

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: FAIL-SAFE

Report Number: P28174

Luminaire Tested: **G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK**

Test Date: 08/19/16



Test Information

Test Method: LM-79-08
Report Number: P28174
Test Lab: INNOVATION CENTER-P2
Test Date: 08/19/16
Issue Date: 3/3/2020
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)
Product Line: FAIL-SAFE
Catalog Number: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK
Description: G12 SHALLOW CAST PERIMETER PAINT LENS
Light Source: (112) NICHIA 4000K LEDS
NF2L757DRT
Ballast/Driver: (1) OSRAM ELECTRONIC DRIVER (700mA)
OT40W

Summary

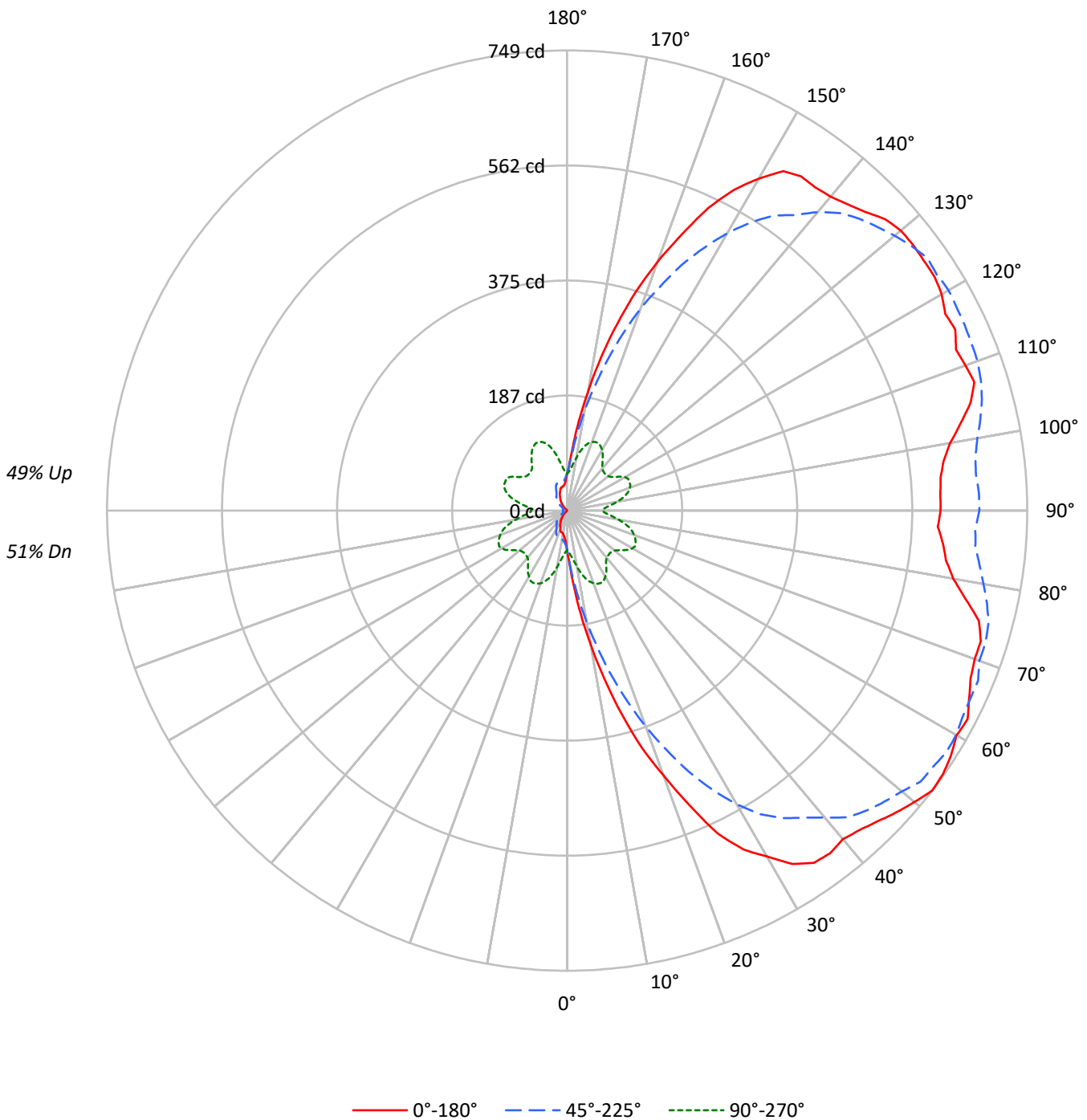
Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 3585.7 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 110.3 lumens/watt
Spacing Criteria (0/90/45): 4.03 / 2.11 / 3.75
Luminous Opening: Rectangular w/ Sides (W: 0.83' x L: 0.83' x H: 0.42')
CIE Type: General Diffuse

Input Watts (W): 32.5
Input Voltage (V): 120.0
Input Current (Ain): 0.272
Voltage Rise (V): NR
Power Factor: 0.9991
Total Harmonic Distortion (THDi): 7.41%
Frequency (hertz): 60
Stabilization Time: 0.5 HR
Operation Time: 24 HR
Ambient Temperature (°C): 25.4
Test Distance: 25 FT

TEST NUMBER: P28174

CATALOG NUMBER: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P28174

CATALOG NUMBER: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK

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	0
RCR																		
0	107	107	107	107	99	99	99	99	84	84	84	70	70	70	57	57	57	51
1	93	87	82	77	86	80	75	71	67	63	59	54	52	49	43	41	39	33
2	83	74	66	59	76	67	60	54	56	50	46	45	41	37	35	32	29	24
3	75	63	54	47	68	58	50	43	48	41	36	38	33	29	30	26	23	18
4	68	55	45	38	61	50	42	35	41	35	29	33	28	24	26	22	18	14
5	62	48	39	32	56	44	36	29	36	30	24	29	24	20	22	18	15	12
6	56	43	33	27	51	39	31	25	32	26	21	26	21	17	20	16	13	10
7	52	38	29	23	47	35	27	21	29	22	18	23	18	14	18	14	11	8
8	48	34	26	20	44	31	24	18	26	20	15	21	16	12	16	12	9	7
9	44	31	23	17	40	28	21	16	24	18	13	19	14	11	15	11	8	6
10	41	28	20	15	38	26	19	14	22	16	12	18	13	9	14	10	7	5

AVERAGE LUMINANCE (cd/sqm):

	0°	90°	180°
0°	992	992	992
5°	1819	1103	671
10°	3211	1345	550
15°	4854	1613	509
20°	6405	1758	447
25°	8044	1803	374
30°	9028	1722	292
35°	9811	1556	224
40°	9949	1425	143
45°	10449	1432	58
50°	11151	1526	0
55°	11777	1766	0
60°	12161	2043	0
65°	12778	2177	0
70°	13479	2215	0
75°	14502	2173	0
80°	14847	1978	0
85°	16261	1748	0



TEST NUMBER: P28174

CATALOG NUMBER: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	8.7	0.2
10°-20°	45.6	1.3
20°-30°	109.9	3.1
30°-40°	177.4	4.9
40°-50°	235.2	6.6
50°-60°	287.9	8.0
60°-70°	317.6	8.9
70°-80°	323.6	9.0
80°-90°	311.2	8.7
90°-100°	310.9	8.7
100°-110°	318.5	8.9
110°-120°	309.4	8.6
120°-130°	278.3	7.8
130°-140°	226.7	6.3
140°-150°	170.0	4.7
150°-160°	104.3	2.9
160°-170°	42.7	1.2
170°-180°	7.9	0.2
0°-30°	164.2	4.6
0°-40°	341.6	9.5
0°-60°	864.7	24.1
0°-90°	1817.1	50.7
90°-120°	938.8	26.2
90°-150°	1613.7	45.0
90°-180°	1769.0	49.3
0°-180°	3585.7	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	45°	90°	135°	180°	Flux
0°	64	64	64	64	64	
5°	122	111	74	52	45	15
15°	343	277	114	45	36	100
25°	580	469	130	42	27	266
35°	700	611	111	30	16	434
45°	715	690	98	23	4	555
55°	747	727	112	12	0	667
65°	722	724	123	6	0	716
75°	694	710	104	6	0	723
85°	614	667	66	7	0	506
90°	608	671	58	7	0	333
95°	610	668	64	7	0	503
105°	680	699	99	7	0	712
115°	697	714	111	6	0	688
125°	709	716	95	13	0	636
135°	687	672	86	23	4	533
145°	664	586	101	30	17	413
155°	543	441	121	43	28	251
165°	314	254	108	47	38	93
175°	103	94	68	50	44	13
180°	60	60	60	60	60	



TEST NUMBER: P28174

CATALOG NUMBER: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK

CANDELA DISTRIBUTION (FULL):

	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
0°	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
2.5°	84	83	84	84	83	85	84	83	82	82	80
5°	122	120	121	121	119	119	118	116	112	111	106
7.5°	170	167	167	166	162	161	157	154	149	145	138
10°	222	219	219	218	211	208	201	196	190	185	174
12.5°	280	277	279	274	270	264	254	245	235	228	215
15°	343	338	337	331	330	320	308	297	287	277	260
17.5°	405	400	399	387	384	379	367	351	335	325	305
20°	459	458	461	447	440	436	426	407	385	374	351
22.5°	518	514	513	507	492	484	481	461	434	421	396
25°	580	571	561	553	550	537	531	516	488	469	442
27.5°	622	620	609	597	598	589	577	567	532	512	484
30°	650	654	651	641	635	633	617	612	579	552	520
32.5°	682	682	683	676	663	668	654	649	620	586	550
35°	700	689	684	696	692	698	687	679	652	611	574
37.5°	703	693	688	699	706	706	710	703	678	630	596
40°	698	700	699	706	713	713	721	716	704	652	620
42.5°	705	702	713	714	721	723	729	722	712	677	651
45°	715	711	722	724	728	735	736	735	721	690	672
47.5°	727	722	727	737	737	749	743	742	732	701	689
50°	738	734	728	745	740	755	751	751	743	711	697
52.5°	749	744	734	750	746	765	756	758	751	725	710
55°	747	745	726	738	746	763	754	762	758	727	718
57.5°	741	736	718	724	740	752	750	758	756	732	726
60°	732	732	716	709	730	739	750	754	755	731	724
62.5°	735	733	713	693	721	734	745	753	752	726	719
65°	722	720	699	679	719	723	742	745	748	724	717
67.5°	711	711	692	671	708	715	742	742	744	724	711
70°	706	699	671	659	707	720	741	746	741	714	705
72.5°	706	695	670	666	697	709	742	737	738	714	702
75°	694	685	672	677	702	715	737	742	735	710	696
77.5°	664	664	665	676	696	716	735	727	727	700	690
80°	638	645	658	675	693	720	736	725	713	688	677
82.5°	622	626	642	668	687	716	740	722	705	677	659
85°	614	616	631	656	677	716	735	722	704	667	653
87.5°	604	607	621	646	666	709	737	722	705	665	639
90°	608	610	626	651	682	714	731	734	716	671	641
92.5°	608	611	626	653	686	719	734	730	718	671	638
95°	610	616	632	661	693	721	734	732	712	668	643
97.5°	618	624	643	667	698	723	736	726	713	670	654
100°	633	639	652	671	698	721	735	728	710	678	661
102.5°	656	654	657	671	699	718	733	723	713	689	672
105°	680	672	660	670	697	715	728	729	723	699	683
107.5°	695	687	667	670	696	712	734	736	731	706	690
110°	690	684	661	656	683	708	731	735	733	711	694



TEST NUMBER: P28174

CATALOG NUMBER: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
112.5°	685	683	664	661	698	718	737	741	736	712	697
115°	697	699	682	673	699	723	735	744	739	714	699
117.5°	694	699	686	686	711	729	739	747	742	715	701
120°	704	706	691	697	722	740	744	750	746	717	701
122.5°	709	712	700	712	725	750	743	756	747	714	700
125°	709	710	702	724	726	753	744	757	746	716	696
127.5°	710	709	704	731	725	752	746	751	740	707	686
130°	709	709	708	729	723	743	741	741	726	696	676
132.5°	702	701	705	720	720	731	732	728	715	684	662
135°	687	695	699	709	717	717	721	713	706	672	651
137.5°	676	686	691	695	703	701	707	701	694	657	627
140°	667	677	680	686	691	691	696	688	682	634	595
142.5°	663	673	671	677	679	684	687	680	656	606	569
145°	664	668	670	672	672	681	667	657	624	586	545
147.5°	655	665	667	658	650	652	632	626	591	556	519
150°	624	632	635	621	619	613	593	584	550	521	489
152.5°	589	592	585	579	574	562	550	536	503	482	450
155°	543	543	541	535	524	509	504	486	455	441	412
157.5°	485	489	491	487	472	462	455	435	412	394	370
160°	431	433	434	428	417	412	398	379	358	350	326
162.5°	375	375	371	367	359	353	338	325	311	302	283
165°	314	309	308	310	306	296	283	272	261	254	236
167.5°	255	255	251	251	248	239	230	222	216	207	195
170°	198	195	195	193	191	187	182	177	174	166	157
172.5°	147	144	144	144	142	140	138	135	133	127	122
175°	103	101	102	102	102	102	100	98	98	94	91
177.5°	72	70	71	72	73	73	73	72	72	71	71
180°	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60



TEST NUMBER: P28174

CATALOG NUMBER: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°	105°
0°	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
2.5°	80	78	77	74	73	71	70	68	67	65	64
5°	104	99	96	90	85	82	78	74	71	68	65
7.5°	133	126	120	111	103	95	88	82	78	73	69
10°	166	157	147	134	122	112	101	93	86	79	74
12.5°	203	191	177	159	145	131	116	104	95	86	78
15°	244	227	207	188	169	150	132	114	101	90	82
17.5°	287	267	239	217	191	169	144	121	105	93	83
20°	330	304	275	246	215	183	152	126	107	94	83
22.5°	372	340	309	273	236	195	159	129	107	92	80
25°	415	373	341	301	252	206	165	130	105	88	76
27.5°	455	406	368	324	268	214	167	129	100	82	70
30°	487	438	393	339	278	218	166	124	94	76	64
32.5°	514	465	417	351	285	220	164	119	86	68	57
35°	536	485	432	358	288	218	158	111	78	61	53
37.5°	553	500	442	365	290	216	153	104	72	56	51
40°	574	522	457	376	296	218	151	100	68	53	50
42.5°	601	547	477	391	306	223	152	99	65	51	50
45°	632	575	497	408	318	232	155	98	63	50	51
47.5°	658	604	518	428	333	240	159	99	63	49	51
50°	674	631	543	446	346	252	165	101	63	50	51
52.5°	688	645	566	465	365	268	175	106	65	51	52
55°	694	659	583	488	389	285	187	112	69	53	51
57.5°	699	665	597	516	411	302	198	119	74	55	51
60°	701	675	608	533	428	314	204	123	78	58	51
62.5°	702	680	617	536	439	318	206	125	81	61	52
65°	701	684	621	533	435	316	204	123	82	63	54
67.5°	697	683	618	525	422	310	200	120	81	64	54
70°	694	680	608	515	406	299	194	116	80	63	54
72.5°	688	671	596	498	389	285	188	111	77	61	53
75°	681	661	583	482	373	271	176	104	72	58	51
77.5°	675	652	565	463	356	256	162	95	66	54	49
80°	659	633	549	446	340	238	149	85	59	49	46
82.5°	645	614	530	426	321	221	135	75	52	45	45
85°	635	600	516	414	307	206	122	66	48	44	45
87.5°	622	592	506	403	298	197	112	60	47	45	45
90°	622	589	499	400	294	191	107	58	47	45	45
92.5°	621	592	502	403	294	192	109	59	47	45	46
95°	624	595	508	409	302	198	117	64	48	46	46
97.5°	639	611	521	420	313	211	128	73	53	47	47
100°	645	618	534	431	327	226	141	82	59	50	48
102.5°	659	636	550	448	343	240	154	92	65	54	50
105°	671	649	565	464	359	256	166	99	70	58	52
107.5°	675	656	576	481	373	270	177	105	74	61	54
110°	681	663	587	492	386	282	184	109	76	62	54



TEST NUMBER: P28174

CATALOG NUMBER: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°	105°
112.5°	684	662	593	503	401	293	186	111	77	62	54
115°	682	662	591	507	412	299	188	111	76	60	53
117.5°	682	654	585	507	414	298	190	112	74	58	52
120°	678	647	573	499	404	290	185	109	70	55	52
122.5°	674	641	564	483	384	276	176	103	65	52	53
125°	669	631	551	458	359	256	163	95	60	51	54
127.5°	657	616	534	435	336	236	152	90	57	50	54
130°	643	600	511	416	317	223	144	87	56	49	54
132.5°	629	577	490	396	303	213	139	86	57	49	54
135°	608	547	468	378	288	205	136	86	58	50	54
137.5°	577	516	444	361	277	198	134	87	60	51	53
140°	550	492	422	345	268	194	134	89	63	53	52
142.5°	524	471	410	334	263	193	136	94	67	56	53
145°	505	456	400	330	261	195	142	101	74	61	55
147.5°	483	435	385	323	259	198	148	108	81	67	58
150°	456	409	362	311	253	198	151	114	89	74	64
152.5°	424	378	338	297	241	194	152	118	96	81	70
155°	387	345	312	279	230	187	151	121	100	86	75
157.5°	349	314	286	254	217	180	148	121	103	90	80
160°	307	281	255	225	200	170	142	119	103	91	81
162.5°	264	243	220	201	177	157	134	115	102	91	81
165°	221	207	186	172	154	137	123	108	97	87	79
167.5°	183	173	160	145	133	120	108	99	91	83	75
170°	148	140	131	120	110	102	95	87	81	75	70
172.5°	117	111	105	99	92	86	81	77	73	68	65
175°	89	86	83	80	77	74	71	68	66	63	61
177.5°	70	69	69	67	66	65	64	63	62	61	60
180°	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60



TEST NUMBER: P28174

CATALOG NUMBER: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	110°	115°	120°	125°	130°	135°	140°	145°	150°	155°	160°
0°	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
2.5°	62	61	60	59	57	56	55	55	54	53	53
5°	62	60	57	55	53	52	50	49	49	48	47
7.5°	65	61	57	54	52	49	47	46	45	44	43
10°	68	63	59	54	50	47	45	43	42	41	40
12.5°	71	65	60	54	50	46	43	41	40	39	38
15°	74	67	60	55	50	45	42	40	39	39	38
17.5°	75	67	60	54	49	45	42	40	39	39	38
20°	74	66	59	53	48	45	42	40	39	37	36
22.5°	71	63	56	51	47	44	41	38	36	34	32
25°	66	59	53	49	45	42	38	35	32	31	29
27.5°	61	54	50	46	43	39	34	31	29	28	26
30°	56	50	47	44	40	35	31	28	27	25	24
32.5°	51	48	46	43	38	32	28	26	24	22	21
35°	50	48	46	42	36	30	26	23	21	20	19
37.5°	49	49	47	41	34	28	23	20	18	17	16
40°	51	50	47	41	33	27	21	18	16	15	14
42.5°	52	51	47	40	32	25	19	15	13	12	11
45°	53	52	47	39	31	23	16	12	10	9	7
47.5°	53	51	46	38	28	20	14	9	7	6	4
50°	53	51	45	36	26	17	11	6	4	3	2
52.5°	53	50	42	33	23	15	8	4	2	1	0
55°	52	48	39	30	21	12	6	1	0	0	0
57.5°	51	45	36	27	18	10	4	0	0	0	0
60°	50	42	33	25	16	8	2	0	0	0	0
62.5°	48	39	30	23	14	7	1	0	0	0	0
65°	46	36	28	21	13	6	1	0	0	0	0
67.5°	44	34	26	19	12	6	1	0	0	0	0
70°	42	32	25	19	12	6	1	0	0	0	0
72.5°	41	31	25	19	12	6	1	0	0	0	0
75°	40	30	24	19	12	6	1	0	0	0	0
77.5°	39	30	24	19	12	6	1	0	0	0	0
80°	38	30	24	19	13	6	1	0	0	0	0
82.5°	38	30	24	19	13	6	1	0	0	0	0
85°	38	31	25	19	13	7	1	0	0	0	0
87.5°	39	31	25	19	13	7	2	0	0	0	0
90°	39	32	25	20	14	7	2	0	0	0	0
92.5°	39	32	25	20	14	7	2	0	0	0	0
95°	39	32	25	20	14	7	2	0	0	0	0
97.5°	40	32	26	20	14	7	2	0	0	0	0
100°	40	31	26	20	14	7	2	0	0	0	0
102.5°	40	31	26	20	14	7	2	0	0	0	0
105°	41	32	26	20	14	7	2	0	0	0	0
107.5°	42	32	26	20	13	7	2	0	0	0	0
110°	43	33	26	20	13	7	2	0	0	0	0



TEST NUMBER: P28174

CATALOG NUMBER: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	110°	115°	120°	125°	130°	135°	140°	145°	150°	155°	160°
112.5°	45	35	27	20	13	7	2	0	0	0	0
115°	47	37	29	21	13	6	1	0	0	0	0
117.5°	49	40	31	23	14	7	1	0	0	0	0
120°	51	43	34	25	16	8	2	0	0	0	0
122.5°	53	47	37	28	19	10	4	0	0	0	0
125°	55	50	41	31	21	13	6	2	0	0	0
127.5°	57	52	44	34	24	15	8	4	2	1	0
130°	57	54	47	37	26	18	11	6	5	3	2
132.5°	57	55	48	39	29	21	14	9	7	6	4
135°	57	55	49	41	31	23	16	12	10	9	7
137.5°	56	55	49	41	33	25	19	15	13	12	10
140°	54	54	49	42	34	27	22	18	16	15	14
142.5°	53	52	49	42	35	29	24	20	19	18	17
145°	52	51	49	43	37	30	26	23	22	20	19
147.5°	54	51	49	44	38	32	28	26	24	23	22
150°	57	53	50	46	41	35	31	28	27	25	24
152.5°	61	56	52	48	44	39	34	31	30	28	27
155°	66	60	55	51	47	43	39	35	33	31	30
157.5°	71	63	58	53	50	46	43	39	37	35	33
160°	73	66	60	55	50	47	44	42	40	38	37
162.5°	73	66	60	55	51	47	44	43	41	41	39
165°	72	65	60	55	50	47	44	42	42	41	40
167.5°	69	63	58	54	50	47	44	43	42	42	41
170°	66	61	57	53	50	47	45	44	43	42	42
172.5°	61	58	55	52	50	48	47	46	45	44	43
175°	59	57	55	53	52	50	49	49	48	47	46
177.5°	59	58	57	56	56	55	54	53	52	52	51
180°	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60



TEST NUMBER: P28174

CATALOG NUMBER: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	165°	170°	175°	180°
0°	64	64	64	64
2.5°	52	51	51	50
5°	46	45	45	45
7.5°	43	42	41	41
10°	40	39	38	38
12.5°	38	37	37	37
15°	37	37	36	36
17.5°	37	36	36	36
20°	35	33	33	32
22.5°	31	30	29	29
25°	28	27	27	27
27.5°	25	25	24	24
30°	23	22	22	21
32.5°	20	20	19	19
35°	18	17	17	16
37.5°	15	14	14	13
40°	12	11	11	10
42.5°	9	8	7	7
45°	6	5	4	4
47.5°	3	2	1	1
50°	0	0	0	0
52.5°	0	0	0	0
55°	0	0	0	0
57.5°	0	0	0	0
60°	0	0	0	0
62.5°	0	0	0	0
65°	0	0	0	0
67.5°	0	0	0	0
70°	0	0	0	0
72.5°	0	0	0	0
75°	0	0	0	0
77.5°	0	0	0	0
80°	0	0	0	0
82.5°	0	0	0	0
85°	0	0	0	0
87.5°	0	0	0	0
90°	0	0	0	0
92.5°	0	0	0	0
95°	0	0	0	0
97.5°	0	0	0	0
100°	0	0	0	0
102.5°	0	0	0	0
105°	0	0	0	0
107.5°	0	0	0	0
110°	0	0	0	0



TEST NUMBER: P28174

CATALOG NUMBER: G12-PP-BLK-LD4-30W-40-CL-UNV-ED1C-CSTG/BLK

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	165°	170°	175°	180°
112.5°	0	0	0	0
115°	0	0	0	0
117.5°	0	0	0	0
120°	0	0	0	0
122.5°	0	0	0	0
125°	0	0	0	0
127.5°	0	0	0	0
130°	0	0	0	0
132.5°	3	2	1	1
135°	6	5	4	4
137.5°	9	8	7	7
140°	13	11	11	10
142.5°	16	15	14	14
145°	19	18	18	17
147.5°	21	21	20	20
150°	24	23	23	22
152.5°	26	26	25	25
155°	29	28	28	28
157.5°	32	31	31	31
160°	35	34	34	33
162.5°	39	38	37	37
165°	40	39	39	38
167.5°	40	40	39	39
170°	41	41	40	40
172.5°	42	42	41	41
175°	45	45	44	44
177.5°	50	50	49	49
180°	60	60	60	60

(END OF REPORT)