

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: P28171

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

Test Date: 08/15/16



Test Information

Test Method: LM-79-08
Report Number: P28171
Test Lab: INNOVATION CENTER-P2
Test Date: 08/15/16
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
Description: G12 FLAT MOUNT, PERIMETER PAINT LENS
Light Source: (112) NICHIA 4000K LEDS
NF2L757DRT
Ballast/Driver: (1) OSRAM ELECTRONIC DRIVER (700mA)
OT40W

Summary

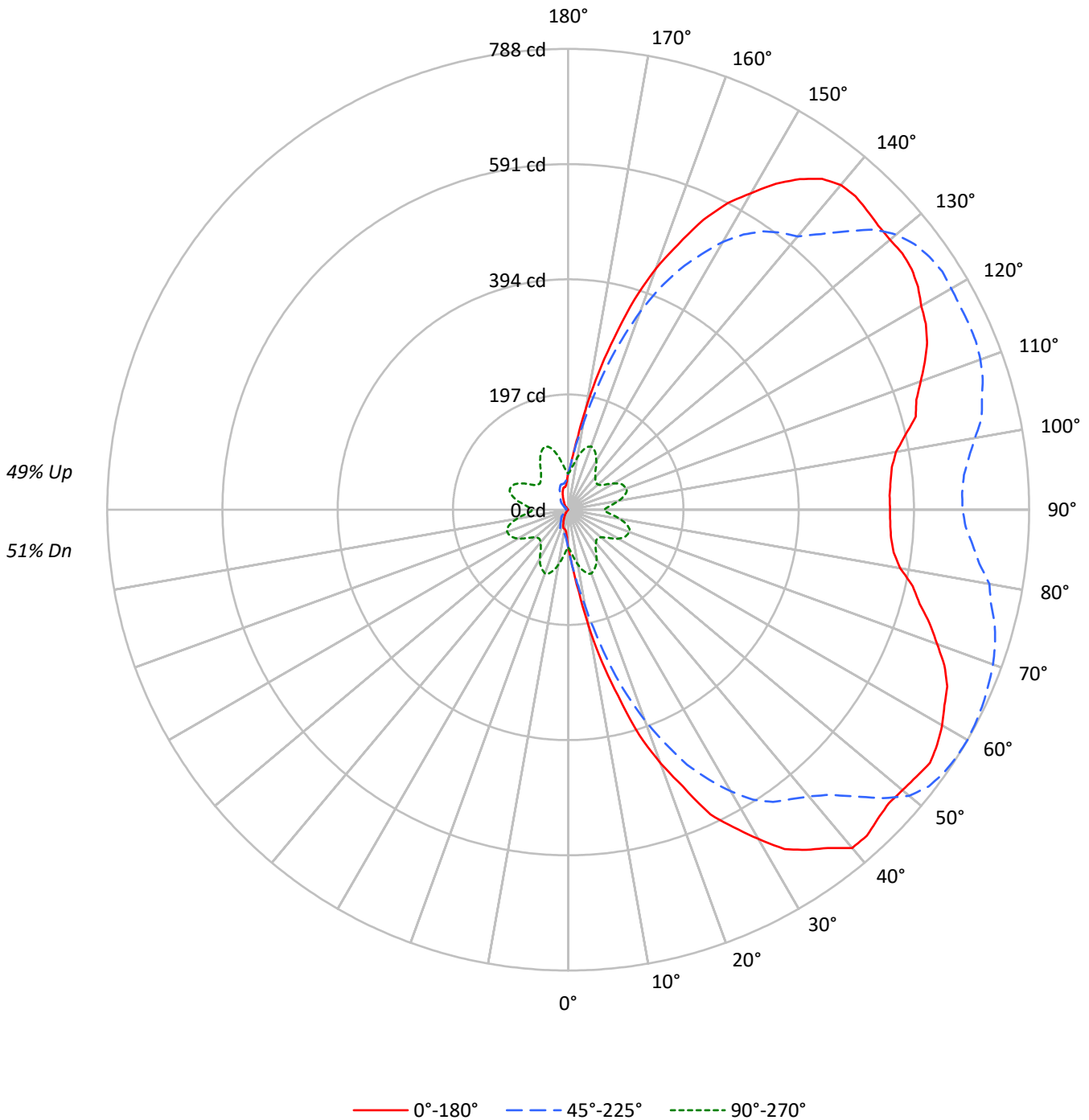
Lumens per Lamp: N/A
Luminaire Lumens: 3563.9 lumens
Efficiency: N/A
Efficacy: 109.7 lumens/watt
Spacing Criteria (0/90/45): 4.01 / 1.72 / 3.85
Luminous Opening: Rectangular w/ Sides (W: 0.83' x L: 0.42' x H: 0.83')
CIE Type: General Diffuse

Input Watts (W): 32.5
Input Voltage (V): 120.0
Input Current (A_{in}): 0.272
Voltage Rise (V): NR
Power Factor: 0.9991
Total Harmonic Distortion (THDi): 7.44%
Frequency (hertz): 60
Stabilization Time: 0.5 HR
Operation Time: 24 HR
Ambient Temperature (°C): 24.7
Test Distance: 25 FT

TEST NUMBER: P28171

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

Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P28171

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

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	55	52	49	43	41	39	34
2	83	74	65	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	35	29	36	29	24	29	24	20	22	18	15	12
6	56	42	33	27	51	39	31	25	32	25	20	26	21	17	20	16	13	9
7	52	38	29	23	47	35	27	21	29	22	17	23	18	14	18	14	11	8
8	48	34	26	20	43	31	24	18	26	20	15	21	16	12	16	12	9	7
9	44	31	23	17	40	28	21	16	24	17	13	19	14	11	15	11	8	6
10	41	28	20	15	38	26	19	14	22	16	12	17	13	9	14	10	7	5

AVERAGE LUMINANCE (cd/sqm):

	0°	90°	180°
0°	1984	1984	1984
5°	2781	2203	1033
10°	4701	2542	791
15°	6896	2784	669
20°	8801	2806	458
25°	10177	2543	301
30°	10798	2201	199
35°	11194	1825	126
40°	11408	1628	60
45°	10931	1534	0
50°	10633	1606	0
55°	10582	1870	0
60°	10250	2247	0
65°	9916	2519	0
70°	9364	2685	0
75°	8802	2658	0
80°	8331	2382	0
85°	8259	2003	0



TEST NUMBER: P28171

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

ZONAL LUMENS:

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	8.2	0.2
10°-20°	43.9	1.2
20°-30°	106.5	3.0
30°-40°	173.6	4.9
40°-50°	234.9	6.6
50°-60°	291.0	8.2
60°-70°	323.1	9.1
70°-80°	324.8	9.1
80°-90°	306.9	8.6
90°-100°	303.4	8.5
100°-110°	315.4	8.8
110°-120°	310.9	8.7
120°-130°	279.2	7.8
130°-140°	225.5	6.3
140°-150°	166.2	4.7
150°-160°	101.4	2.8
160°-170°	41.5	1.2
170°-180°	7.6	0.2
0°-30°	158.6	4.4
0°-40°	332.1	9.3
0°-60°	858.0	24.1
0°-90°	1812.8	50.9
90°-120°	929.7	26.1
90°-150°	1600.6	44.9
90°-180°	1751.0	49.1
0°-180°	3563.9	100.0

CANDELA DISTRIBUTION:

	0°	45°	90°	135°	180°	Flux
0°	64	64	64	64	64	
5°	105	104	77	47	39	13
15°	330	274	110	40	32	98
25°	575	481	109	32	17	264
35°	710	610	82	21	8	446
45°	748	693	70	15	0	580
55°	755	784	84	6	0	672
65°	715	783	108	2	0	704
75°	622	755	105	2	0	660
85°	554	694	70	3	0	457
90°	550	674	62	4	0	302
95°	553	679	71	4	0	455
105°	615	732	101	4	0	643
115°	677	755	102	3	0	668
125°	717	754	74	7	0	640
135°	723	673	67	16	1	560
145°	690	581	81	23	10	431
155°	547	455	109	34	19	253
165°	304	251	108	45	35	91
175°	93	92	72	49	42	11
180°	62	62	62	62	62	



TEST NUMBER: P28171

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

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°	79	80	80	81	82	82	82	82	82	81	80
5°	105	106	106	107	107	107	107	107	106	104	103
7.5°	143	145	143	144	144	140	139	137	135	132	129
10°	202	202	199	198	196	191	186	180	174	168	162
12.5°	266	265	267	267	262	255	250	240	227	215	204
15°	330	327	327	329	325	315	309	303	288	274	259
17.5°	404	402	396	390	385	376	365	357	343	330	314
20°	461	465	459	451	444	439	426	411	398	383	365
22.5°	512	516	517	508	496	486	481	465	457	432	412
25°	575	570	563	567	556	535	532	515	509	481	459
27.5°	612	617	609	609	604	586	575	565	550	520	501
30°	650	655	652	647	647	631	615	609	588	556	531
32.5°	688	691	678	680	673	671	651	644	618	588	555
35°	710	716	700	707	697	699	681	668	640	610	573
37.5°	729	742	729	726	724	720	709	685	658	624	587
40°	755	757	753	752	756	748	738	706	677	640	604
42.5°	756	748	751	762	771	772	769	727	700	661	630
45°	748	751	752	768	771	780	787	755	728	693	659
47.5°	743	754	755	771	772	789	791	771	754	730	690
50°	746	751	758	770	774	795	791	780	769	761	722
52.5°	750	748	762	768	779	796	791	786	779	777	749
55°	755	750	759	766	782	793	792	795	784	784	767
57.5°	748	746	746	760	781	790	790	800	792	787	778
60°	738	735	728	748	768	780	785	802	797	788	783
62.5°	725	722	709	731	748	773	778	797	794	786	781
65°	715	709	690	710	733	764	774	790	788	783	776
67.5°	696	692	668	687	719	751	767	783	777	778	771
70°	671	667	645	669	704	745	759	774	767	773	767
72.5°	648	642	631	653	693	742	755	773	761	765	759
75°	622	617	612	637	691	737	754	768	753	755	750
77.5°	603	606	614	637	683	728	744	761	743	740	741
80°	576	586	603	628	678	719	729	750	734	731	732
82.5°	561	567	587	618	671	710	715	731	712	709	711
85°	554	558	573	606	663	703	711	723	699	694	699
87.5°	551	553	566	596	654	696	705	718	690	680	688
90°	550	553	563	592	651	692	704	717	686	674	679
92.5°	550	553	564	595	656	696	705	718	688	674	679
95°	553	556	569	603	663	701	707	716	688	679	684
97.5°	558	564	580	614	668	706	712	718	697	691	693
100°	569	577	592	624	673	711	713	722	712	706	704
102.5°	590	593	599	629	676	716	721	738	727	724	720
105°	615	611	608	637	680	724	737	746	738	732	728
107.5°	624	618	604	632	678	731	742	755	748	743	735
110°	641	637	623	651	692	737	747	761	755	750	742



TEST NUMBER: P28171

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

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
112.5°	660	655	640	666	704	743	757	766	762	754	746
115°	677	673	662	684	716	754	766	773	768	755	749
117.5°	689	686	681	703	727	765	773	779	770	755	753
120°	697	698	700	720	742	772	780	784	770	756	755
122.5°	709	709	718	732	753	780	783	785	771	758	751
125°	717	718	731	741	758	783	781	783	764	754	739
127.5°	720	725	740	743	757	779	778	773	753	746	722
130°	718	726	736	743	754	773	771	761	742	732	700
132.5°	719	727	733	741	750	766	765	747	729	709	668
135°	723	724	731	739	745	756	760	732	711	673	635
137.5°	727	724	731	730	741	745	746	705	681	639	600
140°	725	726	727	727	730	726	714	678	651	610	572
142.5°	713	716	713	705	703	699	682	658	630	597	555
145°	690	691	687	684	677	672	652	637	609	581	541
147.5°	661	662	658	654	648	642	623	611	584	558	525
150°	625	629	627	621	614	600	586	576	555	529	499
152.5°	591	586	581	582	574	555	543	534	513	492	466
155°	547	541	538	536	521	507	494	490	472	455	430
157.5°	491	488	488	483	468	459	447	440	428	411	388
160°	439	431	427	422	417	407	397	388	374	360	341
162.5°	377	371	366	361	359	349	336	329	317	305	289
165°	304	301	300	297	296	289	278	274	262	251	233
167.5°	240	239	237	233	231	228	221	215	203	195	184
170°	177	177	175	171	171	168	161	160	154	151	145
172.5°	125	125	125	124	125	124	120	121	118	117	114
175°	93	93	93	94	94	94	92	94	92	92	91
177.5°	72	72	72	73	73	74	74	74	73	73	73
180°	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62



TEST NUMBER: P28171

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

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	76	74	73	71	69	67	66	63
5°	101	98	95	93	88	85	80	77	73	69	65
7.5°	126	122	117	112	105	99	92	86	80	74	68
10°	154	149	141	133	123	114	104	95	87	79	72
12.5°	191	181	166	155	141	129	116	104	93	83	74
15°	237	217	193	175	157	141	125	110	98	86	74
17.5°	290	262	225	196	172	152	133	115	99	84	73
20°	340	303	262	219	185	160	137	116	97	81	69
22.5°	384	342	295	248	199	166	139	113	92	77	64
25°	428	379	328	276	215	171	139	109	87	71	60
27.5°	464	409	356	300	235	176	136	104	81	66	55
30°	494	438	381	321	252	179	130	97	75	61	52
32.5°	516	457	399	336	264	181	123	89	70	57	53
35°	531	468	409	347	272	182	114	82	66	58	55
37.5°	543	476	414	352	278	183	109	77	63	59	57
40°	557	488	421	359	287	188	107	74	63	61	59
42.5°	575	507	432	367	299	194	108	71	63	62	60
45°	601	528	449	378	311	203	111	70	63	63	61
47.5°	635	552	472	395	322	214	115	71	63	63	61
50°	664	580	496	411	334	226	123	73	63	63	61
52.5°	691	608	521	430	350	243	134	78	63	62	60
55°	716	634	543	454	368	263	147	84	63	60	59
57.5°	731	660	570	479	388	279	161	92	64	59	57
60°	742	680	597	502	404	288	171	99	66	57	55
62.5°	747	687	619	521	413	294	177	104	69	57	52
65°	751	694	627	534	417	293	176	108	72	57	51
67.5°	751	696	625	539	417	288	175	110	73	58	49
70°	745	694	621	531	414	283	174	111	75	58	47
72.5°	738	687	611	518	403	277	170	110	74	58	45
75°	728	672	595	501	389	267	163	105	72	56	44
77.5°	718	654	579	482	370	255	154	98	67	53	42
80°	702	637	562	466	353	239	143	89	61	50	41
82.5°	680	618	544	449	337	220	131	80	54	46	40
85°	664	601	529	435	324	204	117	70	49	45	40
87.5°	651	590	519	426	314	194	106	63	48	45	41
90°	645	584	512	421	310	189	102	62	49	46	42
92.5°	645	584	513	420	308	190	106	65	49	47	42
95°	650	591	518	422	312	197	115	71	51	47	42
97.5°	660	601	528	432	321	210	128	79	56	49	43
100°	673	615	540	445	334	226	139	88	63	52	43
102.5°	691	629	551	460	350	240	148	95	69	55	44
105°	700	639	563	474	366	252	155	101	73	58	46
107.5°	707	649	576	489	381	257	159	105	74	59	47
110°	711	653	585	500	392	261	162	106	74	60	49



TEST NUMBER: P28171

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

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°	105°
112.5°	715	654	590	509	395	264	162	104	72	59	51
115°	713	651	588	508	390	266	162	102	69	58	52
117.5°	710	645	577	488	385	263	160	97	65	57	55
120°	704	637	556	467	369	257	153	90	62	58	57
122.5°	694	623	530	441	348	243	141	82	60	60	60
125°	681	599	507	415	327	227	128	74	60	62	62
127.5°	662	572	486	392	311	212	116	69	61	64	64
130°	638	544	461	375	296	200	108	67	62	65	66
132.5°	605	518	437	360	284	190	104	66	63	66	67
135°	571	494	415	345	275	181	101	67	63	66	66
137.5°	540	471	397	333	265	175	100	69	63	65	65
140°	521	452	386	324	256	169	101	72	63	63	64
142.5°	511	442	380	322	250	167	103	76	64	62	61
145°	495	436	374	317	247	167	110	81	67	60	59
147.5°	477	424	368	307	240	168	118	89	71	60	57
150°	458	405	352	295	230	168	126	96	77	63	56
152.5°	432	382	329	276	216	167	131	103	83	69	59
155°	396	354	306	253	202	163	134	109	89	74	64
157.5°	358	320	277	229	189	160	137	113	94	79	69
160°	315	282	243	207	177	154	135	115	98	84	73
162.5°	266	239	209	185	164	146	129	113	98	86	75
165°	215	198	179	164	149	135	121	108	96	85	76
167.5°	173	163	153	143	132	121	110	100	90	82	74
170°	139	133	128	121	114	106	98	91	83	76	70
172.5°	112	108	105	101	96	91	86	80	75	70	66
175°	89	87	85	83	80	77	75	72	68	65	62
177.5°	72	72	71	70	69	68	67	65	64	63	61
180°	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62



TEST NUMBER: P28171

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

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	60	58	57	55	54	53	52	51	51	50
5°	62	58	55	52	50	47	46	44	43	42	41
7.5°	63	58	53	49	46	43	41	39	38	37	37
10°	65	59	53	48	44	41	38	37	36	36	35
12.5°	66	58	52	47	43	40	38	36	36	35	35
15°	65	57	51	46	42	40	38	37	36	35	34
17.5°	63	55	49	45	42	40	38	36	34	33	32
20°	59	53	47	44	41	39	36	33	31	29	28
22.5°	56	50	45	42	40	36	32	29	26	24	23
25°	52	47	44	42	37	32	28	25	22	20	20
27.5°	49	47	44	40	35	29	24	21	19	18	17
30°	49	47	44	38	32	26	21	18	16	15	14
32.5°	51	48	43	37	29	23	19	16	14	13	12
35°	52	49	43	36	28	21	17	14	12	11	10
37.5°	54	50	43	35	26	20	15	12	10	9	8
40°	56	51	43	34	25	18	13	10	8	7	6
42.5°	57	51	43	33	24	17	11	8	6	5	4
45°	58	51	43	32	22	15	9	6	5	3	3
47.5°	58	50	41	29	19	12	7	4	3	1	1
50°	57	48	38	27	17	10	5	2	1	0	0
52.5°	56	45	34	24	15	8	4	1	0	0	0
55°	53	42	30	21	13	6	2	0	0	0	0
57.5°	50	38	27	18	11	5	1	0	0	0	0
60°	46	34	24	16	9	4	0	0	0	0	0
62.5°	42	30	21	14	8	3	0	0	0	0	0
65°	39	27	19	13	7	2	0	0	0	0	0
67.5°	35	25	18	12	6	2	0	0	0	0	0
70°	33	23	17	11	6	2	0	0	0	0	0
72.5°	31	22	16	11	6	2	0	0	0	0	0
75°	30	21	16	11	6	2	0	0	0	0	0
77.5°	29	21	16	11	6	2	0	0	0	0	0
80°	29	21	16	11	6	2	0	0	0	0	0
82.5°	30	21	15	11	6	2	0	0	0	0	0
85°	30	22	16	11	7	3	0	0	0	0	0
87.5°	31	22	16	12	7	3	0	0	0	0	0
90°	33	23	17	12	8	4	1	0	0	0	0
92.5°	33	23	17	13	8	4	1	0	0	0	0
95°	32	23	17	12	8	4	1	0	0	0	0
97.5°	32	23	17	12	8	4	1	0	0	0	0
100°	32	23	17	12	8	4	1	0	0	0	0
102.5°	32	23	17	12	8	4	1	0	0	0	0
105°	32	23	17	12	8	4	1	0	0	0	0
107.5°	33	23	17	12	8	4	1	0	0	0	0
110°	35	25	18	13	8	4	1	0	0	0	0



TEST NUMBER: P28171

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

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	110°	115°	120°	125°	130°	135°	140°	145°	150°	155°	160°
112.5°	38	27	19	13	8	4	0	0	0	0	0
115°	41	29	21	14	8	3	0	0	0	0	0
117.5°	44	32	23	15	9	4	0	0	0	0	0
120°	49	36	26	17	10	5	1	0	0	0	0
122.5°	53	41	29	19	12	6	2	0	0	0	0
125°	57	45	33	22	14	7	3	0	0	0	0
127.5°	60	49	37	25	16	9	5	2	0	0	0
130°	62	52	40	28	18	11	6	3	2	1	0
132.5°	63	54	43	31	21	13	8	5	4	3	2
135°	63	55	45	33	23	16	10	7	5	4	3
137.5°	62	55	45	35	25	18	13	9	7	6	6
140°	61	55	46	36	27	20	15	11	9	8	7
142.5°	59	54	46	36	28	21	17	13	11	10	10
145°	57	52	46	37	29	23	18	15	13	12	12
147.5°	55	51	46	38	31	24	20	17	15	14	14
150°	53	51	46	40	33	27	22	20	18	17	16
152.5°	54	51	47	41	35	30	26	22	20	19	18
155°	56	52	48	44	39	34	30	26	24	22	21
157.5°	61	55	50	46	42	38	34	31	28	26	25
160°	65	58	53	49	45	41	38	35	33	31	29
162.5°	67	60	55	50	47	44	41	39	37	35	34
165°	68	61	56	51	48	45	43	41	40	39	38
167.5°	67	61	56	52	48	45	43	42	41	40	40
170°	65	60	56	51	48	45	43	42	41	41	40
172.5°	62	58	54	51	48	46	45	43	42	42	41
175°	60	58	55	53	51	49	48	47	46	45	44
177.5°	60	59	58	57	56	55	54	53	53	52	51
180°	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62



TEST NUMBER: P28171

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

CANDELA DISTRIBUTION (continued):

	165°	170°	175°	180°
0°	64	64	64	64
2.5°	49	48	48	47
5°	40	40	39	39
7.5°	36	35	35	35
10°	35	34	34	34
12.5°	34	34	34	33
15°	33	32	32	32
17.5°	30	29	28	28
20°	26	25	24	24
22.5°	22	21	21	21
25°	18	18	17	17
27.5°	16	15	15	14
30°	13	13	12	12
32.5°	11	11	10	10
35°	10	9	8	8
37.5°	8	7	6	6
40°	6	5	4	4
42.5°	3	3	2	2
45°	2	1	0	0
47.5°	0	0	0	0
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: P28171

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

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°	1	0	0	0
135°	3	2	1	1
137.5°	5	4	3	3
140°	7	6	5	5
142.5°	9	8	8	8
145°	11	10	10	10
147.5°	13	12	12	12
150°	15	14	14	14
152.5°	17	17	16	16
155°	21	20	19	19
157.5°	24	23	23	23
160°	28	27	27	27
162.5°	33	32	31	31
165°	37	36	35	35
167.5°	39	38	38	38
170°	40	39	39	39
172.5°	41	40	39	39
175°	44	43	42	42
177.5°	51	50	49	49
180°	62	62	62	62

(END OF REPORT)