

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: P976408

Luminaire Tested: 24SR-LD2-45-C-UNV-L850-CD1-U

Issue Date: 03/18/2025

Test Information

Test Method: LM-79-2019
Report Number: P976408
Test Lab: INNOVATION CENTER(P3)
Issue Date: 03/18/2025
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
Product Line: METALUX
Catalog Number: 24SR-LD2-45-C-UNV-L850-CD1-U
Description: METALUX SKYRIDGE 2x4 4500LM PACKAGE 80CRI 5000K CURVED REFLECTOR TROFFER
Light Source: 5000K CCT, 80+ CRI LEDS
Ballast/Driver: -

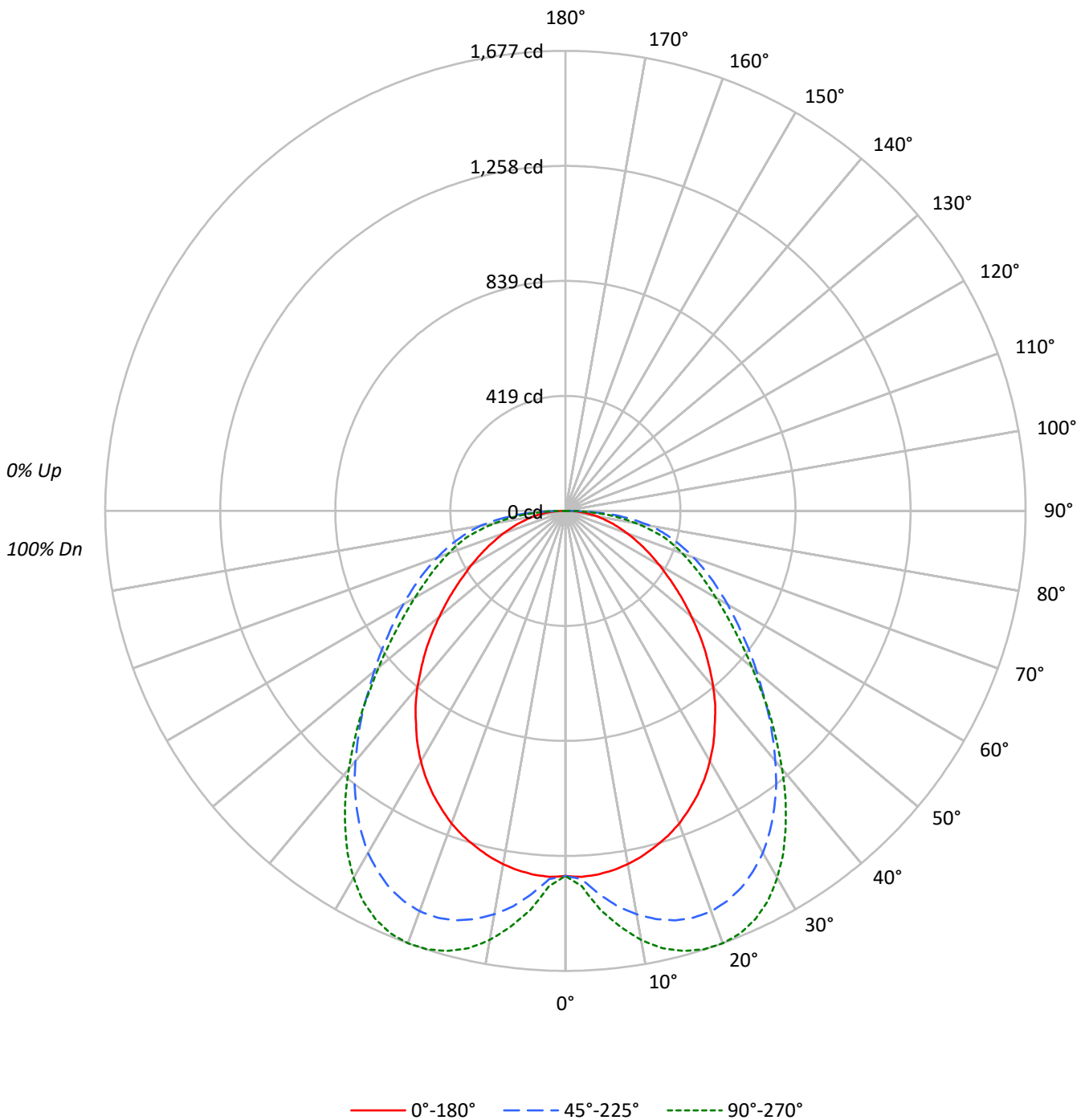
Summary

Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 4489.0 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 140.7 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): 31.9
Input Voltage (V): 120
Input Current (A_{in}): 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: P976408
CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L850-CD1-U

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P976408

CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L850-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	100	100
1	108	103	98	94	105	101	96	93	96	93	90	92	89	87	89	86	84	82	82	82	82
2	98	89	82	76	95	87	81	75	84	78	74	81	76	72	78	74	70	68	68	68	68
3	89	78	70	63	87	77	69	63	74	67	62	71	65	61	68	64	60	57	57	57	57
4	82	70	61	54	79	68	60	53	66	58	53	63	57	52	61	56	51	49	49	49	49
5	75	62	53	46	73	61	53	46	59	51	46	57	50	45	55	49	45	42	42	42	42
6	70	56	47	41	68	55	47	40	53	46	40	52	45	40	50	44	39	37	37	37	37
7	65	51	42	36	63	50	42	36	49	41	35	47	40	35	46	40	35	33	33	33	33
8	60	46	38	32	59	46	38	32	44	37	32	43	36	32	42	36	31	29	29	29	29
9	56	43	34	29	55	42	34	29	41	34	29	40	33	28	39	33	28	26	26	26	26
10	53	39	31	26	51	39	31	26	38	31	26	37	30	26	36	30	26	24	24	24	24

AVERAGE LUMINANCE (cd/sqm):

	0°	45°	90°
0°	1791	1791	1791
5°	1797	1893	1971
10°	1787	2040	2170
15°	1764	2153	2313
20°	1736	2224	2401
25°	1693	2251	2435
30°	1636	2237	2399
35°	1559	2178	2299
40°	1473	2090	2157
45°	1368	1992	2007
50°	1255	1903	1858
55°	1151	1848	1755
60°	1064	1836	1704
65°	996	1869	1718
70°	947	1954	1785
75°	917	2120	1937
80°	927	2435	2043
85°	971	2841	2225

MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:

Horizontal Angle: 22.5°
 Vertical Angle: 87.5°
 Luminance: 3452 cd/sqm



TEST NUMBER: P976408
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L850-CD1-U

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	136.0	3.0
10°-20°	428.2	9.5
20°-30°	675.9	15.1
30°-40°	792.1	17.6
40°-50°	757.8	16.9
50°-60°	645.7	14.4
60°-70°	518.1	11.5
70°-80°	375.0	8.4
80°-90°	160.1	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°	1240.1	27.6
0°-40°	2032.2	45.3
0°-60°	3435.6	76.5
0°-90°	4489.0	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	4489.0	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°	1331	1331	1331	1331	1331	
5°	1331	1355	1401	1450	1460	126
15°	1266	1418	1545	1637	1660	357
25°	1141	1360	1516	1619	1640	524
35°	949	1182	1326	1397	1400	594
45°	719	929	1047	1061	1055	554
55°	491	699	788	767	748	441
65°	313	526	587	549	540	311
75°	176	373	408	376	373	187
85°	63	187	184	152	144	67
90°	0	0	0	0	0	



TEST NUMBER: P976408

CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L850-CD1-U

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	1330.8	1330.8	1330.8	1330.8	1330.8
2.5°	1335.4	1336.9	1343.0	1369.1	1369.1
5°	1330.8	1355.3	1401.3	1450.3	1459.5
7.5°	1321.6	1376.7	1453.4	1516.3	1528.5
10°	1307.8	1399.7	1493.3	1569.9	1588.3
12.5°	1289.4	1413.5	1523.9	1611.3	1632.8
15°	1266.4	1418.1	1545.4	1637.4	1660.4
17.5°	1241.8	1416.6	1554.6	1652.7	1675.7
20°	1212.7	1404.3	1553.1	1655.8	1677.2
22.5°	1177.4	1387.5	1539.3	1643.5	1666.5
25°	1140.6	1359.9	1516.3	1619.0	1640.4
27.5°	1099.3	1327.7	1481.0	1580.7	1600.6
30°	1053.3	1286.3	1439.6	1528.5	1543.9
32.5°	1004.2	1237.2	1385.9	1467.2	1477.9
35°	949.0	1182.0	1326.2	1396.7	1399.7
37.5°	896.9	1122.2	1261.8	1318.5	1317.0
40°	838.6	1057.9	1189.7	1235.7	1228.0
42.5°	777.3	993.5	1117.7	1149.8	1139.1
45°	719.0	929.1	1047.1	1060.9	1054.8
47.5°	659.2	864.7	973.5	984.3	965.9
50°	599.5	806.4	909.1	904.5	887.7
52.5°	544.3	752.8	847.8	834.0	815.6
55°	490.6	699.1	788.0	766.6	748.2
57.5°	440.0	651.6	734.4	705.2	688.4
60°	395.5	605.6	682.2	648.5	633.2
62.5°	352.6	564.2	633.2	597.9	582.6
65°	312.8	525.9	587.2	548.9	539.7
67.5°	274.4	487.5	541.2	504.4	493.7
70°	240.7	447.7	496.7	459.9	453.8
72.5°	207.0	410.9	452.3	418.5	413.9
75°	176.3	372.6	407.8	375.6	372.6
77.5°	145.6	331.2	363.4	325.0	317.4
80°	119.6	289.8	314.3	269.8	263.7
82.5°	90.5	239.2	251.4	211.6	208.5
85°	62.9	187.0	184.0	151.8	144.1
87.5°	33.7	111.9	98.1	78.2	75.1
90°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



TEST NUMBER: P976408
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L850-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	13.0	14.6	13.4	15.0	15.3	13.9	15.6	14.3	15.9	16.2
	3H	14.7	16.2	15.1	16.5	16.9	16.1	17.5	16.4	17.9	18.2
	4H	15.4	16.8	15.8	17.1	17.5	17.1	18.5	17.5	18.8	19.2
	6H	15.9	17.2	16.3	17.6	18.0	17.9	19.3	18.4	19.6	20.0
	8H	16.1	17.4	16.5	17.8	18.1	18.3	19.6	18.7	20.0	20.4
	12H	16.3	17.5	16.7	17.8	18.3	18.6	19.8	19.0	20.2	20.6
4H	2H	14.1	15.5	14.5	15.8	16.2	14.7	16.2	15.1	16.5	16.9
	3H	16.2	17.4	16.6	17.8	18.2	17.1	18.3	17.5	18.7	19.1
	4H	17.2	18.3	17.7	18.7	19.2	18.3	19.4	18.7	19.8	20.2
	6H	18.0	19.0	18.5	19.4	19.9	19.3	20.3	19.8	20.7	21.2
	8H	18.3	19.2	18.8	19.7	20.1	19.8	20.7	20.2	21.1	21.6
	12H	18.6	19.4	19.0	19.8	20.3	20.1	20.9	20.6	21.4	21.9
8H	4H	18.0	18.9	18.4	19.3	19.8	18.8	19.7	19.3	20.2	20.6
	6H	19.2	19.9	19.6	20.4	20.9	20.1	20.8	20.6	21.3	21.8
	8H	19.7	20.4	20.2	20.9	21.3	20.6	21.3	21.1	21.8	22.3
	12H	20.1	20.7	20.6	21.2	21.8	21.1	21.7	21.6	22.2	22.8
12H	4H	18.1	18.9	18.6	19.4	19.9	18.9	19.7	19.4	20.2	20.7
	6H	19.4	20.1	19.9	20.5	21.1	20.3	20.9	20.8	21.4	21.9
	8H	20.1	20.7	20.6	21.1	21.7	20.9	21.5	21.4	22.0	22.5

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Metalux

Report Number: SP1-2506-457-8

Test Date: 07/02/2025

Luminaire Tested: 24SR-LD2-64-C-UNV-L950-CD1-U

Data in this report applies to families of products including 24SR-LD2-64-C-UNV-L950-CD1-U

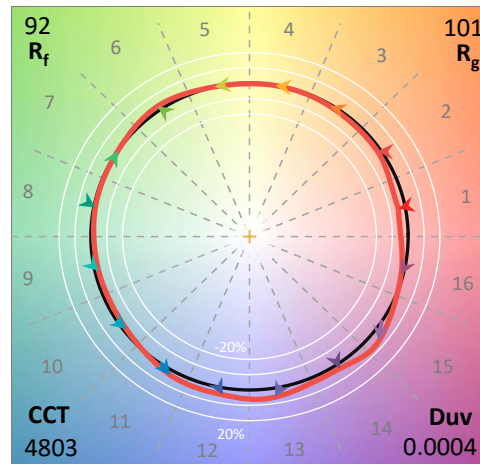
Test Information

Test Method: LM-79-2019
 Report Number: SP1-2506-457-8
 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-L950-CD1-U**
 Description: 2X4 SKYRIDGE 6400LM Fixture with new LTN chip

Spectral Parameters

CCT (K): 4803
 CIE u': 0.2133
 CIE v': 0.4881
 Duv: 0.0004
 CIE x: 0.3510
 CIE y: 0.3570
 CIE z: 0.2921
 Peak Wavelength (nm): 630
 Dominant Wavelength (nm): 574
 Purity: 12.41797
 Rf: 91.5
 Rg: 100.9

CRI (Ra):	94.6		
R1:	95.9	R9:	74.3
R2:	96.0	R10:	88.6
R3:	94.0	R11:	95.2
R4:	95.8	R12:	71.3
R5:	94.6	R13:	96.0
R6:	92.9	R14:	96.1
R7:	96.3	R15:	94.1
R8:	91.2		



Test Conditions

Stabilization Time: 43M
 Operation Time: 1H 43M
 Sphere Temperature (°C): 24.9

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-8

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: SP1-2506-457-8

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



CCT = 4803K
 CIE x = 0.3510
 CIE y = 0.3570
 Duv = 0.0004

Point lies inside the ANSI 5000K 7-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-8

Photopic Flux vs. Wavelength

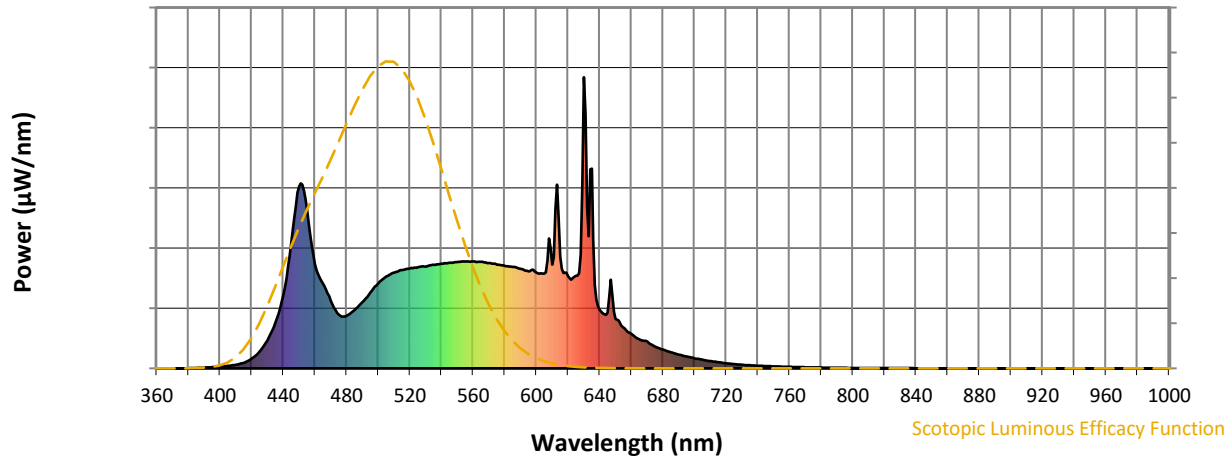


Photopic Lumens: NR

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	227	NR	620	318	NR	750	7	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	259	NR	625	318	NR	755	6	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	292	NR	630	1000	NR	760	5	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	315	NR	635	686	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	329	NR	640	202	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	338	NR	645	192	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	3	NR	520	343	NR	650	169	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	5	NR	525	347	NR	655	141	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	6	NR	530	350	NR	660	119	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	9	NR	535	356	NR	665	100	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	12	NR	540	359	NR	670	92	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	19	NR	545	363	NR	675	75	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	34	NR	550	365	NR	680	64	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	57	NR	555	368	NR	685	55	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	96	NR	560	367	NR	690	47	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	157	NR	565	366	NR	695	41	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	252	NR	570	361	NR	700	34	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	427	NR	575	356	NR	705	30	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	625	NR	580	352	NR	710	25	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	544	NR	585	348	NR	715	21	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	360	NR	590	342	NR	720	18	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	292	NR	595	333	NR	725	15	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	232	NR	600	329	NR	730	12	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	184	NR	605	325	NR	735	11	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	180	NR	610	357	NR	740	9	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	201	NR	615	384	NR	745	8	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-8

Scotopic Flux vs. Wavelength



Scotopic Lumens: NR

S/P: 2.02

λ (nm)	Power W^{\wedge}/nm	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power W^{\wedge}/nm	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power W^{\wedge}/nm	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power W^{\wedge}/nm	Lumens (ϕ/nm)	λ (nm)	Power W^{\wedge}/nm	Lumens (ϕ/nm)
360	0	NR	490	227	NR	620	318	NR	750	7	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	259	NR	625	318	NR	755	6	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	292	NR	630	1000	NR	760	5	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	315	NR	635	686	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	329	NR	640	202	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	338	NR	645	192	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	3	NR	520	343	NR	650	169	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	5	NR	525	347	NR	655	141	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	6	NR	530	350	NR	660	119	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	9	NR	535	356	NR	665	100	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	12	NR	540	359	NR	670	92	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	19	NR	545	363	NR	675	75	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	34	NR	550	365	NR	680	64	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	57	NR	555	368	NR	685	55	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	96	NR	560	367	NR	690	47	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	157	NR	565	366	NR	695	41	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	252	NR	570	361	NR	700	34	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	427	NR	575	356	NR	705	30	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	625	NR	580	352	NR	710	25	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	544	NR	585	348	NR	715	21	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	360	NR	590	342	NR	720	18	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	292	NR	595	333	NR	725	15	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	232	NR	600	329	NR	730	12	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	184	NR	605	325	NR	735	11	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	180	NR	610	357	NR	740	9	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	201	NR	615	384	NR	745	8	NR	875	0	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-8

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: NR

M/P: 4.33

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	227	NR	620	318	NR	750	7	NR	880	0	NR
365	0	NR	495	259	NR	625	318	NR	755	6	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	292	NR	630	1000	NR	760	5	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	315	NR	635	686	NR	765	4	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	329	NR	640	202	NR	770	4	NR	900	0	NR
385	1	NR	515	338	NR	645	192	NR	775	3	NR	905	0	NR
390	3	NR	520	343	NR	650	169	NR	780	3	NR	910	0	NR
395	5	NR	525	347	NR	655	141	NR	785	2	NR	915	0	NR
400	6	NR	530	350	NR	660	119	NR	790	2	NR	920	0	NR
405	9	NR	535	356	NR	665	100	NR	795	2	NR	925	0	NR
410	12	NR	540	359	NR	670	92	NR	800	2	NR	930	0	NR
415	19	NR	545	363	NR	675	75	NR	805	1	NR	935	0	NR
420	34	NR	550	365	NR	680	64	NR	810	1	NR	940	0	NR
425	57	NR	555	368	NR	685	55	NR	815	1	NR	945	0	NR
430	96	NR	560	367	NR	690	47	NR	820	1	NR	950	0	NR
435	157	NR	565	366	NR	695	41	NR	825	1	NR	955	0	NR
440	252	NR	570	361	NR	700	34	NR	830	1	NR	960	0	NR
445	427	NR	575	356	NR	705	30	NR	835	1	NR	965	0	NR
450	625	NR	580	352	NR	710	25	NR	840	1	NR	970	0	NR
455	544	NR	585	348	NR	715	21	NR	845	0	NR	975	0	NR
460	360	NR	590	342	NR	720	18	NR	850	0	NR	980	0	NR
465	292	NR	595	333	NR	725	15	NR	855	0	NR	985	0	NR
470	232	NR	600	329	NR	730	12	NR	860	0	NR	990	0	NR
475	184	NR	605	325	NR	735	11	NR	865	0	NR	995	0	NR
480	180	NR	610	357	NR	740	9	NR	870	0	NR	1000	0	NR
485	201	NR	615	384	NR	745	8	NR	875	0	NR			

Summary

$R_f = 91.5$
 $R_g = 100.9$
 $CIE R_a = 94.6$
 $R_9 = 74.3$

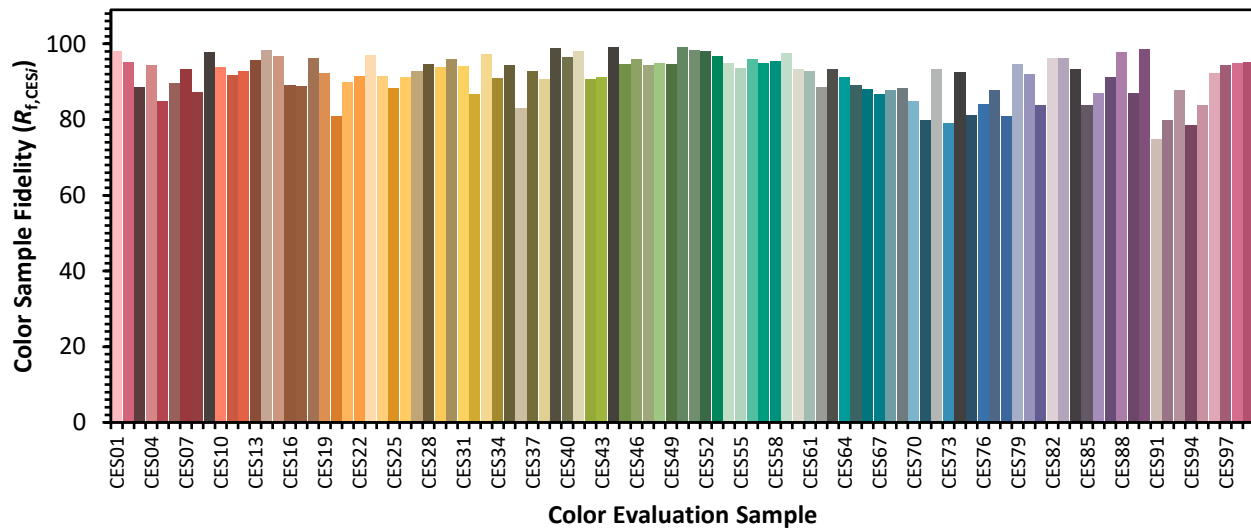


Color Vector Graphics



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

CES01 = 85	CES26 = 91	CES51 = 98	CES76 = 84
CES02 = 61	CES27 = 93	CES52 = 98	CES77 = 88
CES03 = 31	CES28 = 95	CES53 = 97	CES78 = 81
CES04 = 69	CES29 = 94	CES54 = 95	CES79 = 95
CES05 = 48	CES30 = 96	CES55 = 94	CES80 = 92
CES06 = 50	CES31 = 94	CES56 = 96	CES81 = 84
CES07 = 41	CES32 = 87	CES57 = 95	CES82 = 96
CES08 = 40	CES33 = 97	CES58 = 95	CES83 = 96
CES09 = 29	CES34 = 91	CES59 = 98	CES84 = 93
CES10 = 73	CES35 = 94	CES60 = 93	CES85 = 84
CES11 = 56	CES36 = 83	CES61 = 93	CES86 = 87
CES12 = 62	CES37 = 93	CES62 = 89	CES87 = 91
CES13 = 43	CES38 = 91	CES63 = 93	CES88 = 98
CES14 = 74	CES39 = 99	CES64 = 91	CES89 = 87
CES15 = 71	CES40 = 97	CES65 = 89	CES90 = 99
CES16 = 47	CES41 = 98	CES66 = 88	CES91 = 75
CES17 = 48	CES42 = 91	CES67 = 87	CES92 = 80
CES18 = 56	CES43 = 91	CES68 = 88	CES93 = 88
CES19 = 70	CES44 = 99	CES69 = 88	CES94 = 79
CES20 = 65	CES45 = 95	CES70 = 85	CES95 = 84
CES21 = 85	CES46 = 96	CES71 = 80	CES96 = 92
CES22 = 77	CES47 = 94	CES72 = 93	CES97 = 94
CES23 = 91	CES48 = 95	CES73 = 79	CES98 = 95
CES24 = 90	CES49 = 95	CES74 = 93	CES99 = 95
CES25 = 70	CES50 = 99	CES75 = 81	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)