

COTAÇÃO - PROJETOR DE LED TIPO 01 - TIPO 02

MP Industria MP <atendimentompind@gmail.com>

13 de agosto de 2021 16:26

Para: PMH - Setor de Compras <departamentodecompras@horizonte.ce.gov.br>

Caro Sidney, boa tarde.

Segue, conforme solicitado, nosso orçamento.
Qualquer dúvida, é só nos chamar.

Atenciosamente;

Mychael Previato
Comercial
MP IND

[Texto das mensagens anteriores oculto]

7 anexos

 Ficha técnica_Projetor - Coliseo Pro 960W (4) (1).pdf
1921K

 LM79 - Coliseo - 960 W - 10° (1) (1) (1).pdf
935K

 LM79 - Coliseo 240 W - 25° (1) (1) (1).pdf
649K

 02 - LM80 - Comprovação de vida util (1).pdf
1862K

 ORÇAMENTO MPIND - 21062.pdf
261K

 Orcamento 21062 (1).pdf
409K

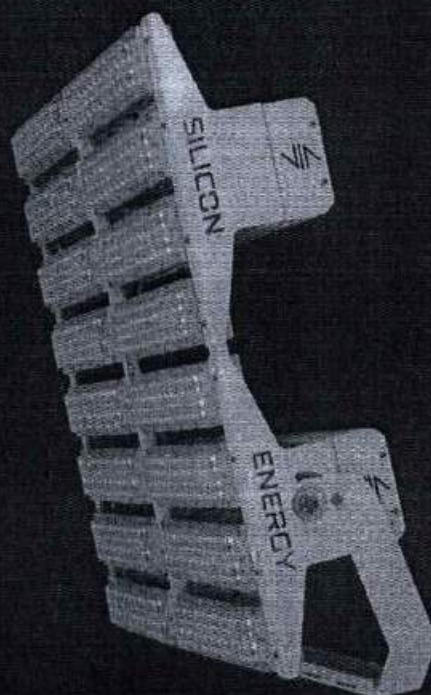
 Orcamento 21062 (2).pdf
827K





SILICON
ENERGYPROJETOR
ESPORTIVO
COLISEO PRO

SE-COL-960-5050

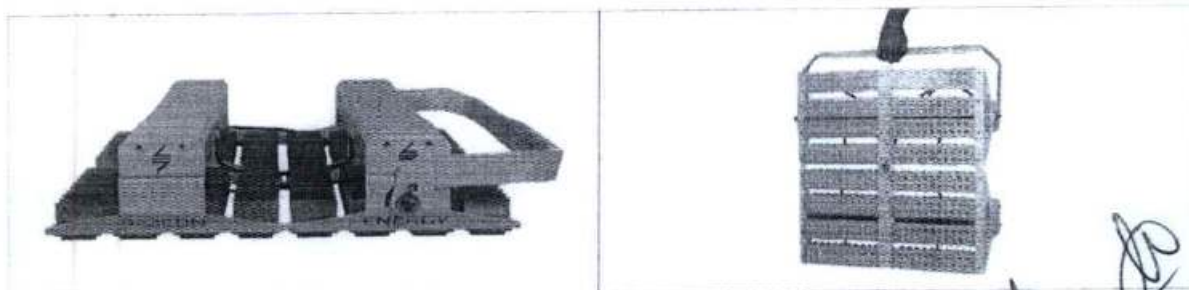


AUDACE PRO

Você acaba de chegar ao futuro da iluminação esportiva.

O projetor Coliseo Pro foi desenvolvido para atender áreas esportivas, estádios, arenas e locais que exigem alto nível de iluminação e baixo nível de poluição luminosa. Com mais de 5 opções de distribuição óptica, projeta a luz até o ponto ao qual ela deve chegar. A possibilidade de Automação chegou para mudar tudo, o público irá chegar mais cedo para ver o show de luzes.

- Eficiência de 172,9 (LM 79)
- 115 mil horas de vida útil (LM 80)
- Garantia de 5 anos para a luminária e de 7 anos para o driver





PROJETOR ESPORTIVO COLISEO PRO

SE-CDL-960-5050



DADOS GERAIS

• Potência (Watts):	960 Watts de potência nominal
• Fluxo luminoso efetivo (lm):	153.600 lúmens
• Peso (Kg):	23 quilos
• Dimensão L x C x H (mm):	695 x 743 x 193

DADOS DO PRODUTO

• Eficiência (lm/W):	172,9 lúmens por Watt
• Tolerância do fluxo luminoso:	+/- 7%
• Vida útil calculada a 85°C:	115.000 horas (L70)
• Vida útil calculada (TM 21):	72.000 horas (L70)
• Temperatura de operação:	-40° C à 50° C
• Código NCM:	9405.10.93
• Garantia da luminária:	5 anos
• Garantia do driver:	7 anos

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

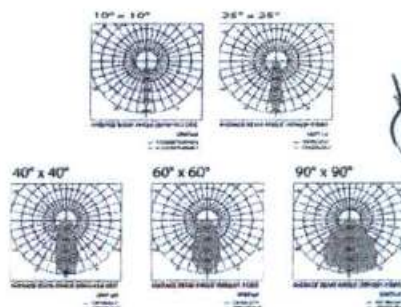
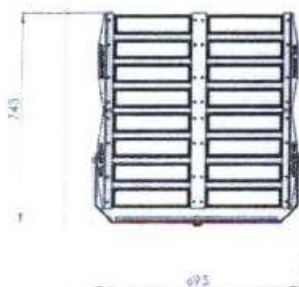
• Tensão de alimentação:	127/220V
• Frequência de entrada:	50/60 Hz
• Fator de potência:	>0,98
• Distorção harmônica (THD):	<10%
• Proteção avançada contra surtos:	10kV/5kV
• Dimerização/Automação:	0/10v, DALI 2 ou DMX

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

• Materiais da estrutura:	Alumínio naval (5052-H34) e parafusos em aço inox
• Acabamento:	Pintura eletrostática
• Cor:	Branca
• Proteção IP:	IP66
• Fixação:	Haste com parafusos + Cabo de aço

CARACTERÍSTICAS ÓTICAS:

• Temperatura de cor:	5.000 K
• Fator de cintilação (FF):	< 3% (Flicker Free)
• Índice de reprodução de cor (IRC):	>75
• Índice de reprodução de cor (TLCI):	>80
• Opções de ângulo do fecho luminoso:	10°x10°, 25°x25°, 40°x40°, 60°x60° ou 90°x90°



Handwritten signature and initials.



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0719/2020

Período de realização dos ensaios: 15/10/2020 até 15/10/2020
Data de emissão do relatório: 16/10/2020

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

J.T. TAZ INDUSTRIA E COMERCIO DE LUMINARIAS LTDA
R. PADRE PAULO WARKOCZ
Curitiba - PR
CEP: 81.820-220

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária LED
Fabricante: CWB LED
Modelo: Refletor 960W
Número de série: Não informado

Tensão nominal: 220V
Corrente nominal: 4,36A
Potência nominal: 960W
Frequência nominal: 60 Hz
Protocolo LABELO: 56387
Orçamento LABELO: 1231/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhum documento acompanha a amostra.

LABELO/PUCRS

Laboratório de Ensaio acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0719/2020

Luminária LED - Fabricante: CWB LED - Modelo: Refletor 960W - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 15/10/2020 até 15/10/2020

Data de emissão do relatório: 16/10/2020

3. Documentos normativos utilizados:

- Illuminating Engineering Society. IES LM 79-08 – Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting products.

4. Condições ambientais:

Temperatura: $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$
Umidade Relativa: $55\% \pm 15\%$

5. Observações:

- Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.
- As informações referentes ao objeto ensaiado foram encaminhadas por e-mail pelo cliente.

LABELO/PUCRS

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0719/2020

Luminária LED - Fabricante: CWB LED - Modelo: Refletor 960W - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 15/10/2020 até 15/10/2020

Data de emissão do relatório: 16/10/2020

Parte 2 – Resultados dos ensaios

1. Características elétricas e fotométricas

OBS: O método e condição de medição deverão seguir as recomendações dos itens 5.0, 9.0, 10.0 e 11.0 da IES LM-79.

Características elétricas e fotométricas				
Fluxo Luminoso total medido (lm)	Tensão de alimentação (V)	Corrente elétrica de entrada (A)	Fator de Potência (adim)	Potência Total (W)
114081	220,09	4,619	0,97	986,1

Intensidade luminosa máxima		
Intensidade máxima medida (cd)	Ângulo C (°)	Ângulo Gamma (°)
2075115	180	2

Eficiência Energética da luminária (lm/W):	115,7	Intervalo Ângulo Gama (°)	5
Tempo de estabilização da amostra:	1 h	Intervalo Ângulo C(°)	0,5

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0719/2020**

Luminária LED - Fabricante: CWB LED - Modelo: Refletor 960W - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 15/10/2020 até 15/10/2020

Data de emissão do relatório: 16/10/2020

2. Índice de Reprodução de Cor - IRC

O índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto as cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte se aproximam daquelas do mesmo objeto iluminado por uma fonte padrão (iluminante de referência). A quantificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra), que varia de 0 a 100. Somente no caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto a reprodução das cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto maior o valor de Ra, melhor a reprodução de cor.

OBS: O método e condição de medição deverão seguir as recomendações do item 12.0 da IES LM-79.

IRC medido (adim): 74,6

Tensão de alimentação medida (V): 220,00

3. Temperatura de Cor Correlata - TCC

A temperatura de cor correlata (TCC) é uma metodologia que descreve a aparência de cor de uma fonte de luz branca em comparação a um radiador planckiano.

OBS: O método e condição de medição deverão seguir as recomendações do item 12.0 da IES LM-79.

TCC medido (K): 4949

Tensão de alimentação medida (V): 220,00

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0719/2020

Luminária LED - Fabricante: CWB LED - Modelo: Refletor 960W - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 15/10/2020 até 15/10/2020

Data de emissão do relatório: 16/10/2020

Incerteza de Medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (ν_{eff}) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
IES LM-79	5.0	Tensão Alternada (60 Hz)	220,09 a 220,09 V	0,26V	2,00
IES LM-79	5.0	Corrente Elétrica (60Hz)	4,619 A	0,022 A	2,00
IES LM-79	5.0	Fator de Potência	0,97 adim	0,01 adim	2,00
IES LM-79	5.0	Potência Ativa	986,1 W	14,5 W	2,00
IES LM-79	5.0 e 9.0	Fluxo Luminoso	114,08 klm	6,59 klm	2,00
IES LM-79	5.0 e 11.0	Eficiência Energética	115,7 lm/W	6,9 lm/W	2,00
IES LM-79	12.0	Índice de Reprodução de Cor	74,6 adim	4,3 adim	2,00
IES LM-79	12.0	Temperatura de Cor Correlata	4949 K	286 K	2,00
IES LM-79	10.0	Intensidade luminosa máxima	2075115 cd	119812 cd	2,00

LABELO/PUCRS

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0719/2020

Luminária LED - Fabricante: CWB LED - Modelo: Refletor 960W - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 15/10/2020 até 15/10/2020

Data de emissão do relatório: 16/10/2020

Fotos da amostra:

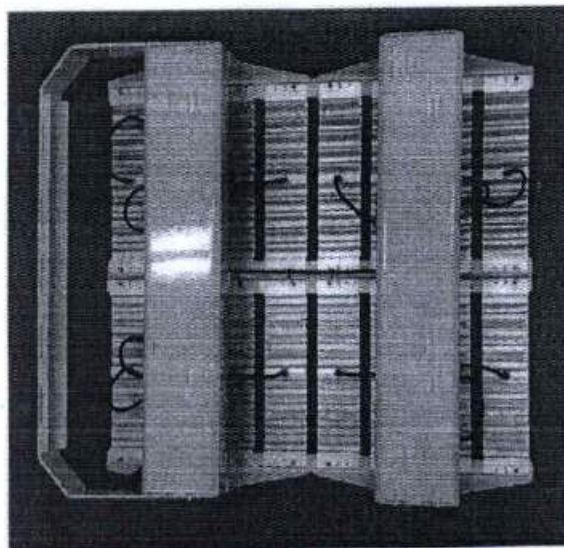


Foto 1 - Vista superior da amostra

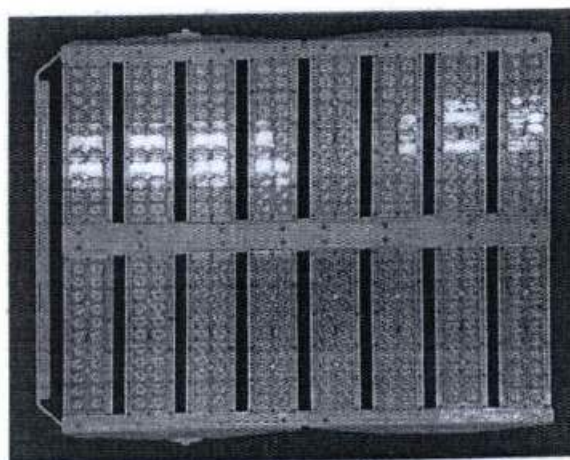


Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0719/2020

Luminária LED - Fabricante: CWB LED - Modelo: Refletor 960W - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 15/10/2020 até 15/10/2020

Data de emissão do relatório: 16/10/2020

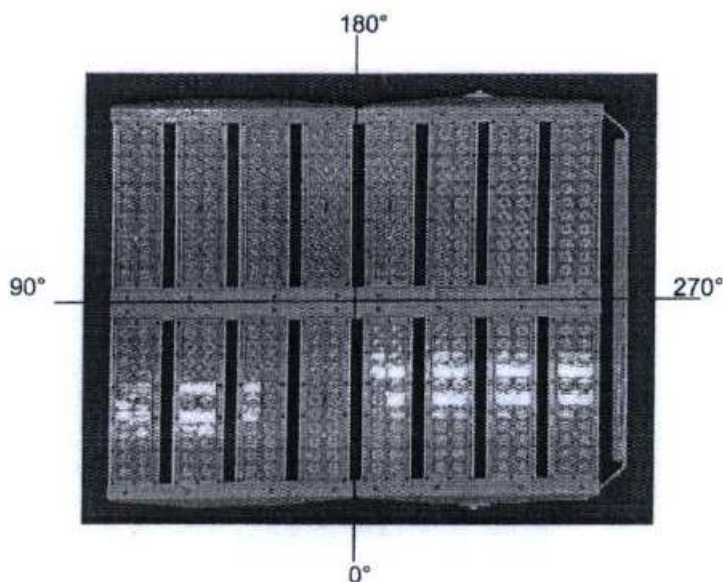


Foto 3 - Eixos fotométricos utilizados

LABELO/PUCRS

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0719/2020

Luminária LED - Fabricante: CWB LED - Modelo: Refletor 960W - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 15/10/2020 até 15/10/2020

Data de emissão do relatório: 16/10/2020

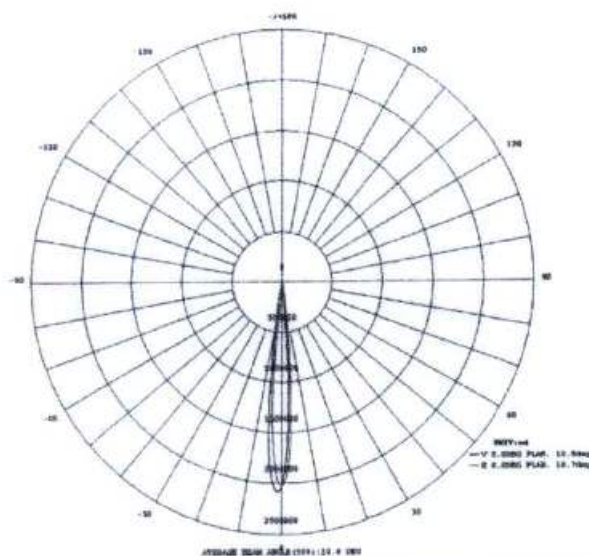


Figura 1 - Curva de distribuição de intensidade luminosa

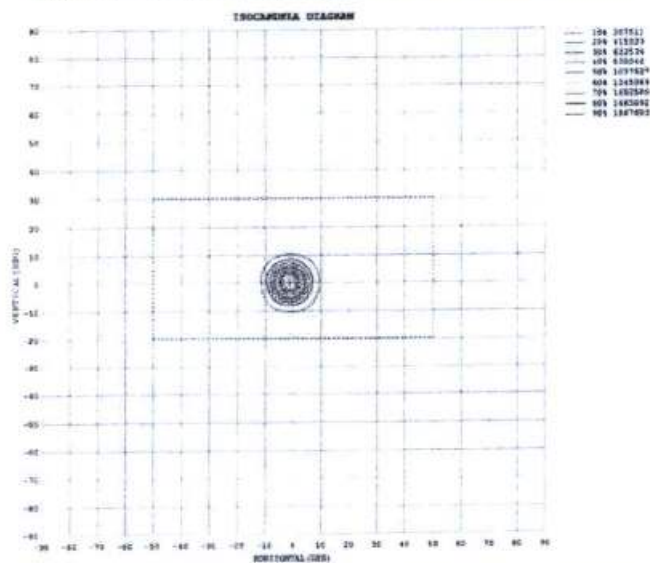


Figura 2 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela)

LABELO/PUCRS

Laboratório de Ensaio acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0719/2020

Luminária LED - Fabricante: CWB LED - Modelo: Refletor 960W - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 15/10/2020 até 15/10/2020

Data de emissão do relatório: 16/10/2020

Observações finais:

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

AUGUSTO LUNELLI

NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI
NUNES:00875741010
Data: 2020.10.16 17:05:02 -0300

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

Relatório
REL EM 14698/2020

Página 1 de 5
Emissão: 28/12/2020

Título:	Ensaios em Refletor LED
Objetivo:	Medição elétrica e fotométrica
Orçamento:	20746/2020
Pedido:	-
Solicitante:	Silicon Energy Av. Pres. Kennedy, 3399 – Portão CEP: 80640-010 – Curitiba - PR
Amostras:	Projeto LED Aspen Pro, SE-ASP-240, 240W, 220V, 5000K, Silicon
Executante:	Lactec - LAC Rodovia BR-116, km 98, nº 8813 Jardim das Américas Caixa Postal 19067 CEP 81531-980 Curitiba – Paraná – Brasil

Equipe técnica:

Gustavo Negrele
Rodrigo Takeshi Ohno
Camila Figueiredo

Relator:

Rodrigo Takeshi Ohno
Engenheiro Eletricista

Revisor:

**GUSTAVO
RODRIGO
NEGRELE:**
08780249990

Digitally signed by GUSTAVO RODRIGO
NEGRELE:08780249990
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria
da Receita Federal do Brasil - RFB,
OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO),
OU=AR SERASA, CN=GUSTAVO
RODRIGO NEGRELE:08780249990
Reason: I am the author of this document
Location:
Date: 2020.12.28 13:36:12

LAC / EAL / EM
Laboratório de Luminotécnica

Gustavo Rodrigo Negrele
Técnico Mecatrônico

"Este relatório não é um certificado de conformidade".

"Este relatório se refere somente aos itens ensaiados".

*Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.
O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.*



Relatório

REL EM 14698/2020

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
1.1	Ensaio Realizados	3
1.2	Descrição das Amostras	3
1.3	Local/ Período.....	3
2	DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS.....	4
2.1	Características elétricas e fotométricas.....	4
2.1.1	Equipamentos / Instrumentos Utilizados	4
2.1.2	Condições Ambientais	4
2.1.3	Procedimento	4
2.1.4	Resultados	4
3	HISTÓRICO DE REVISÃO	5
4	CONCLUSÃO	5

*Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.
O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.*



Relatório

REL EM 14698/2020

1. INTRODUÇÃO

1.1 Ensaios Realizados

O presente relatório descreve a execução dos seguintes ensaios:

- Características elétricas e fotométricas.

1.2 Descrição das Amostras

Projetor LED Aspen Pro, SE-ASP-240, 240W, 220V, 5000K, Silicon

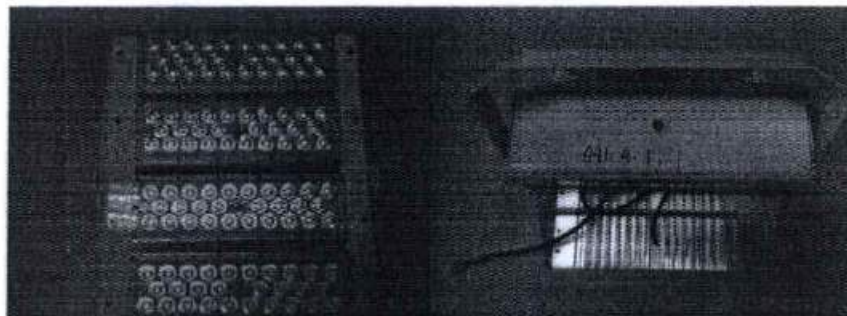


Figura 01 – Amostra para ensaio

1.3 Local/ Período

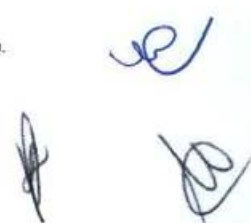
Laboratório de Luminotécnica do Lactec.

Centro Politécnico da UFPR – Curitiba – PR.

Prédio: LAC

De 23 de novembro a 18 de dezembro de 2020.

*Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.
O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.*



Relatório
REL EM 14698/2020

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

2.1 Características elétricas e fotométricas

2.1.1 Equipamentos / Instrumentos Utilizados

- Goniofotometro Everfine, modelo GO-2000H – Calibrado com as lâmpadas de referência Halógena;
- Fonte Eletrônica de Tensão AC Everfine, modelo DPS1030-V200;
- Espectroradiômetro Everfine, modelo HASS-200;
- Fonte de Tensão AC Califórnia Instruments, modelo 3001 ix;
- Termohigrometro digital Instrutemp, modelo ITLOG80;
- Analisador de potência Everfine, modelo PF2010, certificado CCR 632/20valido até 07/2021.

2.1.2 Condições Ambientais

- Temperatura: (25 ± 1) C;
- Umidade relativa do ar: < 65 %.

2.1.3 Procedimento

A amostra foi ligada em 220V, e estabilizada utilizando a variação de pelo menos três medições sucessivas de potência elétrica em um intervalo de 15 minutos, variando menos que 0,5%. Após a estabilização, foram realizadas as medições elétricas e fotométricas.

2.1.4 Resultados

Os resultados, medidos após 60 min de estabilização, estão apresentados na tabela 01 abaixo e também nos anexo 01 e 02.

Tabela 01 – Resultados

Amostra	Tensão (V)	Corrente (A)	Potência (W)	FP	Fluxo Luminoso (lm)	TCC (K)	IRC	Eficiência (lm/W)
441-4	220,0	1,112	236,8	0,9688	40197,5	5149	73,0	169,72

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelo Lactec.

Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.

O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.



Relatório
REL EM 14698/2020

3 HISTÓRICO DE REVISÃO

REL EM 14698/2020 – Emissão Inicial

4 CONCLUSÃO

A análise dos resultados será feita pelo solicitante deste ensaio, de forma que não cabe ao LACTEC expedir qualquer tipo de consideração acerca da aprovação ou não das amostras.

* * *

*Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizados pelo Lactec.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados ou amostrados.
O laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.*





NVLAP CODE 201045-0

Anbotek
Product Safety

TEST REPORT

IES LM-80-08

For

SHENZHEN LEPOWER OPTO ELECTRONICIS CORP., LTD

3-5 Floors, Bldg B, Chuangfu Science Technology Park, Shihuan Rd No.202, Shangwu
Community, Shiyan St, Bao'an District, Shenzhen

Report No.: SZANL180515001-01

Product Name: 5050

Model No.: LY-WE070801S2235

Test Initiation Date: 2017-01-04

Revision Date: 2018-05-21

Test Completion Date: 2018-05-21

Tested By: Meteor Liu

Meteor Liu

Reviewed By: Derek Zhang

Derek

Prepared By: Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory
1/F., Bldg C, Gold Power Industrial Park, Julongshan and
Industrial Zone, Pingshan New District, Shenzhen, Guangdong,
China

Tel: +86 755 2606 6440

Fax: +86 755 2601 4772

Web: www.anbotek.com.cn



Note: This test report is prepared for the customer shown above and for the device described herein. It may not be duplicated or use in part without prior written consent from Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited. This report must not be used by the customer to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the Federal Government.

1 General Information

1.1 Product Description for Equipment under Test (EUT)

Applicant: SHENZHEN LEPOWER OPTO ELECTRONIC CORP., LTD

Tested Model: LY-WE070801S2235

Part Type: LED Package

CCT: 3000K-6500K

Number of LED Light Source tested: See tables

Case temperature (test point temperature): See tables

Drive current of the LED light source during lifetime test: See tables

Initial luminous flux and forward voltage at photometric measurement current: See tables

Lumen maintenance data for each individual LED light source along with median value, standard deviation, minimum and maximum lumen maintenance value for all of the LED Light sources: See tables

Observation of LED light source failure including the failure conditions and time of failure: See tables

LED light source monitoring interval: The LED light source is inspected at regular interval (24 hours) throughout the 12000 hours test.

Photometric measurement uncertainty: 1.5% on flux measurements for LM-80 testing.

Chromaticity shift reported over the Measurement time: See tables

LED Light Source Test Interval: At regular intervals (1000 hours) throughout the 12000 hours test.

Date of Receiving Sample: 2017-01-04

Test Duration: 2017-01-04 to 2018-05-21

TABLE OF CONTENTS

1 General Information	3
1.1 Product Description for Equipment under Test (EUT)	3
1.2 Standards Used	4
1.3 Test Facility Description	4
1.4 Test Equipment List	4
2 Summary of Test Result	5
3 Test Method	6
3.1 Photometric and Electrical Measurement	6
3.2 Season the LED Package from 0 hours to 12000 hours	6
4 Data Set 1: 55°C, 200 mA	7
5 Data Set 2: 85°C, 200 mA	11
6 Data Set 3: 105°C, 200 mA	15
7 Attachment A – TM-21 Report	19
8 Product Photo	19

we
[Signature]

1.2 Standards Used

IESNA LM-80-08: IES Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources

1.3 Test Facility Description

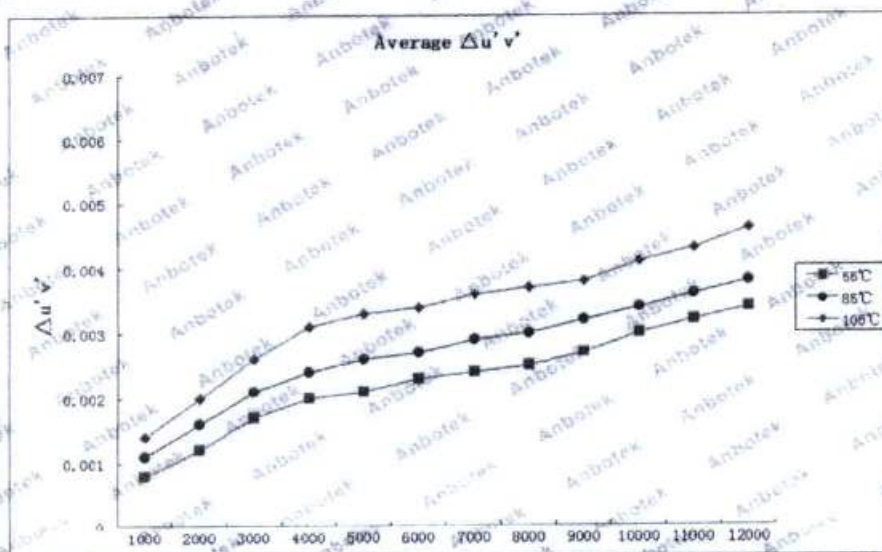
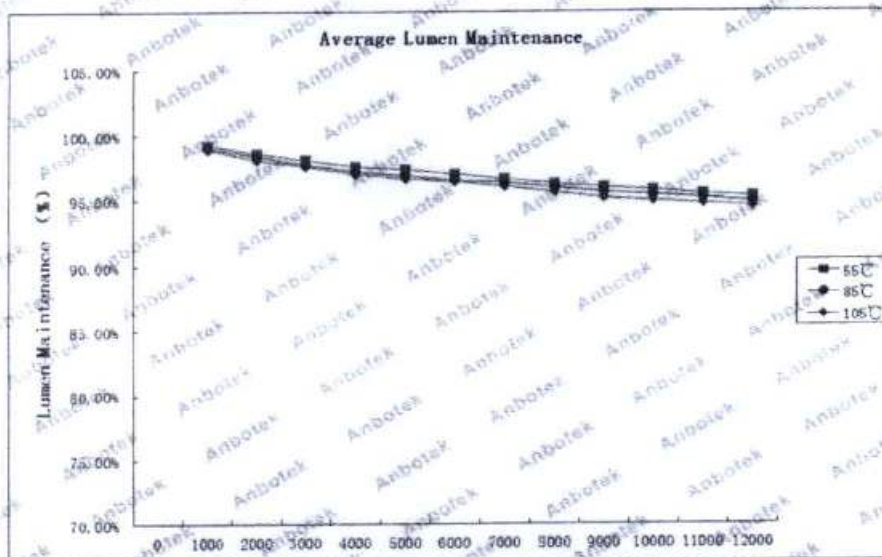
The test facility used by Shenzhen Anbotek Compliance Laboratory Limited is located at 1/F., Bldg. C, Gold Power Industrial Park, Julongshan, Grand Industrial Zone, Pingshan New District, Shenzhen, Guangdong, China.

1.4 Test Equipment List

Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Date
Digital Power Meter	YOKOGAWA	WT210	SE-074	2018-06-06
LM-80 Aging Test System	KEYI	KY-3X-LH60	SE-564	2018-06-06
DC Power Supply	EVERFINE	WY605	SE-605	2018-06-06
Standard Lamp	EVERFINE	D062	SE-606	2018-06-06
Spectrum Analyzer	EVERFINE	HAAS-2000	SE-607	2018-06-06
Integrating Sphere (0.5m)	EVERFINE	AIS-2	SE-608	2018-06-06

2 Summary of Test Result

	Case Temperature (°C)	Ambient Temperature (°C)	Drive Current	Average Lumen Maintenance at 12000 hours	Average Chromaticity Shift $\Delta u'v'$ at 12000 hours
1	54.3°C	53.1°C	200 mA	95.22%	0.0034
2	84.4°C	83.3°C	200 mA	94.89%	0.0038
3	104.2°C	103.4°C	200 mA	94.48%	0.0046





3 Test Method

3.1 Photometric and Electrical Measurement

Total light output (luminous flux) for the $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ambient temperature conditions is measured using a integrating sphere. Each LED package is operated at rated drive current (CC Mode).

The total uncertainty of the light output measurements is estimated, at the 95% confidence level, not to exceed $\pm 1.6\%$ over the wavelength range 380-800nm.

3.2 Season the LED Package from 0 hours to 12000 hours

Three LM-80 aging measurement system Temperature Chambers are using for Seasoning, and the temperature is set to 55°C , 85°C , 105°C (manufacture defined), the airflow is minimum to keep the uniformity to temperature. LED package are operated steady state (no cycling) for a period of 12000 hours, checked the lumen flux and Chromaticity Shift every 1000 hours. The samples are inspected at regular intervals (24 hours) throughout the 12000 hours. The time and date of failure of each lamp is recorded. The actual elapsed time for each light package is in hour.

4 Data Set 1: 55°C, 200 mA

Description of Light Sources Tested:	LY-WE070801S2235
Case Temperature:	54.3°C
Ambient Temperature:	53.1°C
Drive Current:	200 mA
Measure Current:	200 mA
Failures Observed:	None

Lumen Maintenance (%)												
Sample No.	24h	500h	1000h	2500h	5000h	7500h	10000h	15000h	20000h	25000h	30000h	35000h
L1	24.84	637.9	99.23%	98.62%	98.04%	97.68%	97.30%	97.00%	96.67%	96.21%	95.98%	
L2	24.69	623.7	99.26%	98.65%	97.88%	97.43%	97.34%	96.99%	96.58%	96.16%	95.92%	
L3	24.81	628.8	99.06%	98.75%	98.08%	97.43%	97.34%	96.95%	96.63%	96.18%	95.89%	
L4	24.83	625.9	99.21%	98.56%	98.23%	97.53%	97.31%	96.93%	96.64%	96.23%	95.96%	
L5	24.79	631.7	99.36%	98.64%	98.30%	97.41%	97.28%	97.01%	96.60%	96.13%	95.92%	
L6	24.75	624.3	99.22%	98.43%	98.26%	97.76%	97.33%	96.98%	96.60%	96.23%	95.92%	
L7	24.76	628.9	99.32%	98.56%	98.00%	97.77%	97.25%	96.98%	96.63%	96.26%	96.00%	
L8	24.81	632.0	99.24%	98.48%	97.98%	97.64%	97.36%	96.94%	96.63%	96.28%	95.97%	
L9	24.80	631.8	99.03%	98.78%	98.20%	97.55%	97.35%	97.01%	96.59%	96.17%	95.98%	
L10	24.78	620.2	99.07%	98.71%	98.29%	97.58%	97.35%	96.94%	96.55%	96.20%	95.91%	
L11	24.98	650.7	99.19%	98.79%	98.24%	97.80%	97.34%	96.98%	96.56%	96.18%	95.96%	
L12	24.66	616.3	99.17%	98.51%	97.93%	97.43%	97.36%	97.02%	96.59%	96.28%	95.97%	
L13	24.90	646.5	99.28%	98.59%	98.19%	97.54%	97.34%	96.91%	96.68%	96.24%	95.97%	
L14	24.88	631.8	99.18%	98.41%	98.17%	97.54%	97.27%	96.89%	96.94%	96.65%	96.14%	
L15	24.82	627.4	99.07%	98.78%	97.94%	97.64%	97.28%	96.92%	96.59%	96.20%	95.89%	
L16	24.78	625.4	99.38%	98.48%	97.89%	97.78%	97.27%	97.02%	96.67%	96.15%	95.93%	
L17	24.86	639.1	99.12%	98.41%	97.96%	97.40%	97.30%	96.94%	96.66%	96.17%	95.98%	
L18	24.91	644.9	99.44%	98.44%	98.01%	97.68%	97.32%	96.95%	96.60%	96.14%	95.97%	
L19	24.70	612.4	99.07%	98.73%	97.98%	97.41%	97.33%	97.02%	96.58%	96.29%	96.00%	
L20	24.90	643.4	99.16%	98.66%	97.92%	97.42%	97.38%	96.91%	96.61%	96.13%	96.00%	
L21	24.90	647.8	99.06%	98.68%	98.23%	97.55%	97.30%	97.03%	96.57%	96.27%	95.96%	
L22	24.94	653.9	99.32%	98.40%	97.97%	97.46%	97.31%	96.98%	96.62%	96.20%	95.94%	
L23	24.86	644.4	99.37%	98.72%	97.89%	97.36%	97.28%	96.91%	96.67%	96.26%	95.93%	
L24	24.78	620.5	99.19%	98.48%	98.04%	97.64%	97.36%	97.01%	96.58%	96.15%	95.92%	
L25	24.77	623.5	99.41%	98.44%	98.29%	97.72%	97.32%	97.03%	96.58%	96.17%	95.89%	
AV	24.82	632.5	99.22%	98.59%	98.08%	97.57%	97.32%	96.97%	96.62%	96.22%	95.96%	
MIN	24.66	612.4	99.03%	98.40%	97.88%	97.36%	97.25%	96.89%	96.55%	96.13%	95.89%	
MAX	24.98	653.9	99.44%	98.79%	98.30%	97.80%	97.38%	97.03%	96.94%	96.65%	96.14%	
STDEV	0.0767	11.2665	0.0012	0.0013	0.0015	0.0014	0.0003	0.0004	0.0008	0.0010	0.0005	
Number	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	

Anbotek

Product Safety

Model No.: LY-WE070801S2225

Rubrica

Lumen Maintenance (%)

L1	95.76%	95.66%	95.53%
L2	95.70%	95.61%	95.24%
L3	95.68%	95.28%	95.17%
L4	95.71%	95.26%	95.17%
L5	95.85%	95.21%	94.89%
L6	95.75%	95.72%	95.51%
L7	95.89%	95.71%	95.12%
L8	95.75%	95.40%	95.08%
L9	95.91%	95.87%	95.04%
L10	95.79%	95.45%	95.38%
L11	95.55%	95.52%	95.27%
L12	95.74%	95.47%	95.36%
L13	95.69%	95.36%	95.02%
L14	95.99%	95.79%	95.46%
L15	95.64%	95.60%	95.55%
L16	95.66%	95.31%	95.15%
L17	95.62%	95.42%	95.38%
L18	95.68%	95.50%	95.21%
L19	95.61%	95.53%	95.47%
L20	95.70%	95.45%	95.34%
L21	95.91%	95.25%	95.04%
L22	95.80%	95.50%	94.89%
L23	95.72%	95.50%	94.99%
L24	95.55%	95.19%	95.04%
L25	95.80%	95.40%	95.29%
AV	95.74%	95.47%	95.22%
MIN	95.55%	95.19%	94.89%
MAX	95.99%	95.87%	95.55%
STDEV	0.0011	0.0018	0.0020
Number	25	25	25

Description of Light Sources Tested:	LY-WE070801S2235
Case Temperature:	54.3°C
Ambient Temperature:	53.1°C
Drive Current:	200 mA
Measure Current:	200 mA
Failures Observed:	None

Chromaticity Shift ($\Delta u'v'$)												
L1	0.2543	0.5291	2870	0.0009	0.0013	0.0018	0.0020	0.0018	0.0024	0.0025	0.0024	0.0026
L2	0.2535	0.5291	2886	0.0007	0.0013	0.0016	0.0020	0.0020	0.0024	0.0023	0.0025	0.0026
L3	0.2541	0.5296	2870	0.0008	0.0014	0.0018	0.0020	0.0020	0.0023	0.0024	0.0024	0.0025
L4	0.2542	0.5285	2873	0.0009	0.0014	0.0017	0.0020	0.0023	0.0024	0.0025	0.0027	0.0025
L5	0.2533	0.5297	2887	0.0009	0.0011	0.0018	0.0020	0.0022	0.0023	0.0024	0.0026	0.0026
L6	0.2532	0.5298	2891	0.0010	0.0014	0.0016	0.0020	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028
L7	0.2537	0.5297	2880	0.0009	0.0011	0.0016	0.0020	0.0022	0.0024	0.0025	0.0027	0.0028
L8	0.2536	0.5280	2890	0.0008	0.0013	0.0019	0.0021	0.0022	0.0023	0.0026	0.0025	0.0025
L9	0.2538	0.5285	2883	0.0010	0.0013	0.0019	0.0019	0.0019	0.0025	0.0025	0.0023	0.0028
L10	0.2543	0.5294	2866	0.0008	0.0012	0.0017	0.0020	0.0021	0.0024	0.0022	0.0025	0.0027
L11	0.2543	0.5299	2864	0.0007	0.0012	0.0015	0.0021	0.0021	0.0022	0.0023	0.0023	0.0026
L12	0.2540	0.5304	2869	0.0009	0.0012	0.0015	0.0021	0.0023	0.0024	0.0022	0.0025	0.0029
L13	0.2541	0.5303	2868	0.0007	0.0013	0.0015	0.0019	0.0019	0.0023	0.0023	0.0027	0.0029
L14	0.2538	0.5284	2884	0.0008	0.0011	0.0017	0.0021	0.0021	0.0024	0.0023	0.0024	0.0028
L15	0.2539	0.5300	2873	0.0009	0.0011	0.0018	0.0020	0.0023	0.0024	0.0024	0.0024	0.0029
L16	0.2534	0.5297	2886	0.0010	0.0011	0.0017	0.0020	0.0023	0.0022	0.0025	0.0024	0.0028
L17	0.2537	0.5296	2880	0.0008	0.0012	0.0018	0.0020	0.0018	0.0022	0.0025	0.0023	0.0029
L18	0.2546	0.5295	2861	0.0009	0.0010	0.0014	0.0020	0.0020	0.0025	0.0025	0.0027	0.0026
L19	0.2535	0.5301	2881	0.0008	0.0011	0.0016	0.0019	0.0022	0.0021	0.0024	0.0026	0.0028
L20	0.2538	0.5300	2875	0.0008	0.0014	0.0017	0.0019	0.0020	0.0021	0.0024	0.0023	0.0028
L21	0.2537	0.5302	2876	0.0007	0.0011	0.0019	0.0020	0.0019	0.0023	0.0025	0.0025	0.0026
L22	0.2541	0.5297	2870	0.0007	0.0014	0.0019	0.0020	0.0022	0.0021	0.0023	0.0025	0.0027
L23	0.2534	0.5297	2886	0.0008	0.0010	0.0016	0.0020	0.0021	0.0022	0.0026	0.0026	0.0029
L24	0.2535	0.5290	2887	0.0008	0.0011	0.0016	0.0019	0.0022	0.0023	0.0023	0.0026	0.0026
L25	0.2540	0.5293	2873	0.0008	0.0011	0.0014	0.0020	0.0021	0.0025	0.0025	0.0027	0.0027
AV	0.2538	0.5295	2877	0.0008	0.0012	0.0017	0.0020	0.0021	0.0023	0.0024	0.0025	0.0027
MIN	0.2532	0.5280	2861	0.0007	0.0010	0.0014	0.0019	0.0018	0.0021	0.0022	0.0023	0.0025
MAX	0.2546	0.5304	2891	0.0010	0.0014	0.0019	0.0021	0.0023	0.0025	0.0026	0.0027	0.0029
STDEV	0.0004	0.0006	8.7019	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Number	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Anbotek

Product Safety

Model No.: LY-WE070801S2232

OPERMANENTE DE LICITAC
FLS. 672

Chromaticity Shift (Δu^*v^*)			
L1	0.0030	0.0031	0.0031
L2	0.0027	0.0028	0.0031
L3	0.0031	0.0032	0.0033
L4	0.0029	0.0030	0.0033
L5	0.0026	0.0033	0.0033
L6	0.0033	0.0035	0.0037
L7	0.0033	0.0034	0.0038
L8	0.0032	0.0034	0.0035
L9	0.0029	0.0033	0.0034
L10	0.0030	0.0035	0.0038
L11	0.0033	0.0033	0.0036
L12	0.0027	0.0032	0.0033
L13	0.0033	0.0035	0.0037
L14	0.0028	0.0031	0.0035
L15	0.0027	0.0035	0.0035
L16	0.0027	0.0031	0.0035
L17	0.0030	0.0032	0.0033
L18	0.0032	0.0033	0.0034
L19	0.0029	0.0031	0.0035
L20	0.0032	0.0033	0.0035
L21	0.0031	0.0032	0.0034
L22	0.0029	0.0031	0.0032
L23	0.0031	0.0033	0.0036
L24	0.0032	0.0033	0.0035
L25	0.0027	0.0030	0.0032
AV	0.0030	0.0032	0.0034
MIN	0.0026	0.0028	0.0031
MAX	0.0033	0.0035	0.0038
STDEV	0.0002	0.0002	0.0002
Number	25	25	25

5 Data Set 2: 85°C, 200 mA

Description of Light Sources Tested:	LY-WE070801S2235
Case Temperature:	84.4°C
Ambient Temperature:	83.3°C
Drive Current:	200 mA
Measure Current:	200 mA
Failures Observed:	None

Lumen Maintenance (%)											
L26	24.89	640.2	99.19%	98.63%	97.59%	97.13%	96.80%	96.62%	96.25%	95.95%	95.57%
L27	24.86	636.0	98.81%	98.56%	97.56%	97.09%	96.83%	96.58%	96.36%	95.93%	95.61%
L28	24.66	610.4	98.88%	98.19%	97.80%	97.09%	96.86%	96.63%	96.36%	95.94%	95.64%
L29	24.92	645.3	99.19%	98.55%	97.64%	97.25%	96.80%	96.60%	96.27%	95.92%	95.55%
L30	24.75	623.5	98.80%	98.36%	97.66%	97.25%	96.77%	96.51%	96.28%	95.93%	95.63%
L31	24.83	643.5	98.97%	98.43%	97.87%	97.42%	96.93%	96.52%	96.26%	95.97%	95.67%
L32	24.76	626.5	98.83%	98.39%	97.65%	97.03%	96.86%	96.47%	96.29%	95.92%	95.67%
L33	24.82	645.2	99.06%	98.24%	97.63%	97.37%	96.85%	96.51%	96.25%	95.88%	95.63%
L34	24.69	613.8	98.88%	98.29%	97.69%	97.09%	96.79%	96.68%	96.26%	95.96%	95.67%
L35	24.75	617.8	99.12%	98.25%	97.64%	97.04%	96.87%	96.61%	96.30%	95.92%	95.56%
L36	24.85	647.1	98.85%	98.32%	97.58%	97.18%	96.93%	96.68%	96.25%	95.97%	95.61%
L37	24.93	649.6	99.01%	98.52%	97.63%	97.09%	96.91%	96.65%	96.31%	95.91%	95.67%
L38	24.67	609.7	99.15%	98.50%	97.74%	97.27%	96.77%	96.48%	96.34%	95.89%	95.52%
L39	24.82	644.2	99.19%	98.28%	97.84%	97.33%	96.80%	96.52%	96.35%	95.97%	95.65%
L40	24.85	638.9	98.96%	98.25%	97.64%	97.16%	96.85%	96.60%	96.37%	95.95%	95.67%
L41	24.85	644.4	99.11%	98.28%	97.77%	97.12%	96.93%	96.55%	96.35%	95.90%	95.57%
L42	24.78	624.5	98.98%	98.58%	97.79%	97.28%	96.88%	96.57%	96.25%	95.98%	95.58%
L43	24.92	651.5	98.89%	98.36%	97.56%	97.25%	96.90%	96.59%	96.29%	95.94%	95.48%
L44	24.72	614.5	98.91%	98.20%	97.68%	97.12%	96.85%	96.48%	96.32%	95.89%	95.55%
L45	24.70	622.9	99.04%	98.24%	97.82%	97.16%	96.87%	96.63%	96.30%	95.92%	95.56%
L46	24.69	621.3	99.15%	98.18%	97.61%	97.39%	96.75%	96.57%	96.35%	95.98%	95.52%
L47	24.84	644.2	98.85%	98.53%	97.85%	97.31%	96.83%	96.68%	96.36%	95.98%	95.66%
L48	24.77	642.0	99.03%	98.29%	97.54%	97.00%	96.86%	96.48%	96.38%	95.97%	95.50%
L49	24.83	646.1	98.92%	98.55%	97.75%	97.04%	96.90%	96.60%	96.38%	95.90%	95.49%
L50	24.92	642.9	99.10%	98.63%	97.65%	97.15%	96.77%	96.49%	96.35%	95.95%	95.53%
AV	24.80	633.8	98.99%	98.38%	97.69%	97.19%	96.85%	96.57%	96.31%	95.94%	95.59%
MIN	24.66	609.7	98.80%	98.18%	97.54%	97.00%	96.75%	96.47%	96.25%	95.88%	95.48%
MAX	24.93	651.5	99.19%	98.63%	97.87%	97.42%	96.99%	96.68%	96.38%	95.98%	95.67%
STDEV	0.0837	13.6560	0.0013	0.0015	0.0010	0.0012	0.0005	0.0007	0.0005	0.0003	0.0006
Number	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25



Anbotek
Product Safety

Model No.: LY-WE070801S2235

Lumen Maintenance (%)			
L26	95.34%	95.24%	94.81%
L27	95.47%	95.34%	95.04%
L28	95.55%	95.48%	94.94%
L29	95.10%	94.88%	94.72%
L30	95.46%	95.32%	95.01%
L31	95.47%	95.27%	94.79%
L32	95.40%	94.82%	94.79%
L33	95.14%	95.05%	94.80%
L34	95.45%	95.32%	94.74%
L35	95.34%	95.24%	94.82%
L36	95.51%	95.39%	94.98%
L37	95.35%	95.20%	95.08%
L38	95.26%	95.24%	95.10%
L39	95.50%	94.78%	94.81%
L40	95.49%	95.39%	94.94%
L41	95.38%	95.35%	95.17%
L42	95.35%	94.93%	94.88%
L43	95.04%	94.93%	94.89%
L44	95.30%	95.08%	94.77%
L45	95.40%	95.18%	95.10%
L46	95.44%	95.23%	94.76%
L47	95.08%	95.00%	94.98%
L48	95.46%	95.41%	94.74%
L49	95.29%	95.12%	94.73%
L50	95.33%	95.27%	94.90%
AV	95.36%	95.18%	94.89%
MIN	95.04%	94.78%	94.72%
MAX	95.58%	95.48%	95.17%
STDEV	0.0014	0.0020	0.0014
Number	25	25	25



Description of Light Sources Tested:	LY-WE070801S2235
Case Temperature:	84.4°C
Ambient Temperature:	83.3°C
Drive Current:	200 mA
Measure Current:	200 mA
Failures Observed:	None

Chromaticity Shift ($\Delta u'v'$)												
L26	0.2534	0.5300	2884	0.0010	0.0017	0.0020	0.0025	0.0024	0.0027	0.0029	0.0028	0.0034
L27	0.2562	0.5331	2808	0.0010	0.0015	0.0020	0.0023	0.0025	0.0025	0.0030	0.0029	0.0032
L28	0.2539	0.5293	2878	0.0012	0.0015	0.0021	0.0023	0.0025	0.0029	0.0029	0.0032	0.0034
L29	0.2541	0.5305	2866	0.0011	0.0016	0.0018	0.0025	0.0024	0.0026	0.0029	0.0028	0.0031
L30	0.2534	0.5296	2886	0.0010	0.0016	0.0022	0.0024	0.0024	0.0027	0.0029	0.0028	0.0032
L31	0.2541	0.5296	2871	0.0012	0.0017	0.0021	0.0024	0.0025	0.0027	0.0031	0.0029	0.0032
L32	0.2535	0.5312	2875	0.0010	0.0016	0.0022	0.0024	0.0024	0.0025	0.0030	0.0031	0.0033
L33	0.2535	0.5308	2879	0.0010	0.0015	0.0022	0.0024	0.0028	0.0029	0.0028	0.0031	0.0033
L34	0.2531	0.5300	2892	0.0010	0.0017	0.0021	0.0025	0.0028	0.0028	0.0027	0.0029	0.0033
L35	0.2533	0.5294	2890	0.0011	0.0015	0.0019	0.0024	0.0028	0.0028	0.0030	0.0031	0.0033
L36	0.2530	0.5303	2892	0.0011	0.0016	0.0021	0.0023	0.0027	0.0028	0.0030	0.0029	0.0033
L37	0.2537	0.5303	2876	0.0013	0.0015	0.0020	0.0024	0.0028	0.0027	0.0028	0.0031	0.0034
L38	0.2533	0.5300	2888	0.0013	0.0015	0.0023	0.0025	0.0028	0.0027	0.0028	0.0032	0.0031
L39	0.2545	0.5303	2869	0.0012	0.0016	0.0018	0.0024	0.0027	0.0025	0.0029	0.0029	0.0033
L40	0.2552	0.5332	2829	0.0011	0.0018	0.0020	0.0024	0.0025	0.0028	0.0029	0.0029	0.0030
L41	0.2538	0.5298	2876	0.0012	0.0015	0.0020	0.0024	0.0025	0.0028	0.0031	0.0028	0.0031
L42	0.2539	0.5295	2875	0.0011	0.0015	0.0020	0.0024	0.0026	0.0027	0.0027	0.0029	0.0032
L43	0.2536	0.5301	2879	0.0011	0.0015	0.0022	0.0023	0.0026	0.0025	0.0027	0.0031	0.0030
L44	0.2531	0.5297	2894	0.0010	0.0014	0.0020	0.0024	0.0028	0.0028	0.0028	0.0029	0.0033
L45	0.2532	0.5297	2890	0.0010	0.0014	0.0020	0.0025	0.0026	0.0029	0.0029	0.0030	0.0030
L46	0.2541	0.5296	2871	0.0010	0.0018	0.0019	0.0024	0.0028	0.0026	0.0030	0.0029	0.0033
L47	0.2551	0.5301	2845	0.0012	0.0016	0.0021	0.0024	0.0025	0.0027	0.0028	0.0030	0.0032
L48	0.2533	0.5300	2887	0.0012	0.0015	0.0022	0.0023	0.0025	0.0027	0.0028	0.0030	0.0033
L49	0.2539	0.5305	2870	0.0011	0.0016	0.0022	0.0024	0.0027	0.0027	0.0030	0.0031	0.0031
L50	0.2540	0.5297	2872	0.0013	0.0017	0.0021	0.0025	0.0028	0.0027	0.0028	0.0030	0.0034
AV	0.2538	0.5302	2873	0.0011	0.0016	0.0021	0.0024	0.0026	0.0027	0.0029	0.0030	0.0032
MIN	0.2530	0.5293	2808	0.0010	0.0014	0.0018	0.0023	0.0024	0.0025	0.0027	0.0028	0.0030
MAX	0.2562	0.5332	2894	0.0013	0.0018	0.0023	0.0025	0.0028	0.0029	0.0031	0.0032	0.0034
STDEV	0.0007	0.0010	20.187 7	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Number	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25