

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: P976384

Luminaire Tested: 24SR-LD2-45-C-UNV-L830-CD1-U

Issue Date: 03/18/2025

Test Information

Test Method: LM-79-2019
Report Number: P976384
Test Lab: INNOVATION CENTER(P3)
Issue Date: 03/18/2025
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
Product Line: METALUX
Catalog Number: 24SR-LD2-45-C-UNV-L830-CD1-U
Description: METALUX SKYRIDGE 2x4 4500LM PACKAGE 80CRI 3000K CURVED REFLECTOR TROFFER
Light Source: 3000K CCT, 80+ CRI LEDS
Ballast/Driver: -

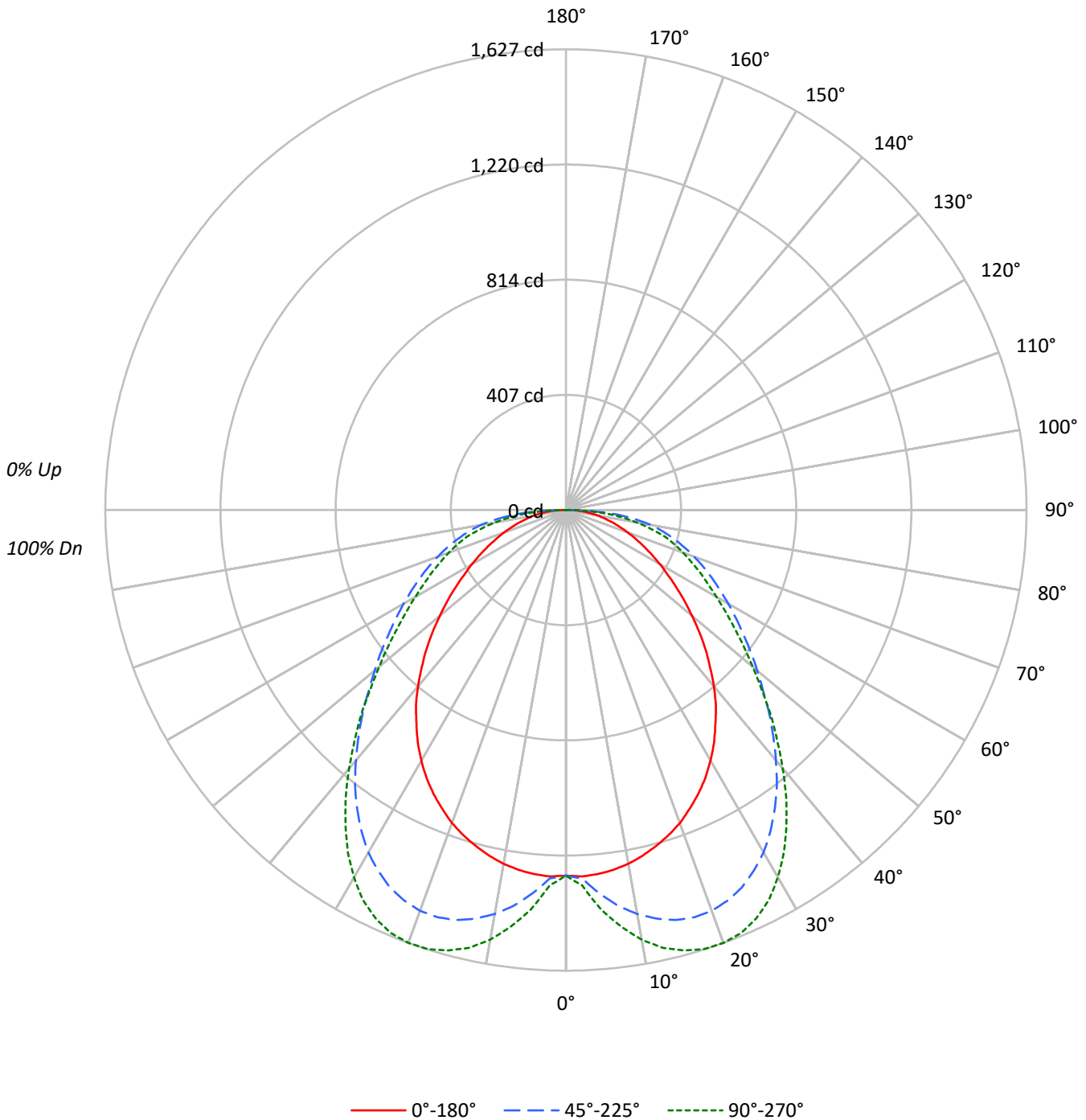
Summary

Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 4353.9 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 136.5 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: P976384
CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L830-CD1-U

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P976384

CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-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	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°	1737	1737	1737
5°	1743	1836	1912
10°	1733	1979	2105
15°	1711	2088	2243
20°	1684	2157	2329
25°	1642	2183	2362
30°	1587	2169	2326
35°	1512	2113	2230
40°	1429	2027	2092
45°	1327	1932	1947
50°	1217	1846	1802
55°	1116	1793	1702
60°	1033	1781	1653
65°	966	1813	1666
70°	919	1895	1732
75°	889	2056	1878
80°	899	2362	1982
85°	942	2754	2158

MAXIMUM LUMINANCE 45°-90°:

Horizontal Angle: 22.5°
 Vertical Angle: 87.5°
 Luminance: 3350 cd/sqm



TEST NUMBER: P976384
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L830-CD1-U

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	131.9	3.0
10°-20°	415.4	9.5
20°-30°	655.6	15.1
30°-40°	768.3	17.6
40°-50°	735.0	16.9
50°-60°	626.3	14.4
60°-70°	502.5	11.5
70°-80°	363.7	8.4
80°-90°	155.3	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°	1202.8	27.6
0°-40°	1971.1	45.3
0°-60°	3332.3	76.5
0°-90°	4353.9	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	4353.9	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°	1291	1291	1291	1291	1291	
5°	1291	1314	1359	1407	1416	122
15°	1228	1376	1499	1588	1610	346
25°	1106	1319	1471	1570	1591	509
35°	920	1146	1286	1355	1358	576
45°	697	901	1016	1029	1023	537
55°	476	678	764	744	726	427
65°	303	510	570	532	523	302
75°	171	361	396	364	361	181
85°	61	181	178	147	140	65
90°	0	0	0	0	0	



TEST NUMBER: P976384

CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-C-UNV-L830-CD1-U

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	1290.7	1290.7	1290.7	1290.7	1290.7
2.5°	1295.2	1296.7	1302.6	1327.9	1327.9
5°	1290.7	1314.5	1359.1	1406.7	1415.6
7.5°	1281.8	1335.3	1409.7	1470.7	1482.6
10°	1268.4	1357.7	1448.4	1522.7	1540.6
12.5°	1250.6	1371.0	1478.1	1562.9	1583.7
15°	1228.3	1375.5	1498.9	1588.1	1610.4
17.5°	1204.5	1374.0	1507.8	1603.0	1625.3
20°	1176.2	1362.1	1506.4	1606.0	1626.8
22.5°	1142.0	1345.8	1493.0	1594.1	1616.4
25°	1106.3	1319.0	1470.7	1570.3	1591.1
27.5°	1066.2	1287.8	1436.5	1533.1	1552.5
30°	1021.6	1247.6	1396.3	1482.6	1497.4
32.5°	974.0	1200.0	1344.3	1423.1	1433.5
35°	920.5	1146.5	1286.3	1354.7	1357.7
37.5°	869.9	1088.5	1223.8	1278.8	1277.4
40°	813.4	1026.0	1153.9	1198.5	1191.1
42.5°	753.9	963.6	1084.0	1115.3	1104.9
45°	697.4	901.1	1015.6	1029.0	1023.1
47.5°	639.4	838.7	944.3	954.7	936.8
50°	581.4	782.2	881.8	877.3	861.0
52.5°	527.9	730.1	822.3	808.9	791.1
55°	475.8	678.1	764.3	743.5	725.7
57.5°	426.8	632.0	712.3	684.0	667.7
60°	383.7	587.4	661.7	629.0	614.1
62.5°	342.0	547.2	614.1	579.9	565.1
65°	303.4	510.0	569.5	532.4	523.4
67.5°	266.2	472.9	524.9	489.2	478.8
70°	233.5	434.2	481.8	446.1	440.2
72.5°	200.7	398.5	438.7	406.0	401.5
75°	171.0	361.3	395.5	364.3	361.3
77.5°	141.3	321.2	352.4	315.2	307.8
80°	116.0	281.0	304.8	261.7	255.8
82.5°	87.7	232.0	243.9	205.2	202.2
85°	61.0	181.4	178.4	147.2	139.8
87.5°	32.7	108.6	95.2	75.8	72.9
90°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



TEST NUMBER: P976384
 CATALOG NUMBER: 24SR-LD2-45-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	12.9	14.5	13.3	14.8	15.2	13.8	15.5	14.2	15.8	16.1
	3H	14.6	16.1	15.0	16.4	16.8	15.9	17.4	16.3	17.8	18.1
	4H	15.3	16.7	15.7	17.0	17.4	17.0	18.4	17.3	18.7	19.1
	6H	15.8	17.1	16.2	17.5	17.9	17.8	19.2	18.2	19.5	19.9
	8H	16.0	17.3	16.4	17.6	18.0	18.2	19.5	18.6	19.8	20.2
	12H	16.2	17.4	16.6	17.7	18.2	18.5	19.7	18.9	20.1	20.5
4H	2H	14.0	15.4	14.4	15.7	16.1	14.6	16.0	15.0	16.4	16.8
	3H	16.1	17.3	16.5	17.7	18.1	17.0	18.2	17.4	18.6	19.0
	4H	17.1	18.2	17.5	18.6	19.0	18.2	19.3	18.6	19.7	20.1
	6H	17.9	18.9	18.4	19.3	19.8	19.2	20.2	19.7	20.6	21.1
	8H	18.2	19.1	18.7	19.6	20.0	19.6	20.5	20.1	21.0	21.4
	12H	18.5	19.3	18.9	19.7	20.2	20.0	20.8	20.5	21.3	21.8
8H	4H	17.9	18.8	18.3	19.2	19.7	18.7	19.6	19.2	20.1	20.5
	6H	19.0	19.8	19.5	20.3	20.8	20.0	20.7	20.4	21.2	21.7
	8H	19.6	20.3	20.1	20.8	21.2	20.5	21.2	21.0	21.7	22.2
	12H	20.0	20.6	20.5	21.1	21.7	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6
12H	4H	18.0	18.8	18.5	19.3	19.7	18.8	19.6	19.3	20.1	20.6
	6H	19.3	20.0	19.8	20.4	21.0	20.1	20.8	20.7	21.3	21.8
	8H	19.9	20.6	20.4	21.0	21.6	20.8	21.4	21.3	21.9	22.4

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



Point lies inside the ANSI 3000K 7-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2506-457-5

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	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

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	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 [^] /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	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

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

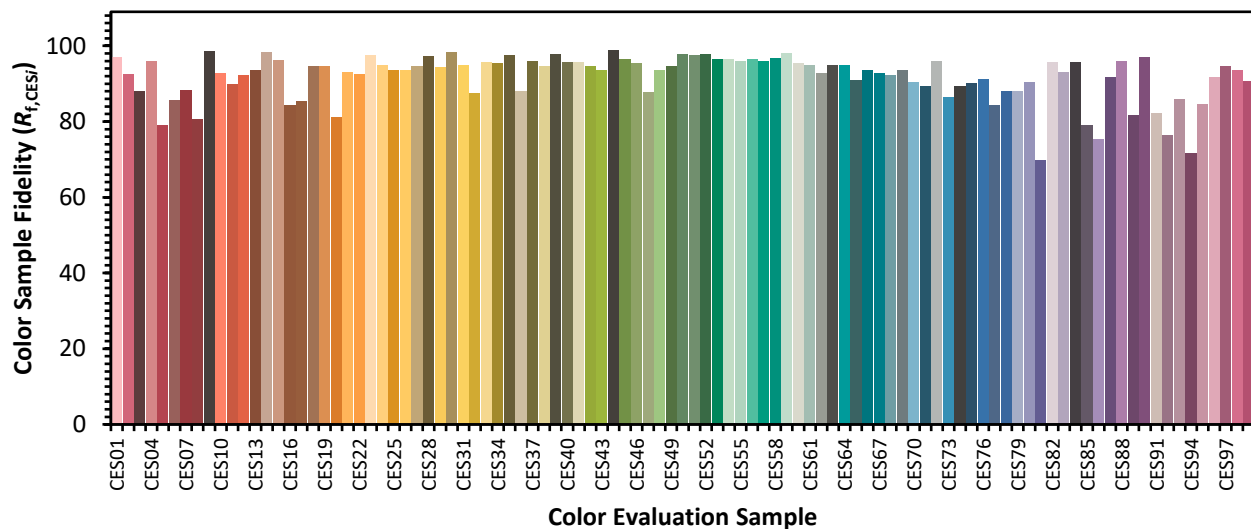


Color Vector Graphics



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)