

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: P25872

Luminaire Tested: **TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C**

Test Date: 03/30/15



**Test Information**

Test Method: LM-79-08  
Report Number: P25872  
Test Lab: INNOVATION CENTER-P2  
Test Date: 03/30/15  
Issue Date: 3/3/2020  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)  
Product Line: FAIL-SAFE  
Catalog Number: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C  
Description: FAILSAFE TERRAPIN 15" DIAMETER 20 WATT-4000K WALL MOUNT  
LUMINAIRE CLEAR LENS WITH WHITE BORDER  
Light Source: (112) NICHIA 4000K LEDS  
1FS402256M8404-0  
Ballast/Driver: (1) OSRAM ELECTRONIC DRIVER  
OSROT40UNVDIM1F

**Summary**

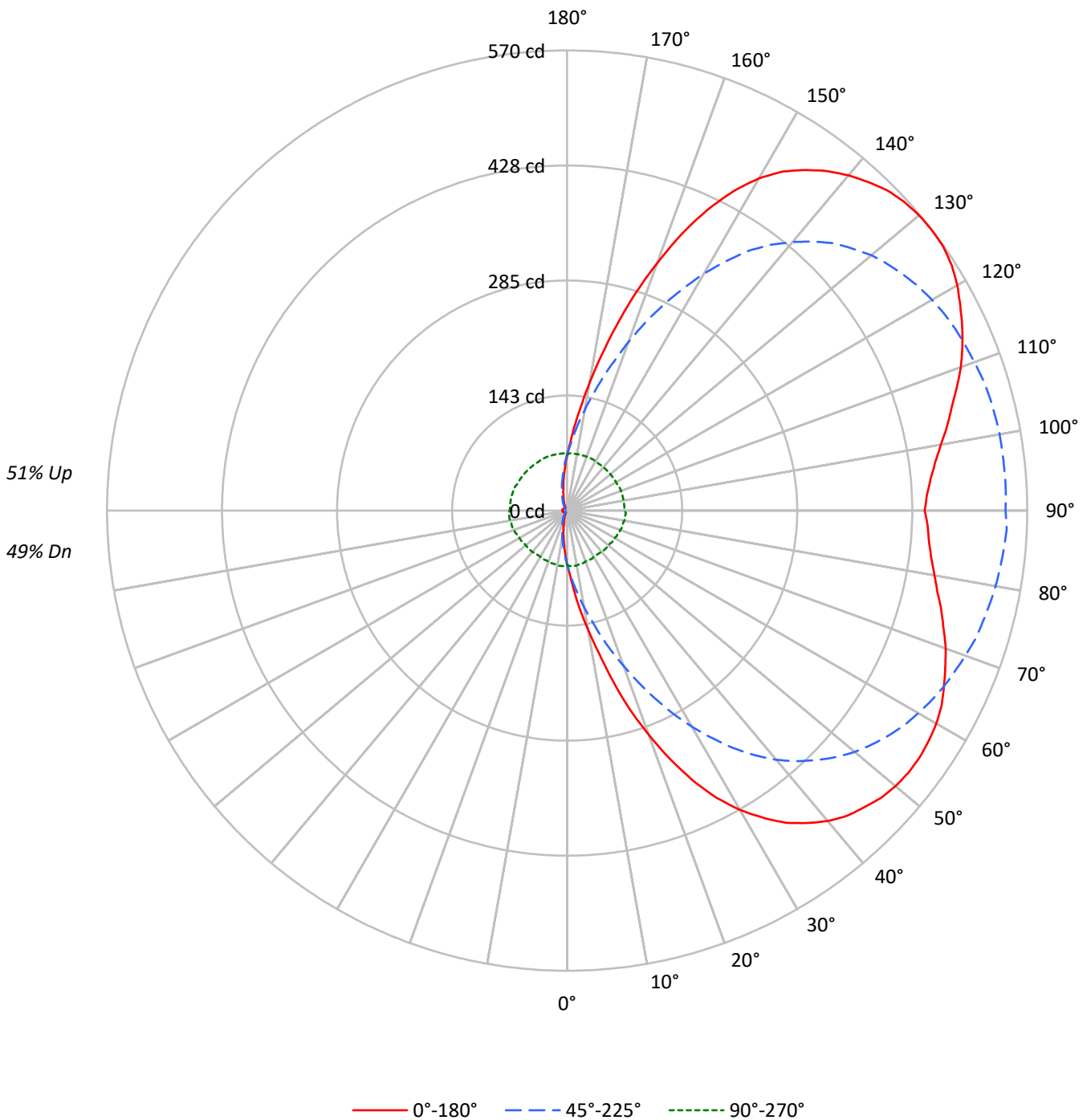
Lumens per Lamp: N/A  
Luminaire Lumens: 2461.7 lumens  
Efficiency: N/A  
Efficacy: 107.0 lumens/watt  
Spacing Criteria (0/90/45): 3.45 / 1.51 / 3.24  
Luminous Opening: Circular (Dia: 1.25' x H: 0')  
CIE Type: General Diffuse

Input Watts (W): 23  
Input Voltage (V): 120.01  
Input Current (Ain): 0.19562  
Voltage Rise (V): NR  
Power Factor: 0.9924  
Total Harmonic Distortion (THDi): 6.78%  
Frequency (hertz): 60  
Stabilization Time: NR  
Operation Time: 24 HR  
Ambient Temperature (°C): NR  
Test Distance: 25 FT

TEST NUMBER: P25872

CATALOG NUMBER: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: P25872

CATALOG NUMBER: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-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	98	98	98	98	83	83	83	68	68	68	55	55	55	49
1	93	86	81	75	85	79	74	69	65	61	58	53	50	47	41	39	37	31
2	82	73	64	58	75	66	59	53	54	49	44	43	39	36	33	30	27	22
3	74	62	53	46	67	57	49	42	46	40	35	37	32	28	28	24	21	17
4	67	54	45	37	61	49	41	34	40	34	28	32	27	23	24	20	17	13
5	61	47	38	31	55	43	35	28	35	29	23	28	23	19	21	17	14	10
6	56	42	33	26	51	38	30	24	31	25	20	25	20	16	19	15	12	8
7	51	38	29	22	46	34	26	20	28	22	17	22	17	13	17	13	10	7
8	47	34	25	19	43	31	23	18	25	19	15	20	15	12	15	11	9	6
9	44	31	22	17	40	28	21	15	23	17	13	18	14	10	14	10	7	5
10	41	28	20	15	37	26	18	14	21	15	11	17	12	9	13	9	7	4

**AVERAGE LUMINANCE (cd/sqm):**

	0°	90°	180°
0°	588	588	588
5°	880	608	370
10°	1336	615	232
15°	1980	617	145
20°	2754	625	93
25°	3571	648	58
30°	4335	668	30
35°	5054	707	32
40°	5748	767	34
45°	6450	831	37
50°	7246	914	55
55°	8151	1040	61
60°	9262	1193	70
65°	10689	1432	104
70°	12797	1795	128
75°	16267	2406	169
80°	23336	3637	253
85°	45287	7246	604



TEST NUMBER: P25872

CATALOG NUMBER: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C

**ZONAL LUMENS:**

Zone	Lumens	% Fixture
0°-10°	6.9	0.3
10°-20°	26.9	1.1
20°-30°	60.9	2.5
30°-40°	104.3	4.2
40°-50°	147.7	6.0
50°-60°	184.6	7.5
60°-70°	211.5	8.6
70°-80°	227.9	9.3
80°-90°	235.2	9.6
90°-100°	235.6	9.6
100°-110°	232.2	9.4
110°-120°	219.2	8.9
120°-130°	194.4	7.9
130°-140°	158.1	6.4
140°-150°	113.5	4.6
150°-160°	66.8	2.7
160°-170°	28.8	1.2
170°-180°	7.2	0.3
0°-30°	94.7	3.8
0°-40°	199.0	8.1
0°-60°	531.4	21.6
0°-90°	1206.1	49.0
90°-120°	686.9	27.9
90°-150°	1152.9	46.8
90°-180°	1256.0	51.0
0°-180°	2461.7	100.0

**CANDELA DISTRIBUTION:**

	0°	45°	90°	135°	180°	Flux
0°	67	67	67	67	67	
5°	100	91	69	48	42	11
15°	218	160	68	24	16	64
25°	369	256	67	12	6	171
35°	472	359	66	6	3	296
45°	520	437	67	3	3	402
55°	533	486	68	3	4	477
65°	515	515	69	4	5	511
75°	480	533	71	5	5	508
85°	450	543	72	5	6	370
90°	443	543	71	5	6	244
95°	452	544	71	5	6	373
105°	493	542	71	5	6	522
115°	540	531	71	4	5	535
125°	569	509	70	3	5	508
135°	561	468	70	3	4	433
145°	515	393	70	6	4	323
155°	411	280	71	13	6	190
165°	238	170	71	25	17	71
175°	105	93	71	50	44	12
180°	69	69	69	69	69	



TEST NUMBER: P25872

CATALOG NUMBER: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
0°	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
2.5°	79	79	79	79	79	79	79	78	78	77	77
5°	100	98	99	98	98	97	95	94	92	91	89
7.5°	124	122	122	120	119	117	114	111	109	105	101
10°	150	149	148	146	143	141	136	132	127	122	116
12.5°	180	180	179	175	173	167	162	155	147	139	132
15°	218	217	215	211	206	198	190	181	171	160	149
17.5°	258	256	254	246	240	232	222	209	195	182	168
20°	295	296	293	285	276	267	254	239	222	205	187
22.5°	333	334	328	322	313	301	286	270	250	230	208
25°	369	369	364	358	348	335	319	301	279	256	230
27.5°	401	401	397	391	381	368	351	332	308	283	254
30°	428	429	424	417	409	397	380	361	336	309	278
32.5°	451	451	447	442	433	422	406	386	362	334	300
35°	472	470	468	462	454	445	430	411	387	359	324
37.5°	488	488	485	480	473	464	450	432	409	382	346
40°	502	502	500	496	489	481	467	451	430	403	368
42.5°	513	511	510	507	501	493	482	467	447	421	386
45°	520	520	519	516	511	504	495	481	463	437	405
47.5°	527	527	526	523	519	514	505	493	476	452	421
50°	531	531	530	529	525	520	513	503	487	465	435
52.5°	533	534	533	532	530	527	521	511	497	476	447
55°	533	534	533	534	532	531	526	518	506	486	458
57.5°	531	532	532	534	534	533	530	525	513	495	468
60°	528	528	529	532	533	534	532	529	518	502	477
62.5°	523	523	526	529	533	536	536	533	525	509	485
65°	515	516	519	525	530	535	537	536	529	515	492
67.5°	507	509	513	520	528	534	538	539	533	520	498
70°	499	500	506	515	524	532	539	541	537	525	504
72.5°	489	492	498	508	519	530	539	543	541	530	509
75°	480	482	490	502	515	528	539	545	543	533	513
77.5°	470	473	482	495	510	525	537	546	545	536	516
80°	462	465	475	490	506	523	537	547	548	539	520
82.5°	455	459	469	484	503	521	537	548	549	541	522
85°	450	454	464	481	500	520	536	549	551	543	524
87.5°	447	451	462	479	499	519	537	550	553	545	526
90°	443	446	459	476	496	516	535	547	551	543	524
92.5°	446	449	461	478	499	519	536	549	552	544	525
95°	452	455	467	483	502	521	539	550	553	544	525
97.5°	460	463	474	489	507	526	541	552	553	544	525
100°	470	473	483	497	514	530	544	553	554	544	524
102.5°	482	484	493	506	521	535	548	555	553	543	523
105°	493	496	504	515	528	541	551	556	553	542	521
107.5°	506	508	515	524	535	545	553	556	552	540	519
110°	519	520	525	533	541	550	555	557	551	537	515



TEST NUMBER: P25872

CATALOG NUMBER: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
112.5°	530	531	535	541	548	554	557	556	549	534	511
115°	540	541	545	548	553	557	558	556	547	531	507
117.5°	549	550	553	555	558	559	558	553	543	527	502
120°	558	558	559	560	561	561	558	552	540	522	496
122.5°	565	564	564	564	564	561	556	549	535	516	489
125°	569	567	568	566	564	561	554	544	530	509	481
127.5°	570	569	568	566	563	558	550	539	523	501	472
130°	569	568	567	564	560	554	544	533	516	492	461
132.5°	566	565	564	560	555	548	538	525	505	480	448
135°	561	561	559	555	549	541	530	515	495	468	434
137.5°	552	552	550	545	539	530	518	502	480	452	417
140°	542	541	538	534	527	518	504	487	463	434	398
142.5°	530	529	526	521	514	504	490	471	446	415	377
145°	515	515	512	507	498	487	471	451	425	393	354
147.5°	498	497	494	488	479	467	449	428	401	366	330
150°	475	474	470	464	454	440	422	400	372	339	304
152.5°	446	446	441	435	423	410	390	367	340	309	278
155°	411	412	407	400	388	374	356	332	308	280	251
157.5°	371	372	369	359	347	334	315	297	275	251	227
160°	326	328	324	316	305	294	279	260	242	222	202
162.5°	283	282	277	271	261	253	241	224	210	194	179
165°	238	235	233	228	220	214	204	193	181	170	158
167.5°	197	196	193	190	184	180	172	164	156	147	139
170°	161	159	159	155	152	150	144	140	133	127	121
172.5°	129	130	128	126	124	123	121	117	113	110	105
175°	105	104	103	102	101	101	100	97	95	93	92
177.5°	83	83	83	82	82	83	82	81	81	80	80
180°	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69



TEST NUMBER: P25872

CATALOG NUMBER: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°	105°
0°	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
2.5°	76	76	75	74	73	72	71	69	68	66	65
5°	86	84	82	80	77	75	72	69	66	64	61
7.5°	97	94	90	86	82	78	73	69	65	61	58
10°	110	104	98	92	86	80	74	69	64	59	54
12.5°	123	115	106	98	90	83	75	68	62	56	51
15°	138	127	116	105	95	85	76	68	60	54	48
17.5°	153	139	125	112	100	88	77	68	59	51	45
20°	169	152	134	119	104	91	78	67	57	49	42
22.5°	186	166	145	126	109	93	79	67	56	47	40
25°	205	180	156	134	114	96	80	67	55	45	37
27.5°	225	196	167	143	119	99	81	67	54	44	35
30°	244	212	179	151	125	102	83	66	53	42	33
32.5°	264	228	192	160	131	105	84	66	52	41	32
35°	285	245	205	169	137	109	85	66	51	39	30
37.5°	306	263	218	178	142	112	86	66	50	38	29
40°	326	280	231	188	148	115	88	67	50	37	27
42.5°	344	297	245	197	154	118	89	67	49	36	26
45°	361	313	258	206	160	121	90	67	48	35	25
47.5°	378	329	271	216	166	124	92	67	48	34	24
50°	394	343	283	225	172	128	93	67	48	34	23
52.5°	408	357	296	234	178	131	94	67	47	33	23
55°	420	371	307	243	183	134	96	68	47	32	22
57.5°	432	382	318	252	189	137	97	68	47	32	22
60°	441	392	328	260	194	140	98	68	46	31	21
62.5°	451	403	339	268	200	143	100	69	46	31	21
65°	458	412	347	276	205	146	101	69	46	31	20
67.5°	466	420	356	282	210	149	102	70	46	30	20
70°	472	428	363	290	214	152	104	70	46	30	20
72.5°	478	434	370	295	219	154	105	71	46	30	20
75°	483	440	376	301	223	156	106	71	46	30	19
77.5°	486	443	381	305	226	159	107	71	46	30	19
80°	490	448	385	309	229	160	108	72	46	30	19
82.5°	493	451	389	313	231	162	109	72	46	30	19
85°	495	454	391	315	233	163	110	72	47	30	19
87.5°	497	456	394	316	234	164	110	73	47	30	19
90°	495	453	391	312	230	161	109	71	46	29	19
92.5°	496	453	391	311	230	161	109	71	46	29	19
95°	495	452	390	311	230	161	109	71	46	29	19
97.5°	495	452	390	310	229	160	109	71	46	29	19
100°	494	450	387	308	227	159	108	71	46	29	19
102.5°	492	448	385	305	225	158	108	71	46	29	19
105°	490	445	381	301	223	157	107	71	46	30	19
107.5°	486	440	376	297	220	155	106	71	46	30	19
110°	482	435	371	293	216	154	106	71	46	30	20





TEST NUMBER: P25872

CATALOG NUMBER: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°	105°
112.5°	477	430	364	288	213	151	105	71	47	30	20
115°	472	423	357	282	209	150	104	71	47	31	20
117.5°	466	416	350	276	205	147	103	70	47	31	21
120°	458	407	342	269	200	145	102	70	48	32	21
122.5°	450	397	333	262	196	142	101	70	48	32	22
125°	440	387	323	254	191	140	100	70	48	33	22
127.5°	430	376	312	245	186	137	99	70	49	34	23
130°	417	363	301	237	180	134	98	70	49	35	24
132.5°	404	349	289	228	174	131	97	70	50	36	25
135°	389	335	277	218	169	128	95	70	51	36	26
137.5°	370	318	263	209	163	125	94	70	51	38	27
140°	352	301	248	199	157	121	93	70	52	39	28
142.5°	332	283	235	190	151	118	92	70	53	40	30
145°	311	265	221	180	145	115	90	70	54	41	32
147.5°	290	248	207	171	139	112	89	70	55	43	33
150°	268	228	194	161	133	109	88	70	56	44	35
152.5°	245	212	181	152	127	105	87	71	57	46	37
155°	223	194	168	143	121	102	85	71	58	48	39
157.5°	202	178	156	135	116	99	84	71	60	50	42
160°	182	162	144	127	110	96	83	71	61	52	44
162.5°	163	148	133	118	105	93	81	71	62	54	47
165°	146	134	122	110	100	89	80	71	63	56	50
167.5°	130	121	112	103	95	86	79	71	65	58	53
170°	115	109	102	95	89	83	77	71	66	61	56
172.5°	102	98	93	89	85	80	76	71	67	63	60
175°	90	88	85	82	80	77	74	71	69	66	63
177.5°	79	79	77	76	76	74	73	71	70	69	67
180°	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69



TEST NUMBER: P25872

CATALOG NUMBER: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	110°	115°	120°	125°	130°	135°	140°	145°	150°	155°	160°
0°	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
2.5°	63	62	60	59	57	57	55	55	54	54	53
5°	58	56	54	51	50	48	47	45	44	43	43
7.5°	54	51	48	45	43	41	39	37	36	35	34
10°	50	46	42	40	37	35	33	31	29	28	28
12.5°	46	42	38	35	32	29	27	25	24	23	22
15°	42	38	34	30	27	24	22	21	19	18	18
17.5°	39	34	30	26	23	21	19	17	16	15	14
20°	36	31	26	23	20	17	15	14	13	12	11
22.5°	33	28	23	20	17	15	13	11	10	9	9
25°	31	25	21	17	15	12	11	9	8	7	7
27.5°	28	23	19	15	13	11	9	7	6	6	5
30°	26	21	17	13	11	9	7	6	5	4	4
32.5°	25	19	15	12	9	7	6	4	4	3	3
35°	23	18	14	10	8	6	5	3	3	3	3
37.5°	22	16	12	9	7	5	3	3	2	3	3
40°	20	15	11	8	6	4	3	2	2	3	3
42.5°	19	14	10	7	5	3	2	2	3	3	3
45°	18	13	9	6	4	3	2	2	3	3	3
47.5°	17	12	8	6	3	2	2	3	3	3	3
50°	16	11	8	5	3	3	3	3	3	3	3
52.5°	16	11	7	4	3	3	3	3	3	3	3
55°	15	10	7	4	3	3	3	3	3	3	4
57.5°	15	10	6	4	3	3	3	3	3	4	4
60°	14	9	6	4	3	3	3	3	4	4	4
62.5°	14	9	6	3	3	3	4	4	4	4	4
65°	14	9	5	4	3	4	4	4	4	4	4
67.5°	13	9	5	4	4	4	4	4	4	4	5
70°	13	9	5	4	4	4	4	4	4	5	5
72.5°	13	8	5	4	4	4	5	5	5	5	5
75°	13	8	5	4	4	5	5	5	5	5	5
77.5°	13	8	5	4	5	5	5	5	5	5	5
80°	13	8	5	5	5	5	5	5	5	5	5
82.5°	13	8	5	5	5	5	5	5	5	6	6
85°	13	8	5	5	5	5	5	5	5	6	6
87.5°	13	8	5	5	5	5	5	5	6	6	6
90°	12	8	5	5	5	5	5	6	6	6	6
92.5°	12	8	5	5	5	5	5	6	6	6	6
95°	12	8	5	5	5	5	5	6	6	6	6
97.5°	12	8	5	5	5	5	5	5	6	6	6
100°	12	8	5	5	5	5	5	5	5	5	6
102.5°	13	8	5	5	5	5	5	5	5	5	6
105°	13	8	5	4	5	5	5	5	5	5	5
107.5°	13	8	5	4	4	4	5	5	5	5	5
110°	13	9	5	4	4	4	5	5	5	5	5



TEST NUMBER: P25872

CATALOG NUMBER: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	110°	115°	120°	125°	130°	135°	140°	145°	150°	155°	160°
112.5°	13	9	5	4	4	4	4	4	5	5	5
115°	14	9	6	4	4	4	4	4	5	5	5
117.5°	14	9	6	4	4	4	4	4	4	4	4
120°	14	10	6	4	3	4	4	4	4	4	4
122.5°	15	10	6	4	3	3	3	4	4	4	4
125°	15	11	7	5	3	3	3	4	4	4	4
127.5°	16	11	8	5	3	3	3	3	4	4	4
130°	17	12	8	5	3	3	3	3	3	4	4
132.5°	18	13	9	6	4	3	3	3	3	4	4
135°	19	13	10	7	4	3	3	3	3	3	4
137.5°	20	14	11	8	5	4	3	3	3	3	4
140°	21	15	12	9	6	4	3	3	3	3	3
142.5°	22	17	13	10	7	5	4	3	3	3	3
145°	24	18	14	11	8	6	5	4	3	3	3
147.5°	26	20	16	12	10	8	6	5	4	4	3
150°	28	22	17	14	11	9	8	6	5	5	4
152.5°	30	24	19	16	13	11	9	8	7	6	6
155°	32	26	22	18	15	13	11	10	9	8	7
157.5°	35	29	25	21	18	15	13	12	11	10	10
160°	38	32	28	24	21	18	16	15	13	13	12
162.5°	41	36	31	27	24	21	19	18	16	16	15
165°	44	39	35	31	28	25	23	22	20	19	18
167.5°	48	43	39	36	33	30	28	27	25	24	23
170°	52	48	44	41	39	36	34	32	31	30	28
172.5°	56	53	50	47	44	42	40	39	38	36	36
175°	60	58	56	54	52	50	49	47	46	45	44
177.5°	65	64	63	61	60	60	58	57	57	56	55
180°	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69



TEST NUMBER: P25872

CATALOG NUMBER: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	165°	170°	175°	180°
0°	67	67	67	67
2.5°	53	52	53	53
5°	42	42	42	42
7.5°	34	34	33	33
10°	27	27	26	26
12.5°	22	21	21	21
15°	17	17	16	16
17.5°	14	13	13	13
20°	11	11	10	10
22.5°	8	8	8	8
25°	7	6	6	6
27.5°	5	5	4	4
30°	4	3	3	3
32.5°	3	3	3	3
35°	3	3	3	3
37.5°	3	3	3	3
40°	3	3	3	3
42.5°	3	3	3	3
45°	3	3	3	3
47.5°	3	3	3	4
50°	3	4	4	4
52.5°	4	4	4	4
55°	4	4	4	4
57.5°	4	4	4	4
60°	4	4	4	4
62.5°	4	4	4	4
65°	4	5	5	5
67.5°	5	5	5	5
70°	5	5	5	5
72.5°	5	5	5	5
75°	5	5	5	5
77.5°	5	5	5	5
80°	5	5	5	5
82.5°	6	5	5	6
85°	6	6	6	6
87.5°	6	5	6	6
90°	6	6	6	6
92.5°	6	6	6	6
95°	6	6	6	6
97.5°	6	6	6	6
100°	6	6	6	6
102.5°	6	6	6	6
105°	5	6	6	6
107.5°	5	5	5	5
110°	5	5	5	5



TEST NUMBER: P25872

CATALOG NUMBER: TRB15-LD4-20W-40-CL-WH-UNV-ED1C

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	165°	170°	175°	180°
112.5°	5	5	5	5
115°	5	5	5	5
117.5°	5	5	5	5
120°	5	5	5	5
122.5°	5	5	5	5
125°	4	5	5	5
127.5°	4	4	4	5
130°	4	4	4	4
132.5°	4	4	4	4
135°	4	4	4	4
137.5°	4	4	4	4
140°	4	4	4	4
142.5°	3	4	4	4
145°	3	4	4	4
147.5°	3	3	3	4
150°	4	4	4	4
152.5°	5	5	5	5
155°	7	7	7	6
157.5°	9	9	9	9
160°	11	11	11	11
162.5°	14	14	14	14
165°	18	18	17	17
167.5°	22	22	22	22
170°	28	28	27	27
172.5°	35	35	34	35
175°	45	44	44	44
177.5°	56	56	55	55
180°	69	69	69	69

(END OF REPORT)