

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



Scaled data based on original data using
LM-79-08 Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-
State Lighting Products

Test Report Prepared for
Cooper Lighting Solutions
(formerly Eaton)

Brand: McGRAW-EDISON

Report Number: P413336

Luminaire Tested: **TT-D6-735-U-RW**

Issue Date: 10/15/2020

Test Information

Test Method: LM-79-08
Report Number: P413336
TEST IS SCALED FROM IESNA LM-79-08 TEST DATA (G2-2010-981-1)
Test Lab: INNOVATION CENTER
Issue Date: 10/15/2020
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)
Product Line: MCGRAW-EDISON
Catalog Number: TT-D6-735-U-RW
Description: TOPTIER LED PARKING GARAGE LUMINAIRE
3500K, 70 CRI LEDS AND RECTANGULAR DISTRIBUTION
Light Source: -
Ballast/Driver: ELECTRONIC DRIVER

Summary

Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 9471 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 90.0 lumens/watt
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.12' x H: 0')
IES Classification: Type V - Short - Non-Cutoff
BUG Rating: B4 - U0 - G3

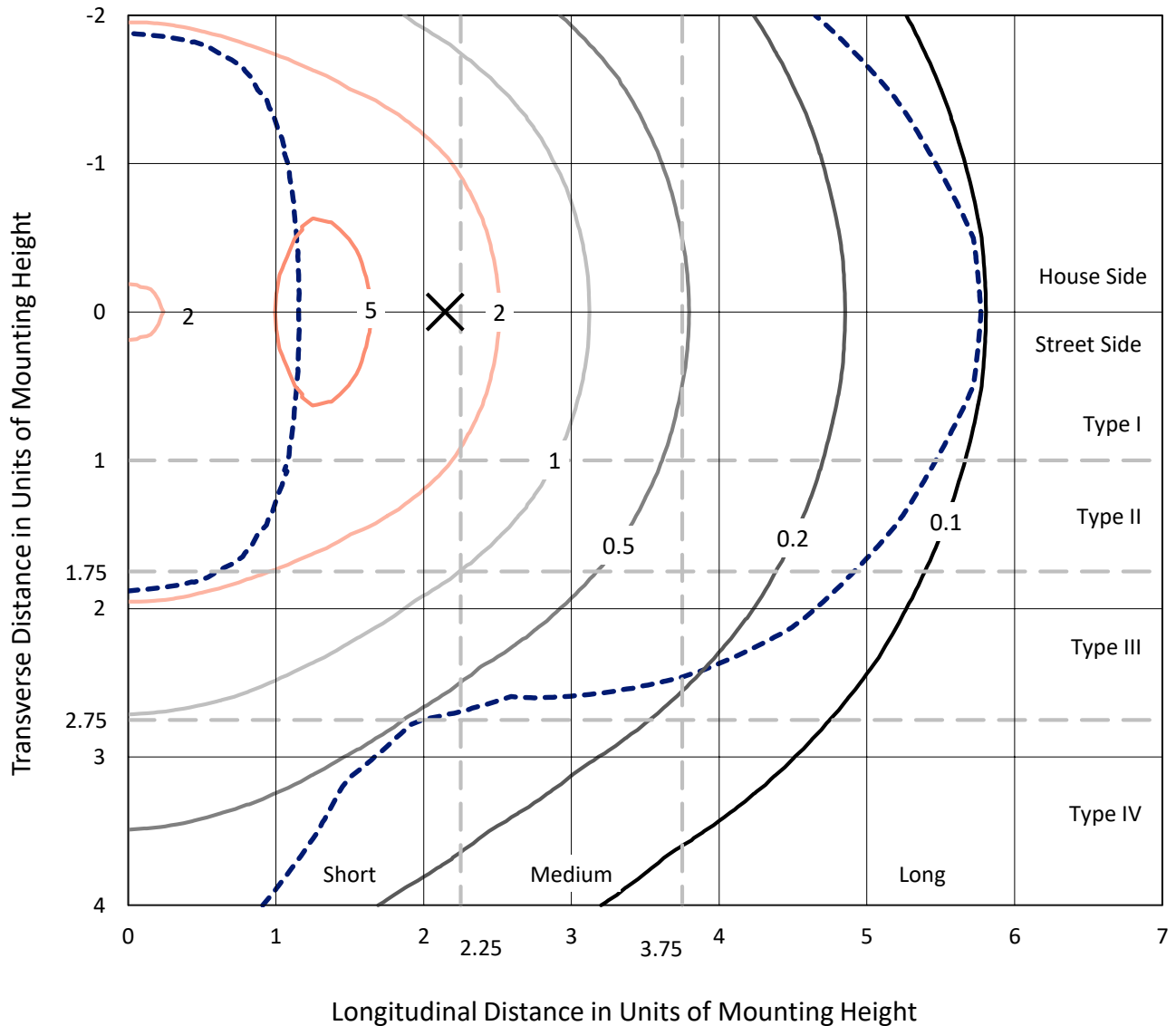
Input Watts (W): 105.2
Input Voltage (V): NR
Input Current (Ain): NR
Voltage Rise (V): NR
Power Factor: NR
Total Harmonic Distortion (THDi): NR
Frequency (hertz): 60
Stabilization Time: NR
Operation Time: NR
Ambient Temperature (°C): NR
Test Distance: 28.75 FT



REPORT NUMBER: P413336
 CATALOG NUMBER: TT-D6-735-U-RW

Iso-Footcandle Lines of Horizontal Illumination

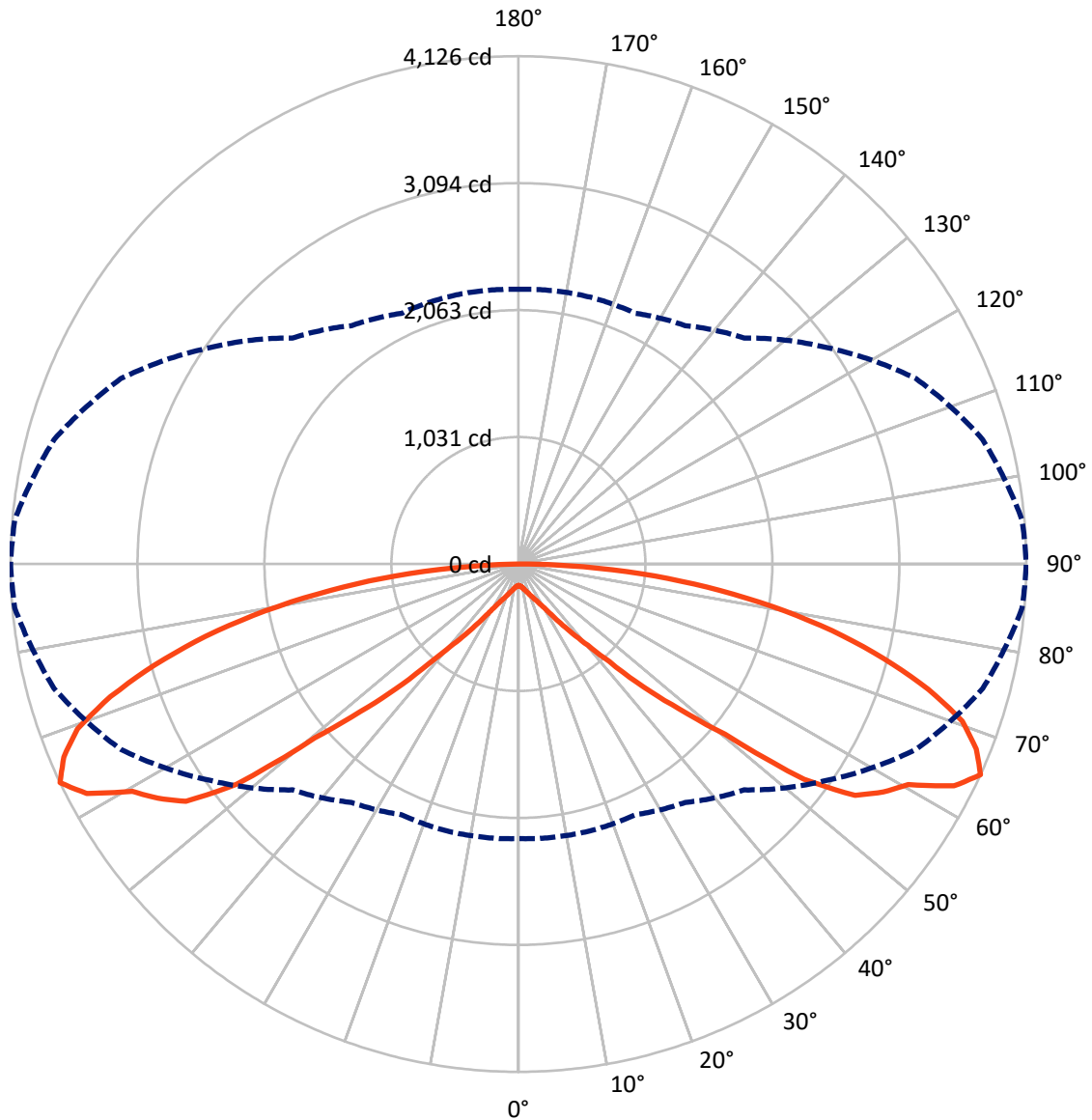
× Max cd
 - - - 1/2 Max cd



Based on 10 foot mounting height. Maximum calculated value = 6.4 fc
 Type V - Short - Non-Cutoff

REPORT NUMBER: P413336
CATALOG NUMBER: TT-D6-735-U-RW

Luminous Intensity Polar Plot



— Vertical Plane Through 90-Deg Lateral - - - Horizontal Cone Through 65-Deg Vertical

REPORT NUMBER: P413336

CATALOG NUMBER: TT-D6-735-U-RW

FLUX DISTRIBUTION:

		Downward	Upward	Total
House Side	Lumens	4735.5	0.0	4735.5
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
Street Side	Lumens	4735.5	0.0	4735.5
	% Fixture	50.0	0.0	50.0
Total	Lumens	9471.0	0.0	9471.0
	% Fixture	100.0	0.0	100.0

Coefficient of Utilization

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	18.1	0.2
10°-20°	67.5	0.7
20°-30°	156.1	1.6
30°-40°	352.9	3.7
40°-50°	859.6	9.1
50°-60°	1933.0	20.4
60°-70°	2825.0	29.8
70°-80°	2461.6	26.0
80°-90°	797.4	8.4
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°-90°	9471.0	100.0
0°-180°	9471.0	100.0



REPORT NUMBER: P413336

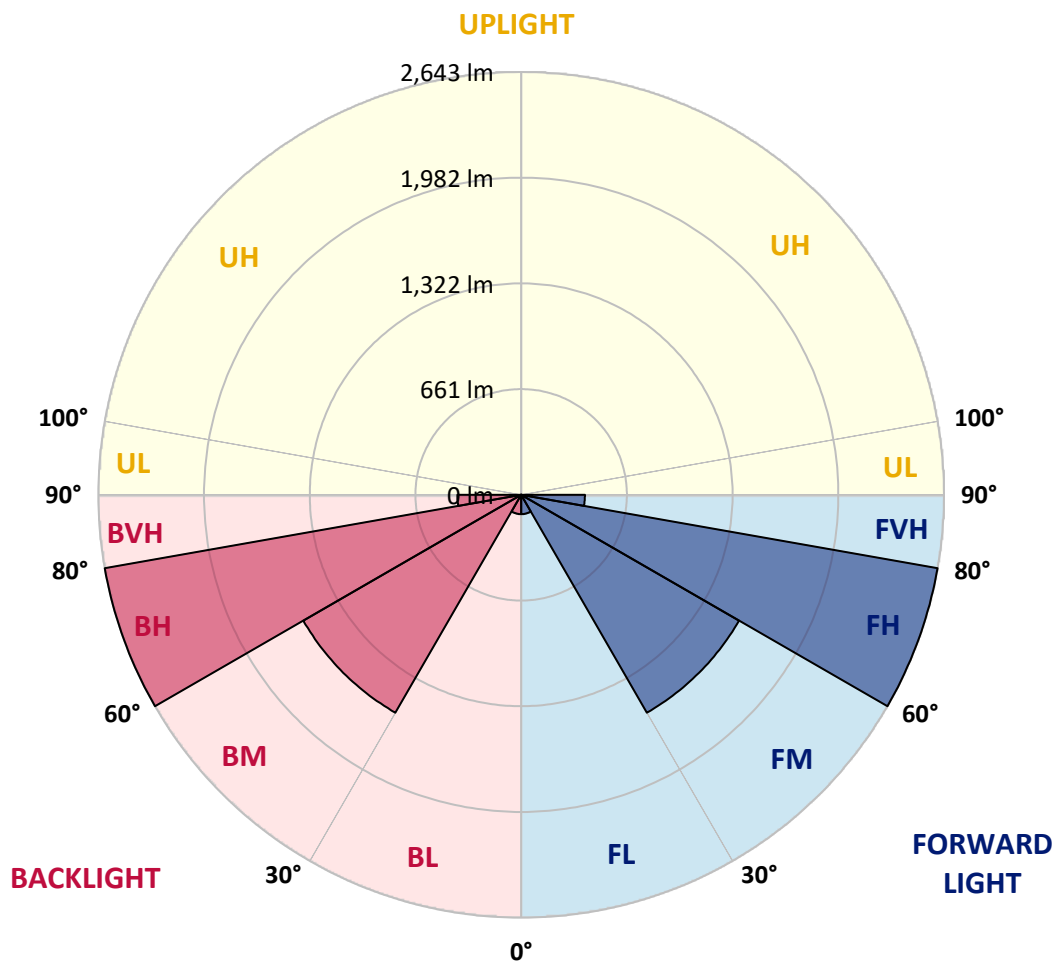
CATALOG NUMBER: TT-D6-735-U-RW

LUMINAIRE CLASSIFICATION SYSTEM LUMEN TABLE AND BUG RATING:

Zone	Lumens	% Fixture	Zone Rating/Lumen Limit		
			B	U	G
FL (0°-30°)	120.8	1.3			
FM (30°-60°)	1572.7	16.6			
FH (60°-80°)	2643.3	27.9			G2/5000
FVH (80°-90°)	398.7	4.2			G3/500
BL (0°-30°)	120.8	1.3	B1/500		
BM (30°-60°)	1572.7	16.6	B2/2500		
BH (60°-80°)	2643.3	27.9	B4/5000		G2/5000
BVH (80°-90°)	398.7	4.2			G3/500
UL (90°-100°)	0.0	0.0		U0/0	
UH (100°-180°)	0.0	0.0		U0/0	

BUG Rating: B4-U0-G3

Type V Short





REPORT NUMBER: P413336

CATALOG NUMBER: TT-D6-735-U-RW

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°	5°	15°	25°	35°	45°	55°	65°	75°	85°	90°
0°	173.0	173.0	173.0	173.0	173.0	173.0	173.0	173.0	173.0	173.0	173.0
2.5°	175.3	175.3	177.5	177.5	177.5	177.5	177.5	177.5	177.5	177.5	177.5
5°	182.0	182.0	182.0	182.0	184.3	184.3	182.0	182.0	182.0	182.0	182.0
7.5°	193.3	191.0	193.3	193.3	193.3	191.0	191.0	191.0	188.8	188.8	188.8
10°	204.5	204.5	206.7	204.5	204.5	202.3	202.3	202.3	200.0	200.0	200.0
12.5°	220.2	220.2	220.2	220.2	218.0	218.0	215.7	213.5	211.2	211.2	211.2
15°	240.5	238.2	238.2	236.0	233.7	231.5	229.2	229.2	227.0	227.0	227.0
17.5°	260.7	260.7	258.4	256.2	251.7	249.4	249.4	247.2	244.9	244.9	244.9
20°	285.4	285.4	283.2	278.7	274.2	271.9	269.7	269.7	267.4	267.4	267.4
22.5°	314.6	312.4	307.9	303.4	298.9	296.6	294.4	292.1	292.1	292.1	292.1
25°	346.1	343.8	341.6	334.8	328.1	325.8	321.4	321.4	319.1	321.4	321.4
27.5°	384.3	382.0	377.5	370.8	361.8	357.3	355.1	355.1	357.3	357.3	359.6
30°	431.5	427.0	422.5	413.5	404.5	397.8	397.8	400.0	406.7	411.2	411.2
32.5°	487.6	485.4	478.7	469.7	453.9	449.4	453.9	467.4	476.4	483.2	487.6
35°	552.8	550.6	541.6	525.9	514.6	512.4	525.9	548.3	577.5	586.5	591.0
37.5°	624.7	627.0	615.7	597.8	586.5	591.0	618.0	660.7	689.9	710.1	714.6
40°	714.6	719.1	705.6	685.4	674.2	692.1	734.8	784.3	836.0	860.7	867.4
42.5°	820.2	827.0	809.0	788.8	782.0	811.2	871.9	952.8	1045.0	1074.2	1085.4
45°	950.6	955.1	932.6	914.6	910.1	961.8	1065.2	1200.0	1346.1	1413.5	1424.7
47.5°	1105.6	1103.4	1083.2	1060.7	1065.2	1139.3	1294.4	1476.4	1631.5	1734.9	1757.3
50°	1283.2	1271.9	1256.2	1229.2	1258.4	1366.3	1561.8	1782.1	2042.7	2134.9	2175.3
52.5°	1460.7	1440.5	1427.0	1409.0	1460.7	1600.0	1874.2	2258.5	2651.7	2863.0	2905.7
55°	1620.3	1604.5	1597.8	1600.0	1680.9	1880.9	2240.5	2732.6	3112.4	3287.7	3319.2
57.5°	1777.6	1768.6	1761.8	1775.3	1903.4	2164.1	2568.6	3029.3	3341.6	3472.0	3494.4
60°	1925.9	1934.9	1930.4	1970.8	2125.9	2388.8	2739.4	3193.3	3494.4	3613.5	3638.3
62.5°	2089.9	2096.7	2096.7	2141.6	2267.5	2498.9	2856.2	3386.6	3768.6	3943.9	3970.9
65°	2231.5	2236.0	2245.0	2247.2	2364.1	2595.5	3063.0	3564.1	3905.7	4107.9	4125.9
67.5°	2337.1	2341.6	2330.4	2319.1	2409.0	2618.0	3047.2	3541.6	3845.0	3997.8	4011.3
70°	2422.5	2402.3	2370.8	2314.6	2343.9	2501.2	2916.9	3361.9	3667.5	3804.6	3824.8
72.5°	2433.7	2415.8	2316.9	2191.0	2155.1	2292.2	2687.7	3087.7	3350.6	3481.0	3483.2
75°	2366.3	2319.1	2155.1	1966.3	1898.9	2029.2	2368.6	2732.6	2943.9	3054.0	3065.2
77.5°	2139.4	2094.4	1887.7	1671.9	1595.5	1707.9	1995.5	2289.9	2492.2	2600.0	2606.8
80°	1737.1	1721.4	1532.6	1334.9	1242.7	1307.9	1559.6	1791.0	1955.1	2083.2	2094.4
82.5°	1280.9	1267.4	1123.6	950.6	876.4	930.4	1110.1	1280.9	1433.7	1537.1	1543.8
85°	800.0	773.0	683.2	561.8	512.4	548.3	667.4	782.0	919.1	1000.0	1004.5
87.5°	267.4	256.2	220.2	182.0	152.8	159.6	195.5	238.2	348.3	384.3	406.7
90°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

MCGRAW EDISON

Report Number: SP1-2411-284-1

Test Date: 11/15/2024

Luminaire Tested: TTN-D0-735-U-WQ

Data in this report applies to families of products including TT-xx-735 and TTN-xx-735

Test Information

Test Method: LM-79-2019
 Report Number: SP1-2411-284-1
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE
 Measurement Geometry: 4π
 Issue Date: 11/15/2024
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
 Product Line: MCGRAW EDISON
 Catalog Number: **TTN-D0-735-U-WQ**
 Description: TOPTIER NANO LED PARKING GARAGE LUMINAIRE. 3500K, 70 CRI LEDS AND WIDE DISTRIBUTION

Spectral Parameters

CCT (K): 3405
 CIE u': 0.2365
 CIE v': 0.5180
 Duv: 0.0036
 CIE x: 0.4148
 CIE y: 0.4038
 CIE z: 0.1814
 Peak Wavelength (nm): 596
 Dominant Wavelength (nm): 579
 Purity: 45.70672
 Rf: 76.6
 Rg: 95.4

CRI (Ra):	73.9		
R1:	71.3	R9:	-18.0
R2:	80.3	R10:	53.1
R3:	87.8	R11:	68.6
R4:	73.2	R12:	42.6
R5:	69.8	R13:	72.5
R6:	71.8	R14:	92.7
R7:	82.8	R15:	64.3
R8:	54.1		



Test Conditions

Stabilization Time: 38M
 Operation Time: 1H 38M
 Sphere Temperature (°C): 24.9

REPORT NUMBER: SP1-2411-284-1

Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	IN0058	6/18/2024	12/18/2024
Power Meter	INXT2011004	2/8/2024	2/8/2025
AC Power Source	IN0063	10/22/2024	10/22/2025
DC Power Source	IN0208	10/22/2024	10/22/2025
Sphere Thermometer	IN0085	10/22/2024	10/22/2025
Room Thermometer	IN0046	10/22/2024	10/22/2025

REPORT NUMBER: SP1-2411-284-1

CIE 1931 Chromaticity Diagram



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



CCT = 3405K
 CIE x = 0.4148
 CIE y = 0.4038
 Duv = 0.0036

Point lies inside the ANSI 3500K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2411-284-1

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	119	NR	620	846	NR	750	28	NR	880	1	NR
365	0	NR	495	160	NR	625	793	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	225	NR	630	739	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	308	NR	635	681	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	392	NR	640	623	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	474	NR	645	563	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	545	NR	650	506	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	603	NR	655	451	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	649	NR	660	399	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	687	NR	665	352	NR	795	8	NR	925	0	NR
410	11	NR	540	721	NR	670	307	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	751	NR	675	268	NR	805	6	NR	935	0	NR
420	43	NR	550	779	NR	680	234	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	88	NR	555	811	NR	685	203	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	163	NR	560	843	NR	690	176	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	288	NR	565	873	NR	695	152	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	416	NR	570	907	NR	700	131	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	566	NR	575	938	NR	705	112	NR	835	3	NR	965	0	NR
450	810	NR	580	965	NR	710	96	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	669	NR	585	986	NR	715	81	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	338	NR	590	997	NR	720	69	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	246	NR	595	997	NR	725	58	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	182	NR	600	991	NR	730	49	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	115	NR	605	968	NR	735	42	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	97	NR	610	939	NR	740	37	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	103	NR	615	896	NR	745	32	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2411-284-1

Scotopic Flux vs. Wavelength



Scotopic Lumens: NR

S/P: 1.33

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	119	NR	620	846	NR	750	28	NR	880	1	NR
365	0	NR	495	160	NR	625	793	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	225	NR	630	739	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	308	NR	635	681	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	392	NR	640	623	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	474	NR	645	563	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	545	NR	650	506	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	603	NR	655	451	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	649	NR	660	399	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	687	NR	665	352	NR	795	8	NR	925	0	NR
410	11	NR	540	721	NR	670	307	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	751	NR	675	268	NR	805	6	NR	935	0	NR
420	43	NR	550	779	NR	680	234	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	88	NR	555	811	NR	685	203	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	163	NR	560	843	NR	690	176	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	288	NR	565	873	NR	695	152	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	416	NR	570	907	NR	700	131	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	566	NR	575	938	NR	705	112	NR	835	3	NR	965	0	NR
450	810	NR	580	965	NR	710	96	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	669	NR	585	986	NR	715	81	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	338	NR	590	997	NR	720	69	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	246	NR	595	997	NR	725	58	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	182	NR	600	991	NR	730	49	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	115	NR	605	968	NR	735	42	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	97	NR	610	939	NR	740	37	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	103	NR	615	896	NR	745	32	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2411-284-1

Melanopic Flux vs. Wavelength



Melanopic Lumens: NR

M/P: 2.47

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	119	NR	620	846	NR	750	28	NR	880	1	NR
365	0	NR	495	160	NR	625	793	NR	755	25	NR	885	0	NR
370	0	NR	500	225	NR	630	739	NR	760	22	NR	890	0	NR
375	0	NR	505	308	NR	635	681	NR	765	19	NR	895	0	NR
380	0	NR	510	392	NR	640	623	NR	770	16	NR	900	0	NR
385	0	NR	515	474	NR	645	563	NR	775	14	NR	905	0	NR
390	0	NR	520	545	NR	650	506	NR	780	12	NR	910	0	NR
395	1	NR	525	603	NR	655	451	NR	785	10	NR	915	0	NR
400	3	NR	530	649	NR	660	399	NR	790	9	NR	920	0	NR
405	5	NR	535	687	NR	665	352	NR	795	8	NR	925	0	NR
410	11	NR	540	721	NR	670	307	NR	800	6	NR	930	0	NR
415	21	NR	545	751	NR	675	268	NR	805	6	NR	935	0	NR
420	43	NR	550	779	NR	680	234	NR	810	5	NR	940	0	NR
425	88	NR	555	811	NR	685	203	NR	815	4	NR	945	0	NR
430	163	NR	560	843	NR	690	176	NR	820	4	NR	950	0	NR
435	288	NR	565	873	NR	695	152	NR	825	3	NR	955	0	NR
440	416	NR	570	907	NR	700	131	NR	830	3	NR	960	0	NR
445	566	NR	575	938	NR	705	112	NR	835	3	NR	965	0	NR
450	810	NR	580	965	NR	710	96	NR	840	2	NR	970	0	NR
455	669	NR	585	986	NR	715	81	NR	845	2	NR	975	0	NR
460	338	NR	590	997	NR	720	69	NR	850	2	NR	980	0	NR
465	246	NR	595	997	NR	725	58	NR	855	1	NR	985	0	NR
470	182	NR	600	991	NR	730	49	NR	860	1	NR	990	0	NR
475	115	NR	605	968	NR	735	42	NR	865	1	NR	995	0	NR
480	97	NR	610	939	NR	740	37	NR	870	1	NR	1000	0	NR
485	103	NR	615	896	NR	745	32	NR	875	1	NR			

Summary

$R_f = 76.6$
 $R_g = 95.4$
 $CIE R_a = 73.9$
 $R_g = -18.0$

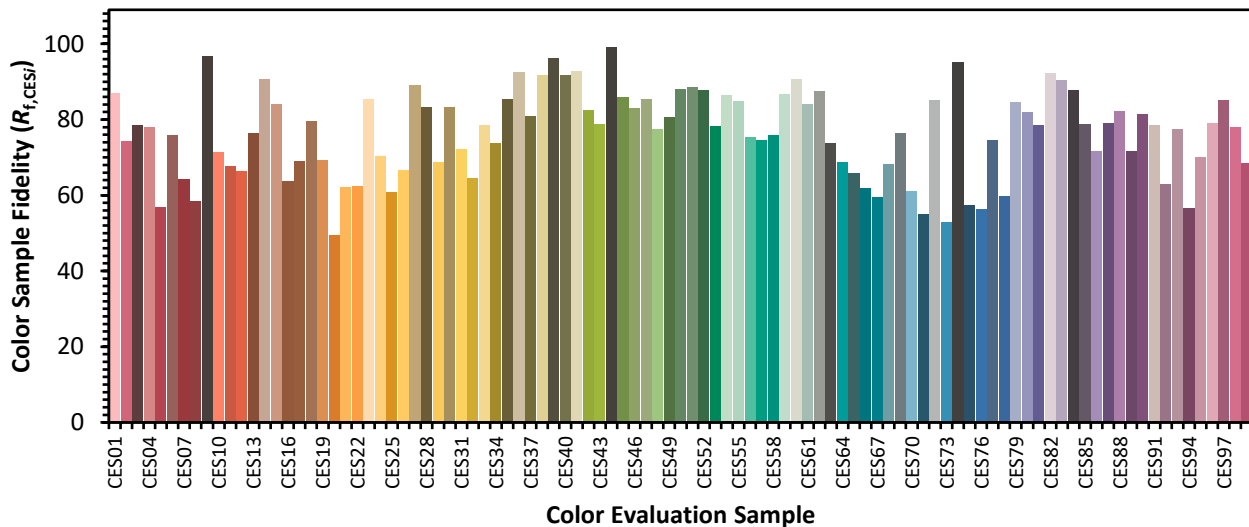


Color Vector Graphics

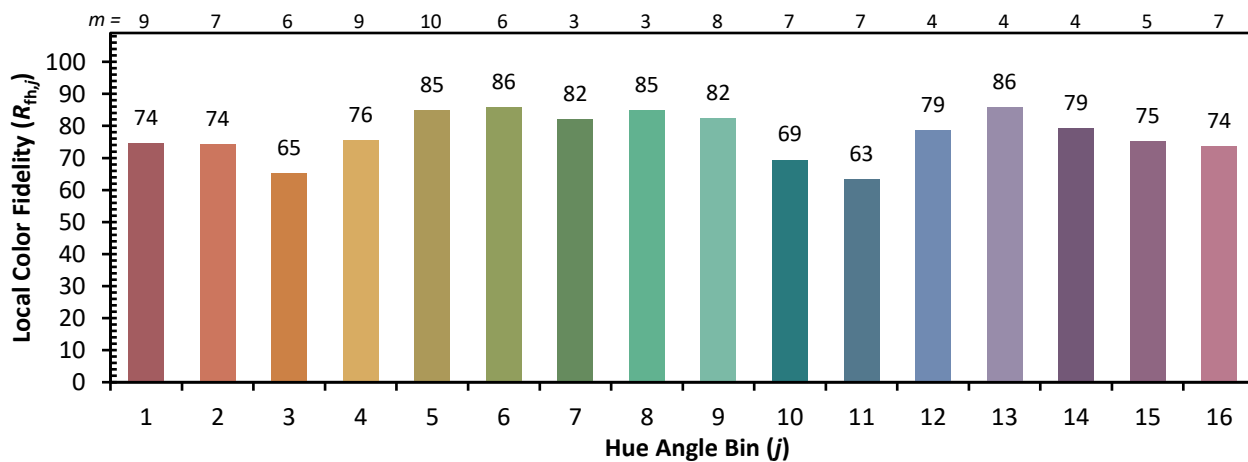


Individual Sample Fidelity Index ($R_{f,i}$)

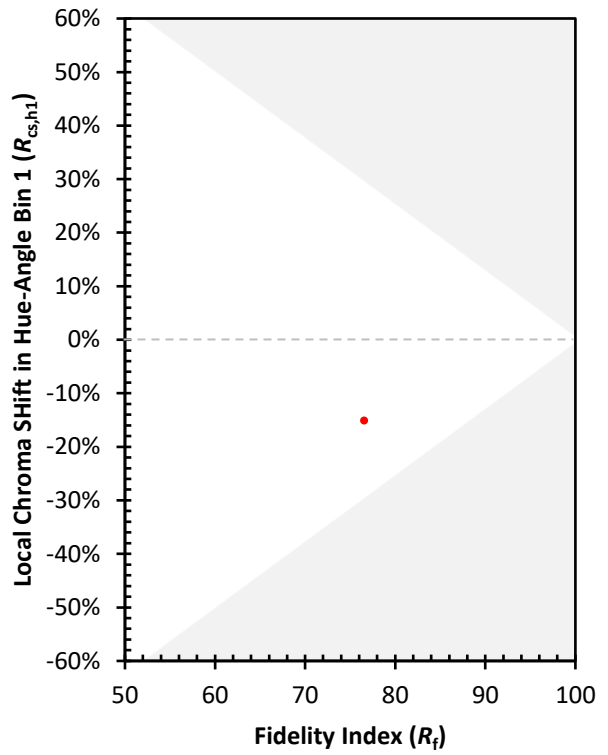
CES01 = 86	CES26 = 67	CES51 = 88	CES76 = 56
CES02 = 62	CES27 = 89	CES52 = 88	CES77 = 75
CES03 = 31	CES28 = 83	CES53 = 78	CES78 = 60
CES04 = 70	CES29 = 69	CES54 = 86	CES79 = 85
CES05 = 48	CES30 = 83	CES55 = 85	CES80 = 82
CES06 = 51	CES31 = 72	CES56 = 75	CES81 = 78
CES07 = 41	CES32 = 65	CES57 = 75	CES82 = 92
CES08 = 40	CES33 = 78	CES58 = 76	CES83 = 90
CES09 = 29	CES34 = 74	CES59 = 87	CES84 = 88
CES10 = 75	CES35 = 86	CES60 = 91	CES85 = 79
CES11 = 58	CES36 = 93	CES61 = 84	CES86 = 72
CES12 = 64	CES37 = 81	CES62 = 88	CES87 = 79
CES13 = 43	CES38 = 92	CES63 = 74	CES88 = 82
CES14 = 74	CES39 = 96	CES64 = 69	CES89 = 72
CES15 = 71	CES40 = 92	CES65 = 66	CES90 = 82
CES16 = 47	CES41 = 93	CES66 = 62	CES91 = 79
CES17 = 50	CES42 = 83	CES67 = 60	CES92 = 63
CES18 = 56	CES43 = 79	CES68 = 68	CES93 = 77
CES19 = 72	CES44 = 99	CES69 = 76	CES94 = 56
CES20 = 65	CES45 = 86	CES70 = 61	CES95 = 70
CES21 = 86	CES46 = 83	CES71 = 55	CES96 = 79
CES22 = 79	CES47 = 85	CES72 = 85	CES97 = 85
CES23 = 92	CES48 = 78	CES73 = 53	CES98 = 78
CES24 = 91	CES49 = 81	CES74 = 95	CES99 = 68
CES25 = 72	CES50 = 88	CES75 = 57	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)