

Signify Classified - Internal
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: HALO

Report Number: P879309

Luminaire Tested: **LTC406FS5B-930**

Issue Date: 09/25/2024



Test Information

Test Method: LM-79-08
Report Number: P879309
Test Lab: INNOVATION CENTER (G1)
Issue Date: 09/25/2024
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)
Product Line: HALO
Catalog Number: LTC406FS5B-930
Description: HALO LT DIRECT MOUNT 4 inch 90 CRI COLOR SELECTABLE FIXTURE
Light Source: 3000K CCT, 90 CRI LEDS
Ballast/Driver: ELECTRONIC DRIVER

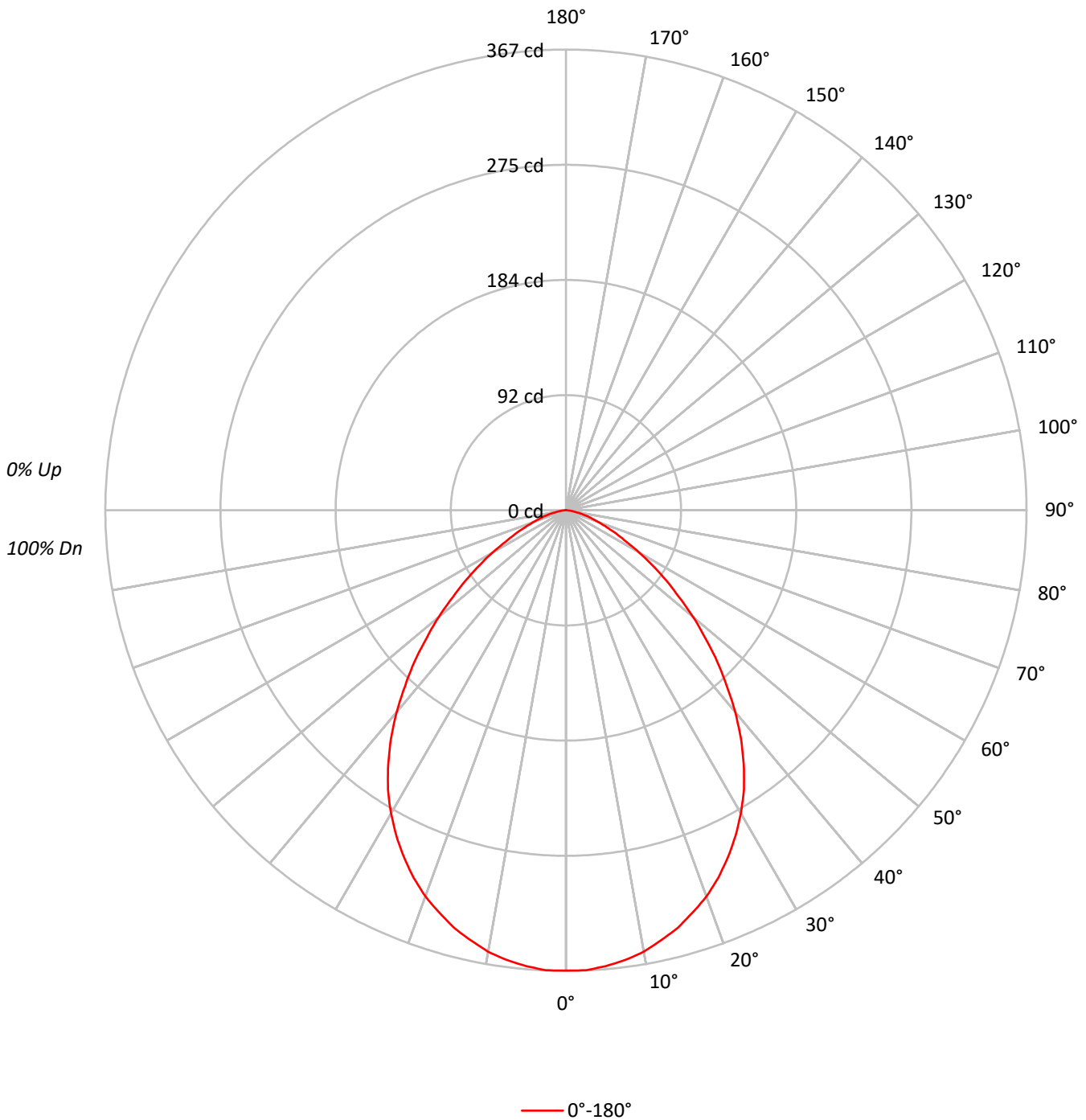
Summary

Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 710.2 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 96.0 lumens/watt
Spacing Criteria (0/90/45): 1.14 / 1.14 / 1.2
Luminous Opening: Circular (Dia: 0.3' x H: 0')
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 7.4
Input Voltage (V): 120
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: 25 FT

TEST NUMBER: P879309
CATALOG NUMBER: LTC406FS5B-930

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P879309
 CATALOG NUMBER: LTC406FS5B-930

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	119	119	119	119	116	116	116	116	111	111	111	106	106	106	102	102	102	100	100	100	100
1	111	107	104	101	108	105	102	99	101	98	96	97	95	93	93	92	90	88	88	88	88
2	103	96	90	85	100	94	89	84	91	86	82	87	84	81	85	82	79	77	77	77	77
3	95	86	79	74	93	84	78	73	82	76	72	79	74	70	77	73	69	67	67	67	67
4	88	78	70	64	86	76	69	64	74	68	63	72	66	62	70	65	61	59	59	59	59
5	82	70	62	57	80	69	62	56	67	61	56	65	60	55	64	59	55	53	53	53	53
6	76	64	56	50	74	63	56	50	61	55	50	60	54	49	58	53	49	47	47	47	47
7	71	59	51	45	69	58	50	45	56	50	45	55	49	44	54	48	44	42	42	42	42
8	66	54	46	41	65	53	46	41	52	45	40	51	45	40	50	44	40	38	38	38	38
9	62	50	42	37	61	49	42	37	48	42	37	47	41	37	46	41	37	35	35	35	35
10	58	46	39	34	57	46	39	34	45	38	34	44	38	34	43	38	34	32	32	32	32

AVERAGE LUMINANCE (cd/sqm):

	0°
0°	55840
5°	55717
10°	55217
15°	54295
20°	53056
25°	51280
30°	49005
35°	45898
40°	41705
45°	36739
50°	31390
55°	25885
60°	20649
65°	16034
70°	12288
75°	10002
80°	6489
85°	5591



TEST NUMBER: P879309
 CATALOG NUMBER: LTC406FS5B-930

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	34.6	4.9
10°-20°	96.9	13.6
20°-30°	140.2	19.7
30°-40°	153.7	21.6
40°-50°	131.2	18.5
50°-60°	87.5	12.3
60°-70°	44.7	6.3
70°-80°	17.7	2.5
80°-90°	3.6	0.5
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°	271.7	38.3
0°-40°	425.4	59.9
0°-60°	644.1	90.7
0°-90°	710.2	100.0
90°-120°	0.0	0.0
90°-150°	0.0	0.0
90°-180°	0.0	0.0
0°-180°	710.2	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	Flux
0°	367	
5°	364	35
15°	344	97
25°	305	140
35°	247	154
45°	171	131
55°	98	88
65°	44	45
75°	17	18
85°	3	4
90°	0	



TEST NUMBER: P879309
CATALOG NUMBER: LTC406FS5B-930

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

0°	
0°	366.7
2.5°	366.7
5°	364.5
7.5°	361.4
10°	357.1
12.5°	350.8
15°	344.4
17.5°	335.9
20°	327.4
22.5°	316.9
25°	305.2
27.5°	292.5
30°	278.7
32.5°	263.9
35°	246.9
37.5°	228.9
40°	209.8
42.5°	189.7
45°	170.6
47.5°	150.5
50°	132.5
52.5°	113.4
55°	97.5
57.5°	81.6
60°	67.8
62.5°	54.0
65°	44.5
67.5°	35.0
70°	27.6
72.5°	21.2
75°	17.0
77.5°	11.7
80°	7.4
82.5°	5.3
85°	3.2
87.5°	1.1
90°	0.0

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

Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

Halo Home

Report Number: SP1-2405-103-2

Test Date: 08/01/2024

Luminaire Tested: LTC608FS5B-3000K

Data in this report applies to families of products including LTC608FS5B-3000K.

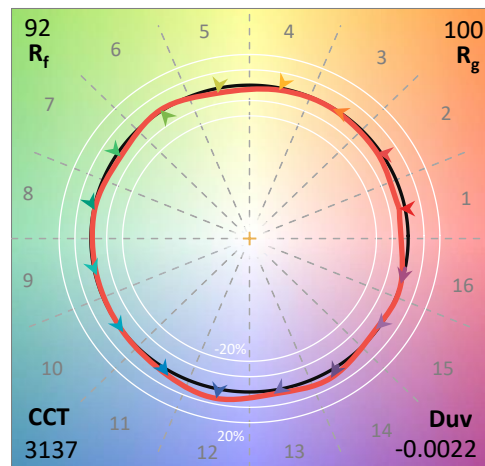
Test Information

Test Method: LM-79-2019
 Report Number: SP1-2405-103-2
 Test Lab: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
 Photometer: SP1 - 76IN SPHERE
 Measurement Geometry: 4π
 Issue Date: 08/01/2024
 Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS
 Product Line: Halo Home
 Catalog Number: **LTC608FS5B-3000K**
 Description: Halo 6 inch LT Direct Mount

Spectral Parameters

CCT (K): 3137
 CIE u': 0.2468
 CIE v': 0.5156
 Duv: -0.0022
 CIE x: 0.4246
 CIE y: 0.3943
 CIE z: 0.1811
 Peak Wavelength (nm): 625
 Dominant Wavelength (nm): 583
 Purity: 45.78395
 Rf: 92.4
 Rg: 99.8

CRI (Ra):	95.3		
R1:	96.7	R9:	71.6
R2:	98.9	R10:	96.3
R3:	98.6	R11:	96.7
R4:	95.7	R12:	82.0
R5:	96.3	R13:	97.8
R6:	96.3	R14:	98.9
R7:	93.1	R15:	93.9
R8:	86.9		



Test Conditions

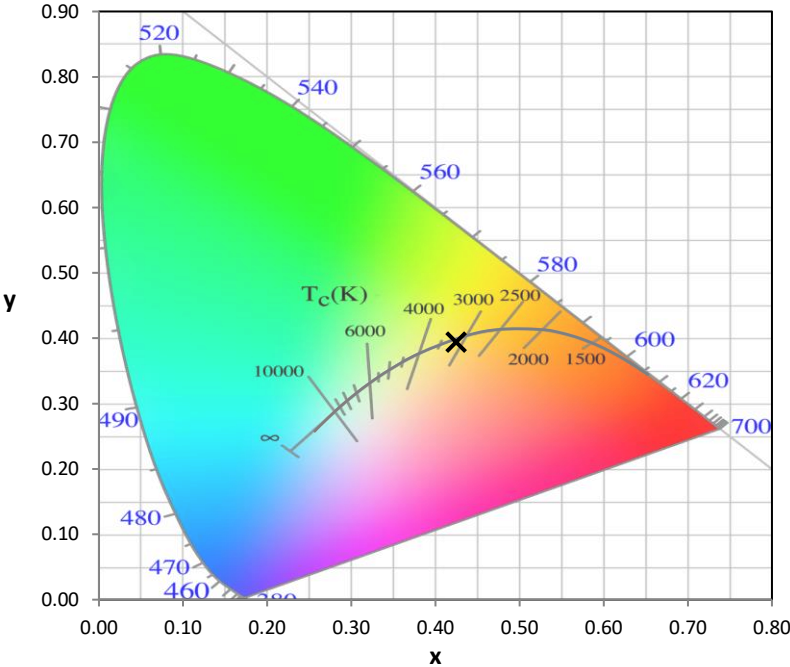
Stabilization Time: 20M
 Operation Time: 1H 20M
 Sphere Temperature (°C): 24.6

REPORT NUMBER: SP1-2405-103-2

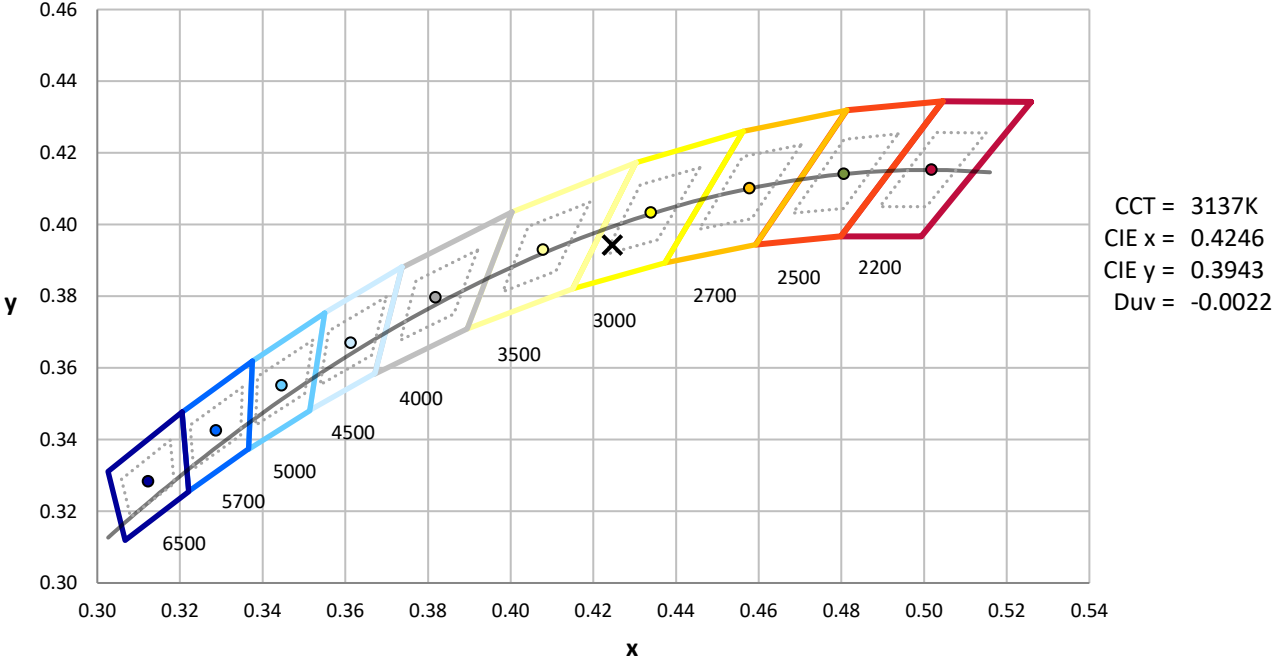
Measurement and Test Equipment			
Instrument	Identification Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Photometer	IN0058	6/18/2024	12/18/2024
Power Meter	INXT2011004	2/8/2024	2/8/2025
AC Power Source	IN0063	10/24/2023	10/24/2024
DC Power Source	IN0208	10/24/2023	10/24/2024
Sphere Thermometer	IN0085	10/24/2023	10/24/2024
Room Thermometer	IN0046	10/24/2023	10/24/2024

REPORT NUMBER: SP1-2405-103-2

CIE 1931 Chromaticity Diagram



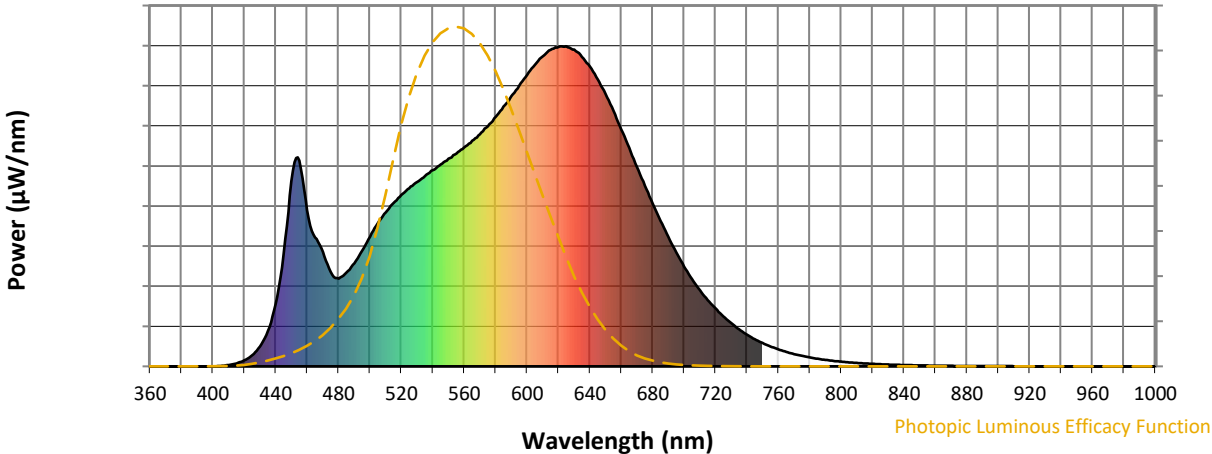
CIE 1931 Chromaticity Diagram with 2017 ANSI 7-Step and 4-Step Quadrangles



Point lies inside the ANSI 3000K 4-step quadrangle

REPORT NUMBER: SP1-2405-103-2

Photopic Flux vs. Wavelength

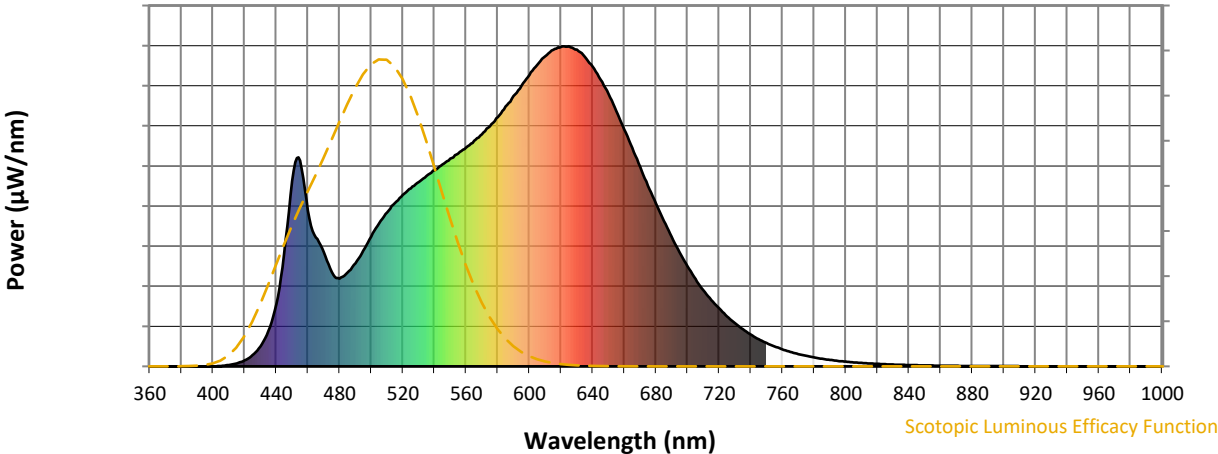


Photopic Lumens: NR

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	322	NR	620	997	NR	750	73	NR	880	1	NR
365	0	NR	495	361	NR	625	1000	NR	755	62	NR	885	1	NR
370	0	NR	500	405	NR	630	990	NR	760	53	NR	890	1	NR
375	0	NR	505	446	NR	635	967	NR	765	45	NR	895	1	NR
380	0	NR	510	480	NR	640	936	NR	770	38	NR	900	1	NR
385	0	NR	515	510	NR	645	896	NR	775	33	NR	905	1	NR
390	0	NR	520	536	NR	650	851	NR	780	28	NR	910	1	NR
395	0	NR	525	556	NR	655	798	NR	785	24	NR	915	0	NR
400	0	NR	530	576	NR	660	740	NR	790	20	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	595	NR	665	682	NR	795	17	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	612	NR	670	622	NR	800	15	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	630	NR	675	564	NR	805	12	NR	935	0	NR
420	19	NR	550	648	NR	680	509	NR	810	11	NR	940	0	NR
425	35	NR	555	665	NR	685	454	NR	815	9	NR	945	0	NR
430	62	NR	560	683	NR	690	405	NR	820	8	NR	950	0	NR
435	111	NR	565	704	NR	695	356	NR	825	7	NR	955	0	NR
440	195	NR	570	725	NR	700	312	NR	830	6	NR	960	0	NR
445	351	NR	575	750	NR	705	273	NR	835	5	NR	965	0	NR
450	579	NR	580	779	NR	710	238	NR	840	4	NR	970	0	NR
455	642	NR	585	811	NR	715	207	NR	845	4	NR	975	0	NR
460	488	NR	590	845	NR	720	181	NR	850	3	NR	980	0	NR
465	403	NR	595	876	NR	725	156	NR	855	3	NR	985	0	NR
470	357	NR	600	911	NR	730	135	NR	860	2	NR	990	0	NR
475	295	NR	605	941	NR	735	116	NR	865	2	NR	995	0	NR
480	274	NR	610	969	NR	740	99	NR	870	2	NR	1000	0	NR
485	293	NR	615	988	NR	745	85	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2405-103-2

Scotopic Flux vs. Wavelength



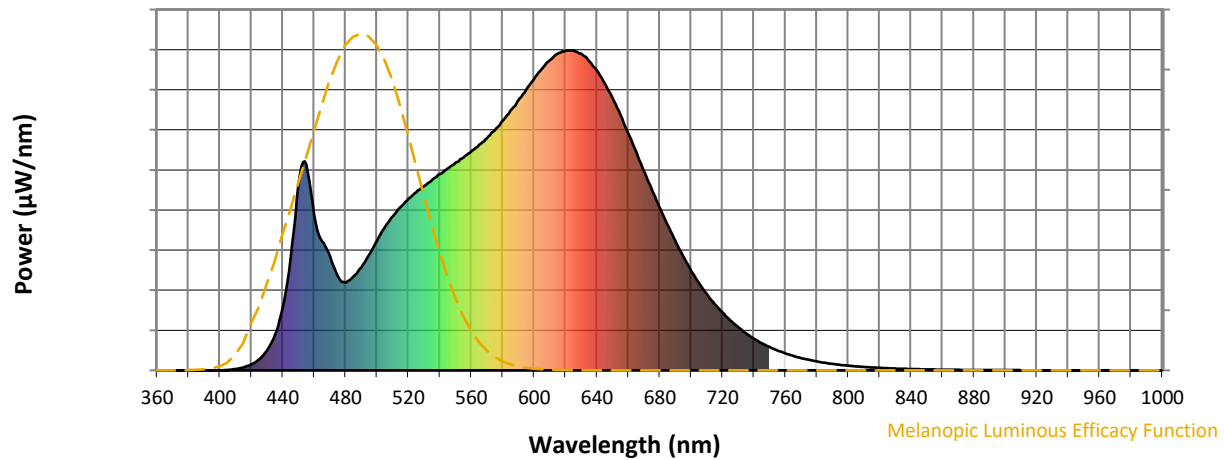
Scotopic Lumens: NR

S/P: 1.52

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	322	NR	620	997	NR	750	73	NR	880	1	NR
365	0	NR	495	361	NR	625	1000	NR	755	62	NR	885	1	NR
370	0	NR	500	405	NR	630	990	NR	760	53	NR	890	1	NR
375	0	NR	505	446	NR	635	967	NR	765	45	NR	895	1	NR
380	0	NR	510	480	NR	640	936	NR	770	38	NR	900	1	NR
385	0	NR	515	510	NR	645	896	NR	775	33	NR	905	1	NR
390	0	NR	520	536	NR	650	851	NR	780	28	NR	910	1	NR
395	0	NR	525	556	NR	655	798	NR	785	24	NR	915	0	NR
400	0	NR	530	576	NR	660	740	NR	790	20	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	595	NR	665	682	NR	795	17	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	612	NR	670	622	NR	800	15	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	630	NR	675	564	NR	805	12	NR	935	0	NR
420	19	NR	550	648	NR	680	509	NR	810	11	NR	940	0	NR
425	35	NR	555	665	NR	685	454	NR	815	9	NR	945	0	NR
430	62	NR	560	683	NR	690	405	NR	820	8	NR	950	0	NR
435	111	NR	565	704	NR	695	356	NR	825	7	NR	955	0	NR
440	195	NR	570	725	NR	700	312	NR	830	6	NR	960	0	NR
445	351	NR	575	750	NR	705	273	NR	835	5	NR	965	0	NR
450	579	NR	580	779	NR	710	238	NR	840	4	NR	970	0	NR
455	642	NR	585	811	NR	715	207	NR	845	4	NR	975	0	NR
460	488	NR	590	845	NR	720	181	NR	850	3	NR	980	0	NR
465	403	NR	595	876	NR	725	156	NR	855	3	NR	985	0	NR
470	357	NR	600	911	NR	730	135	NR	860	2	NR	990	0	NR
475	295	NR	605	941	NR	735	116	NR	865	2	NR	995	0	NR
480	274	NR	610	969	NR	740	99	NR	870	2	NR	1000	0	NR
485	293	NR	615	988	NR	745	85	NR	875	1	NR			

REPORT NUMBER: SP1-2405-103-2

Melanopic Flux vs. Wavelength



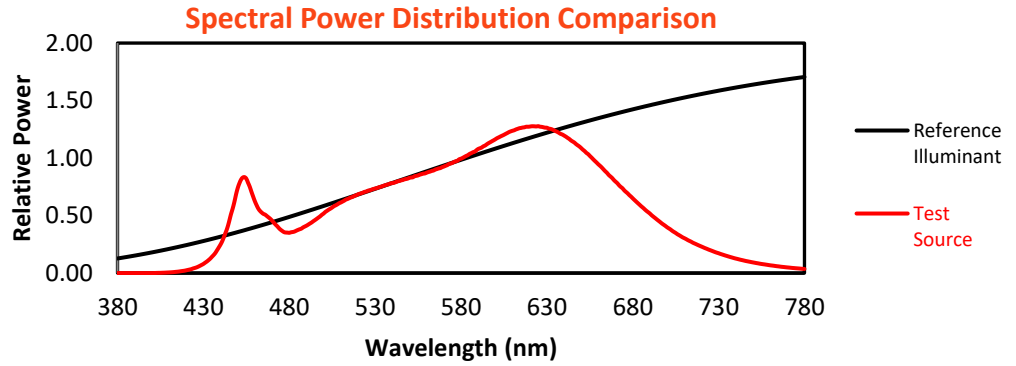
Melanopic Lumens: NR

M/P: 3.05

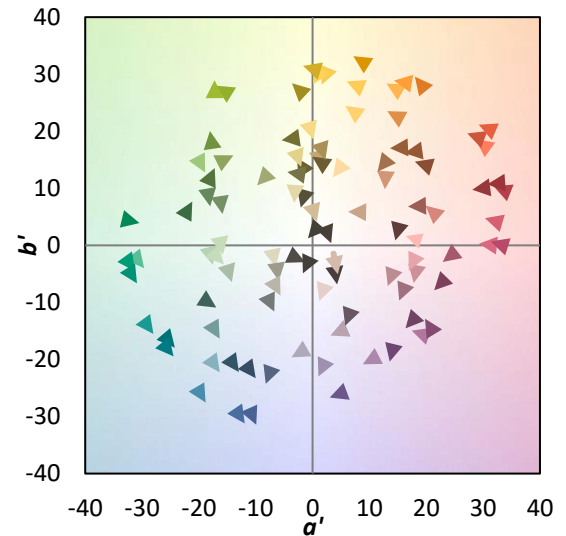
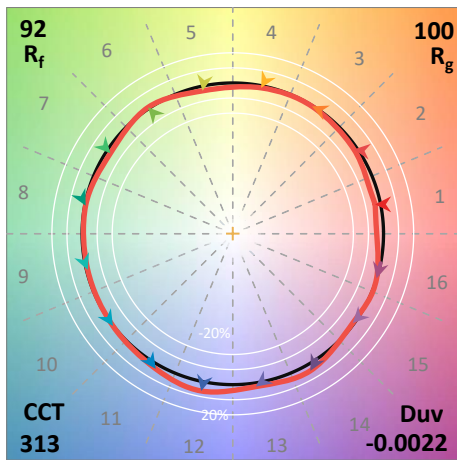
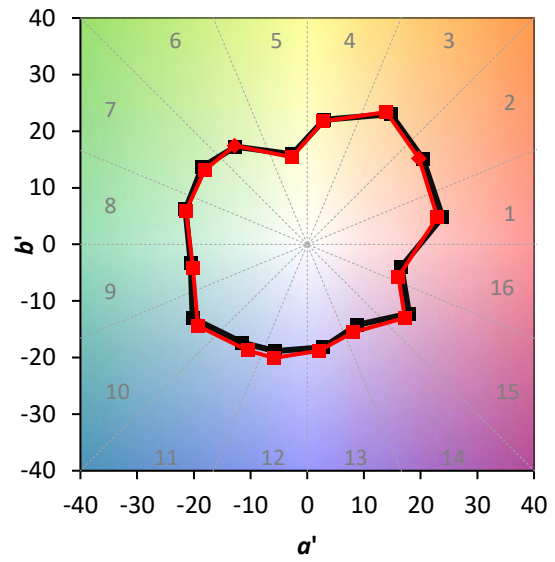
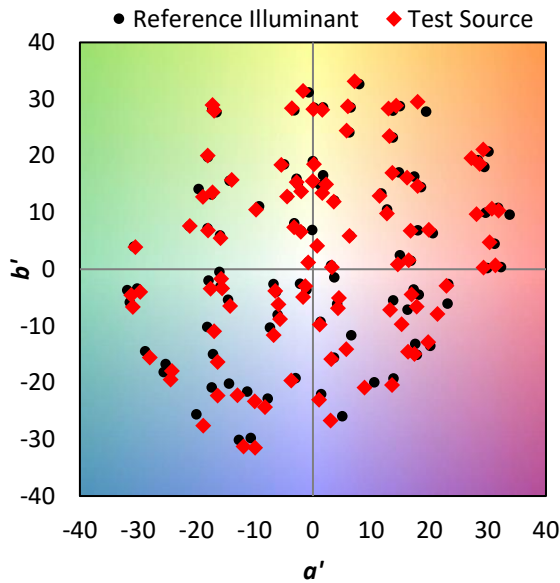
λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (ϕ /nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (ϕ /nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (ϕ /nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (ϕ /nm)	λ (nm)	Power W [^] /nm	Lumens (ϕ /nm)
360	0	NR	490	322	NR	620	997	NR	750	73	NR	880	1	NR
365	0	NR	495	361	NR	625	1000	NR	755	62	NR	885	1	NR
370	0	NR	500	405	NR	630	990	NR	760	53	NR	890	1	NR
375	0	NR	505	446	NR	635	967	NR	765	45	NR	895	1	NR
380	0	NR	510	480	NR	640	936	NR	770	38	NR	900	1	NR
385	0	NR	515	510	NR	645	896	NR	775	33	NR	905	1	NR
390	0	NR	520	536	NR	650	851	NR	780	28	NR	910	1	NR
395	0	NR	525	556	NR	655	798	NR	785	24	NR	915	0	NR
400	0	NR	530	576	NR	660	740	NR	790	20	NR	920	0	NR
405	2	NR	535	595	NR	665	682	NR	795	17	NR	925	0	NR
410	4	NR	540	612	NR	670	622	NR	800	15	NR	930	0	NR
415	9	NR	545	630	NR	675	564	NR	805	12	NR	935	0	NR
420	19	NR	550	648	NR	680	509	NR	810	11	NR	940	0	NR
425	35	NR	555	665	NR	685	454	NR	815	9	NR	945	0	NR
430	62	NR	560	683	NR	690	405	NR	820	8	NR	950	0	NR
435	111	NR	565	704	NR	695	356	NR	825	7	NR	955	0	NR
440	195	NR	570	725	NR	700	312	NR	830	6	NR	960	0	NR
445	351	NR	575	750	NR	705	273	NR	835	5	NR	965	0	NR
450	579	NR	580	779	NR	710	238	NR	840	4	NR	970	0	NR
455	642	NR	585	811	NR	715	207	NR	845	4	NR	975	0	NR
460	488	NR	590	845	NR	720	181	NR	850	3	NR	980	0	NR
465	403	NR	595	876	NR	725	156	NR	855	3	NR	985	0	NR
470	357	NR	600	911	NR	730	135	NR	860	2	NR	990	0	NR
475	295	NR	605	941	NR	735	116	NR	865	2	NR	995	0	NR
480	274	NR	610	969	NR	740	99	NR	870	2	NR	1000	0	NR
485	293	NR	615	988	NR	745	85	NR	875	1	NR			

Summary

$R_f = 92.4$
 $R_g = 99.8$
 $CIE R_a = 95.3$
 $R_9 = 71.6$

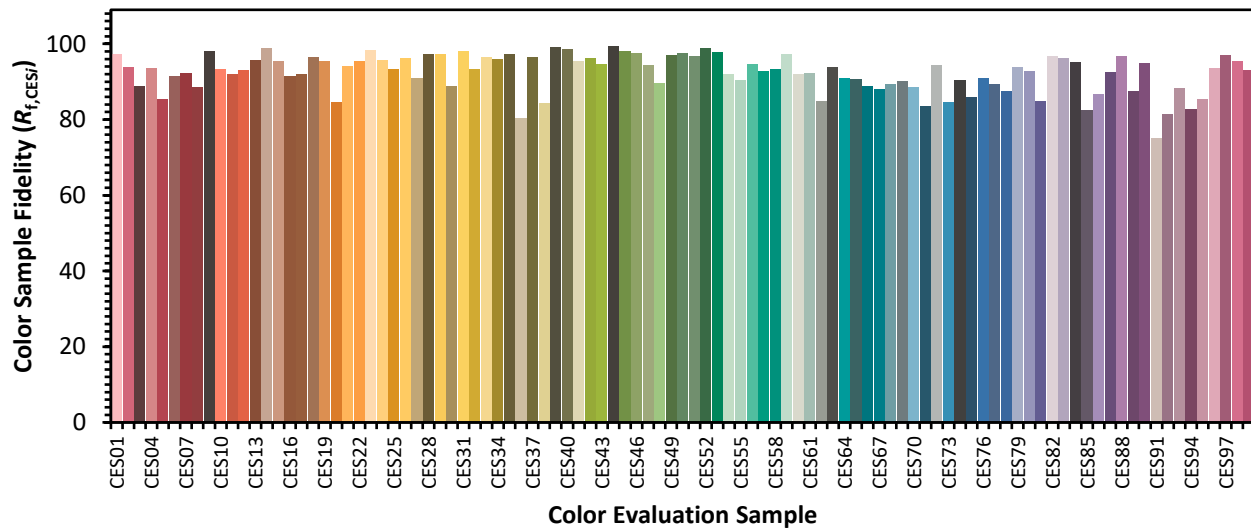


Color Vector Graphics

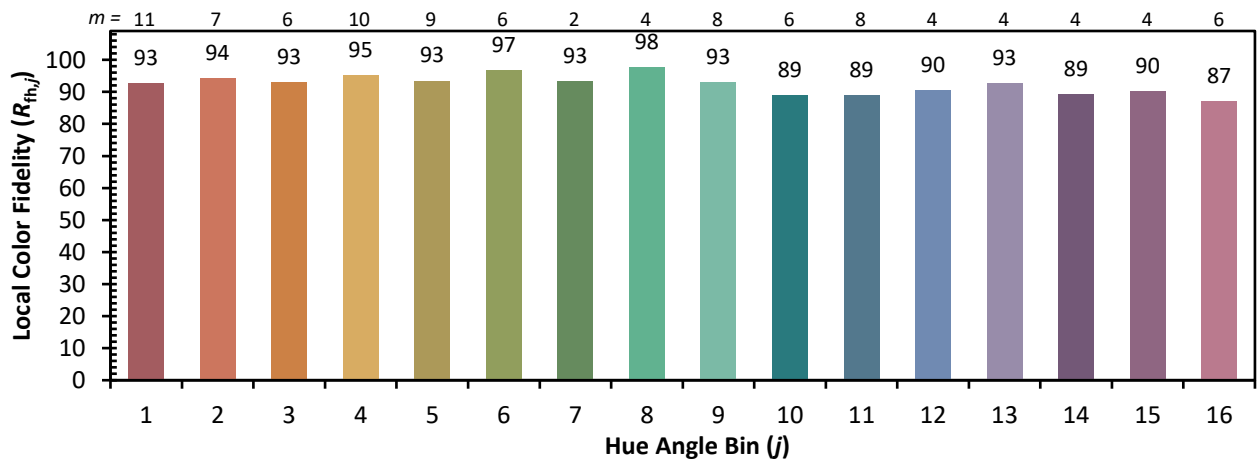
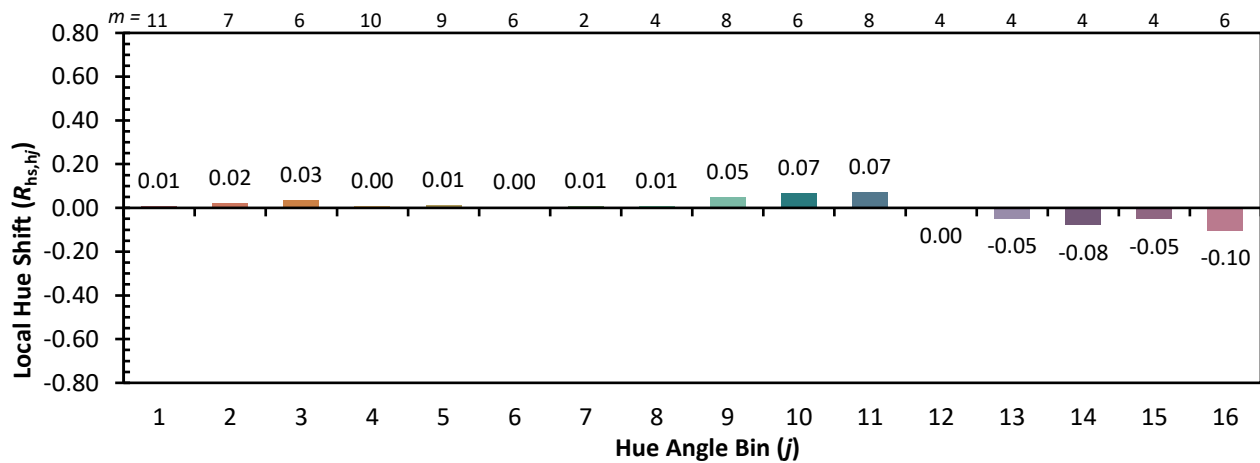
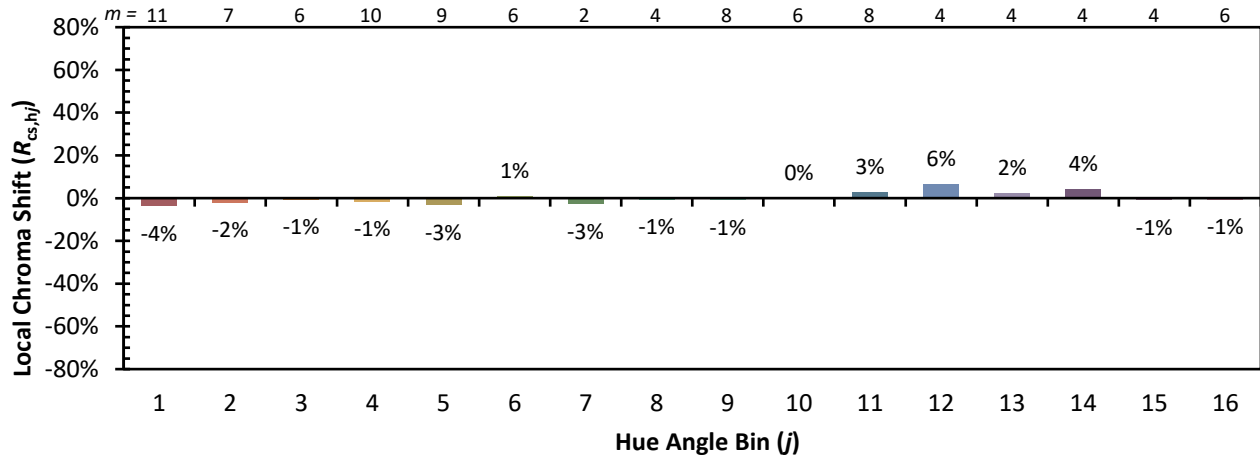


Individual Sample Fidelity Index ($R_{f,i}$)

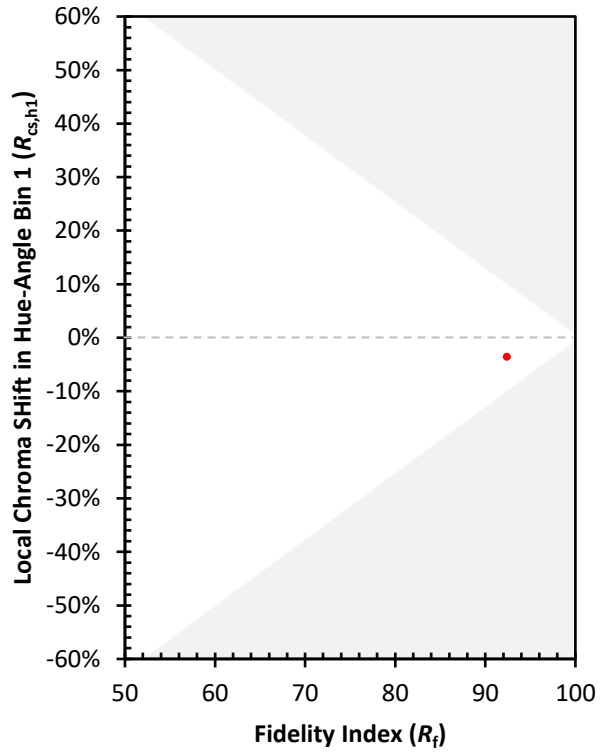
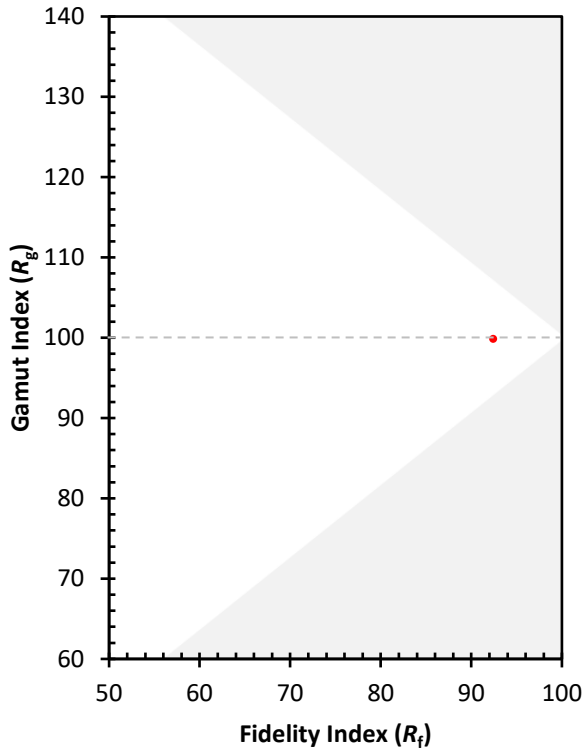
CES01 = 86	CES26 = 96	CES51 = 97	CES76 = 91
CES02 = 63	CES27 = 91	CES52 = 99	CES77 = 89
CES03 = 32	CES28 = 97	CES53 = 98	CES78 = 88
CES04 = 70	CES29 = 97	CES54 = 92	CES79 = 94
CES05 = 50	CES30 = 89	CES55 = 90	CES80 = 93
CES06 = 51	CES31 = 98	CES56 = 95	CES81 = 85
CES07 = 43	CES32 = 93	CES57 = 93	CES82 = 97
CES08 = 42	CES33 = 97	CES58 = 93	CES83 = 96
CES09 = 29	CES34 = 96	CES59 = 97	CES84 = 95
CES10 = 76	CES35 = 97	CES60 = 92	CES85 = 82
CES11 = 58	CES36 = 80	CES61 = 92	CES86 = 87
CES12 = 65	CES37 = 97	CES62 = 85	CES87 = 92
CES13 = 44	CES38 = 84	CES63 = 94	CES88 = 97
CES14 = 74	CES39 = 99	CES64 = 91	CES89 = 88
CES15 = 72	CES40 = 99	CES65 = 91	CES90 = 95
CES16 = 48	CES41 = 96	CES66 = 89	CES91 = 75
CES17 = 50	CES42 = 96	CES67 = 88	CES92 = 81
CES18 = 57	CES43 = 95	CES68 = 89	CES93 = 88
CES19 = 72	CES44 = 99	CES69 = 90	CES94 = 83
CES20 = 67	CES45 = 98	CES70 = 88	CES95 = 85
CES21 = 86	CES46 = 98	CES71 = 84	CES96 = 94
CES22 = 79	CES47 = 94	CES72 = 94	CES97 = 97
CES23 = 92	CES48 = 90	CES73 = 85	CES98 = 96
CES24 = 90	CES49 = 97	CES74 = 90	CES99 = 93
CES25 = 71	CES50 = 97	CES75 = 86	



Color Rendition by Hue-Angle Bin



Measure Comparisons



(END OF REPORT)