

Scaled data based on original data using

LM-41-14 Approved Method for Photometric Testing Of Indoor Fluorescent Luminaires

Test Report Prepared for

Cooper Lighting Solutions

(formerly Eaton)

Brand: METALUX

Report Number: 17282

Luminaire Tested: **HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U**

Issue Date: 3/3/2020



**Test Information**

Test Method: LM-41-14  
Report Number: 17282  
Test Lab: LUMINAIRE TESTING LABORATORY, INC.  
Issue Date: 3/3/2020  
Manufacturer: COOPER LIGHTING SOLUTIONS (FORMERLY EATON)  
Product Line: METALUX  
Catalog Number: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U  
Description: OPEN HIGH BAY LUMINAIRE WITH DOORFRAME AND PRISMATIC  
LENS, SPECULAR REFLECTOR, NARROW DISTRIBUTION WITH UPLIGHT  
Light Source: -  
EIGHT 32 WATT T8 - 2850 LUMENS EA  
Ballast/Driver: -

**Summary**

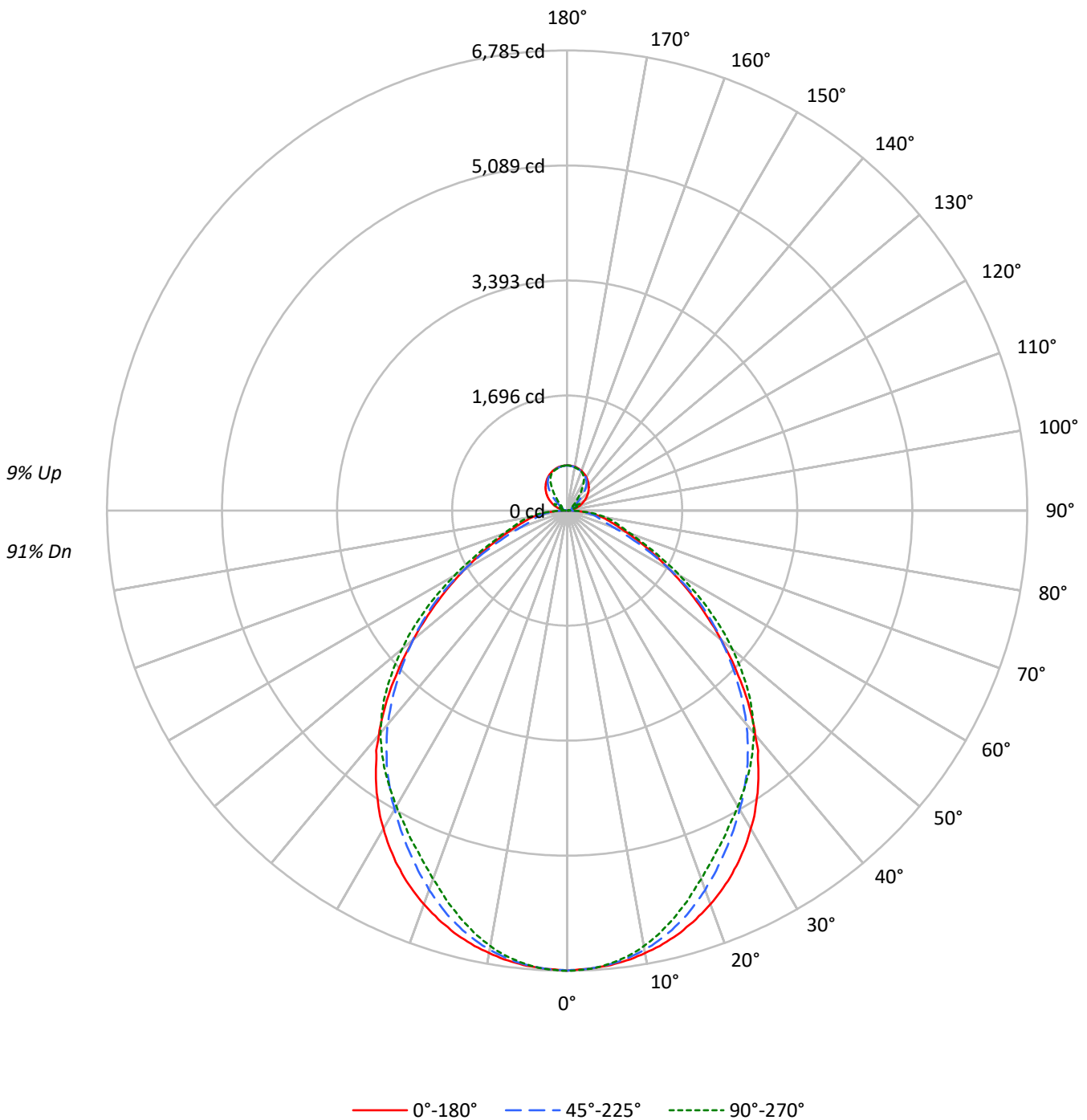
Lumens per Lamp: 2850 (8 lamps)  
Luminaire Lumens: 16592.6 lumens  
Efficiency: 72.8%  
Efficacy: 63.6 lumens/watt  
Spacing Criteria (0/90/45): 1.19 / 1.12 / 1.24  
Luminous Opening: Rectangular w/ Sides (W: 1.59' x L: 4' x H: 0.2')  
CIE Type: Direct

Input Watts (W): 261  
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: 25 FT

TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

### Luminous Intensity Polar Plot





TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

**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	85	85	85	85	82	82	82	82	77	77	77	73	73	73	68	68	68	66				
1	78	75	72	70	76	73	70	68	69	67	65	65	63	62	61	60	59	57				
2	72	66	62	58	69	64	60	57	61	57	55	58	55	52	54	52	50	48				
3	66	59	53	49	64	57	52	48	54	50	47	51	48	45	49	46	43	42				
4	61	53	47	42	59	51	46	42	49	44	40	46	42	39	44	41	38	36				
5	56	47	41	37	54	46	41	36	44	39	35	42	38	34	40	36	33	32				
6	52	43	37	32	50	42	36	32	40	35	31	38	34	30	36	33	30	28				
7	48	39	33	29	47	38	33	29	36	32	28	35	31	27	33	30	27	25				
8	45	36	30	26	44	35	29	26	33	29	25	32	28	25	31	27	24	23				
9	42	33	27	23	41	32	27	23	31	26	23	30	25	22	29	25	22	21				
10	40	30	25	21	38	30	25	21	29	24	21	28	23	20	27	23	20	19				

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

	0°	45°	90°
0°	11454	11454	11454
5°	11369	11277	11266
10°	11260	11030	10936
15°	11117	10680	10467
20°	10899	10237	9940
25°	10624	9736	9496
30°	10261	9260	9155
35°	9780	8786	8871
40°	9128	8225	8548
45°	8324	7529	8019
50°	7348	6795	7273
55°	6391	6000	6372
60°	5483	4928	5346
65°	4644	3728	4366
70°	4041	2738	3665
75°	3711	2321	3436
80°	3758	2344	3285
85°	3352	1918	2538



TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

**ZONAL LUMENS:**

**CANDELA DISTRIBUTION:**

Zone	Lumens	% Fixture	% Lamp		0°	22.5°	45°	67.5°	90°	Flux
0°-10°	637.8	3.8	2.8	0°	6785	6785	6785	6785	6785	
10°-20°	1776.9	10.7	7.8	5°	6738	6748	6726	6729	6720	640
20°-30°	2567.0	15.5	11.3	15°	6445	6416	6312	6229	6188	1815
30°-40°	2940.3	17.7	12.9	25°	5835	5739	5526	5419	5393	2685
40°-50°	2782.1	16.8	12.2	35°	4910	4770	4630	4643	4679	3062
50°-60°	2141.4	12.9	9.4	45°	3659	3543	3541	3657	3776	2812
60°-70°	1275.2	7.7	5.6	55°	2325	2280	2396	2483	2549	2086
70°-80°	686.2	4.1	3.0	65°	1286	1207	1179	1349	1384	1290
80°-90°	284.0	1.7	1.2	75°	674	603	519	708	771	728
90°-100°	26.9	0.2	0.1	85°	271	239	238	302	317	266
100°-110°	87.5	0.5	0.4	90°	20	33	41	65	65	23
110°-120°	157.6	0.9	0.7	95°	27	15	15	15	16	33
120°-130°	178.1	1.1	0.8	105°	127	52	102	66	56	134
130°-140°	247.3	1.5	1.1	115°	240	141	87	195	203	237
140°-150°	294.1	1.8	1.3	125°	351	317	143	98	94	313
150°-160°	268.2	1.6	1.2	135°	450	442	321	206	177	346
160°-170°	179.2	1.1	0.8	145°	531	524	498	416	376	332
170°-180°	62.8	0.4	0.3	155°	598	590	588	577	567	275
0°-30°	4981.8	30.0	21.9	165°	642	641	634	629	631	181
0°-40°	7922.1	47.7	34.7	175°	663	663	659	659	661	63
0°-60°	12845.5	77.4	56.3	180°	665	665	665	665	665	
0°-90°	15091.0	90.9	66.2							
90°-120°	271.9	1.6	1.2							
90°-150°	991.4	6.0	4.3							
90°-180°	1502.0	9.1	6.6							
0°-180°	16592.6	100.0	72.8							



TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

**CANDELA DISTRIBUTION (FULL):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
0°	6785	6785	6785	6785	6785
0.5°	6776	6789	6775	6788	6784
1°	6773	6787	6775	6787	6781
1.5°	6770	6784	6772	6783	6777
2°	6768	6783	6770	6781	6775
2.5°	6764	6779	6764	6777	6769
3°	6762	6773	6759	6770	6764
3.5°	6755	6769	6753	6762	6755
4°	6750	6762	6743	6753	6745
4.5°	6743	6755	6738	6743	6734
5°	6738	6748	6726	6729	6720
5.5°	6731	6738	6716	6718	6706
6°	6720	6728	6705	6705	6691
6.5°	6712	6719	6694	6690	6674
7°	6701	6707	6679	6672	6657
7.5°	6689	6696	6663	6653	6641
8°	6682	6685	6648	6636	6617
8.5°	6667	6670	6632	6615	6596
9°	6651	6652	6613	6589	6573
9.5°	6642	6638	6597	6567	6549
10°	6626	6625	6574	6542	6519
10.5°	6608	6606	6549	6518	6490
11°	6596	6591	6534	6495	6464
11.5°	6577	6567	6507	6465	6430
12°	6564	6551	6485	6431	6403
12.5°	6543	6529	6455	6402	6370
13°	6523	6507	6427	6367	6330
13.5°	6502	6485	6400	6336	6295
14°	6486	6465	6376	6305	6262
14.5°	6464	6439	6341	6263	6225
15°	6445	6416	6312	6229	6188
15.5°	6419	6391	6278	6192	6142
16°	6389	6367	6250	6154	6103
16.5°	6367	6336	6217	6116	6069
17°	6346	6304	6178	6074	6032
17.5°	6321	6276	6141	6031	5987
18°	6285	6246	6103	5992	5938
18.5°	6262	6214	6065	5945	5899
19°	6236	6184	6028	5904	5855
19.5°	6206	6154	5990	5865	5817
20°	6176	6118	5953	5826	5783
20.5°	6149	6085	5905	5785	5738
21°	6114	6048	5866	5743	5692
21.5°	6082	6011	5826	5702	5655
22°	6052	5977	5785	5662	5618



TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
22.5°	6018	5938	5744	5618	5580
23°	5982	5897	5696	5574	5538
23.5°	5953	5860	5657	5536	5500
24°	5915	5820	5612	5496	5463
24.5°	5877	5781	5570	5458	5429
25°	5835	5739	5526	5419	5393
25.5°	5802	5699	5487	5381	5359
26°	5764	5656	5440	5343	5322
26.5°	5722	5608	5396	5300	5281
27°	5678	5564	5354	5262	5240
27.5°	5639	5522	5312	5223	5206
28°	5599	5477	5263	5187	5170
28.5°	5555	5432	5221	5150	5142
29°	5508	5385	5176	5112	5107
29.5°	5462	5334	5132	5076	5070
30°	5414	5287	5087	5037	5033
30.5°	5372	5239	5044	5001	5002
31°	5327	5194	5002	4961	4964
31.5°	5281	5142	4959	4922	4929
32°	5227	5089	4907	4885	4896
32.5°	5175	5038	4861	4848	4861
33°	5122	4987	4815	4810	4825
33.5°	5069	4933	4769	4769	4790
34°	5021	4880	4726	4729	4753
34.5°	4965	4824	4678	4690	4718
35°	4910	4770	4630	4643	4679
35.5°	4856	4718	4585	4607	4647
36°	4798	4660	4530	4564	4606
36.5°	4741	4602	4477	4525	4566
37°	4681	4544	4429	4479	4531
37.5°	4621	4485	4379	4434	4492
38°	4568	4427	4325	4390	4443
38.5°	4522	4367	4272	4341	4403
39°	4449	4309	4221	4294	4365
39.5°	4382	4249	4169	4246	4325
40°	4314	4181	4117	4198	4283
40.5°	4260	4124	4059	4149	4234
41°	4197	4063	4004	4100	4183
41.5°	4132	3999	3944	4047	4133
42°	4063	3935	3888	3995	4091
42.5°	3997	3869	3832	3941	4043
43°	3931	3801	3775	3881	3987
43.5°	3866	3742	3716	3823	3937
44°	3791	3676	3658	3772	3889
44.5°	3725	3608	3598	3716	3835



TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
45°	3659	3543	3541	3657	3776
45.5°	3587	3475	3486	3597	3719
46°	3512	3411	3425	3542	3662
46.5°	3445	3346	3364	3484	3601
47°	3381	3281	3308	3419	3542
47.5°	3311	3219	3250	3365	3485
48°	3239	3153	3196	3309	3430
48.5°	3168	3089	3136	3252	3363
49°	3095	3019	3075	3195	3300
49.5°	3028	2957	3019	3136	3239
50°	2963	2902	2966	3079	3179
50.5°	2898	2836	2917	3023	3122
51°	2835	2774	2861	2966	3060
51.5°	2774	2713	2804	2907	3001
52°	2699	2648	2742	2845	2938
52.5°	2632	2584	2684	2786	2873
53°	2571	2528	2625	2723	2809
53.5°	2508	2464	2574	2670	2742
54°	2445	2401	2518	2608	2677
54.5°	2388	2340	2458	2544	2609
55°	2325	2280	2396	2483	2549
55.5°	2264	2219	2331	2425	2492
56°	2205	2156	2274	2362	2428
56.5°	2145	2100	2211	2296	2360
57°	2088	2042	2147	2240	2302
57.5°	2032	1980	2085	2179	2235
58°	1978	1919	2020	2118	2166
58.5°	1921	1865	1955	2054	2105
59°	1865	1808	1893	1994	2046
59.5°	1811	1751	1828	1936	1982
60°	1763	1700	1770	1877	1924
60.5°	1710	1644	1702	1821	1869
61°	1655	1589	1641	1758	1809
61.5°	1602	1537	1580	1706	1751
62°	1555	1488	1516	1651	1691
62.5°	1506	1434	1456	1598	1638
63°	1460	1389	1398	1546	1575
63.5°	1416	1338	1339	1490	1522
64°	1369	1296	1284	1441	1480
64.5°	1332	1252	1231	1392	1430
65°	1286	1207	1179	1349	1384
65.5°	1245	1163	1127	1303	1336
66°	1205	1125	1077	1263	1287
66.5°	1166	1085	1027	1221	1246
67°	1128	1046	982	1179	1203





TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
67.5°	1092	1010	939	1138	1166
68°	1058	976	894	1103	1129
68.5°	1024	940	857	1068	1095
69°	994	910	818	1035	1062
69.5°	960	876	776	998	1033
70°	930	843	742	967	996
70.5°	896	818	710	938	967
71°	871	794	680	911	945
71.5°	845	764	654	881	917
72°	817	738	625	854	888
72.5°	792	715	603	828	872
73°	770	691	584	801	851
73.5°	745	667	567	779	828
74°	718	646	548	750	807
74.5°	696	626	532	729	790
75°	674	603	519	708	771
75.5°	655	585	506	687	753
76°	634	566	495	662	733
76.5°	618	546	484	641	714
77°	601	527	474	623	690
77.5°	585	507	463	600	674
78°	567	488	453	580	656
78.5°	550	469	443	564	637
79°	533	449	432	546	615
79.5°	514	433	422	525	594
80°	495	416	409	507	576
80.5°	475	398	396	489	555
81°	453	381	381	472	530
81.5°	432	364	368	453	506
82°	412	347	352	434	484
82.5°	390	329	336	413	458
83°	362	310	319	392	435
83.5°	341	293	300	370	407
84°	319	277	280	348	375
84.5°	295	258	259	326	344
85°	271	239	238	302	317
85.5°	245	222	217	275	290
86°	219	203	195	248	258
86.5°	193	181	171	218	228
87°	168	157	146	192	200
87.5°	141	135	125	168	173
88°	115	110	104	144	145
88.5°	90	87	85	121	122
89°	60	66	67	99	99
89.5°	36	46	53	79	72



TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
90°	20	33	41	65	65
90.5°	12	25	35	53	57
91°	7	18	27	43	46
91.5°	5	12	20	34	36
92°	7	8	15	25	26
92.5°	11	9	11	18	21
93°	15	9	10	14	17
93.5°	17	11	11	12	14
94°	20	12	13	14	14
94.5°	24	14	14	15	15
95°	27	15	15	15	16
95.5°	31	18	16	17	17
96°	35	22	17	18	18
96.5°	39	28	18	19	20
97°	45	32	20	19	20
97.5°	51	36	22	21	21
98°	56	42	22	22	22
98.5°	61	47	24	24	23
99°	65	52	26	26	26
99.5°	70	57	29	27	28
100°	74	60	33	28	29
100.5°	78	63	36	29	30
101°	83	64	43	31	31
101.5°	87	66	49	34	32
102°	93	66	56	36	34
102.5°	98	65	63	40	36
103°	104	64	70	45	39
103.5°	109	62	78	49	43
104°	114	59	86	53	49
104.5°	121	55	94	59	53
105°	127	52	102	66	56
105.5°	132	51	111	75	61
106°	139	51	118	85	69
106.5°	144	53	124	94	77
107°	149	55	129	101	87
107.5°	155	58	133	111	97
108°	162	61	137	121	105
108.5°	167	64	141	131	113
109°	172	67	144	139	126
109.5°	177	71	145	146	134
110°	183	76	146	155	141
110.5°	189	81	145	161	151
111°	195	86	142	167	161
111.5°	201	92	138	172	169
112°	206	98	132	176	175



TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
112.5°	212	105	125	180	181
113°	218	112	117	184	186
113.5°	224	119	108	188	191
114°	229	126	100	191	195
114.5°	234	133	93	193	199
115°	240	141	87	195	203
115.5°	246	150	82	195	206
116°	252	158	79	192	208
116.5°	257	167	78	188	209
117°	263	176	78	181	210
117.5°	268	185	79	173	209
118°	273	194	82	164	207
118.5°	279	203	84	154	200
119°	285	212	86	143	191
119.5°	290	221	89	130	183
120°	296	231	92	120	174
120.5°	301	239	95	111	164
121°	306	247	99	103	152
121.5°	312	257	103	97	140
122°	318	266	108	93	127
122.5°	323	275	114	90	116
123°	328	283	119	90	107
123.5°	335	292	125	91	101
124°	339	300	130	93	97
124.5°	345	309	136	95	95
125°	351	317	143	98	94
125.5°	356	325	149	100	94
126°	361	332	155	102	97
126.5°	367	340	163	105	98
127°	372	347	170	108	101
127.5°	377	353	177	112	103
128°	382	360	184	117	105
128.5°	387	367	193	121	107
129°	392	374	202	126	110
129.5°	398	380	210	132	114
130°	403	386	220	138	118
130.5°	407	392	228	144	122
131°	411	398	236	149	128
131.5°	416	404	247	155	133
132°	421	411	258	162	140
132.5°	426	416	269	168	145
133°	431	421	279	175	151
133.5°	435	427	289	182	157
134°	440	432	300	190	163
134.5°	445	437	311	197	171



TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
135°	450	442	321	206	177
135.5°	453	447	332	213	184
136°	457	452	342	222	192
136.5°	463	456	352	231	199
137°	467	461	362	241	207
137.5°	471	465	373	251	215
138°	476	470	383	261	224
138.5°	480	474	393	272	232
139°	484	478	402	282	242
139.5°	488	483	412	292	253
140°	492	486	420	303	262
140.5°	496	490	429	315	273
141°	500	494	438	325	283
141.5°	504	498	447	337	293
142°	508	501	454	350	305
142.5°	512	505	462	360	319
143°	516	509	470	372	331
143.5°	520	513	477	382	341
144°	523	517	484	393	353
144.5°	527	520	491	405	364
145°	531	524	498	416	376
145.5°	534	528	504	426	387
146°	538	532	510	437	399
146.5°	542	535	516	448	410
147°	546	539	522	458	422
147.5°	550	542	528	469	435
148°	553	546	533	478	445
148.5°	557	550	539	489	456
149°	560	553	543	498	467
149.5°	563	556	548	506	478
150°	567	560	553	514	489
150.5°	570	563	557	521	499
151°	573	566	561	529	507
151.5°	577	569	565	536	517
152°	579	572	568	543	526
152.5°	582	576	572	549	534
153°	585	579	575	556	541
153.5°	589	582	579	561	548
154°	592	585	582	567	555
154.5°	596	588	585	572	561
155°	598	590	588	577	567
155.5°	601	594	591	582	572
156°	603	597	594	587	578
156.5°	605	599	596	590	583
157°	607	603	599	594	589



TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
157.5°	611	605	601	597	594
158°	613	608	604	599	598
158.5°	616	611	606	602	601
159°	618	613	609	605	604
159.5°	620	616	612	607	607
160°	623	619	614	610	610
160.5°	625	622	616	612	613
161°	626	623	618	614	615
161.5°	628	626	620	615	617
162°	631	628	622	618	619
162.5°	633	630	625	620	622
163°	635	632	627	621	623
163.5°	637	635	628	623	625
164°	639	637	630	625	628
164.5°	640	639	632	627	629
165°	642	641	634	629	631
165.5°	644	643	635	631	632
166°	646	645	636	633	634
166.5°	647	646	639	634	636
167°	648	648	640	636	638
167.5°	650	650	642	638	639
168°	652	651	644	639	641
168.5°	652	652	645	641	643
169°	654	653	647	643	645
169.5°	655	654	648	644	646
170°	656	655	649	646	648
170.5°	657	656	651	647	650
171°	658	657	652	649	651
171.5°	658	658	653	651	653
172°	659	659	654	652	655
172.5°	660	660	655	653	656
173°	661	661	656	654	657
173.5°	661	661	658	656	658
174°	662	662	658	657	660
174.5°	663	663	659	658	661
175°	663	663	659	659	661
175.5°	664	664	660	660	662
176°	664	664	661	660	663
176.5°	665	665	662	661	664
177°	665	666	662	661	664
177.5°	666	666	662	662	665
178°	666	667	663	662	665
178.5°	666	667	663	663	665
179°	666	667	663	663	665
179.5°	667	667	664	663	666



TEST NUMBER: 17282

CATALOG NUMBER: HBE-832-N-A-UNV-EB82-UPL-U

**CANDELA DISTRIBUTION (continued):**

	0°	22.5°	45°	67.5°	90°
180°	665	665	665	665	665

(END OF REPORT)