
CES11 = 59	CES36 = 88	CES61 = 95	CES86 = 75
CES12 = 65	CES37 = 96	CES62 = 93	CES87 = 92
CES13 = 44	CES38 = 95	CES63 = 95	CES88 = 96
CES14 = 74	CES39 = 98	CES64 = 95	CES89 = 82
CES15 = 72	CES40 = 96	CES65 = 91	CES90 = 97
CES16 = 48	CES41 = 96	CES66 = 94	CES91 = 82
CES17 = 50	CES42 = 95	CES67 = 93	CES92 = 77
CES18 = 57	CES43 = 94	CES68 = 92	CES93 = 86
CES19 = 72	CES44 = 99	CES69 = 93	CES94 = 72
CES20 = 67	CES45 = 97	CES70 = 91	CES95 = 85
CES21 = 86	CES46 = 95	CES71 = 89	CES96 = 92
CES22 = 79	CES47 = 88	CES72 = 96	CES97 = 95
CES23 = 92	CES48 = 94	CES73 = 86	CES98 = 94
CES24 = 91	CES49 = 95	CES74 = 89	CES99 = 91
CES25 = 72	CES50 = 98	CES75 = 90	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)