

## Photometric Test Report

### Relevant Standards

- ☒ ANSI/IES LM-79-2019
- ☒ ANSI C82.77-2017

Prepared For

**RAB Lighting Inc.**

Address: 408 W 14th St New York, NY 10014

Prepared By

**Dongguan New Testing Centre Co., Ltd.**

Address: 3F No. 1 the 1st North Industry Road, Songshan Lake Science & Technology Park, Dongguan, Guangdong, China

Prepare by:

*Alan Wang*

Engineer: Alan Wang

Date: 2024-07-30

Review by:

*Vincent Yuan*

Technical Lead: Vincent Yuan

Issue Date: 2024-07-30

Revised Date: N/A

## 1.0 Test Summary

DLC Technical Requirements V5.1

Architectural Flood and Spot Luminaires				
Requirement Category	Test Method	Requirements		Test Value
Luminaire Output (lm) (Goniophotometer – Section 4.2)	ANSI/IES LM-79:2019	1000		4375
Minimum Luminaire Efficacy (lm/W) (Goniophotometer – Section 4.2)	ANSI/IES LM-79:2019	Standard	Premium	138.4
		105	120	
Power (Input Wattage) (W) (Goniophotometer – Section 4.2)	ANSI/IES LM-79:2019	Worst Case		31.6
Total Harmonic Distortion (A%) (THD & PF – Section 4.3)	ANSI C82.77:2002 ANSI C82-77-10:2020	20.00%	120V	14.77
Power Factor (THD & PF – Section 4.3)	ANSI C82.77:2002 ANSI C82-77-10:2020	0.9	120V	0.984
Allowable CCTs* (K) (Integrating Sphere – Section 4.1)	ANSI/IES LM-79:2019	7 steps	5029±283	5035
		4 steps	5029±220	
Minimum CRI (Integrating Sphere – Section 4.1)	ANSI/IES LM-79:2019 CIE13.3-1995	≥70		81.9
Minimum R9 (Integrating Sphere – Section 4.1)	ANSI/IES LM-79-2019 CIE13.3-1995	N/A		13
Minimum Rf (Integrating Sphere – Section 4.1)	ANSI/IES TM-30-18	≥70		82
Minimum Rg (Integrating Sphere – Section 4.1)	ANSI/IES TM-30-18	≥89		99
IES Rcs,h1 (Integrating Sphere – Section 4.1)	ANSI/IES TM-30-18	-18%≤IES Rcs,h1≤+23%		-12%
Zonal Lumen Requirement (0°-90°) (Goniophotometer – Section 4.2)	ANSI/IES LM-79:2019	≥85%		100.0%
Input Voltage (V)				
(Goniophotometer – Section 4.2)	ANSI/IES LM-79:2019	Worst Cast		120.0
(Goniophotometer – Section 4.2)		Non-Worst Case		N/A
Input Current (A)				
(Goniophotometer – Section 4.2)	ANSI/IES LM-79:2019	Worst Case		0.268
(Goniophotometer – Section 4.2)		Non-Worst Case		N/A
Power (Input Wattage – W)				
(Goniophotometer – Section 4.2)	ANSI/IES LM-79:2019	Worst Case		31.6
(Goniophotometer – Section 4.2)		Non-Worst Case		N/A

## 2.0 Test List

Test Item	Test	Test Date	Model Number	Build Level	Sample No.
1	Integrating Sphere Test	2024-07-27	LF34LW @5000K	ES#3	240726003-S1
2	Goniophotometer Test	2024-07-27	LF34LW @5000K	ES#3	240726003-S1
3	THD and PF Test	2024-07-27	LF34LW @5000K	ES#3	240726003-S1

### Remark (If any):

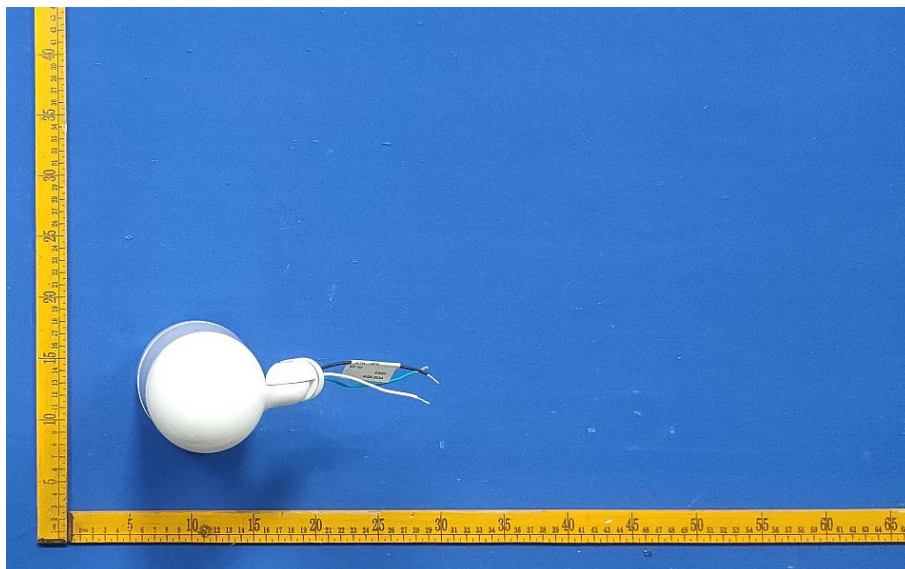
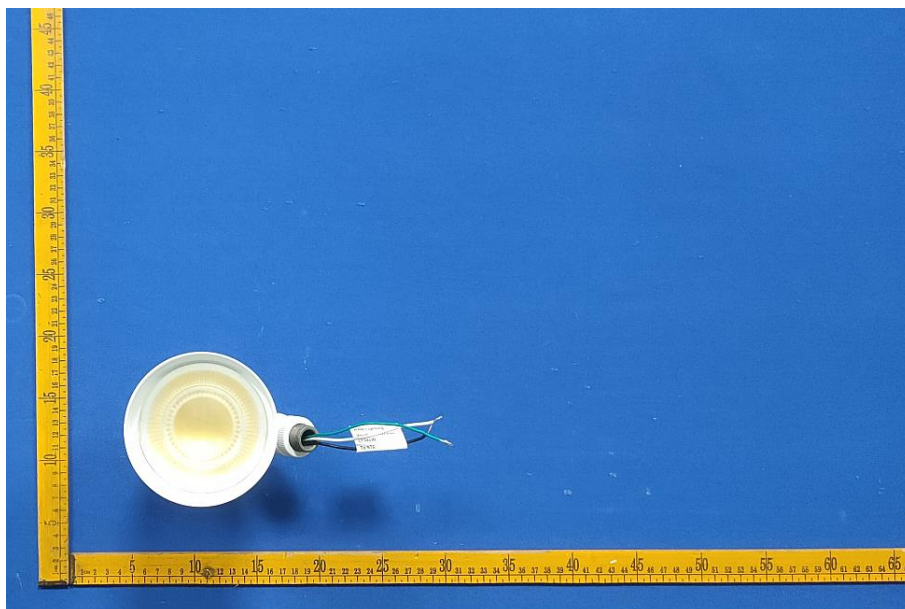
1. The results contained in this report pertain only to the tested samples.
2. This report shall not be reproduced, no limited part or full, without approval of Dongguan New Testing Centre Co., Ltd.
3. This report must not be used by the client to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST or any agency of the U.S. Government.

### 3.0 Product Description

Luminaire Description: Model No. LF34LW @5000K, color tunable from 2700K, 3000K, 3500K, 4000K and 5000K.

Electrical Specification: 120Vac, 50/60Hz

#### Photos of Luminaire Characteristics



## 4.0 LM-79 Measurement and Test Results

### 4.1 Integrating Sphere Test

<b>Model No.</b>	LF34LW @5000K	<b>Sample ID</b>	240726003-S1
<b>Operate time (Min.)</b>	10	<b>Stabilization time (Min.)</b>	60
<b>Temperature (°C)</b>	25.4	<b>Humidity (%RH)</b>	41.0

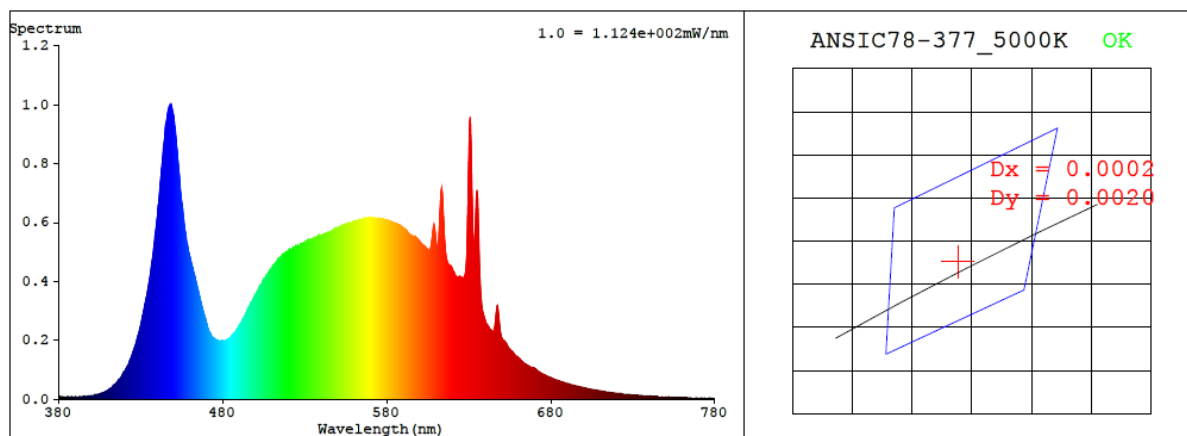
Test Method
<p>The Samples were tested according to the ANSI/IES LM-79:2019.</p> <p>Photometric parameters were measured using an integrating sphere, a spectroradiometer and software. The ambient temperature condition inside the sphere was maintained at 25±1°C.</p> <p>The sample measurements were made using a spectroradiometer connected by a fiber optic cable and detector through the detector port of the integrating sphere.</p> <p>The voltage of an AC power supply (RMS voltage) or DC power supply (instantaneous voltage) applied to the device under test shall be regulated to within ±0.2 percent under load.</p> <p>The sample was measured using 4π geometry and operated at rated voltage and was stabilized before measurement. Chromaticity coordinates, correlated color temperature and color rendering index were calculated from the spectral radiant flux measurements taken at 1 nm intervals over the range of 380 to 780nm.</p>

### Test Result

Voltage (Vac)	Frequency (Hz)	Current (A)	Power (W)	Power Factor
120.0	60	0.268	31.6	0.984

CCT (K)	CRI	R9	Duv	Rf	Rg	IES Rcs,h1
5035	81.9	13	0.0009	82	99	-12%

## 4.1 Integrating Sphere Test



### Colorimetric Parameters

Chromaticity Coordinate:  $x = 0.3443$   $y = 0.3528$  /  $u' = 0.2104$   $v' = 0.4851$  ( $duv = 9.24e-04$ )

CCT= 5035K Prcp WL: Ld=571.3nm Purity=9.2%

Peak WL: Lp=449nm FWHM: =21.8nm Ratio:R=15.7% G=80.2% B=4.1%

Render Index: Ra = 81.9 AvgR = 75.2 TM30:Rf=82 Rg=97

EEL: 0.09930 A++ Highest

R1 =81 R2 =85 R3 =88 R4 =83 R5 =82 R6 =80 R7 =86

R8 =70 R9 =13 R10=64 R11=83 R12=63 R13=81 R14=93 R15=76

## 4.1 Integrating Sphere Test

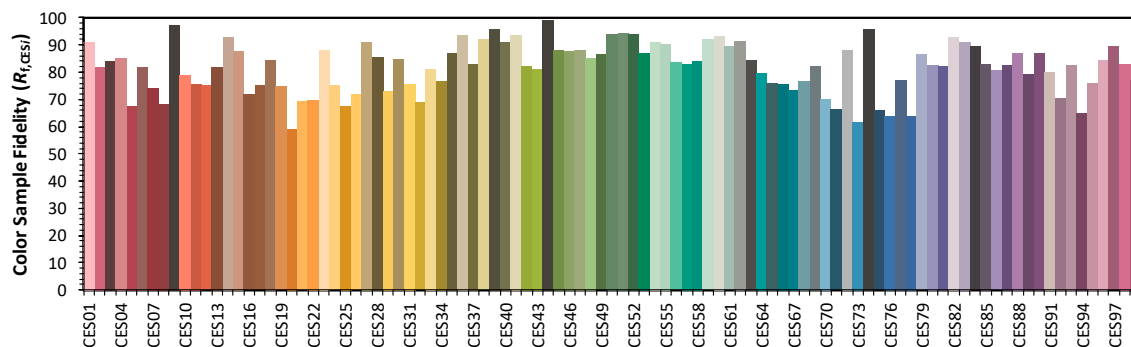
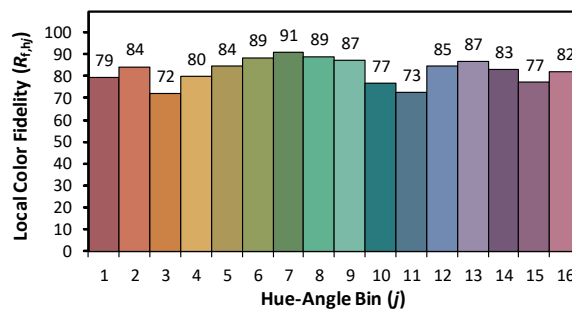
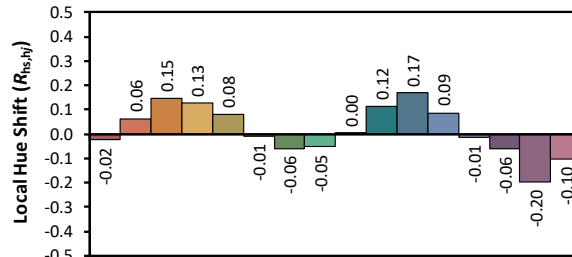
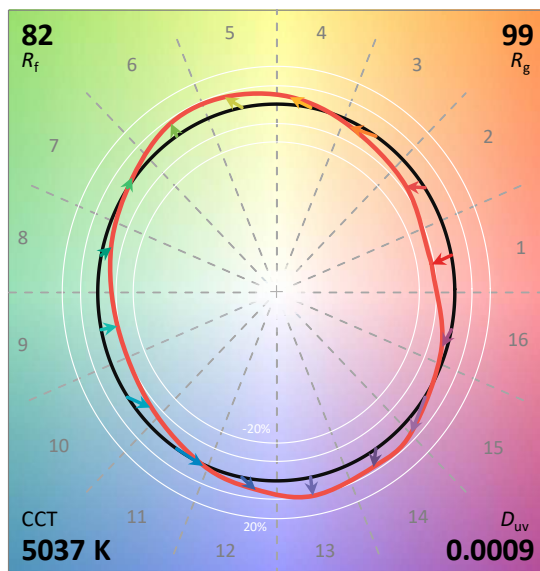
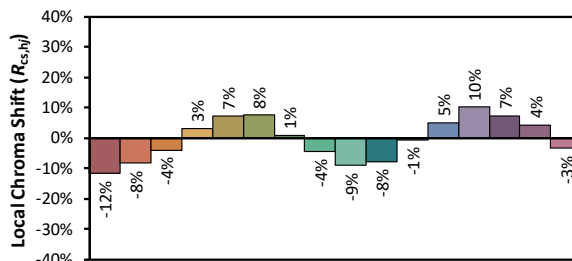
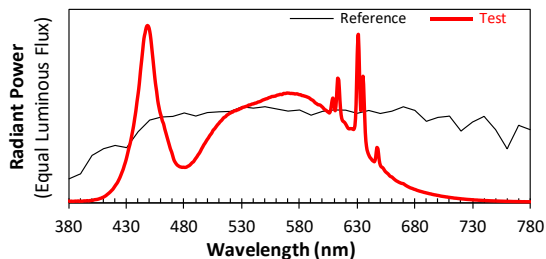
### ANSI/IES TM-30-18 Color Rendition Report

Source: 1 CIE F1

Manufacturer: RAB Lighting Inc.

Date: 2024/7/30

Model: LF34LW @5000K



Notes: This is a recommended method for displaying ANSI/IES TM-30-18 information.

$x$  0.3442  
 $y$  0.3526  
 $u'$  0.2104  
 $v'$  0.4850

CIE 13.3-1995  
(CRI)  
 $R_a$  82  
 $R_g$  13



## 4.1 Integrating Sphere Test

Spectral Distribution over Visible Wavelength											
WL (nm)	Radiant (W/nm)	WL (nm)	Radiant (W/nm)	WL (nm)	Radiant (W/nm)	WL (nm)	Radiant (W/nm)	WL (nm)	Radiant (W/nm)	WL (nm)	Radiant (W/nm)
380	8.10E-06	447	9.85E-04	514	4.76E-04	581	6.07E-04	648	3.00E-04	715	2.39E-05
381	5.80E-06	448	9.97E-04	515	4.80E-04	582	6.02E-04	649	2.41E-04	716	2.34E-05
382	7.20E-06	449	9.90E-04	516	4.84E-04	583	6.02E-04	650	2.10E-04	717	2.25E-05
383	6.00E-06	450	9.65E-04	517	4.92E-04	584	5.99E-04	651	2.00E-04	718	2.18E-05
384	6.20E-06	451	9.20E-04	518	4.95E-04	585	5.98E-04	652	1.96E-04	719	2.12E-05
385	7.00E-06	452	8.58E-04	519	5.01E-04	586	5.95E-04	653	1.88E-04	720	2.04E-05
386	7.30E-06	453	7.96E-04	520	5.03E-04	587	5.93E-04	654	1.77E-04	721	1.96E-05
387	6.90E-06	454	7.30E-04	521	5.08E-04	588	5.90E-04	655	1.70E-04	722	1.92E-05
388	8.30E-06	455	6.71E-04	522	5.09E-04	589	5.86E-04	656	1.65E-04	723	1.84E-05
389	6.00E-06	456	6.26E-04	523	5.15E-04	590	5.80E-04	657	1.59E-04	724	1.78E-05
390	7.50E-06	457	5.73E-04	524	5.17E-04	591	5.77E-04	658	1.51E-04	725	1.72E-05
391	6.90E-06	458	5.38E-04	525	5.17E-04	592	5.72E-04	659	1.46E-04	726	1.67E-05
392	7.20E-06	459	5.07E-04	526	5.22E-04	593	5.65E-04	660	1.43E-04	727	1.63E-05
393	8.60E-06	460	4.85E-04	527	5.22E-04	594	5.59E-04	661	1.37E-04	728	1.59E-05
394	8.40E-06	461	4.59E-04	528	5.28E-04	595	5.55E-04	662	1.32E-04	729	1.52E-05
395	8.90E-06	462	4.43E-04	529	5.29E-04	596	5.51E-04	663	1.26E-04	730	1.47E-05
396	9.80E-06	463	4.16E-04	530	5.33E-04	597	5.50E-04	664	1.21E-04	731	1.41E-05
397	8.30E-06	464	3.93E-04	531	5.36E-04	598	5.48E-04	665	1.18E-04	732	1.37E-05
398	1.01E-05	465	3.69E-04	532	5.37E-04	599	5.42E-04	666	1.14E-04	733	1.33E-05
399	1.07E-05	466	3.46E-04	533	5.40E-04	600	5.36E-04	667	1.11E-04	734	1.33E-05
400	1.14E-05	467	3.24E-04	534	5.42E-04	601	5.28E-04	668	1.08E-04	735	1.24E-05
401	1.27E-05	468	3.01E-04	535	5.45E-04	602	5.22E-04	669	1.07E-04	736	1.22E-05
402	1.49E-05	469	2.84E-04	536	5.49E-04	603	5.19E-04	670	1.05E-04	737	1.17E-05
403	1.58E-05	470	2.62E-04	537	5.49E-04	604	5.12E-04	671	1.01E-04	738	1.15E-05
404	1.65E-05	471	2.40E-04	538	5.52E-04	605	5.08E-04	672	9.63E-05	739	1.10E-05
405	1.79E-05	472	2.27E-04	539	5.55E-04	606	5.05E-04	673	9.24E-05	740	1.08E-05
406	1.99E-05	473	2.17E-04	540	5.55E-04	607	5.22E-04	674	8.88E-05	741	1.05E-05
407	2.24E-05	474	2.10E-04	541	5.59E-04	608	5.67E-04	675	8.55E-05	742	1.01E-05
408	2.42E-05	475	2.05E-04	542	5.60E-04	609	5.87E-04	676	8.23E-05	743	1.00E-05
409	2.76E-05	476	2.01E-04	543	5.62E-04	610	5.42E-04	677	8.01E-05	744	9.50E-06
410	3.00E-05	477	2.00E-04	544	5.66E-04	611	5.18E-04	678	7.79E-05	745	9.30E-06
411	3.42E-05	478	1.98E-04	545	5.67E-04	612	5.86E-04	679	7.50E-05	746	8.90E-06
412	3.81E-05	479	1.98E-04	546	5.69E-04	613	6.99E-04	680	7.30E-05	747	8.80E-06
413	4.39E-05	480	1.98E-04	547	5.73E-04	614	6.87E-04	681	7.07E-05	748	8.40E-06
414	4.90E-05	481	1.98E-04	548	5.77E-04	615	5.74E-04	682	6.79E-05	749	8.30E-06
415	5.44E-05	482	1.99E-04	549	5.79E-04	616	4.95E-04	683	6.59E-05	750	8.10E-06
416	6.05E-05	483	2.03E-04	550	5.81E-04	617	4.64E-04	684	6.37E-05	751	7.80E-06
417	6.74E-05	484	2.06E-04	551	5.84E-04	618	4.56E-04	685	6.21E-05	752	7.50E-06
418	7.39E-05	485	2.11E-04	552	5.85E-04	619	4.51E-04	686	6.02E-05	753	7.40E-06
419	8.33E-05	486	2.18E-04	553	5.89E-04	620	4.41E-04	687	5.85E-05	754	7.10E-06
420	9.31E-05	487	2.25E-04	554	5.91E-04	621	4.29E-04	688	5.64E-05	755	7.00E-06
421	1.02E-04	488	2.29E-04	555	5.93E-04	622	4.18E-04	689	5.51E-05	756	6.80E-06
422	1.12E-04	489	2.39E-04	556	5.97E-04	623	4.15E-04	690	5.33E-05	757	6.60E-06
423	1.25E-04	490	2.49E-04	557	5.97E-04	624	4.16E-04	691	5.19E-05	758	6.40E-06
424	1.38E-04	491	2.58E-04	558	5.98E-04	625	4.15E-04	692	5.01E-05	759	6.10E-06
425	1.54E-04	492	2.68E-04	559	5.99E-04	626	4.13E-04	693	4.86E-05	760	6.00E-06
426	1.70E-04	493	2.77E-04	560	6.03E-04	627	4.12E-04	694	4.75E-05	761	6.00E-06
427	1.87E-04	494	2.88E-04	561	6.05E-04	628	4.32E-04	695	4.54E-05	762	5.70E-06
428	2.08E-04	495	3.01E-04	562	6.06E-04	629	5.52E-04	696	4.42E-05	763	5.60E-06
429	2.28E-04	496	3.13E-04	563	6.09E-04	630	8.32E-04	697	4.27E-05	764	5.30E-06
430	2.52E-04	497	3.25E-04	564	6.08E-04	631	9.45E-04	698	4.18E-05	765	5.10E-06
431	2.80E-04	498	3.34E-04	565	6.08E-04	632	7.16E-04	699	4.03E-05	766	4.90E-06
432	3.07E-04	499	3.45E-04	566	6.14E-04	633	5.21E-04	700	3.92E-05	767	4.90E-06
433	3.31E-04	500	3.55E-04	567	6.14E-04	634	5.96E-04	701	3.81E-05	768	4.90E-06
434	3.62E-04	501	3.64E-04	568	6.14E-04	635	7.11E-04	702	3.63E-05	769	4.60E-06
435	3.96E-04	502	3.76E-04	569	6.16E-04	636	5.71E-04	703	3.51E-05	770	4.50E-06
436	4.30E-04	503	3.84E-04	570	6.16E-04	637	3.94E-04	704	3.41E-05	771	4.50E-06
437	4.73E-04	504	3.93E-04	571	6.15E-04	638	3.17E-04	705	3.31E-05	772	4.20E-06
438	5.15E-04	505	4.06E-04	572	6.14E-04	639	2.85E-04	706	3.22E-05	773	3.90E-06
439	5.68E-04	506	4.13E-04	573	6.14E-04	640	2.68E-04	707	3.10E-05	774	4.00E-06
440	6.14E-04	507	4.21E-04	574	6.13E-04	641	2.54E-04	708	3.04E-05	775	4.10E-06
441	6.69E-04	508	4.30E-04	575	6.13E-04	642	2.46E-04	709	2.90E-05	776	3.80E-06
442	7.39E-04	509	4.39E-04	576	6.11E-04	643	2.38E-04	710	2.83E-05	777	3.80E-06
443	7.99E-04	510	4.45E-04	577	6.12E-04	644	2.33E-04	711	2.73E-05	778	3.70E-06
444	8.62E-04	511	4.54E-04	578	6.12E-04	645	2.30E-04	712	2.64E-05	779	3.80E-06
445	9.23E-04	512	4.60E-04	579	6.09E-04	646	2.55E-04	713	2.57E-05	780	3.80E-06
446	9.54E-04	513	4.67E-04	580	6.07E-04	647	3.09E-04	714	2.44E-05	N/A	N/A



## 4.0 LM-79 Measurement and Test Results

### 4.2 Goniophotometer Test

<b>Model No.</b>	LF34LW @5000K	<b>Sample ID</b>	240726003-S1
<b>Operate time (Min.)</b>	30	<b>Stabilization time (Min.)</b>	60
<b>Temperature (°C)</b>	24.8	<b>Humidity (%RH)</b>	45.1

<b>Test Method</b>
<p>The Samples were tested according to the ANSI/IES LM-79:2019.</p> <p>Photometric parameters were measured using a type C goniophotometer and software.</p> <p>The ambient temperature shall be maintained at <math>25 \pm 1^\circ\text{C}</math>, measured at a point not more than 1 m from the sample and at the same height as the sample.</p> <p>The voltage of an AC power supply (RMS voltage) or DC power supply (instantaneous voltage) applied to the device under test shall be regulated to within <math>\pm 0.2</math> percent under load.</p> <p>The samples were operated at rated voltage and was stabilized before measurement. Luminous flux, luminaire efficacy, zonal lumen were calculated from the software taken at <math>1.0^\circ</math> vertical intervals and <math>15^\circ</math> horizontal intervals.</p>

### Test Conditions

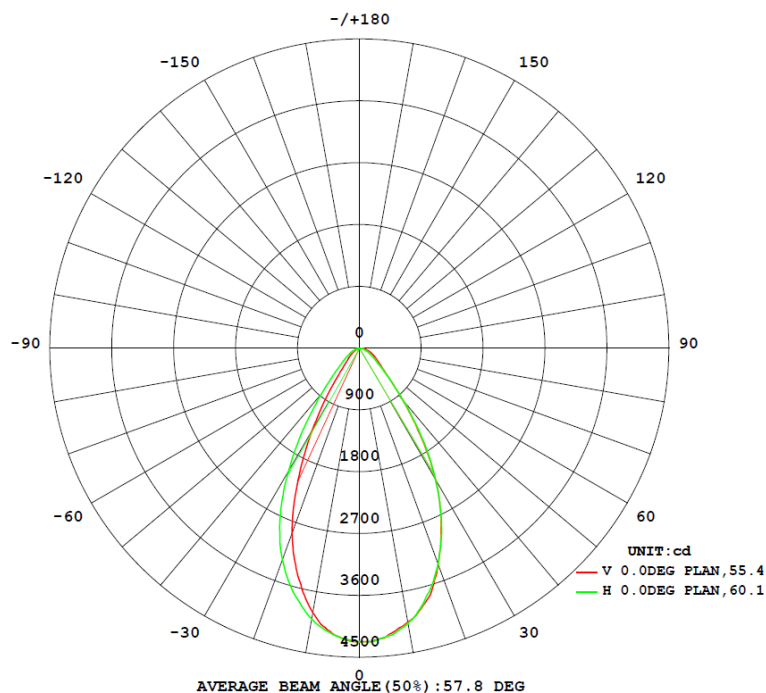
Condition	Voltage (Vac)	Frequency (Hz)	Current (A)	Power (W)	Power Factor
<b>WORST CASE</b>	120.0	60	0.268	31.6	0.984
<b>NON-WORST CASE</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

### Test Result

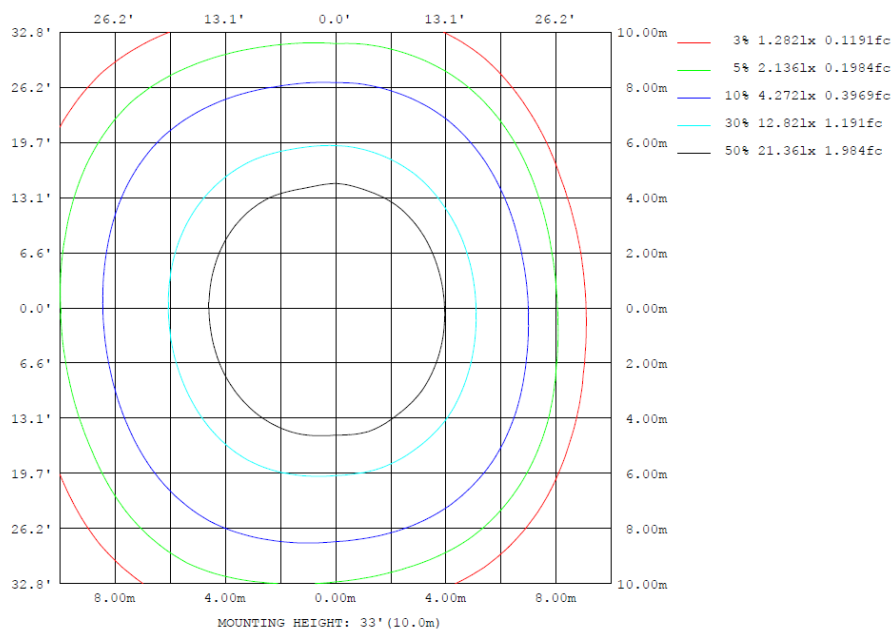
Flux (lm)	Field Angle (10%)		Beam Angle (50%)		Luminous Efficacy (lm/W)	Zonal Lumen Requirement	NEMA Type
	C0-180	C90-270	C0-180	C90-270		(0°-90°)	
4375	90.4	95.9	55.5	60.3	138.4	100.0%	5H x 5V

## 4.2 Goniophotometer Test

### Lighting Distribution Curve



### Isolux Plot



## 4.2 Goniophotometer Test

### Zonal Lumen Summary

ZONAL FLUX DIAGRAM:

γ	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	γ	Φ zone	Φ total	ℓlum, lamp
10	3908	4013	4071	4074	4048	4027	4003	3952	0- 10	395.6	395.6	9.04, 9.04
20	2881	3171	3346	3455	3353	3415	3279	3048	10- 20	1027	1423	32.5, 32.5
30	1365	1902	2216	2407	2222	2327	2066	1684	20- 30	1211	2634	60.2, 60.2
40	391.7	759.4	991.0	1214	974.5	1149	850.3	621.9	30- 40	872.7	3507	80.2, 80.2
50	184.1	270.1	371.0	513.6	420.9	501.0	331.3	230.5	40- 50	426.4	3933	89.9, 89.9
60	80.49	117.9	190.7	271.6	263.5	265.9	174.2	105.3	50- 60	229.6	4163	95.1, 95.1
70	9.314	31.61	91.45	152.6	163.8	144.7	79.17	25.35	60- 70	130.0	4293	98.1, 98.1
80	0.0487	0.0826	27.59	68.34	81.79	61.92	22.11	0.0476	70- 80	59.43	4352	99.5, 99.5
90	0	0	0	0	0	0	0	0	80- 90	22.79	4375	100, 100
100	0	0	0	0	0	0	0	0	90-100	0.0000	4375	100, 100
110	0	0	0	0	0	0	0	0	100-110	0	4375	100, 100
120	0	0	0	0	0	0	0	0	110-120	0	4375	100, 100
130	0	0	0	0	0	0	0	0	120-130	0	4375	100, 100
140	0	0	0	0	0	0	0	0	130-140	0	4375	100, 100
150	0	0	0	0	0	0	0	0	140-150	0	4375	100, 100
160	0	0	0	0	0	0	0	0	150-160	0	4375	100, 100
170	0	0	0	0	0	0	0	0	160-170	0	4375	100, 100
180	0	0	0	0	0	0	0	0	170-180	0	4375	100, 100
DEG	LUMINOUS INTENSITY:cd									UNIT:lm		

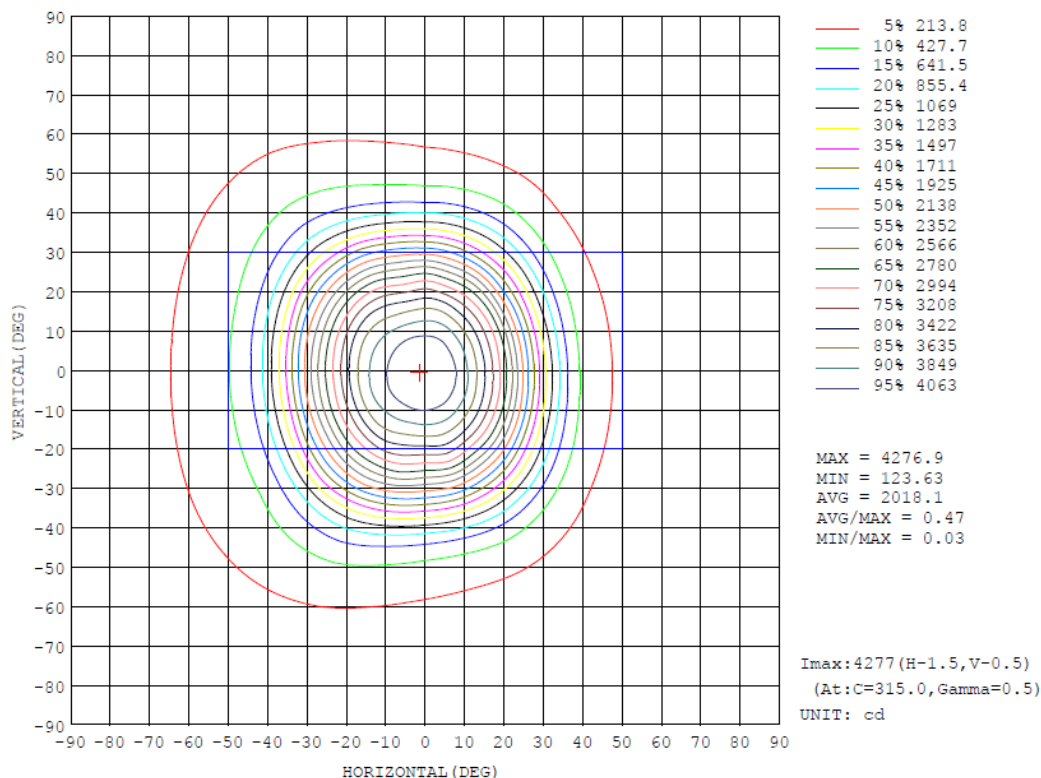
Zonal (lm)		Total (lm)		Percent
0-10	395.64	0-10	395.64	9.04%
10-20	1027.08	0-20	1422.72	32.52%
20-30	1211.23	0-30	2633.95	60.21%
30-40	872.73	0-40	3506.68	80.15%
40-50	426.44	0-50	3933.12	89.90%
50-60	229.61	0-60	4162.73	95.15%
60-70	130.01	0-70	4292.74	98.12%
70-80	59.43	0-80	4352.17	99.48%
80-90	22.79	0-90	4374.96	100.00%
90-100	0.00	0-100	4374.96	100.00%
100-110	0.00	0-110	4374.96	100.00%
110-120	0.00	0-120	4374.96	100.00%
120-130	0.00	0-130	4374.96	100.00%
130-140	0.00	0-140	4374.96	100.00%
140-150	0.00	0-150	4374.96	100.00%
150-160	0.00	0-160	4374.96	100.00%
160-170	0.00	0-170	4374.96	100.00%
170-180	0.00	0-180	4374.96	100.00%

## 4.2 Goniophotometer Test

### Area Flux Diagram

AREA FLUX DIAGRAM																	UNIT:lm	Φ t	Φ a
VERTICAL (DEG)	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80	-90
	0.09	0.32	0.52	0.68	0.78	0.81	0.75	0.60	0.40	0.20	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.12	0.39	0.71	1.08	1.44	1.73	1.87	1.82	1.59	1.22	0.80	0.40	0.13	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	0.13	0.46	1.01	1.76	2.63	3.44	3.98	4.17	3.99	3.48	2.69	1.75	0.88	0.28	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.14	0.57	1.39	2.60	4.12	5.78	7.08	7.69	7.63	7.12	5.89	4.09	2.35	1.05	0.24	0.01	0.00	0.00	0.00
50	0.14	0.68	1.78	3.44	5.84	9.23	12.8	15.3	16.4	15.8	12.5	7.84	4.23	2.08	0.69	0.07	0.00	0.00	0.00
40	0.15	0.79	2.13	4.25	7.88	15.0	26.1	37.2	42.7	40.8	29.6	15.6	6.61	3.16	1.22	0.19	0.00	0.00	0.00
30	0.16	0.88	2.41	4.96	10.1	24.0	47.9	70.2	80.3	77.9	58.0	29.8	10.4	4.14	1.70	0.34	0.00	0.00	0.00
20	0.16	0.95	2.62	5.50	12.3	33.4	66.8	96.0	109	107	84.1	45.5	15.3	5.01	2.07	0.46	0.01	0.00	0.00
10	0.17	0.98	2.74	5.81	13.7	38.6	76.2	109	124	123	98.1	56.3	19.2	5.61	2.28	0.53	0.02	0.00	0.00
0	0.17	0.98	2.74	5.80	13.4	38.1	76.0	109	126	124	99.7	57.9	20.0	5.72	2.30	0.54	0.02	0.00	0.00
-10	0.17	0.95	2.64	5.48	11.8	32.3	66.7	97.3	112	111	88.2	49.9	17.4	5.30	2.12	0.47	0.01	0.00	0.00
-20	0.16	0.89	2.43	4.94	9.53	23.1	49.7	74.3	85.7	83.0	63.6	35.0	12.5	4.45	1.77	0.36	0.01	0.00	0.00
-30	0.15	0.81	2.16	4.25	7.52	14.8	28.7	43.0	49.0	45.9	34.2	18.6	7.79	3.43	1.29	0.21	0.00	0.00	0.00
-40	0.14	0.70	1.82	3.48	5.81	9.50	14.7	18.7	19.5	17.6	13.6	8.75	4.80	2.28	0.76	0.09	0.00	0.00	0.00
-50	0.14	0.58	1.44	2.68	4.24	6.11	7.99	8.83	8.55	7.59	6.23	4.49	2.63	1.19	0.30	0.02	0.00	0.00	0.00
-60	0.13	0.48	1.06	1.86	2.80	3.72	4.43	4.66	4.45	3.87	3.00	2.01	1.06	0.37	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
-70	0.12	0.40	0.74	1.16	1.58	1.93	2.13	2.11	1.88	1.48	0.98	0.53	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-80	0.09	0.32	0.54	0.72	0.85	0.90	0.87	0.74	0.54	0.32	0.13	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-90	0.09	0.32	0.52	0.68	0.78	0.81	0.75	0.60	0.40	0.20	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Φ t	2.53	12.2	30.9	60.5	116	262	495	700	794	772	601	339	125	44.1	16.8	3.28	0.07	0.00	4375
Φ a	0.00	0.00	0.00	0.00	62.3	223	459	666	760	740	571	307	81.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3870

### Isocandela



## 4.2 Goniophotometer Test

## Luminous Distribution Intensity Data

Table--1		UNIT: °cd																			
H (DEG)		-90	-85	-80	-75	-70	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	
V (DEG)		-180	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		-170	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		-160	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		-150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		-140	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		-130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		-120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		-110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		-100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		-90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		-80	0.00	45.3	46.7	47.8	48.7	49.4	50.2	51.0	51.7	52.0	51.8	51.0	49.5	47.2	44.3	40.8	36.8	32.3	27.6
		-70	0.00	47.0	47.0	50.2	54.1	60.4	68.1	76.0	84.1	91.6	98.7	105	109	113	114	112	109	105	98.8
		-60	0.00	48.5	54.3	65.2	79.4	95.4	112	129	146	162	178	192	206	216	219	216	210	202	191
		-50	0.00	50.0	60.3	78.6	101	126	150	175	201	232	264	301	343	383	409	416	409	394	371
		-40	0.00	51.4	66.9	92.1	122	153	185	220	258	304	370	464	586	729	867	960	1015	1026	991
		-30	0.00	52.6	73.0	104	139	177	217	261	313	381	501	718	1034	1416	1763	2040	2206	2263	2221
		-20	0.00	53.6	77.8	113	153	194	242	296	363	473	699	1090	1625	2150	2631	2990	3261	3336	3346
		-10	0.00	54.2	80.8	119	161	206	258	319	404	557	887	1402	2053	2635	3167	3610	3865	4011	4011
		0	0.00	54.4	81.8	121	164	210	263	329	421	599	975	1540	2222	2814	3353	3796	4048	4231	4272
		10	0.00	54.4	81.5	118	160	205	258	320	408	578	920	1444	2082	2652	3177	3582	3806	3946	4003
		20	0.00	53.4	77.2	112	152	193	241	295	371	500	744	1142	1655	2129	2571	2921	3117	3191	3279
		30	0.00	52.4	72.2	103	138	174	215	262	321	407	543	744	1017	1319	1612	1852	1985	2049	2066
		40	0.00	51.1	66.0	90.6	120	151	183	219	260	312	379	462	552	637	715	783	824	855	850
		50	0.00	49.7	59.2	76.7	98.4	122	147	172	198	229	260	290	317	335	347	350	347	343	331
		60	0.00	48.2	53.4	63.4	76.7	91.9	108	124	140	155	169	181	189	193	194	193	189	183	174
		70	0.00	46.7	49.5	52.7	58.0	64.7	71.7	78.9	85.3	91.2	96.3	99.7	102	102	100.0	96.8	92.2	86.4	79.2
		80	0.00	45.0	46.1	46.8	47.3	47.7	48.0	48.0	47.8	47.3	46.4	45.0	43.1	40.7	37.7	34.3	30.5	26.5	22.1
		90	0.00	0.00	0.00	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00
		100	0.00	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00
		110	0.00	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00
		120	0.00	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00
		130	0.00	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00
		140	0.00	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00
		150	0.00	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00
		160	0.00	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00
		170	0.00	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00
		180	0.00	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00<td>0.00</td></td></td>	0.00 <td>0.00<td>0.00</td></td>	0.00 <td>0.00</td>	0.00

Table--2														UNIT: °cd					
V (DEG)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
-180	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
-170	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
-160	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
-150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
-140	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
-130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
-120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
-110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
-100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
-90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
-80	22.9	18.3	13.9	9.61	5.58	2.06	0.31	0.01	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.00	
-70	82.4	72.2	61.4	50.6	39.6	28.7	18.7	11.2	5.77	1.60	0.08	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.00	
-60	179	165	149	131	111	89.6	69.7	50.4	32.2	16.4	6.60	1.24	0.00	0.05	0.05	0.06	0.07	0.00	
-50	349	322	293	260	223	183	145	108	77.8	51.0	27.1	9.96	1.80	0.04	0.05	0.06	0.07	0.00	
-40	942	853	723	584	440	323	238	178	132	90.2	57.0	27.7	8.40	0.42	0.05	0.05	0.07	0.00	
-30	2153	1969	1671	1314	943	606	373	245	179	131	85.7	48.6	17.6	2.93	0.04	0.05	0.06	0.00	
-20	3324	3050	2662	2149	1552	999	568	326	219	161	110	65.8	28.7	6.16	0.00	0.05	0.06	0.00	
-10	3991	3725	3293	2724	1998	1292	724	381	247	179	126	76.9	36.1	8.47	0.04	0.05	0.06	0.00	
0	4189	3908	3447	2881	2112	1365	769	392	253	184	131	80.5	38.4	9.31	0.06	0.05	0.06	0.00	
10	3925	3622	3197	2604	1882	1195	654	357	238	176	124	75.7	35.3	8.37	0.03	0.05	0.06	0.00	
20	3144	2905	2498	1923	1367	851	476	289	207	155	106	63.7	27.2	5.51	0.03	0.05	0.06	0.00	
30	1975	1761	1464	1116	774	495	312	220	168	124	82.0	45.6	15.9	2.28	0.04	0.05	0.06	0.00	
40	828	744	635	508	381	276	206	160	121	84.9	52.6	24.7	7.00	0.20	0.05	0.05	0.07	0.00	
50	327	308	280	244	204	164	129	97.5	70.5	45.3	23.0	7.87	1.12	0.04	0.05	0.06	0.07	0.00	
60	166	153	137	119	98.4	79.5	61.0	43.2	26.3	12.6	4.52	0.42	0.02	0.05	0.05	0.06	0.07	0.00	
70	71.2	62.3	52.6	42.5	38.1	22.2	14.0	7.70	3.32	0.46	0.02	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.00	
80	18.1	14.1	10.1	5.99	2.44	0.19	0.00	0.00	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.00	
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
140	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
160	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
170	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
180	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

## 4.0 LM-79 Measurement and Test Results

### 4.3 THD and PF Test

<b>Model No.</b>	LF34LW @5000K	<b>Sample ID</b>	240726003-S1
<b>Temperature (°C)</b>	25.4	<b>Humidity (%RH)</b>	41.0

<b>Test Method</b>
<p>The samples were tested according to the and Ansi C82.77: 2002 and ANSI C82.77-10:2020</p> <p>The total harmonic distortion shall be measured to the 40th order.</p> <p>The ambient temperature shall be maintained at <math>25 \pm 1^\circ\text{C}</math>. The sample measurements were made using a digital power meter and power supply. The sample was operated at rated voltage and was stabilized before measurement. The total harmonic distortion was calculated.</p>

### Test Results

Voltage (Vac)	Frequency (Hz)	Current (A)	Power (W)	Power Factor	iTHD(%)
120.0	60	0.268	31.6	0.984	14.77

## 5.0 Equipment List:

Equipment ID	Equipment Name	Last Cal.	Due Cal.
NTC-F01-001	Goniophotometer System	2023-11-08	2024-11-07
NTC-F01-006	2.0 meter Integrating Sphere	2023-11-08	2024-11-07
NTC-F01-012	Standard Lamp	2023-11-02	2024-11-01
NTC-F01-013	Standard Lamp	2023-11-02	2024-11-01
NTC-F01-031	Digital Power Meter	2023-08-25	2024-08-24
NTC-F01-019	Temperature & Humidity Meter	2023-11-06	2024-11-05

\*\*\*\*\*End of Report\*\*\*\*\*