

694
894
m

Prefeitura Municipal de Marmeleiro

Número do Protocolo: **63617** Data do Pedido: 10/05/2019

Nome: LASLED COMERCIAL LTDA

CNPJ(CPF): 20303040/0001-10 Tipo de Pessoa: J

Endereço:

Número da Casa:

Bairro:

Cidade: Marmeleiro

CEP: 85615-000

Estado: Paraná

Assunto: ENTREGA DA AMOSTRA E LAUDOS PARA ANÁLISE DA AMOSTRA, REFERENTE AO PREGÃO PRESENCIAL N° 016/2019

Prazo de Entrega:

Nome do Requerente: CAMILIA PAROLIN

Prefeitura Municipal de Marmeleiro

Número do Protocolo: **63617** Data do Pedido: 10/05/2019

Nome: LASLED COMERCIAL LTDA

CNPJ(CPF): 20303040/0001-10 Tipo de Pessoa: J

Endereço:

Número da Casa:

Bairro:

Cidade: Marmeleiro

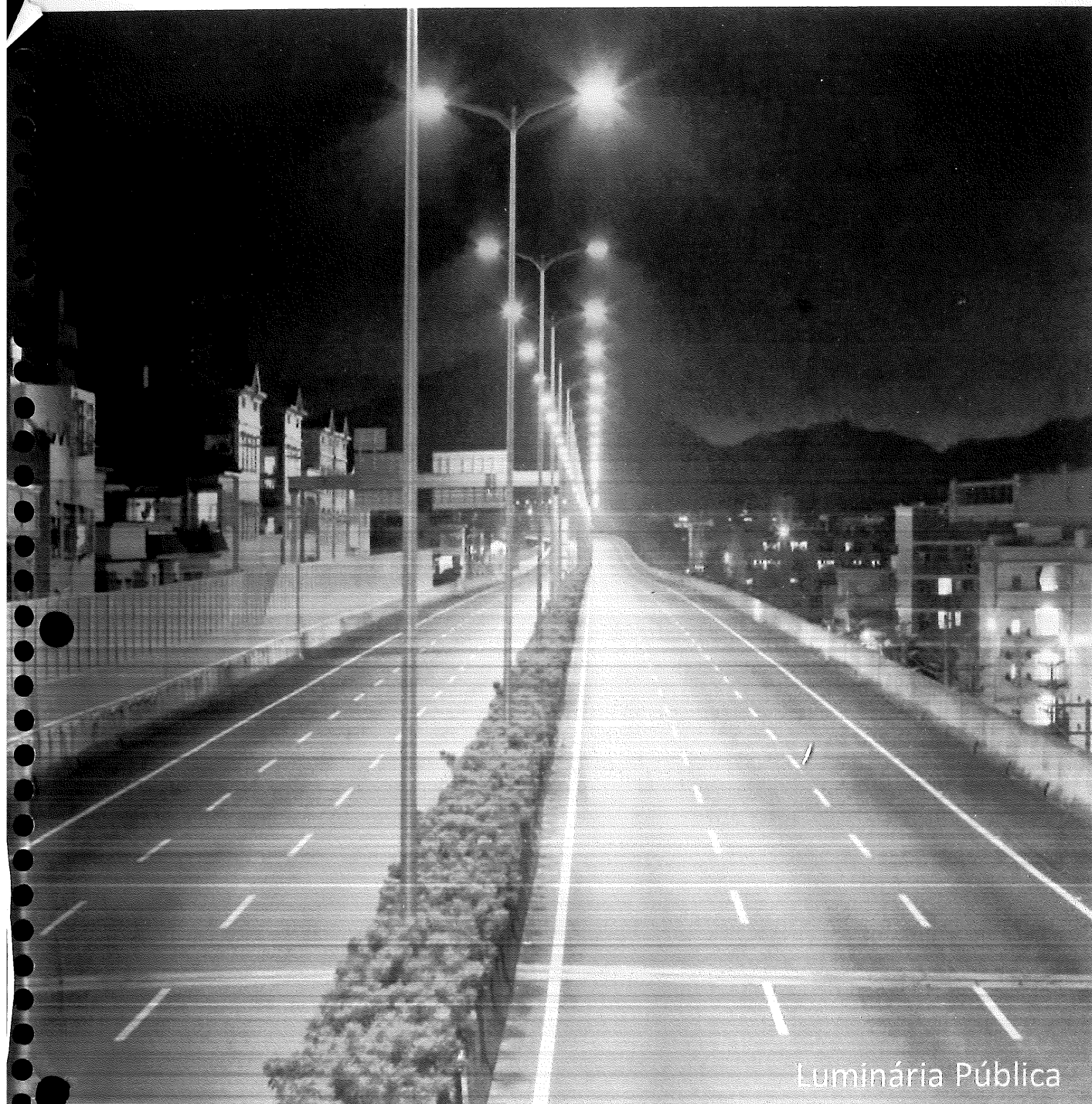
CEP: 85615-000

Estado: Paraná

Assunto: ENTREGA DA AMOSTRA E LAUDOS PARA ANÁLISE DA AMOSTRA, REFERENTE AO PREGÃO PRESENCIAL N° 016/2019

Prazo de Entrega:

Nome do Requerente: CAMILIA PAROLIN



Luminária Pública

lastled

INOVANDO NA VELOCIDADE DA LUZ

A LASLED é pioneira e referência em luminárias públicas disponibilizando o que há de melhor no setor de iluminação.

Fabricamos luminárias para atender um público exigente que quer qualidade, luminosidade, durabilidade, tecnologia e economia na conta de luz.

Fornecemos luminárias desenvolvidas para aplicação em Vias Públicas (Ruas, Avenidas, Rodovias, Praças, Parques, Ciclovias), Estacionamentos, loteamentos, condomínios e demais localidades que necessitam iluminação de alto desempenho e baixo consumo.

Nossos produtos possuem LEDs do mais alto padrão de qualidade, com a marca Philips Lumileds de última geração acompanhado com circuito de driver especial para as adversidades de tensão no Brasil.

Benefícios do produto LASLED:

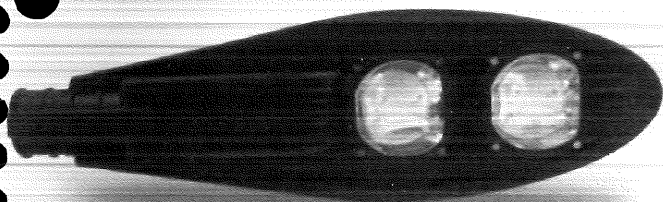
- Redução no consumo de energia de até 80%;
- Tecnologia do LED Philips Lumileds;
- Baixa manutenção;
- Vida útil da luminária de 50.000 hrs e do LED de 80.000 hrs;
- Fácil instalação;
- Alto índice de reprodução de cor e fator de potência;
- Fabricação própria (Nacional).



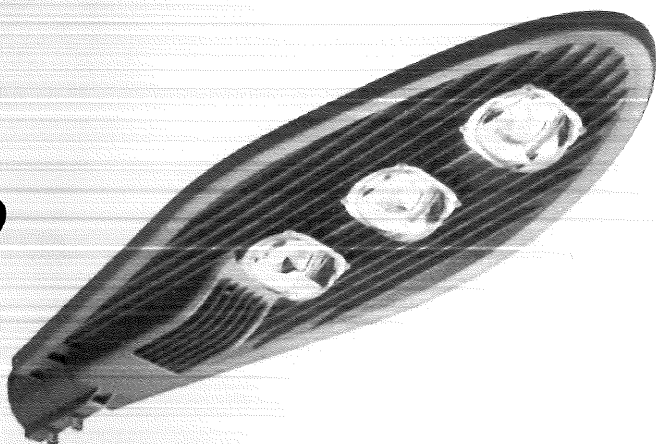
Modelos



50 watts
60 watts
75 watts



100 watts
120 watts
150 watts



180 watts
225 watts
300 watts

FABRICADO
NO BRASIL

838
m

eficiência (Watts)	50	60	75	100	120	150	180	225	300
Código LASLED	PL-50	PL-60	PL-75	PL-100	PL-120	PL-150	PL-180	PL-225	PL-300
Dimensão	Ø 4 a 5 cm			Ø 5 a 6 cm			Ø 5,5 a 6 cm		
Material	Alumínio Injetado								
Pintura	Pintura Eletrostática Epoxi								
Cor Luminária	Preta (Padrão) e outras cores (Opcional)								
Nível de Proteção	IP 66								
Material do Vidro	Vidro Borossilicato Bipartida - Batwing								
Ângulo de Abertura	120° e 180°								
Proteção Impacto	IK 08								
Tipo LED	LED SMD - Philips Lumileds 5050								
Temperatura Cor (TCC)	3.000K, 5.000K ou 6.500K								
Índice de Reprodução Cor (IRC)	> 80								
Classe eficiência Energética	Classe A								
Fluxo luminoso do LED (@Tj=25°C) (Lumens)	7.000	8.400	10.500	14.000	16.800	21.000	25.200	31.500	42.000
Fluxo Luminoso Efetivo (Lumens)	6.000	7.200	9.000	12.000	14.400	18.000	21.600	27.000	36.000
Vida útil (Horas)	50.000								
Temperatura ambiente de operação	-25 ~ 50°C								
Tensão alimentação (Driver)	12v, 24v ou 90~270 volts (Bivolt)								
Fator potência (FP)	> 0,98								
Distorção Harmônica (THD)	< 10%								
Proteção Surto (*)	10kV / 10kA - Opcional								
Classe Isolamento Elétrico	Classe 1								
Relé fotocélula	Opcional								
MA 7 pinos + Dimerizável	Opcional								
Temporizador Dimerização (0-10V)	Opcional								
Peso Bruto (Kg)	1,880			2,950			6,000		
Dimensões (mm)	490 (c) x 190 (l) x 70 (a)			610 (c) x 200 (l) x 80 (a)			810 (c) x 310 (l) x 90 (a)		
Garantia	3 ou 5 anos (Opcional)								
Equivalência Vapor Sódio/Metálico (Watts)	100	150	150	250	250	400	400	500	500
Sugestão Altura Poste (metros)	4 a 5 m	5 a 6 m	6 a 7 m	7 a 8 m	8 a 9 m	9 a 10 m	10 a 11 m	11 a 12 m	acima 12 m
Fabricação NACIONAL e indicada para iluminação de rodovias, ruas, avenidas, praças, estacionamentos, canteiro de obras, pátios, etc...									
Laudos, conforme portaria INMETRO nr. 20 de 15/02/2017:									
Ensaio Fotométrico Luminária LM 79									
Ensaio Resistência Poeira e Umidade ABNT NBR IEC 60598:2010									
Ensaio Distorção Harmônica (THD) IEC 61000-3-2: 2014									
Ensaio contra impactos mecânicos IEC 62262:2002									
Ensaio Resistência de Isolamento e Rigidez Dielétrica ABNT NBR IEC 605981:2010									
Ensaio de Proteção Contra Choque Elétrico ABNT NBR IEC 60598-1:2010									
Ensaio de vibração ABNT NBR IEC 60598-1:2010									
Ensaio Resistência a Força do Vento ABNT NBR 15129:2012									
Ensaio de Marcação ABNT NBR IEC 60598-1:2010									
Ensaio de Corrente de Fuga ABNT NBR IEC 605981:2010									
Ensaio de Fiação Interna e Externa ABNT NBR IEC 60598-1:2010									
Ensaio vida útil do Led IES LM-80 com tradução juramentada									
Curva de Distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital em formato IES disponível através telefone (19) 2121-9066/2121-9066									

Curva fotométrica

Figura 01 - Diagrama de Distribuição de Intensidade em Planos C

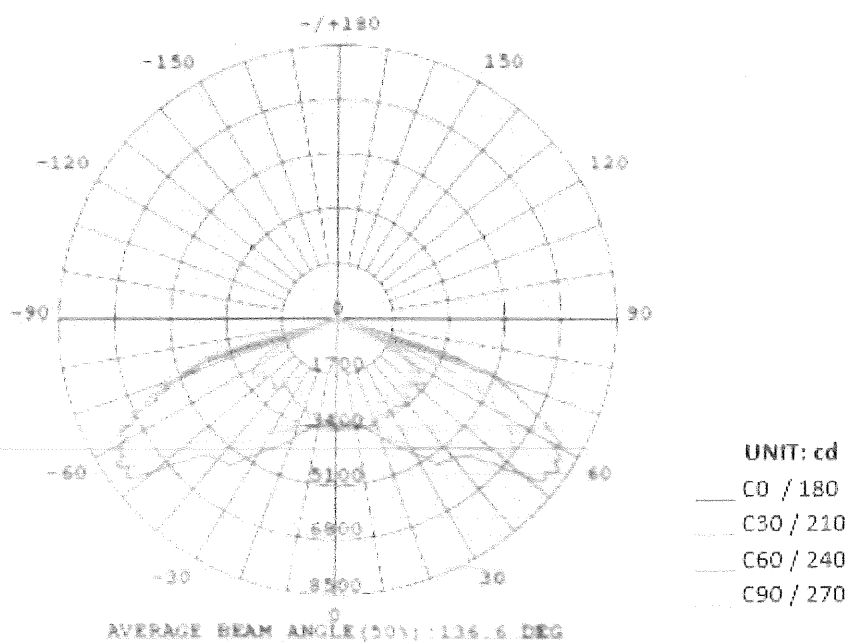
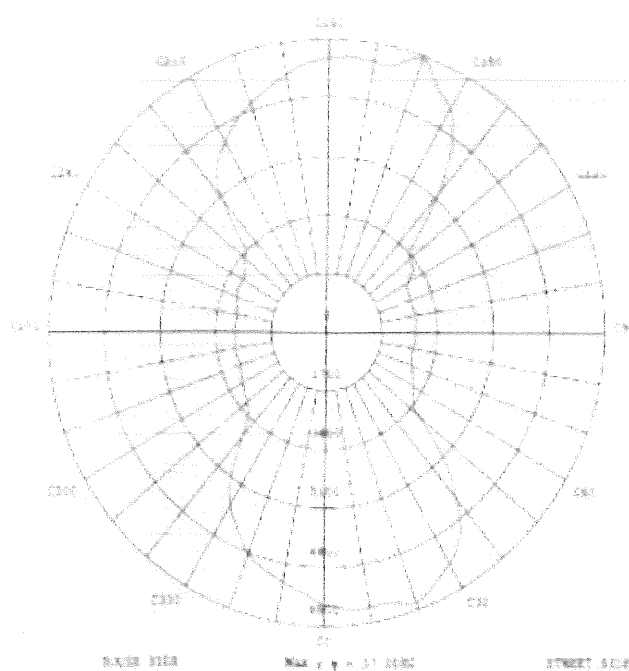


Figura 02 - Diagrama de Distribuição de Superfície do Cono de Intensidade Máxima



LUMINÁRIAS PÚBLICAS

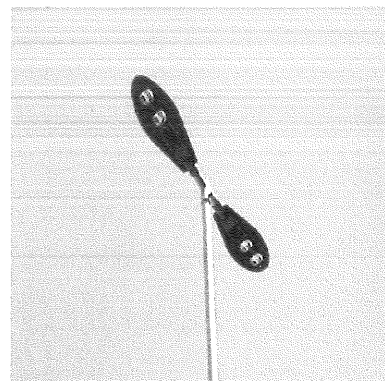
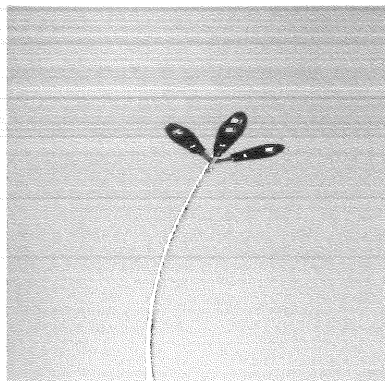
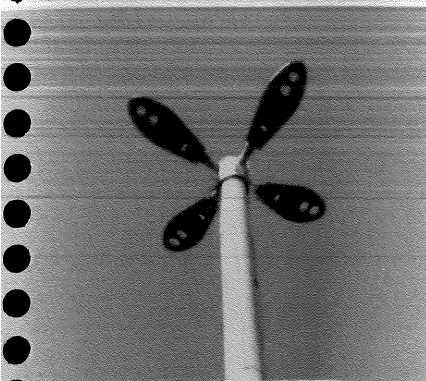
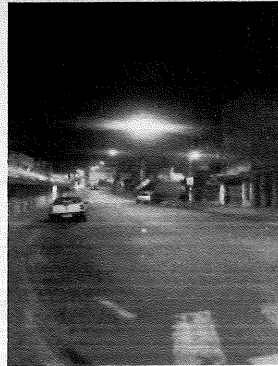
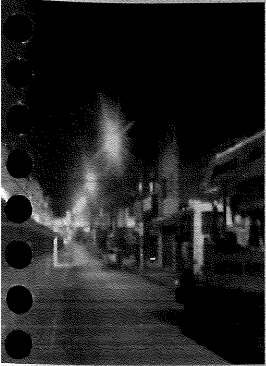


900
m

Fotos

Antes

Depois





LASLED Comercial Ltda - ME

CNPJ: 20.303.040/0001-10

Av. Dr. Ângelo Simões 1.237 - Jd. Leonor

Campinas – SP CEP: 13041-150

(19) 2121.9066 / 2121.9069

www.lasled.com.br

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

Empresa Interessada: **LASLED COMERCIAL LTDA**
Avenida Doutor Ângelo Simões, 1237 - Campinas / SP

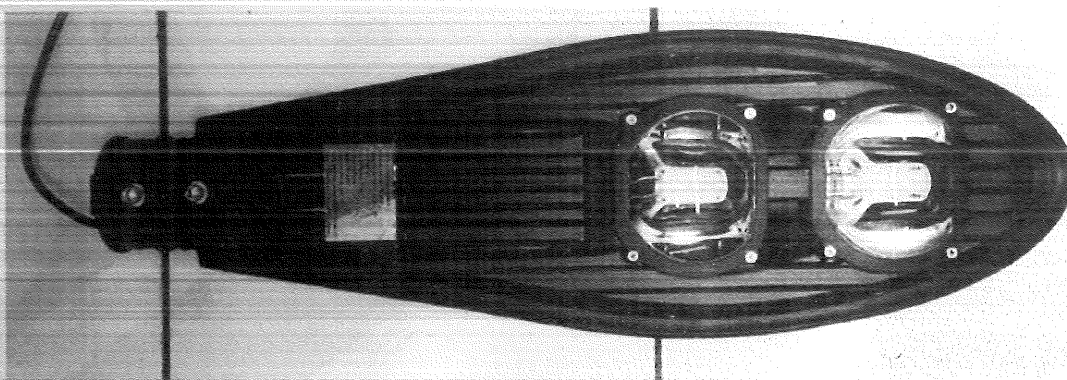
Pedido de Ensaio: 63

Natureza do Trabalho: **ENSAIO FOTOMÉTRICO EM LUMINÁRIA**

Indicações fornecidas e de responsabilidade do interessado sobre o material ensaiado:

MARCA.....: LASLED
FABRICANTE.....: AUTOPOLI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
MATERIAL.....: Luminária Publica LASLED - 100 watts
DATA / INSPEÇÃO.....: 19/10/2018 - Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01 Amostra
MODELO.....: PL - 100
PESO.....: 3,0 kg
NUMERO DE SÉRIE.....: 0001/2018
DATA DE FABRICAÇÃO.....: 09/2018
LOTE.....: Não Consta
METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica ABNT NBR 5101:2012 Portaria INMETRO Nº 20 de 15 de fevereiro de 2017.

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia 01 - Aspecto da amostra

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, uso ou modificação sem autorização prévia do laboratório emissor é proibida.

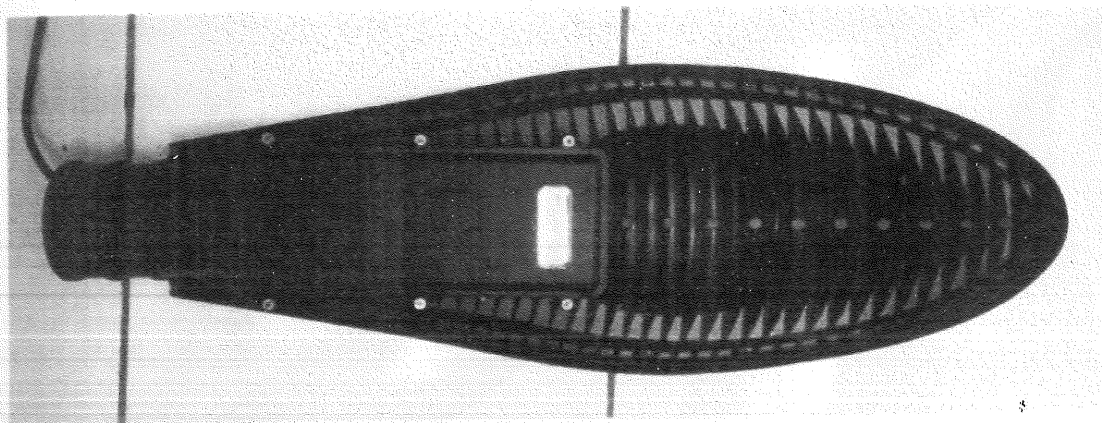
20 303 040/0001-10

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA
Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (14) 3637-2039 / (14) 3637-8116
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

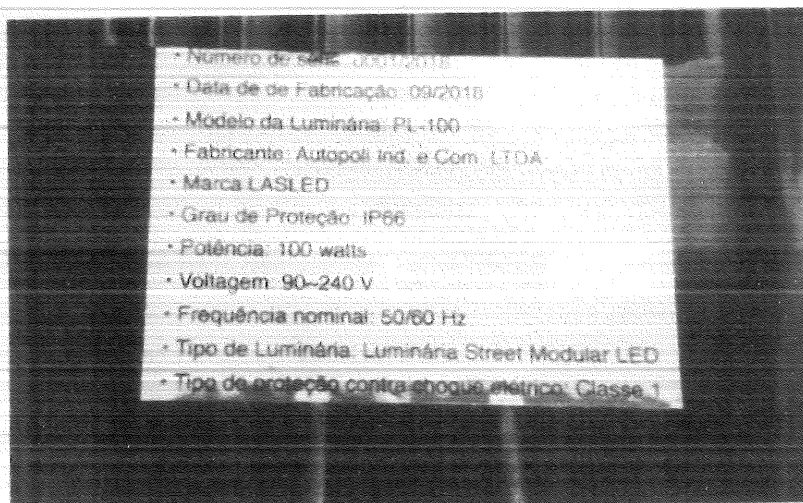
AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.



Fotografia 02 - Aspecto da amostra



Fotografia 03 - Aspecto da amostra

II. PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi fixada e a superfície emissora da amostra ficou posicionada no centro do Goniofotômetro, voltada para baixo, e sendo feito os ajustes necessários para seu alinhamento nos planos adequados. Antes da medida, a luminária foi alimentada por um período mínimo de 60 minutos para estabilização. A fotometria foi realizada em todo hemisfério inferior e superior. Os resultados encontrados encontram-se a seguir.

III. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

As medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar de $(50 \pm 10)\%$.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. Reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

20 303 040/0001-10

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA
Rua Herminio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3908-1100
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ANGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

IV. RESULTADOS ENCONTRADOS

Os ensaios realizados referem-se exclusivamente ao material ensaiado. A tabela a seguir apresenta um resumo dos resultados encontrados da amostra.

Condições de Alimentação	
Tensão de Ensaio (V)	221,2
Corrente (A)	0,4419
Potencia (W)	93,88
Fator de Potência	0,9803
Fluxo da lâmpada (lm)	11695x1

Dados da Lâmpada	
Modelo	Street
Potencia Nominal (W)	93
Tensão nominal (V)	222
Fluxo Nominal (lm)	11695
Quantidade de Lâmpadas	1
Tensão de Ensaio (V)	221,2

Dados Fotométricos	
Eficiência energética do conjunto (lm/W)	124,58
Intensidade Máxima (cd)	6528
Eficiência (%)	100,0
Fluxo Total (lm)	11695
Maximo (C - γ)	175 - 57,5
Para Cima (%)	0,4
Para Baixo (%)	99,6
Rua Abaixo (%)	0,2
Rua Acima (%)	50,8
Casa Abaixo (%)	0,2
Casa Acima(%)	48,7

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Herminio de Mello, 96 - Dist. industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857 2011

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

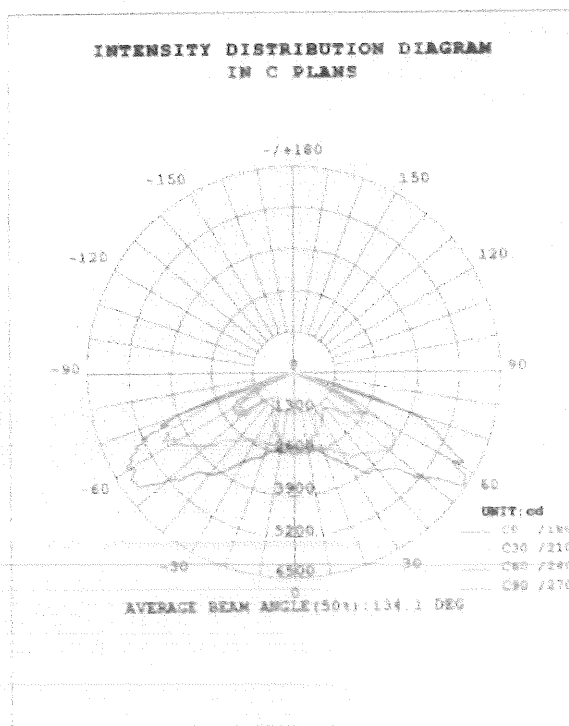


Figura 01 - Diagrama de Distribuição de Intensidade em Planos C

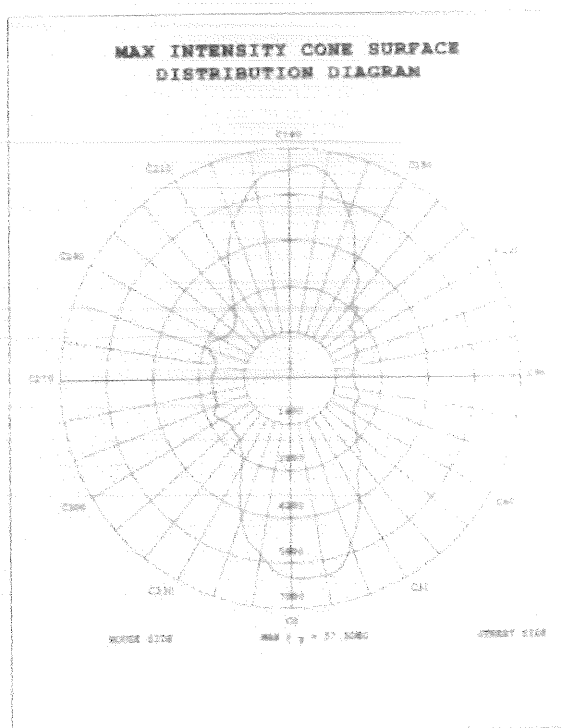


Figura 02 - Diagrama de Distribuição de Superfície do Cono de Intensidade Máxima

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, sozinha ou com outros documentos, não poderá ser feita integralmente sem a autorização do laboratório emissor.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Herminio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

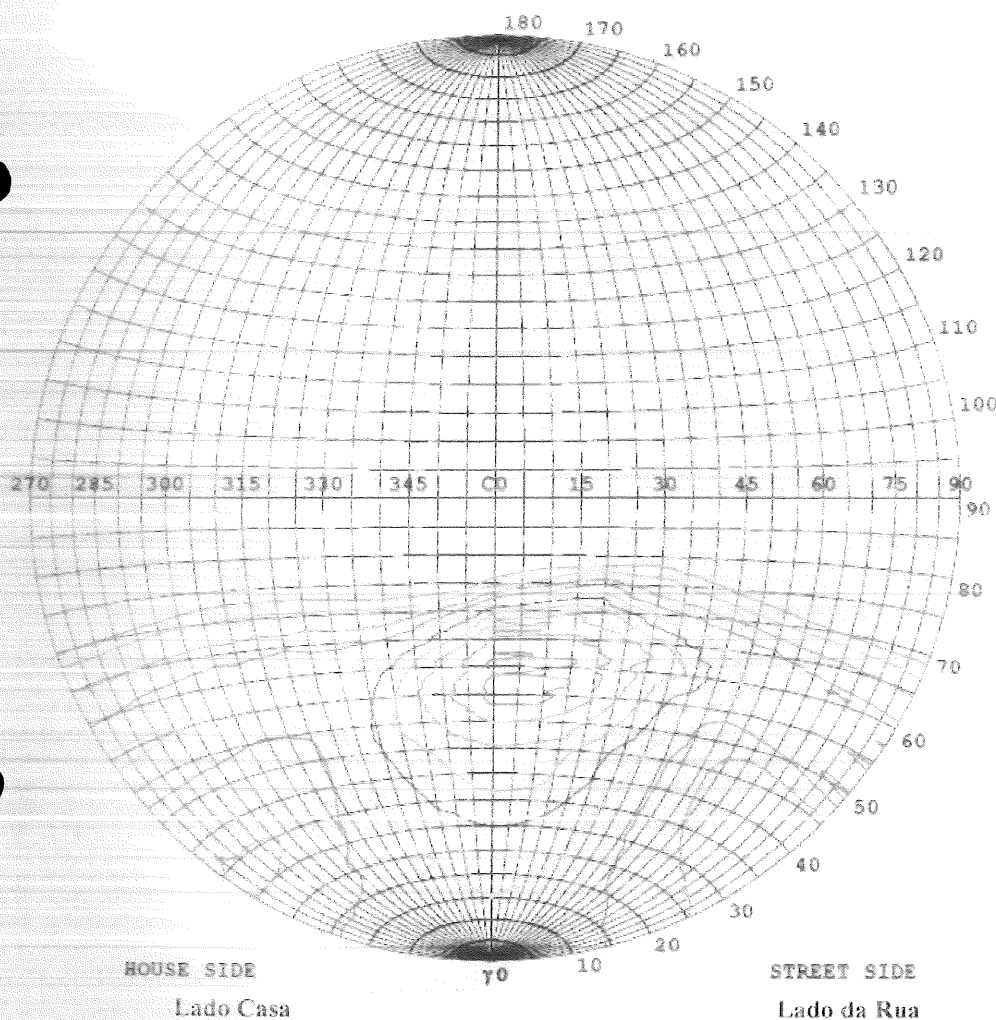
LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

DIAGRAMA DE LUZ DE RUA ISOCANDELA



Classification:

IES: Type II - Short
CIE: Narrow - Short
IES: Cut-off
CIE: Full cut-off
Max. At 80: 13.95cd/klm
Max. At 90: 5.644cd/klm
Max. 80-90: 13.95cd/klm
NRB 5101: Semi limited [10.7%]

ISOCANDELA DIAGRAM	
UNIT	cd
I _{max} =100%	6528
90%	5875
80%	5222
70%	4569
60%	3917
50%	3264
40%	2611
30%	1958
20%	1306
10%	653
5%	326

Figura 03 - Diagrama de Luz de Rua Isocandela

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, so poderá ser feita integralmente, reproduções parciais so poderão ser feita mediante a previa autorização do laboratório emite.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Herminio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel: (11) 97142-8000
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ANGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

COEFICIENTE DE CURVA DE UTILIZAÇÃO E DIAGRAMA DE ISOLUX

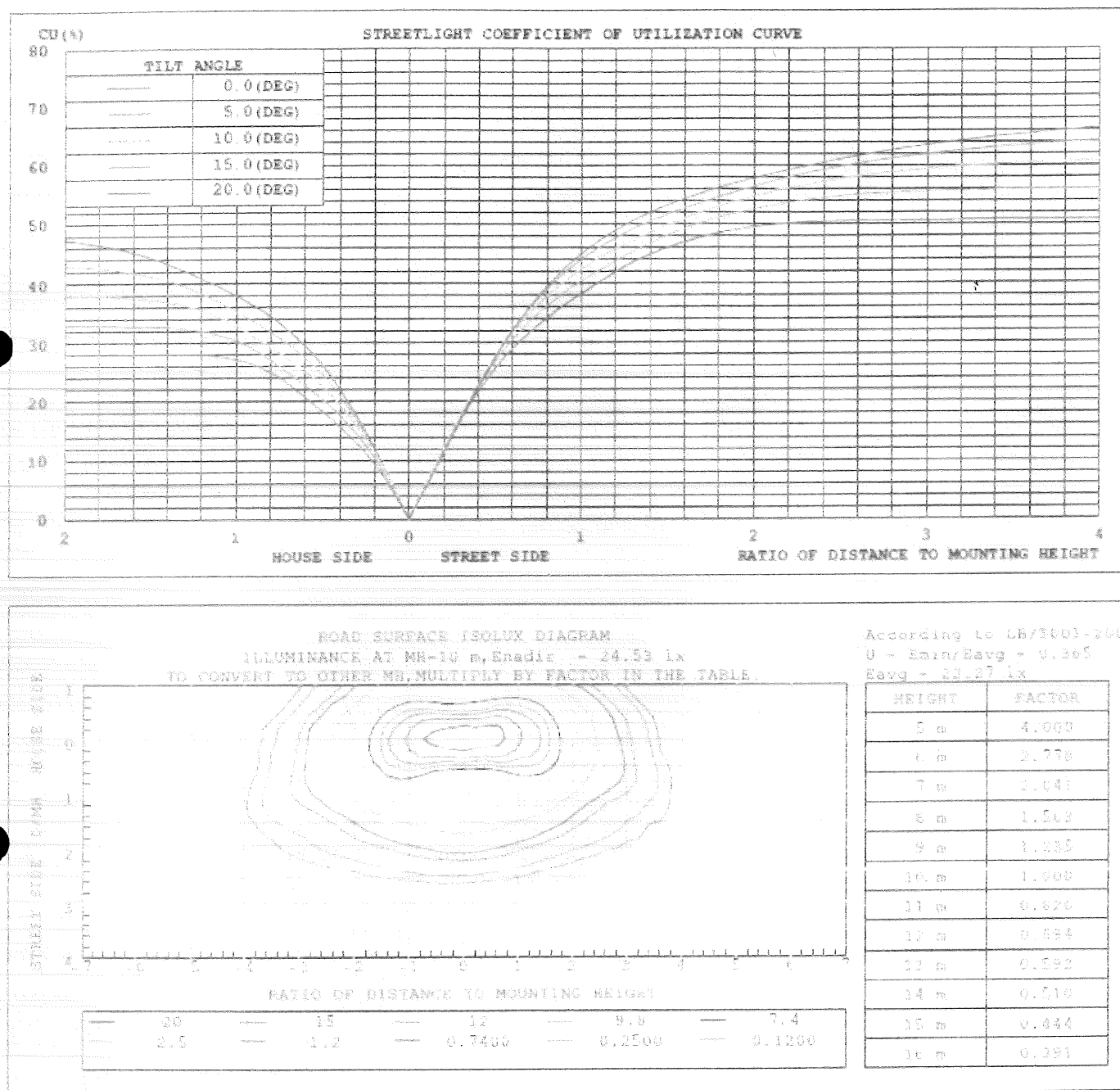


Figura 04 - Coeficiente de Curva de Utilização e Diagrama de Isolux

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, total ou parcial, sem a devida autorização do laboratório emissor, é proibida.

20 303 040/0001-10

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA
 Rua Herminio de Mello, 96 - Dist. industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-1155 - E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME
 AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
 JD. LEONOR
 CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

DIAGRAMA DA ZONA DE FLUXO

γ	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	γ	φ zona	φ total	qlum, lamp
5	2445	2440	2418	2464	2455	2494	2524	2492	0- 5	59.12	59.12	0.52, 0.52
10	2482	2364	2259	2297	2451	2371	2381	2437	5- 10	173.6	232.7	2.06, 2.06
15	2613	2218	1913	2172	2552	2369	2091	2338	10- 15	277.7	510.4	4.51, 4.51
20	2796	2084	1613	1990	2782	2219	1832	2286	15- 20	371.0	881.4	7.78, 7.78
25	2997	1983	1314	1905	3077	2359	1548	2175	20- 25	462.2	1344	11.9, 11.9
30	3285	1853	1028	1717	3447	2300	1273	2239	25- 30	548.2	1892	16.7, 16.7
35	3771	1737	942.1	1640	3921	2330	1280	2095	30- 35	641.2	2533	22.4, 22.4
40	4180	1694	1023	1559	4113	2382	1438	1966	35- 40	759.7	3293	29.1, 29.1
45	4483	1672	1250	1573	4388	2345	1698	1884	40- 45	889.0	4182	36.8, 36.8
50	5239	1862	1902	1683	5109	2302	2213	1991	45- 50	1103	5285	46.7, 46.7
55	6056	2507	2120	2320	6304	2371	2900	2230	50- 55	1398	6682	59.59
60	6108	3000	1958	2751	5759	2298	1964	2318	55- 60	1590	8273	73.1, 73.1
65	5451	2664	1202	2390	5019	1783	1254	1784	60- 65	1492	9764	86.2, 86.2
70	3867	1327	187.3	872.7	3776	692.5	339.3	765.8	65- 70	1019	10783	95.2, 95.2
75	512.7	262.7	31.84	122.8	407.2	86.81	31.36	109.6	70- 75	392.3	11175	98.7, 98.7
80	111.4	42.03	22.14	38.73	74.19	32.91	22.96	40.95	75- 80	61.99	11237	99.9, 99.9
85	84.34	32.02	16.66	36.54	75.35	21.66	11.36	27.98	80- 85	19.94	11257	99.4, 99.4
90	61.50	32.09	10.77	31.06	50.54	11.77	0.7383	12.97	85- 90	14.48	11271	99.6, 99.6
95	48.85	15.49	7.902	13.46	33.81	8.224	0	6.151	90- 95	9.122	11281	99.6, 99.6
100	30.03	3.996	3.311	4.427	25.81	1.345	0	0.8172	95- 100	5.530	11286	99.7, 99.7
105	12.29	0.0939	0.1462	0.4450	14.01	3.401	0.1937	1.402	100- 105	2.704	11288	99.7, 99.7
110	4.340	1.396	0.5406	1.673	8.192	6.677	1.899	3.274	105- 110	1.774	11291	99.7, 99.7
115	6.676	4.186	3.351	5.021	10.16	9.766	5.083	6.279	110- 115	2.951	11294	99.8, 99.8
120	8.858	6.579	6.005	8.245	10.67	10.69	6.711	7.676	115- 120	4.102	11298	99.8, 99.8
125	9.354	7.157	7.293	9.433	10.13	9.985	6.642	7.550	120- 125	4.337	11302	99.8, 99.8
130	8.666	6.341	6.412	9.552	9.183	8.988	5.402	6.373	125- 130	3.900	11306	99.8, 99.8
135	8.041	5.470	5.279	9.057	8.128	8.317	3.863	5.167	130- 135	3.183	11309	99.8, 99.8
140	7.312	4.944	4.377	9.041	7.103	8.373	3.000	4.456	135- 140	2.600	11312	99.8, 99.8
145	6.171	4.722	4.116	9.287	6.305	9.125	3.093	4.485	140- 145	2.187	11314	99.8, 99.8
150	5.807	5.024	4.533	9.433	5.726	9.501	3.880	4.867	145- 150	1.904	11316	99.8, 99.8
155	4.919	5.407	5.508	9.403	5.255	9.868	5.017	5.598	150- 155	1.675	11317	100, 100
160	3.680	5.750	6.481	9.181	5.136	10.39	6.346	6.594	155- 160	1.433	11318	100, 100
165	2.629	6.392	7.356	8.967	5.021	10.58	7.728	7.657	160- 165	1.199	11320	100, 100
170	3.438	7.829	8.455	9.582	5.103	10.55	8.955	8.720	165- 170	0.9229	11321	100, 100
175	4.656	8.308	8.001	8.843	5.582	9.899	9.163	9.251	170- 175	0.6250	11322	100, 100
180	5.990	6.833	4.821	5.750	5.844	7.289	6.873	7.400	175- 180	0.1838	11322	100, 100
DEG	LUMINOUS INTENSITY:cd									UNIT:lm		

Figura 05 - Diagrama da Zona de Fluxo

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente. Reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel.: (11) 97142-8427

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

DIAGRAMA ISOCANDELA

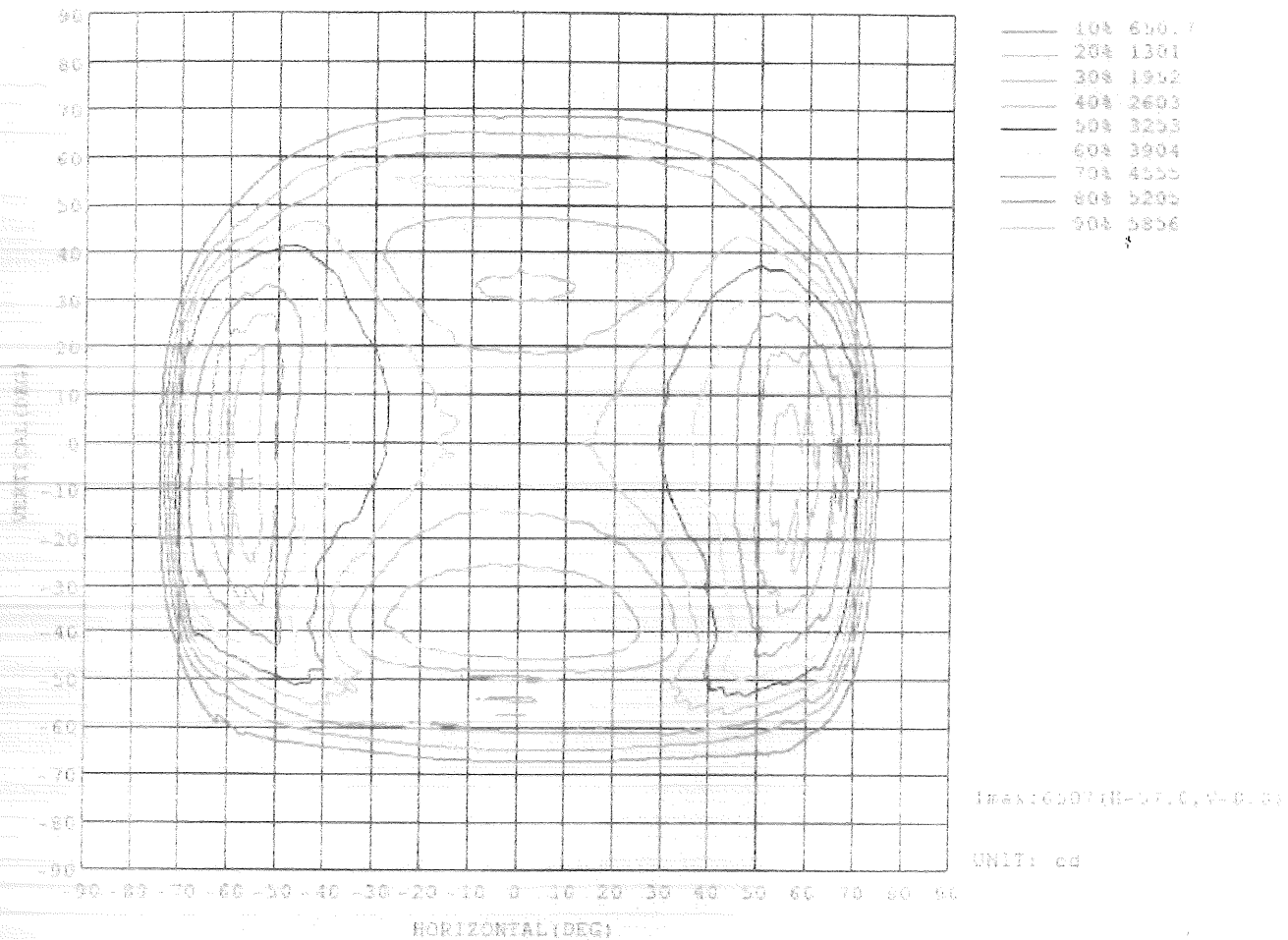


Figura 06 - Diagrama Isocandela

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, so poderá ser feita integralmente. reproduções parciais só poderão ser feita mediante a previa autorização do laboratório emissor

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel: (11) 9711-8470

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

DADOS DE INTENSIDADE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA

Unidade: cd

C(°)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
Y (°)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
0	2462	2464	2465	2468	2475	2467	2466	2474	2464	2458	2462	2466	2458	2462	2465	2456	2463	2459	2461
5	2445	2440	2442	2448	2462	2458	2468	2472	2458	2440	2433	2414	2394	2397	2400	2398	2407	2415	2418
10	2482	2469	2479	2465	2444	2402	2385	2390	2391	2364	2329	2296	2260	2246	2236	2235	2247	2253	2259
15	2613	2594	2565	2512	2469	2451	2408	2381	2317	2218	2124	2071	2057	2032	1990	1964	1958	1942	1913
20	2796	2787	2744	2658	2576	2475	2400	2261	2172	2084	1994	1950	1863	1751	1702	1687	1667	1624	1613
25	2997	3026	3012	2872	2735	2616	2448	2317	2124	1983	1849	1739	1615	1528	1448	1385	1374	1339	1314
30	3285	3280	3207	3089	2924	2697	2523	2275	2025	1853	1651	1544	1447	1258	1173	1088	1084	1040	1028
35	3771	3701	3649	3483	3246	2950	2599	2300	2018	1737	1501	1325	1170	1088	979	968	933	943	942
40	4180	4119	4060	3893	3643	3251	2852	2462	2061	1694	1430	1213	1072	1041	1026	1021	1015	1034	1023
45	4483	4442	4325	4155	3825	3412	3028	2606	2090	1672	1380	1234	1199	1157	1177	1185	1239	1232	1250
50	5239	5201	5070	4870	4536	4063	3593	3039	2442	1862	1514	1433	1572	1713	1973	2109	2013	1903	1902
55	6056	6068	5961	5766	5250	4642	4002	3429	2720	2507	2324	2247	2235	2250	2186	2053	1967	2040	2120
60	6109	6169	6036	5733	5201	4742	4430	4172	3631	3000	2616	2381	2202	2144	2107	2043	1983	1967	1958
65	5461	5597	5630	5436	4867	4633	4488	3529	3027	2664	2280	2029	1845	1677	1497	1454	1338	1229	1202
70	3867	4073	4276	4523	4189	3406	2450	2127	1718	1327	950	670	524	398	287	256	237	155	187
75	513	679	991	1643	1932	1156	903	706	426	263	171	76.1	53.9	49.5	49.0	48.1	41.9	34.2	31.8
80	111	120	133	158	137	155	103	77.3	49.8	42.0	39.9	38.0	33.6	29.3	30.3	28.0	27.0	23.7	22.1
85	84.3	76.1	88.9	63.7	55.4	41.2	33.9	29.0	31.4	32.0	33.5	32.2	26.7	22.4	18.3	18.8	18.3	17.3	16.7
90	61.5	55.5	63.9	42.8	36.4	25.2	27.4	28.5	28.9	32.1	30.8	26.6	21.2	15.2	11.9	11.4	11.4	12.2	10.8
95	48.8	47.0	49.0	31.2	19.4	13.2	16.3	17.6	15.9	15.5	13.2	10.5	7.43	6.66	6.45	6.69	7.31	8.01	7.90
100	30.0	49.8	32.3	30.3	6.60	6.08	7.67	7.59	4.40	4.00	3.36	2.51	1.98	2.04	2.26	2.65	2.87	3.11	3.31
105	12.3	10.9	13.0	6.78	0.97	0.58	1.28	0.86	0.11	0.09	0.07	0.02	0.01	0.04	0.09	0.24	0.19	0.08	0.15
110	4.34	5.04	4.90	3.19	1.79	1.53	1.58	2.64	1.49	1.40	1.25	1.03	0.77	0.53	0.32	0.23	0.23	0.35	0.54
115	6.68	6.08	5.38	4.73	4.35	4.19	4.19	4.25	4.23	4.19	4.13	3.96	3.72	3.46	3.19	3.02	3.02	3.14	3.35
120	8.86	8.61	8.20	7.55	6.93	6.46	6.32	6.42	6.53	6.58	6.59	6.49	6.33	6.17	5.97	5.82	5.80	5.88	6.00
125	9.35	9.38	9.34	8.87	8.21	7.54	7.14	6.98	7.01	7.16	7.39	7.56	7.63	7.61	7.53	7.41	7.37	7.35	7.29
130	8.67	8.90	9.18	9.06	8.52	7.74	7.09	6.66	6.42	6.34	6.46	6.62	6.73	6.80	6.75	6.67	6.57	6.53	6.41
135	8.04	8.35	8.80	8.81	8.35	7.57	6.82	6.20	5.73	5.47	5.40	5.34	5.31	5.33	5.27	5.24	5.28	5.31	5.28
140	7.31	7.68	8.26	8.41	8.06	7.34	6.58	5.91	5.37	4.94	4.66	4.49	4.38	4.33	4.30	4.27	4.31	4.38	4.38
145	6.17	6.48	7.18	7.51	7.35	6.84	6.26	5.73	5.18	4.72	4.42	4.20	4.04	3.93	3.87	3.83	3.89	3.96	4.12
150	5.81	6.04	6.76	7.17	7.15	6.83	6.42	5.96	5.46	5.02	4.71	4.43	4.21	4.10	4.04	4.05	4.15	4.32	4.53
155	4.92	5.17	5.92	6.45	6.59	6.47	6.27	6.01	5.70	5.41	5.17	4.93	4.74	4.65	4.62	4.70	4.89	5.16	5.51
160	3.68	4.13	4.94	5.58	5.88	6.00	6.00	5.96	5.86	5.75	5.71	5.61	5.55	5.56	5.63	5.77	5.96	6.21	6.48
165	2.63	3.57	4.44	5.17	5.71	6.02	6.18	6.30	6.36	6.39	6.43	6.45	6.47	6.54	6.65	6.79	6.97	7.16	7.36
170	3.44	4.26	5.28	6.19	6.89	7.30	7.55	7.72	7.79	7.83	7.91	7.96	7.97	8.05	8.12	8.18	8.29	8.36	8.46
175	4.66	5.58	6.62	7.36	7.77	7.97	8.14	8.27	8.31	8.31	8.37	8.38	8.32	8.27	8.23	8.16	8.11	8.03	8.00
180	5.99	5.72	5.85	6.42	6.81	7.05	6.99	6.93	6.86	6.83	6.82	6.85	5.99	5.88	5.46	5.21	5.08	4.77	4.82

Tabela 01 - Dados de Intensidade de Distribuição Luminosa

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensinado ou calibrado. A sua reprodução, so poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

20 303 040/0001-10

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

DADOS DE INTENSIDADE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA

Unidade: cd

C (DEG)	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
T (DEG)	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
0	2462	2466	2459	2454	2451	2442	2478	2471	2468	2480	2473	2469	2467	2469	2458	2464	2466	2462	2464
5	2430	2433	2424	2413	2426	2423	2433	2442	2464	2478	2477	2480	2483	2486	2463	2456	2456	2455	2453
10	2261	2246	2239	2252	2268	2260	2273	2270	2297	2340	2364	2389	2429	2480	2489	2476	2480	2451	2449
15	1920	1932	1943	1949	1991	2027	2054	2099	2172	2246	2290	2305	2381	2477	2557	2616	2586	2552	2561
20	1625	1622	1659	1687	1725	1810	1886	1928	1990	2081	2174	2324	2420	2520	2675	2793	2825	2782	2825
25	1335	1335	1361	1400	1496	1553	1649	1765	1905	2060	2194	2392	2584	2764	2903	3020	3074	3077	3123
30	1024	1055	1076	1152	1218	1298	1485	1566	1717	1969	2229	2445	2714	2962	3180	3326	3451	3447	3472
35	941	958	947	1002	1026	1107	1236	1397	1640	1969	2322	2608	2988	3295	3544	3756	3891	3921	3921
40	1031	1047	1017	1036	1049	1103	1153	1303	1559	1955	2375	2751	3020	3397	3675	3940	4064	4113	4110
45	1260	1244	1216	1199	1221	1218	1254	1272	1573	1973	2376	2819	3269	3613	3952	4202	4384	4388	4429
50	1916	1907	1983	2044	1987	1758	1646	1536	1683	2142	2771	3352	3891	4302	4662	4963	5154	5109	5131
55	2156	2104	2031	2087	2178	2259	2363	2443	2320	2887	3057	3663	4367	5052	5560	6047	6317	6304	6308
60	1963	1970	1973	2056	2131	2186	2275	2515	2751	3255	3790	4513	5054	5511	5672	5762	5812	5759	5731
65	1198	1211	1279	1400	1433	1605	1860	1980	2390	2875	2995	3640	4249	4709	5007	5211	5149	5019	4912
70	187	161	231	242	264	354	456	602	873	1236	1586	1877	2290	3453	4053	4409	4246	3776	3519
75	32.8	38.0	43.5	48.9	52.2	50.5	54.9	65.0	123	216	350	663	712	1083	1277	928	608	407	283
80	23.9	26.2	28.6	32.6	31.1	31.8	35.9	37.9	38.7	39.0	41.2	52.5	54.6	56.5	61.3	82.4	71.9	74.2	68.6
85	17.0	18.6	21.3	19.9	19.6	23.6	30.6	36.3	36.5	32.6	27.9	28.1	32.6	39.7	44.3	74.4	70.5	75.3	71.9
90	11.7	14.0	13.4	12.0	12.8	16.7	21.6	27.8	31.1	31.8	29.5	27.2	24.6	26.8	32.4	44.6	54.6	50.5	53.7
95	8.58	9.42	8.34	7.78	7.69	8.60	11.4	12.9	13.5	15.1	15.4	17.9	16.8	14.1	18.7	25.6	51.7	33.8	48.1
100	3.17	3.08	3.06	2.87	2.67	3.09	3.57	4.53	4.43	4.46	5.01	7.24	7.46	6.36	10.7	28.9	41.1	25.8	47.8
105	0.19	0.34	0.38	0.45	0.48	0.59	0.59	0.47	0.45	0.21	0.29	1.14	0.97	1.43	6.85	14.4	12.2	14.0	17.3
110	0.77	0.99	1.19	1.33	1.41	1.48	1.56	1.61	1.67	1.88	2.64	3.75	5.64	7.79	9.81	12.2	13.0	8.19	8.55
115	3.61	3.83	4.06	4.19	4.32	4.41	4.48	4.63	5.02	5.99	7.69	9.94	12.2	14.1	15.2	15.8	16.1	10.2	10.7
120	6.15	6.23	6.36	6.23	5.99	5.97	6.29	7.06	8.24	10.0	12.1	14.0	15.7	17.0	17.8	18.3	18.4	10.7	10.9
125	7.11	6.83	6.62	6.33	6.09	6.25	6.80	7.86	9.43	11.5	13.8	15.7	17.1	18.1	18.7	18.9	18.7	10.1	10.3
130	6.21	5.95	5.83	5.75	5.69	6.12	6.98	8.20	9.55	11.1	12.6	14.2	15.8	16.8	17.2	17.2	16.9	9.18	9.26
135	5.17	5.07	5.07	5.21	5.54	6.21	7.20	8.22	9.06	10.0	11.0	12.0	13.4	14.9	15.3	15.3	15.0	8.13	8.18
140	4.45	4.53	4.75	5.23	5.96	6.75	7.69	8.53	9.04	9.47	10.0	10.7	11.7	12.8	13.9	14.0	13.7	7.10	7.11
145	4.27	4.59	5.08	5.79	6.68	7.45	8.16	8.80	9.29	9.63	9.61	9.73	10.2	10.9	11.8	12.4	11.9	6.30	6.33
150	4.92	5.44	6.09	6.78	7.52	8.14	8.68	9.12	9.43	9.66	9.65	9.29	9.17	9.37	9.79	10.6	10.8	5.73	5.59
155	5.91	6.41	6.89	7.44	8.02	8.56	9.00	9.30	9.40	9.43	9.23	8.80	8.35	8.12	8.11	8.46	9.30	5.26	4.98
160	6.83	7.20	7.57	7.92	8.28	8.60	8.97	9.21	9.18	9.07	8.74	8.23	7.60	6.90	6.67	6.63	6.94	5.14	4.51
165	7.63	7.91	8.17	8.39	8.60	8.73	8.90	9.04	8.97	8.79	8.43	7.91	7.30	6.57	5.88	5.60	5.64	5.02	4.35
170	8.67	8.94	9.20	9.39	9.55	9.58	9.63	9.65	9.58	9.47	9.17	8.71	8.23	7.67	6.98	6.50	6.29	5.10	4.83
175	8.12	8.38	8.63	8.76	8.82	8.82	8.85	8.88	8.84	8.83	8.75	8.59	8.39	8.08	7.63	7.03	7.14	5.58	5.52
180	5.06	5.26	5.15	5.11	5.31	5.41	5.50	5.54	5.75	5.85	6.00	5.69	5.60	5.83	5.60	5.60	6.86	5.84	5.82

Tabela 02 - Dados de Intensidade de Distribuição Luminosa

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado em calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a previa autorização do laboratório emite

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 18100083 LEF FL 11/17

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

DADOS DE INTENSIDADE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA

Unidade: cd

C (DEG)	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280
T (DEG)																			
0	2465	2468	2475	2467	2466	2474	2464	2458	2462	2466	2458	2462	2465	2456	2463	2459	2461	2462	2466
5	2470	2481	2486	2472	2472	2489	2496	2494	2517	2523	2519	2527	2523	2519	2535	2540	2524	2517	2509
10	2487	2503	2525	2528	2517	2470	2408	2371	2378	2395	2378	2368	2355	2351	2365	2380	2381	2384	2360
15	2623	2647	2618	2511	2457	2458	2422	2369	2325	2256	2180	2159	2164	2149	2083	2057	2091	2124	2113
20	2854	2805	2701	2650	2576	2479	2364	2219	2188	2197	2125	2053	1979	1925	1881	1829	1832	1855	1848
25	3074	3068	3028	2885	2694	2548	2490	2359	2137	1966	1910	1858	1795	1688	1654	1576	1548	1566	1590
30	3490	3420	3320	3125	2954	2791	2536	2300	2104	1892	1691	1626	1559	1446	1385	1338	1273	1315	1312
35	3916	3823	3678	3450	3263	2984	2711	2330	2023	1756	1533	1409	1321	1302	1290	1308	1280	1289	1287
40	4129	4019	3848	3663	3379	3108	2709	2382	1942	1625	1506	1464	1421	1410	1421	1439	1438	1426	1439
45	4419	4325	4146	3875	3600	3210	2797	2345	1928	1704	1645	1596	1590	1568	1604	1617	1608	1586	1588
50	5077	4930	4678	4348	3892	3413	2836	2302	2009	1948	1968	2018	2087	2147	2215	2230	2213	2185	2155
55	6118	5712	5176	4468	3838	3132	2676	2371	2255	2281	2311	2302	2382	2648	2856	2954	2900	2848	2793
60	5512	5119	4643	4075	3331	2747	2450	2298	2267	2471	2516	2189	2270	2407	2287	2071	1964	2040	2155
65	4675	4125	3337	2311	1838	1678	1643	1783	1525	1732	1458	1601	1490	1383	1384	1288	1254	1274	1301
70	3126	2030	1167	802	723	734	710	692	732	716	660	647	517	429	366	380	339	361	417
75	192	86.8	69.4	60.6	56.0	59.3	71.3	86.8	92.0	94.7	57.8	36.9	33.2	33.0	33.7	33.1	31.4	32.2	35.5
80	47.8	37.1	31.6	29.4	30.4	26.8	26.3	32.9	35.6	27.9	24.1	21.4	22.2	20.2	19.1	19.9	23.0	21.0	19.5
85	44.9	38.8	35.2	28.5	22.2	19.8	18.1	21.6	25.5	19.3	15.4	15.4	15.6	13.6	12.5	11.8	11.4	11.3	11.0
90	33.0	24.6	20.8	18.8	16.0	14.0	13.0	11.8	12.3	10.0	9.27	7.62	6.34	4.58	3.96	3.03	0.74	1.76	3.11
95	20.2	16.5	15.6	14.0	10.0	6.66	5.61	5.22	5.18	4.60	4.67	2.86	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	14.2	11.7	10.7	8.18	4.71	3.15	2.09	1.35	0.89	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105	7.87	7.23	6.80	6.07	5.33	4.76	4.22	3.40	2.59	2.02	1.48	0.99	0.66	0.46	0.33	0.25	0.19	0.17	0.18
110	8.86	8.93	8.78	8.58	8.51	8.26	7.59	6.68	5.82	5.16	4.52	3.89	3.37	2.90	2.50	2.16	1.90	1.80	1.75
115	11.1	11.1	10.9	10.5	10.5	10.5	10.2	9.77	9.13	8.39	7.54	6.82	6.57	6.36	5.83	5.37	5.08	4.95	4.88
120	11.1	11.1	10.9	11.2	11.6	11.8	11.5	10.7	9.83	8.95	7.99	7.30	7.39	7.48	7.09	6.83	6.71	6.69	6.70
125	10.4	10.4	10.8	11.6	12.2	12.0	11.2	9.99	8.82	7.79	6.97	6.51	6.56	6.64	6.55	6.56	6.64	6.77	6.84
130	9.40	9.51	10.5	11.2	11.3	10.8	9.92	8.99	8.05	7.10	6.18	5.45	5.17	5.04	5.03	5.20	5.40	5.63	5.76
135	8.19	8.61	9.57	9.86	9.63	9.31	8.83	8.32	7.77	7.10	6.25	5.36	4.59	3.99	3.69	3.68	3.86	4.07	4.26
140	7.09	7.81	8.40	8.46	8.51	8.49	8.43	8.37	8.21	7.61	6.76	5.89	4.93	4.09	3.50	3.13	3.00	2.99	3.09
145	6.51	7.15	7.37	7.70	7.94	8.41	9.00	9.12	8.90	8.24	7.45	6.57	5.60	4.72	4.03	3.45	3.09	2.96	3.05
150	5.78	5.95	6.42	7.02	7.76	8.77	9.35	9.50	9.33	8.85	8.16	7.36	6.47	5.66	4.98	4.34	3.88	3.66	3.64
155	4.72	5.02	5.80	6.84	7.98	8.95	9.59	9.87	9.87	9.52	8.94	8.28	7.52	6.78	6.14	5.51	5.02	4.79	4.71
160	4.19	4.97	6.04	7.28	8.57	9.62	10.2	10.4	10.3	10.1	9.67	9.22	8.65	8.05	7.48	6.97	6.35	6.08	6.00
165	4.41	5.32	6.59	8.05	9.21	9.99	10.4	10.6	10.6	10.5	10.2	9.95	9.58	9.19	8.77	8.22	7.73	7.45	7.39
170	5.02	6.08	7.43	8.70	9.54	10.1	10.4	10.6	10.7	10.7	10.7	10.6	10.4	10.1	9.83	9.38	8.96	8.77	8.72
175	5.40	6.26	7.49	8.39	9.02	9.48	9.75	9.90	10.1	10.2	10.2	10.2	10.2	10.0	9.83	9.52	9.16	9.04	9.05
180	5.51	5.69	6.21	6.58	6.90	7.15	7.25	7.29	7.38	7.45	7.44	7.41	7.32	7.18	7.11	7.03	6.87	6.80	6.86

Tabela 03 - Dados de Intensidade de Distribuição Luminosa

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

gr-02/02/10

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel: (11) 97142-8470

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 18100083 LEF

FL 12/17

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

DADOS DE INTENSIDADE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA

Unidade: cd

C (DEG)	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355
Y (DEG)															
0	2459	2454	2451	2442	2478	2471	2468	2480	2473	2469	2467	2469	2458	2464	2466
5	2492	2489	2497	2489	2488	2510	2492	2511	2509	2498	2500	2484	2467	2458	2441
10	2332	2330	2364	2368	2408	2420	2437	2465	2462	2474	2492	2494	2483	2477	2478
15	2078	2084	2160	2237	2265	2284	2338	2408	2468	2493	2515	2550	2558	2578	2599
20	1858	1965	2005	2047	2145	2231	2286	2321	2386	2474	2578	2651	2695	2717	2772
25	1647	1748	1839	1891	1973	2032	2175	2359	2487	2581	2713	2858	2892	3011	3058
30	1384	1479	1538	1664	1773	1979	2239	2331	2546	2729	2911	2993	3108	3232	3288
35	1297	1298	1357	1437	1592	1861	2095	2350	2657	2845	3088	3367	3473	3658	3751
40	1394	1406	1454	1467	1544	1657	1966	2326	2700	3096	3363	3633	3890	3997	4155
45	1577	1588	1602	1652	1632	1716	1884	2282	2755	3256	3649	3931	4137	4324	4416
50	2139	2068	2058	1981	1916	1967	1991	2295	2812	3387	3959	4390	4672	4935	5060
55	2635	2429	2307	2284	2225	2204	2230	2388	2680	3173	3897	4597	5078	5491	5828
60	2259	2276	2228	2394	2478	2331	2318	2339	2552	2831	3298	4101	4702	5254	5761
65	1328	1391	1533	1553	1678	1656	1784	1754	1737	1795	2043	2624	3594	4605	5073
70	487	574	635	695	698	763	766	764	788	808	828	1000	1329	2300	3477
75	37.5	38.8	42.8	77.1	98.5	115	110	110	89.0	94.5	98.4	83.4	96.2	144	415
80	20.6	24.6	25.1	24.2	28.8	31.9	41.0	33.4	26.3	26.3	29.2	32.7	38.1	54.8	79.0
85	10.8	13.4	16.9	16.6	17.5	21.7	28.0	23.0	19.4	22.1	24.3	30.5	38.7	44.8	54.7
90	4.09	5.06	7.32	8.77	10.2	11.6	13.0	12.6	14.5	16.3	17.9	20.5	23.8	28.9	36.0
95	0.00	0.22	1.85	4.15	5.78	6.26	6.15	6.47	6.60	8.17	11.2	15.2	17.0	18.0	23.4
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	0.82	1.46	2.33	3.68	5.95	9.02	12.9	12.4	16.0
105	0.21	0.26	0.35	0.52	0.74	1.04	1.40	1.90	2.59	3.47	4.75	6.23	8.57	9.67	11.6
110	1.72	1.78	1.93	2.11	2.36	2.74	3.27	4.15	5.30	6.55	8.00	9.50	11.1	12.8	14.9
115	4.92	4.95	5.04	5.15	5.35	5.71	6.28	7.26	8.52	9.97	11.7	13.7	15.6	17.2	19.8
120	6.74	6.81	6.83	6.85	6.98	7.23	7.68	8.43	9.42	10.6	12.2	14.2	16.2	18.0	19.7
125	6.87	6.90	6.95	6.95	7.03	7.25	7.55	7.97	8.52	9.32	10.5	12.2	13.9	15.7	17.5
130	5.86	5.94	5.99	6.02	6.06	6.18	6.37	6.67	7.10	7.69	8.68	10.1	11.7	13.3	15.0
135	4.44	4.58	4.70	4.78	4.89	5.01	5.17	5.46	5.94	6.63	7.61	8.86	10.2	11.5	12.8
140	3.25	3.41	3.58	3.73	3.95	4.19	4.46	4.84	5.39	6.11	7.04	8.15	9.31	10.5	11.6
145	3.19	3.34	3.51	3.66	3.90	4.21	4.48	4.87	5.35	5.93	6.73	7.65	8.60	9.62	10.7
150	3.69	3.77	3.89	4.05	4.27	4.57	4.87	5.20	5.62	6.07	6.64	7.31	7.98	8.73	9.56
155	4.70	4.71	4.82	4.94	5.12	5.34	5.60	5.87	6.15	6.44	6.81	7.26	7.72	8.18	8.71
160	6.03	6.03	6.11	6.18	6.30	6.45	6.59	6.80	6.97	7.13	7.34	7.59	7.84	8.13	8.46
165	7.42	7.41	7.41	7.41	7.49	7.59	7.66	7.78	7.87	7.90	8.00	8.13	8.21	8.34	8.54
170	8.76	8.78	8.75	8.68	8.69	8.74	8.72	8.79	8.85	8.84	8.86	8.89	8.88	8.87	8.84
175	9.15	9.27	9.30	9.26	9.27	9.31	9.26	9.27	9.26	9.24	9.24	9.26	9.22	9.17	9.01
180	6.98	7.13	7.23	7.26	7.34	7.41	7.40	7.42	7.45	7.43	7.43	7.44	7.33	7.12	6.87

Tabela 04 - Dados de Intensidade de Distribuição Luminosa

Incerteza de Medição: 5%

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente. reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel. (11) 87143-911

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

FLUX DATA:

EFFICIENCY:	100.0 %
STREET DOWN:	5755 lm
STREET UP:	26.91 lm
HOUSE DOWN:	5517 lm
HOUSE UP:	23.43 lm

I (cd)

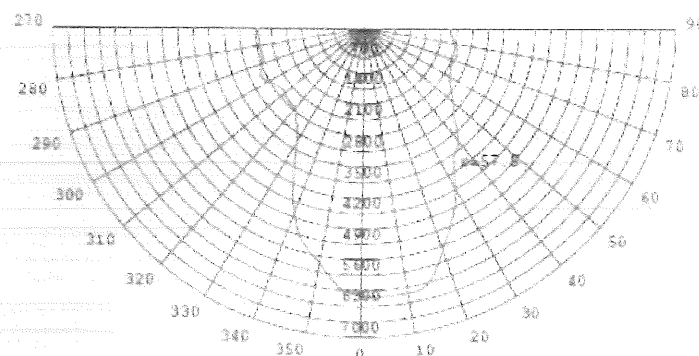
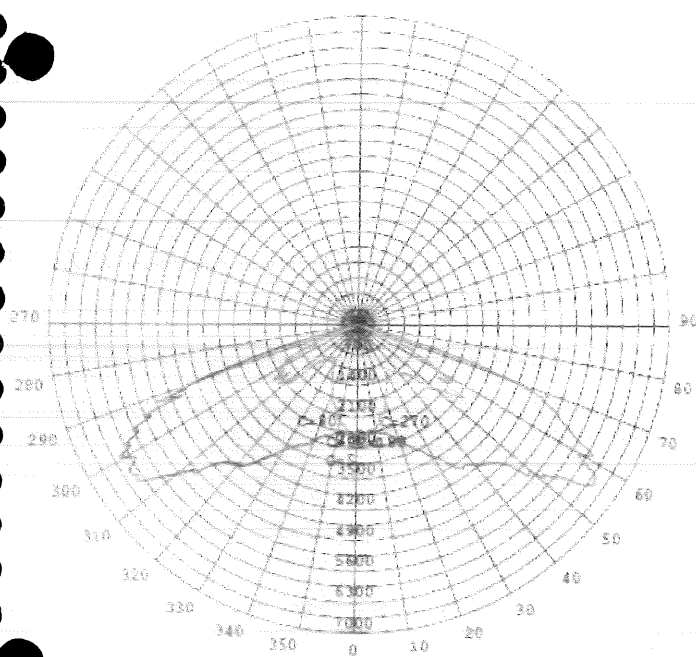


Figura 07 - Diagrama de Fluxo

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, so poderá ser feita integralmente. Reproduções parciais só poderão ser feita mediante a previa autorização do laboratório emissor.

CE: 13040001

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Distrito Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel.: (11) 97143-8170
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20.303.040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

$I_{max}(100\%) = 6528 \text{ cd}$

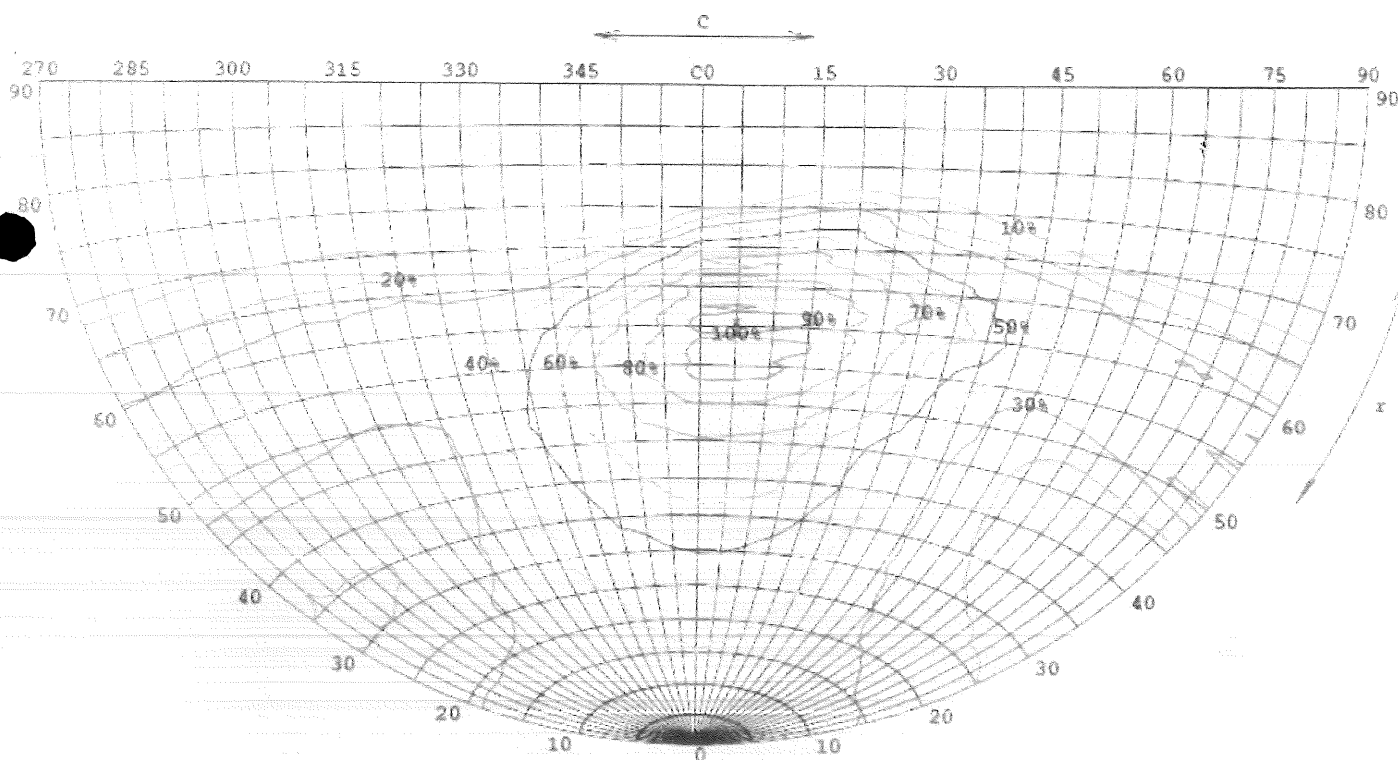


Figura 08 - Diagrama de Intensidade

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente. Reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Herminio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cst. 114-0000-00
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10
LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

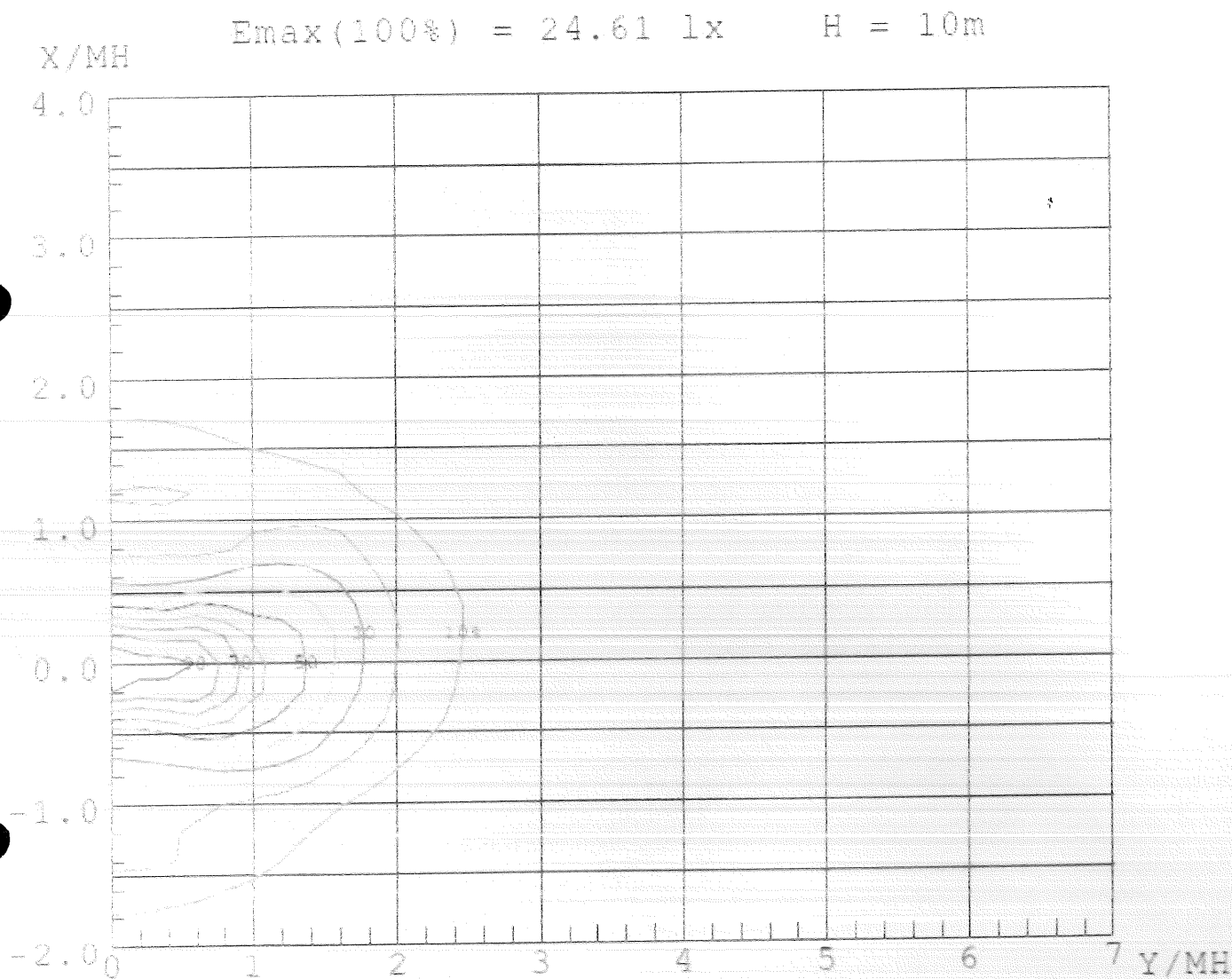


Figura 09 - Diagrama

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensinado ou calibrado. A sua reprodução, total ou parcial, sem a devida autorização do laboratório emissor, é proibida.

20 303 040/0001-10

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2111

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

ASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

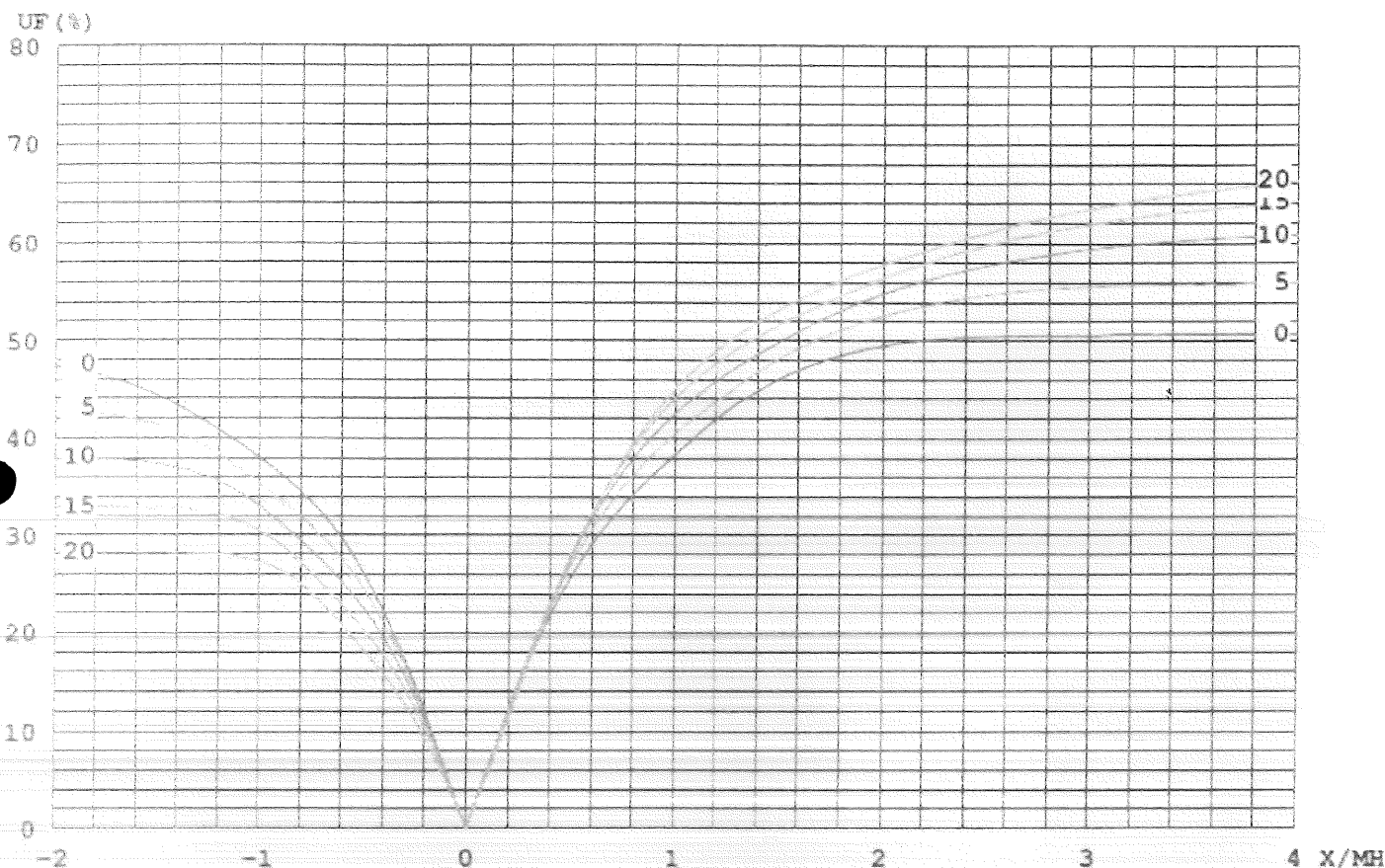


Figura 10 – Diagrama

V. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Parâmetros de Medição	
Alcance C	0° – 360°
Intervalo C	5°
Velocidade do Teste	ALTO
Alcance γ	0° – 180°
Intervalo γ	5°
Distância de teste:	15.000m [K=1.0000]

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução ou uso para fins não autorizados é proibida. As reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMERCIAL LTDA. - ME

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel.: (11) 97142-8470

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

20 303 040/0001-107

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 18100083 LEF

Fl. 17/17

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

VI. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DA COR

O Índice de Reprodução de Cor (IRC) é um sistema internacional utilizado para avaliar a capacidade da própria lâmpada para representar as cores dos objetos. Quanto mais alto o IRC (baseado em uma escala de 0 a 100), melhor aparecem as cores. As classificações IRC de lâmpadas diversas podem ser comparadas. Contudo, uma comparação numérica somente é válida se as lâmpadas são também avaliadas quanto à mesma cromaticidade. As diferenças de IRC entre lâmpadas de maneira geral não são significantes, ou seja, visíveis a olho nu, a menos que a diferença seja maior que três a cinco pontos.

Parâmetro	Valor Encontrado (%)
Índice de Reprodução de Cor	83,2

VII. TEMPERATURA DE COR CORRELATA

A temperatura de cor está diretamente relacionada com a temperatura física do filamento nas lâmpadas incandescentes, de forma que a escala de temperatura Kelvin (K), é utilizada para descrever a temperatura de cor. Para lâmpadas a LED, onde nenhum filamento está envolvido, o termo "temperatura de cor correlata" (TCC) é utilizada para indicar que a luz parece "como se" estivesse operando em uma dada temperatura de cor.

As temperaturas de cor correlata são em Kelvins (K). Embora isto não possa ser considerada fisicamente, uma temperatura de cor mais alta (K) descreve uma fonte de luz azulada, visualmente "fria".

Parâmetro	Valor Encontrado (K)
Temperatura de Cor Correlata	5065

OUTRAS INFORMAÇÕES

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência $K=2$, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

1 - O ensaio foi realizado conforme Procedimento Lenco - PL-302 Rev.01

2 - Equipamentos Utilizados:

Fonte de Alimentação Pacific Smart identificação Lenco L-001 certificado RBC/Socintec R13020/16 validade 11/2018.

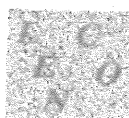
Medidor de Potência Identificação Lenco L-002 Certificado de Calibração RBC/Ellus R 15439/16 validade 11/2018.

Clinômetro identificação Lenco L-006 Certificado de Calibração Laftec 1711029 validade 07/2019.

Local e Data dos Ensaio: Indaiatuba, 19 a 24 de Outubro de 2018.

Emissão do Relatório: Indaiatuba, 26 de Outubro de 2018.

Técnico Leandro Trindade - CREA - 5069008115
Laboratório de Ensaio



Eng. Marco Antonio Martinez- CREA - 5060418234
Eng. Responsável pelo Laboratório

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente. Reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel.: (11) 97143-8478
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20.303 040/0001-10^{MA}

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

Empresa Interessada: **LASLED COMERCIAL LTDA**
Avenida Doutor Ângelo Simões, 1237 - Campinas / SP

Pedido de Ensaio: 56

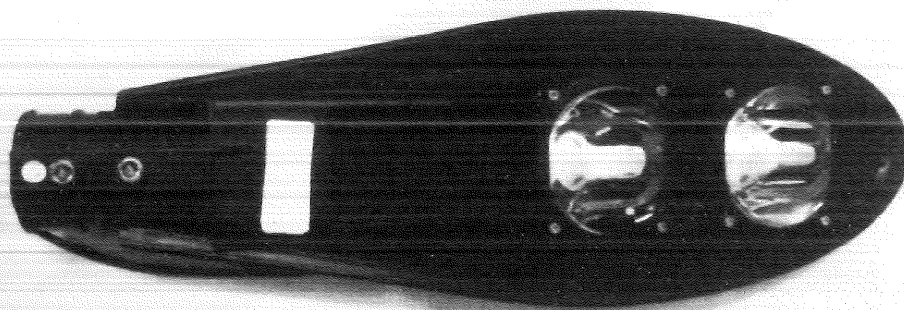
Natureza do Trabalho : **ENSAIOS DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**



Indicações fornecidas e de responsabilidade do interessado sobre o material ensaiado:

MARCA.....: LASLED
FABRICANTE.....: AUTOPOLI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
MATERIAL.....: Luminária Publica LASLED - 150 watts
DATA / INSPEÇÃO.....: 04/09/2018 - Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01 Amostra
MODELO.....: PL - 150
PESO.....: 3,06 kg
NUMERO DE SÉRIE.....: 0001/2018
DATA DE FABRICAÇÃO.....: 09/2018
LOTE.....: Não Consta
METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica ABNT NBR IEC 60598-1:2010 e Portaria INMETRO Nº 20 de 15 de fevereiro de 2017.

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia 01 - Aspecto da amostra

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integral mente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

RI-302 B-200

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel.: (11) 97142-8470

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

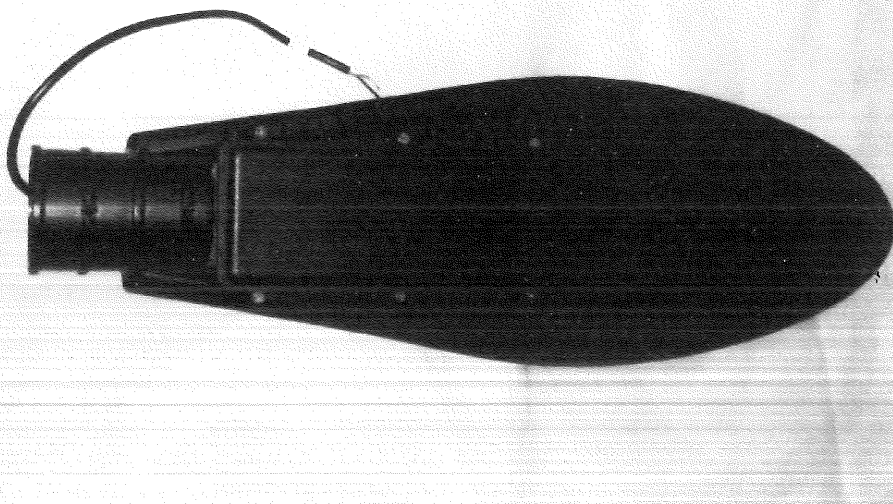
20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.



Fotografia 02 - Aspecto da amostra

III. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

Os ensaios foram realizados em ambiente climatizado, com temperatura de $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar de $(50 \pm 10) \%$.

IV. RESULTADOS ENCONTRADOS

Os ensaios realizados referem-se exclusivamente ao material ensaiado. Os ensaios e quantidades de amostras foram determinadas pelo cliente.

V. ENSAIO DE MARCAÇÃO

A amostra foi submetida ao ensaio de marcação, conforme a normas técnicas Portaria Portaria INMETRO Nº 20 de 15 de fevereiro de 2017, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

V.I. ENSAIO DE VERIFICAÇÃO VISUAL

Parâmetros	Avaliações	Aspecto da Marcação
Marca ou nome do fabricante (código ou modelo)	Satisfatório	
Data de fabricação (mês e ano)	Satisfatório	
Grau(s) de proteção	Satisfatório	
Potência, tensão e frequência nominais	Satisfatório	
Tipo de Lâmpadas (símbolo)	Satisfatório	
Tipo de proteção contra choque elétrico	Satisfatório	

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente. reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

RL-301 Rev.0

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA

Rua Herminio de Mello, 96 - Distrito Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel.: Fax: (11) 3857-2053 - LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

20 303 040/0001-10

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

V.II. ENSAIO DE DURABILIDADE DA MARCAÇÃO

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de durabilidade da marcação pela tentativa de remoção, sendo esfregado levemente um pedaço de pano embebido em água durante 15 segundos e, após a secagem, por mais 15 segundos com um pedaço de pano embebido em solvente de petróleo.

Resultado: A amostra não apresentou alterações visuais após o ensaio.

VI. ENSAIO DE GRAU DE PROTEÇÃO - COMPARTIMENTO ÓPTICO

A amostra foi submetida ao ensaio de grau de proteção IP 66, conforme a norma técnica ABNT NBR IEC 60529:2017, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

VII. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA OBJETOS SÓLIDOS ESTRANHOS INDICADO PELO PRIMEIRO NUMERAL 6 (ENSAIO DE POEIRA)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de poeira, sendo fixada no suporte interno da câmara de poeira, onde a circulação do pó é feita através da ação de uma bomba de circulação em ambiente fechado.

Parâmetros	Valores Medidos
Volume da Câmara, m ³	0,50
Quantidade de pó, kg	01
Tipo de Pó	Talco
Período de exposição, horas	08

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de pó no seu interior e apresentou funcionamento normal.

VII.II. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA INDICADO PELO SEGUNDO NUMERAL 6

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de jato de água, sendo realizado com auxílio de um bico de ensaio normalizado, proporcionando um jato de água em todas as direções praticáveis. Após o ensaio a amostra foi inspecionada para verificação de penetração de água.

A amostra foi ensaiada em sua posição de instalação.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, minutos.	03
Distância do Bico até amostra, mm.	2500
Diâmetro do Bico, mm.	6,3
Vazão Total, l/min.	12,5

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de água no seu interior e apresentou funcionamento normal.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente. reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel.: (11) 97142-8470

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

VII. ENSAIO DE GRAL DE PROTEÇÃO - COMPARTIMENTO DO REATOR

A amostra foi submetida ao ensaio de grau de proteção IP 44, conforme a norma técnica e ABNT NBR IEC 60529:2017, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

VII.1. ENSAIO DE GRAUS DE PROTEÇÃO CONTRA O ACESSO ÀS PARTES PERIGOSAS, INDICADOS PELO PRIMEIRO NUMERAL CARACTERÍSTICO 4

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de grau de Proteção contra acesso a partes perigosas, sendo fixada em um suporte, e com auxílio de uma sonda com diâmetro de 1,0 mm, foi verificado suas partes perigosas

Parâmetro	Diâmetro (mm)	Resultado Encontrado
Sonda	1.0	Satisfatório

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou nenhum tipo de curto e apresentou funcionamento normal.

VII.1.1. ENSAIO DE PROTEÇÃO CONTRA PROJEÇÕES D'ÁGUA INDICADO PELO SEGUNDO NUMERAL 4

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de projeções d'água, sendo realizado com auxílio de um tubo oscilante com bicos de ensaios normalizados, proporcionando projeções d'água em todas as direções praticáveis. Após o ensaio a amostra foi inspecionada para verificação de penetração de água e funcionamento.

A amostra foi ensaiada em sua posição de instalação.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, minutos	10
Números de furações abertas, quantidade	50
Vazão Total, l/min	3,5

Resultado: A amostra após o ensaio apresentou funcionamento normal quando energizada com tensão nominal de trabalho.

IX. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A VIBRAÇÃO

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de resistência a vibração, sendo fixada a um gerador de vibração, na posição mais desfavorável de instalação, conforme norma técnica ABNT NBR IEC 60598-1:2010. Os resultados encontrados encontram-se a seguir

Parâmetros	Valores Medidos
Duração do ensaio, minutos	30
Amplitude, mm	0,35
Faixa de frequência, Hz	10 Hz, 55 Hze 10 Hz.
Velocidade de varredura	Aproximadamente uma oitava por minuto

Resultado: A amostra não apresentou nenhum desprendimento de componente e apresentou funcionamento normal quanto energizada em sua tensão nominal de Trabalho.

*Ensaio não faz parte do escopo de acreditação pelo CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

RT-001-Rev01

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-1111

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

XI. ENSAIO DE DISTORÇÃO HARMÔNICA TOTAL THD

Parâmetros	Tensão(V)	Resultado Encontrado
THD	220	8,76%

XII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO

Parâmetros		Resultado Encontrado
Tensão	500 V	Satisfatório
Tempo de Ensaio	60 segundos	
Especificado	1MQ Mínimo	

XIII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A RIGIDEZ DIELETRICA

Parâmetros		Resultado Encontrado
Tensão	500 V	Satisfatório
Tempo de Ensaio	60 segundos	

XIV. ENSAIO DE CORRENTE DE FUGA

Parâmetros	Resultado Encontrado
Corrente de fuga, mA	<0,5

XV. ENSAIO DE RESISTÊNCIA CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio resistência a contra impactos mecânicos, conforme a norma técnica ABNT NBR IEC 60598-1:2010, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

Parâmetros	Resultado Encontrado
Impacto IK 08 - Corpo	Satisfatório

XVI. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A FORÇA DO VENTO

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio resistência a força do vento, conforme a norma técnica ABNT NBR 15129:2012, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

Parâmetros	Resultado Encontrado
Resistência a força do vento	Após o ensaio não houve falha visível que prejudicou a segurança, deformação permanente da fixação que excedeu uma inclinação maior que 2 cm/m ou qualquer rotação em volta do ponto de fixação

*Ensaio não faz parte do escopo de acreditação pelo CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, total ou parcial, sem a autorização do laboratório emissor, é proibida.

RL-MU-KCVOT

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA

Rua Herminio de Mello, 96 - Distrito Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel.: (11) 3857-1111 - Fax: (11) 3857-1112

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LT
LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

XVII. ENSAIO DE FIAÇÃO EXTERNA INTERNA

Parâmetros	Resultado Encontrado
Seção transversal nominal dos condutores	0,75 mm ²
Não pode ser possível empurrar o cabo por dentro da luminária	Satisfatório

*Ensaio não faz parte do escopo de acreditação pelo CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

OUTRAS INFORMAÇÕES

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência K=2, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

1 - O ensaio foi realizado conforme Procedimento Lenco - PL-302 Rev.01

2 - Equipamentos Utilizados:

Fonte de Alimentação Pacific Smart identificação Lenco L-001 certificado RBC/Socintec RI3020/16 validade 11/2018.

Medidor de Potência Identificação Lenco L-002 Certificado de Calibração RBC /Ellus R 15439/16 validade 11/2018.

Local e Data dos Ensaio: Indaiatuba, 04 a 17 de Setembro de 2018.

Emissão do Relatório: Indaiatuba, 17 de Setembro de 2018.

Técnico Leandro Trindade - CREA - 5069008115
Laboratório de Ensaio

Eng. Marco Antônio Martínez - CREA-5060418234
Eng. Responsável pelo Laboratório

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel: (11) 97142-8470

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

Empresa Interessada: **LASLED COMERCIAL LTDA**
Avenida Doutor Ângelo Simões, 1237 - Campinas / SP

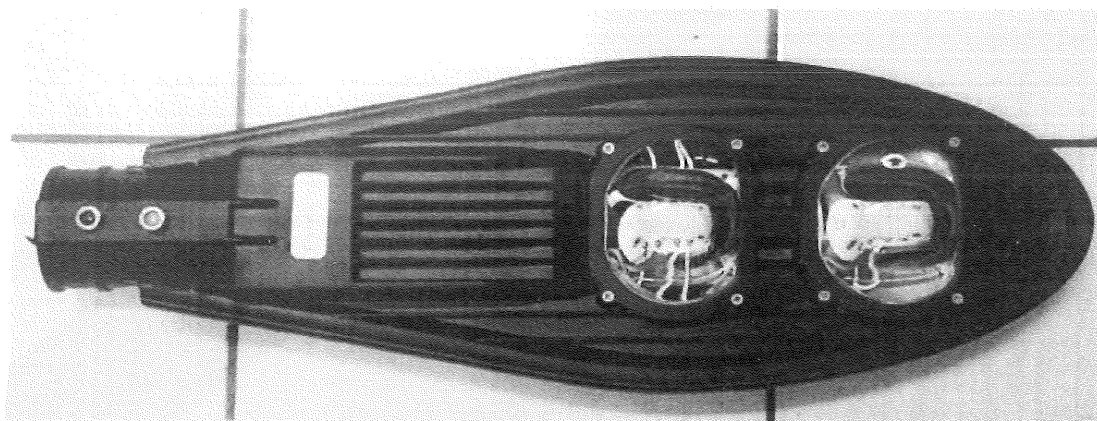
Pedido de Ensaio: 59

Natureza do Trabalho : **ENSAIOS DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA**

Indicações fornecidas e de responsabilidade do interessado sobre o material ensaiado:

MARCA.....: LASLED
FABRICANTE.....: AUTOPOLI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
MATERIAL.....: Luminária Pública LASLED - 150 watts
DATA / INSPEÇÃO.....: 21/09/2018 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....: 01 Amostra
MODELO.....: PL - 150
PESO.....: 3,10 kg
NUMERO DE SÉRIE.....: 0002/2018
DATA DE FABRICAÇÃO.....: 09/2018
LOTE.....: Não Consta
METODOLOGIA APLICADA.....: Conforme Norma Técnica ABNT NBR IEC 60529:2017 e Portaria INMETRO Nº 20 de 15 de fevereiro de 2017.

I. ASPECTO DA AMOSTRA



Fotografia 01 – Aspecto da amostra

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Herminio de Mello, 96 - Dist. industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel.: (11) 97143-8470

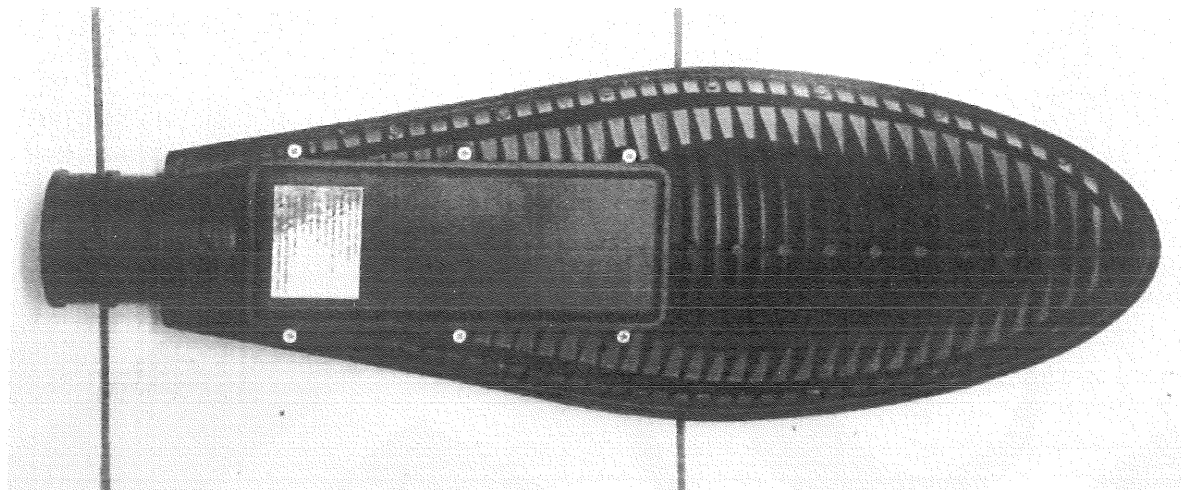
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA - MEAV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.



Fotografia 02 – Aspecto da amostra

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

As medições fotométricas foram realizadas em sala escura, inibindo a presença de iluminação externa e reflexões difusas internas, com temperatura de $(25 \pm 2)^\circ \text{C}$ e umidade relativa do ar de $(50 \pm 10) \%$.

III. RESULTADOS ENCONTRADOS

Os ensaios realizados referem-se exclusivamente ao material ensaiado. A tabela a seguir apresenta um resumo dos resultados encontrados da amostra.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente, reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO-2012 Rev.01

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2000

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br



20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

IV. ENSAIO DE GRAU DE PROTEÇÃO – COMPARTIMENTO ÓPTICO

A amostra foi submetida ao ensaio de grau de proteção IP 66, conforme a norma técnica ABNT NBR IEC 60529:2017, os resultados encontrados encontram-se a seguir.

V. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA OBJETOS SÓLIDOS ESTRANHOS INDICADO PELO PRIMEIRO NUMERAL 6 (ENSAIO DE POEIRA)

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de poeira, sendo fixada no suporte interno da câmara de poeira, onde a circulação do pó é feita através da ação de uma bomba de circulação em ambiente fechado.

Parâmetros	Valores Medidos
Volume da Câmara, m ³	0,50
Quantidade de pó, kg	01
Tipo de Pó	Talco
Período de exposição, horas	08

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de pó no seu interior e apresentou funcionamento normal.

VI. ENSAIOS DE PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA INDICADO PELO SEGUNDO NUMERAL 6

Procedimento: A amostra foi submetida ao ensaio de jato de água, sendo realizado com auxílio de um bico de ensaio normalizado, proporcionando um jato de água em todas as direções praticáveis. Após o ensaio a amostra foi inspecionada para verificação de penetração de água.

A amostra foi ensaiada em sua posição de instalação.

Parâmetros	Valores Medidos
Período de exposição, minutos.	03
Distância do Bico até amostra, mm.	2500
Diâmetro do Bico, mm.	12,5
Vazão Total, l/min.	100

Resultado: A amostra após o ensaio não apresentou depósito/penetração de água no seu interior e apresentou funcionamento normal.

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, só poderá ser feita integralmente. reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

Rua Hermínio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel: (11) 97142-8470

E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 1365.

VII. ENSAIO DE DISTORÇÃO HARMÔNICA TOTAL THD

Parâmetros	Tensão (V)	Resultado Encontrado
THD	220	8,76 %

OUTRAS INFORMAÇÕES

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada por um fator de abrangência $K=2$, para que uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02

1 - O ensaio foi realizado conforme Procedimento Lenco - PL-302 Rev.01

2 - Equipamentos Utilizados:

Fonte de Alimentação Pacific Smart identificação Lenco L-001 certificado RBC/Socintec RI3020/16 validade 11/2018.

Medidor de Potência Identificação Lenco L-002 Certificado de Calibração RBC /Ellus R 15439/16 validade 11/2018.

Local e Data dos Ensaio: Indaiatuba, 21 a 25 de Setembro de 2018.

Emissão do Relatório: Indaiatuba, 25 de Setembro de 2018.

Técnico Leandro Trindade - CREA - 5069008115
Laboratório de Ensaio



Eng. Marco Antonio Martinez- CREA - 5060418234
Eng. Responsável pelo Laboratório

Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objeto ensaiado ou calibrado. A sua reprodução, so poderá ser feita integralmente. reproduções parciais só poderão ser feitas mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

REL-002 Rev.01

LENCO - CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA.

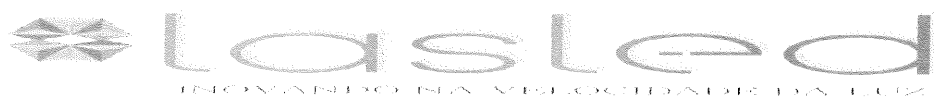
Rua Herminio de Mello, 96 - Dist. Industrial - CEP 13347-330 - Indaiatuba - SP - Tel. / Fax: (11) 3857-2053 - Cel: (11) 971431437
E-mail: lenco@laboratorioslenco.com.br - Site: www.laboratorioslenco.com.br

20 303 040/0001-10

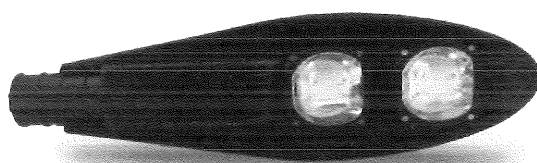
LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



000028

Luminária Pública LASLED 100 watts

lasled

**Características Técnicas:**

Código	PL-100
Chip Led:	PHILIPS (Lumileds - Luxeon 5050) 150lm/w
Tamanho:	610 (c) x 200 (l) x 80 (a) mm
Altura Poste recomendado:	7-8 M
Potência:	100 W
Fluxo Luminoso do LED (@Tj=25°C):	15.000 lm
Fluxo Luminoso efetivo médio:	11.695 lm (+5%)
IRC:	RA > 80
Fator Potência:	PF ≥ 0.98
Ângulo abertura:	180°
Peso:	2,95 Kgs
Vida Útil:	50.000h
Temperatura Cor:	3.000K, 4.000K, 5.000K e 6.500K
Temperatura Trabalho:	(-30~+ 60°C)
Voltagem:	Bivolt
Índice Proteção:	IP 66
Garantia:	5 anos
Lente:	IK08 (Vidro - Borossilicato) bipartida 80°
Protetor anti surto:	10KV/10KA
Material/Pintura:	Alumínio Injetado com pintura eletrostática a pó anti UV na cor Preta (Opcional outras cores)
Ângulo inclinação:	Ângulo de inclinação de 5° a 15° (Opcional)
Fixação/Profundidade:	Ø 4 a 5,5 cm / 9,5 cm
Laudos - Conforme Portaria INMETRO nr. 20 datada 15/02/2017	Fotométrico (LM 79 e LM 80) ABNT NBR 60598:2010 - ABNT NBR 60598-1:2010 - IEC 61000-3-2:2014 - IEC 62262:2002 - ABNT NBR 15129:2012

20 305 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. DEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

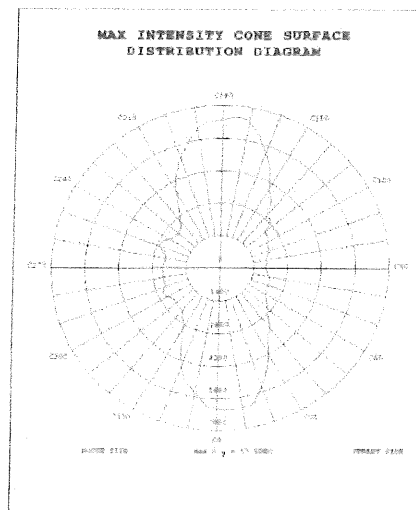
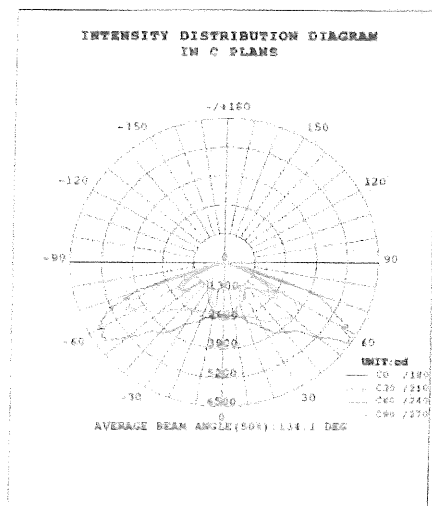
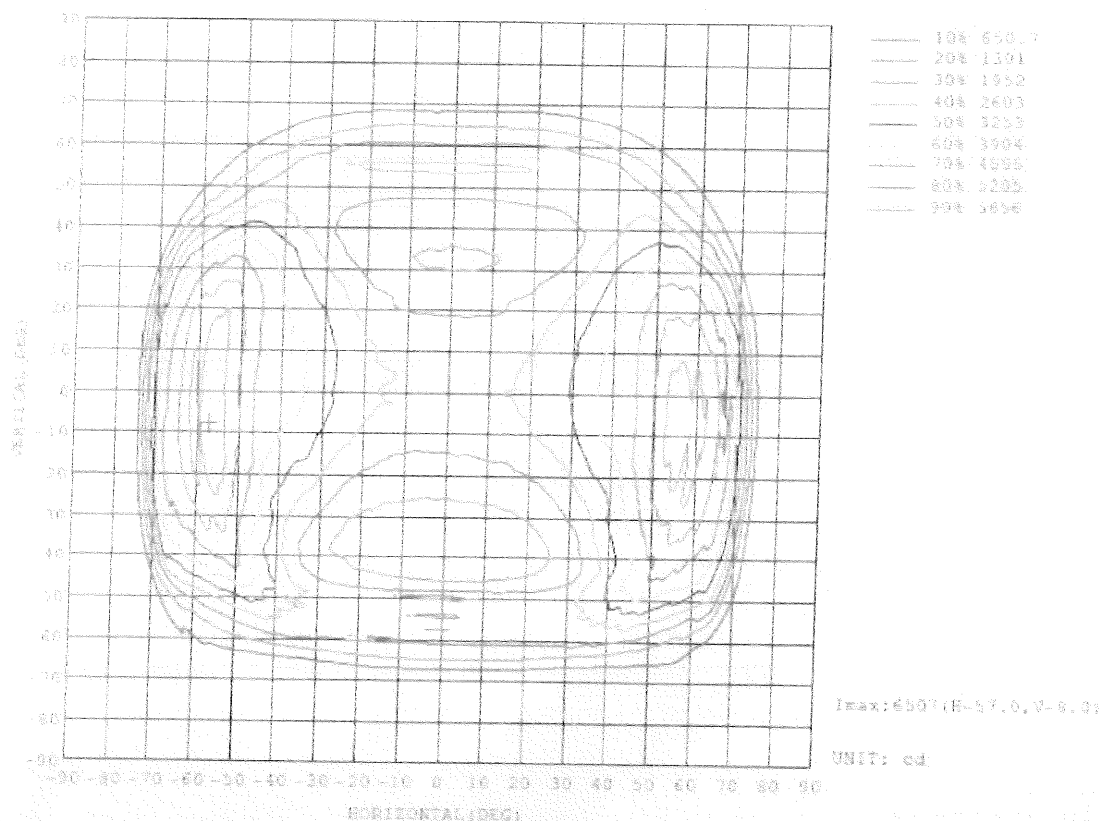


DIAGRAMA ISOCANDELA



Lasled Comercial Ltda - ME
Telefone: (19) 2121-9066/2121-9069
E-mail: contato@lasled.com.br
Site: <http://www.lasled.com.br>

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
 JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

AUTOPOLI

Autopoli Indústria e Comércio Ltda

Lasled

Lasled Comercial Ltda ME

Autopoli Indústria e Comércio Ltda

CNPJ: 01.225.205/0001-38

IE: 331.028.196.111

Lasled Comercial Ltda ME

CNPJ: 20.303.040/0001-10

IE: 795.746.980.116

931
m
000030

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARMELEIRO-PR

PREGÃO PRESENCIAL NR. 016/ 2019 - PMM

PROCESSO ADMINISTRATIVO NR. 031/2019 - LIC

DECLARAÇÃO DE GARANTIA – 5 anos

AUTOPOLI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA, devidamente inscrita no CNPJ sob o Nº 01.225.205/0001-38, com endereço na Estrada Shiguero Hamada, 2.354 - Lambari - Guararema - SP - CEP 08900-000, fabricante dos produtos da marca LASLED, por intermédio de seu representante legal, abaixo assinado, o Sr. Rivail Calderini, portador do RG Nº 5.469.871-6 - SSP/SP e do CPF Nº 523.653.958-72, declara para os fins do Edital de Licitação pregão presencial nº 016/2019-PMM, que os seus produtos, ofertados pela empresa LASLED COMERCIAL LTDA - ME com sede na Av. Dr. Ângelo Simões, 1237 - Jardim Leonor - na cidade de Campinas - Estado de São Paulo, inscrita no CNPJ sob o Nº 20.303.040/0001-10, possuem Garantia contra defeitos de fabricação da Luminária e de todos os seus componentes de 05 (CINCO) anos com utilização padrão de 12 horas por dia. A garantia se inicia a partir da data da emissão da Nota Fiscal de entrega ao MUNICÍPIO DE MARMELEIRO/PR.

Guararema, 06 de Maio de 2019.

Rivail Calderini

Sócio Proprietário

RG Nº 5.469.871-6 - SSP/SP

CPF Nº 523.653.958-72

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

10º TABELIÃO DE NOTAS DA CAPITAL - SÃO PAULO

Maria Paula Pacheco Monteiro da Silva - Tabeliã

Av. Chiquinho, 241 - Fone: 5443.3095 - Fax: (11) 5443.3090 - Cep: 04545-000

Reconheço por semelhança as firmas de:

RIVAIL CALDERINI

São Paulo, 07 de Maio de 2019, sem Teste

19-CARLOS PAULO PEREIRA - ESCRIVENTE

Afor Por Assinatura R\$8,25

Selo: 1033A20136066

AVISO: SEMPRE COM O SELLO DE AUTENTICIDADE SEM FOMENTO DO SAGRADO

10º TABELIÃO DE NOTAS
CARLOS PAULO PEREIRA
ESCRIVENTE AUTENTICA

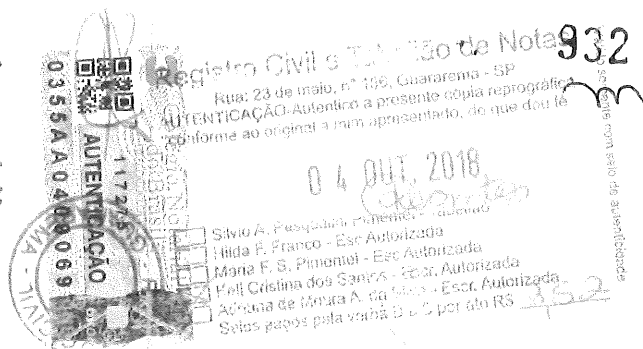
Colégio Notarial
do Brasil
Instituto de Notários
111183

FIRMA 1

S11033AB0136066

Estrada Municipal Shiguero Hamada, 2.354 - Bairro Lambari - CEP: 08900-000

JUCESP
07 08 18



**9ª ALTERAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL DA
SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA**

000031

AUTOPOLI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

CNPJ/MF nº 01.225.205/0001-38

NIRE nº 35.213.795.743

Pelo presente instrumento particular e na melhor forma de direito, as partes abaixo identificadas e qualificadas, a saber:

ADRIANA CALDERINI, brasileira, solteira, química, natural de São Paulo/SP, nascida em 24/04/1982, portadora da cédula de identidade RG de nº 32.071.917-0 SSP/SP e inscrita no CPF/MF sob nº 302.733.178-73, residente e domiciliada na Rua Corumbaíba nº 589, apto. 174 - Vila Oratório - São Paulo/SP - CEP: 03189-010;

ANDRÉ CALDERINI, brasileiro, solteiro, industrial, natural de São Paulo/SP, nascido em 24/04/1982, portador da cédula de identidade RG de nº 32.071.916-9 SSP/SP e inscrito no CPF/MF sob nº 302.752.308-21, residente e domiciliado na Rua Corumbaíba nº 589, apto. 184 - Vila Oratório - São Paulo/SP - CEP 03189-010;

RIVAIL CALDERINI, brasileiro, divorciado, industrial, natural de São Paulo/SP, nascido em 30/08/1952, portador da cédula de identidade RG de nº 5.469.871-6 SSP/SP e inscrito no CPF/MF sob nº 523.653.958-72, residente e domiciliado na Rua Renato Rinaldi nº 650, apto. 222 - Vila Carrão - São Paulo/SP - CEP 03426-000; e

ROBERTA CALDERINI, brasileira, casada sob o regime de separação de bens, industrial, natural de São Paulo/SP, nascida em 18/06/1979, portadora da cédula de identidade RG de nº 30.136.649-4 SSP/SP e inscrita no CPF/MF nº 281.003.518-05, residente e domiciliada na Rua Antônio Alonso Gonzalez nº 515, apto. 54 - Jardim Las Palmas - Guarujá/SP - CEP 11420-410.

Na qualidade de únicos sócios componentes da sociedade empresária limitada denominada **AUTOPOLI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF nº 01.225.205/0001-38, sediada na Estrada Municipal Shiguero Hamada nº 2354 - Bairro Lambari - Guararema/SP - CEP 08900-000, com seus atos constitutivos registrados e averbados perante a Junta Comercial do Estado de São Paulo (JUCESP) sob o NIRE de nº 35.213.795.743, em sessão de 24/05/1996, e a última alteração consolidada do contrato social registrada e averbada sob o protocolo nº 248.147/18-3, em sessão de 25/05/2018, resolvem em comum acordo de vontades, alterar os termos do contrato social, conforme disposto no artigo 999 do Código Civil e, também, em conformidade com as seguintes cláusulas e condições que as partes mutua e reciprocamente pactuam e aceitam, a saber:

20 303 040/0001-10

Página 1 de 11

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ANGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

aut R C J

0355A040001070

Registro Civil e Tabelião de Notas
Rua: 23 de maio, nº 150, Guararã - SP
AUTENTICAÇÃO/Autentico a presente cópia reprográfica
conforme ao original a mim apresentado, do que dou fé
11/4 OUT 2018
Silvin A. Pimentel Pimentel - Tabelião
Hilda F. Pimentel - Esc. Autorizada
Mônica F. S. Pimentel - Esc. Autorizada
Kelli Cristiane dos Santos - Esc. Autorizada
Athena de Moraes A. de Sá - Esc. Autorizada
Sólos assas pela carta D n.º por ato RS 2.522

933
m

000032

CLÁUSULA PRIMEIRA: Os sócios resolvem alterar a cláusula que trata da administração da sociedade, que competirá exclusivamente ao sócio **RIVAIL CALDERINI**, de forma que, a partir de tal alteração e da renumeração da cláusula, a mesma terá a seguinte redação, a saber:

CLÁUSULA OITAVA: A administração e a representação da sociedade caberá exclusivamente ao sócio **RIVAIL CALDERINI**, mediante a assinatura isolada do mesmo, estando autorizado o uso do nome empresarial, sem nenhuma limitação além das expressamente estabelecidas neste contrato, ficando expressamente vedada a prática de atividades estranhas ao interesse social ou de terceiros, não podendo unilateralmente onerar ou alienar bens imóveis pertencentes à sociedade, ante a necessidade da anuência expressa dos demais sócios, conforme disposto no artigo 1.015, "caput", do Código Civil, salvo se tal alienação decorrer da execução do objeto social disposto na cláusula terceira deste contrato social.

CLÁUSULA SEGUNDA Os Sócios resolvem, também, alterar o contrato social originário para dispor sobre a reunião dos quotistas, a distribuição dos lucros, apuração de haveres de sócio, alterando as disposições gerais, conforme consta na consolidação do contrato social.

CLÁUSULA TERCEIRA: À vista das modificações ora ajustadas, inclusive quanto às cláusulas décima quinta e décima oitava, os sócios resolvem, por este instrumento particular e na melhor forma de direito, consolidar o contrato social e alterações, tornando, destarte, sem efeito, a partir desta data, as cláusulas e condições contidas no contrato primitivo e alterações posteriores, passando o mesmo a ter a seguinte redação:

**CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL
DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA**

AUTOPOLI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

CNPJ/MF nº 01.225.205/0001-38

NIRE nº 35.213.795.743

ADRIANA CALDERINI, brasileira, solteira, química, natural de São Paulo/SP, nascida em 24/04/1982, portadora da cédula de identidade RG de nº 32.071.917-0 SSP/SP e inscrita no CPF/MF sob nº 302.733.178-73, residente e domiciliada na Rua Corumbaíba nº 589, apto. 174 - Vila Oratório - São Paulo/SP - CEP: 03189-010;

ANDRÉ CALDERINI, brasileiro, solteiro, industrial, natural de São Paulo/SP, nascido em 24/04/1982, portador da cédula de identidade RG de nº 32.071.916-9 SSP/SP e inscrito no CPF/MF sob nº 302.752.308-21, residente e domiciliada na Rua Corumbaíba nº 589, apto. 184 - Vila Oratório - São Paulo/SP - CEP 03189-010;

20 303 040/0001-10

Página 2 de 11

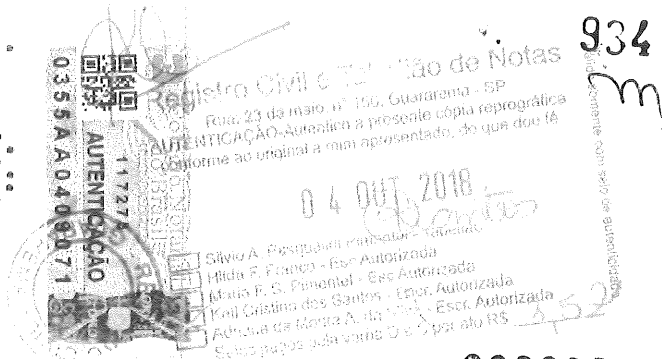
IASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Handwritten signatures and initials.

0355A A 0408071



000033

RIVAIL CALDERINI, brasileiro, divorciado, industrial, natural de São Paulo/SP, nascido em 30/08/1952, portador da cédula de identidade RG de nº 5.469.871-6 SSP/SP e inscrito no CPF/MF sob nº 523.653.958-72, residente e domiciliado na Rua Renato Rinaldi nº 650, apto. 222 – Vila Carrão – São Paulo/SP – CEP 03426-000; e

ROBERTA CALDERINI, brasileira, casada sob o regime de separação de bens, industrial, natural de São Paulo/SP, nascida em 18/06/1979, portadora da cédula de identidade RG de nº 30.136.649-4 SSP/SP e inscrita no CPF/MF nº 281.003.518-05, residente e domiciliada na Rua Antônio Alonso Gonzalez nº 515, apto. 54 – Jardim Las Palmas – Guarujá/SP – CEP 11420-410.

Na qualidade de únicos sócios componentes da sociedade empresária limitada denominada **AUTOPOLI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**, que cuja identificação e qualificação encontra-se no preâmbulo deste instrumento particular, resolvem consolidar as cláusulas do contrato social da empresa, que passará a ser regido pelas seguintes cláusulas, a saber:

CAPÍTULO I **DA DENOMINAÇÃO, SEDE, OBJETO SOCIAL E DURAÇÃO**

CLÁUSULA PRIMEIRA: A sociedade empresária limitada que gira sob a razão social de **AUTOPOLI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**, sendo regida por este contrato social, pelas disposições do Código Civil que tratam das sociedades limitadas, e, supletivamente, pela Lei das Sociedades Anônimas (Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976), sem prejuízo de serem aplicadas as normas relativas às sociedades simples.

CLÁUSULA SEGUNDA: A sociedade tem sede e foro estabelecido na Estrada Municipal Shiguero Hamada nº 2354 – Bairro Lambari – Guararema/SP – CEP 08900-000.

Parágrafo único: A sociedade poderá, mediante autorização expressa e prévia dos votos correspondentes à maioria do capital social, abrir, manter e fechar filiais, escritórios e outras dependências em qualquer parte do território nacional e/ou do exterior.

CLÁUSULA TERCEIRA: A sociedade tem, como Objeto Social, a exploração do ramo de indústria, importação, exportação e comércio de Peças plásticas e metálicas (peças e acessórios) para veículos em geral, material elétrico e eletrônico em geral, produtos de iluminação e industrialização por conta de ordem de terceiros, em produtos de terceiros.

CLÁUSULA QUARTA: A Sociedade iniciou suas atividades em 02 de maio de 1996 e o seu prazo de duração é por tempo indeterminado.

20.303.040/0001-10

Página 3 de 11

LA SLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

aul

R B

PR

07 08 10

0355A A0409072

Registro Civil e 7^o de Notas
Data: 23 de maio, 1^o 1911, Cataramita - SP
AUTENTICAÇÃO: Autêntico a presente cópia reprográfica
conforme ao original a mim apresentado, de que dou fé.
04 OUT 2018
Silvio A. F. de Souza - Tabelião - Autentica
Julio F. Franco - Esc. Autorizada
Maria F. S. Pinheiro - Esc. Autorizada
Vall Cristina dos Santos - Esc. Autorizada
Adriana de Moura A. da Silva - Esc. Autorizada
Selo pago para valor R\$ 5,00 por ato R\$ 3,52

000034

**CAPÍTULO II
DO CAPITAL SOCIAL**

CLÁUSULA QUINTA: O capital social é de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), dividido em 1.000.000 (um milhão) de quotas sociais, no valor de R\$ 1,00 (um real cada), totalmente subscrito e integralizado pelos sócios, em moeda corrente nacional, sendo dividido pelos mesmos (sócios) de acordo com a seguinte proporção:

SÓCIOS	QUOTAS	VALOR (R\$)	PERCENTUAL
ADRIANA CALDERINI	250.000	250.000,00	25%
ANDRÉ CALDERINI	250.000	250.000,00	25%
RIVAIL CALDERINI	250.000	250.000,00	25%
ROBERTA CALDERINI	250.000	250.000,00	25%
TOTAL	1.000.000	1.000.000,00	100%

Parágrafo único: As quotas são indivisíveis em relação à sociedade, ou seja, a sociedade reconhece 1 (um) só proprietário para cada quota, e a cada quota corresponderá 1 (um) voto nas deliberações sociais.

CLÁUSULA SEXTA: A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas respectivas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, em conformidade com os termos do artigo 1.052 do Código Civil.

CLÁUSULA SÉTIMA: A transferência ou alienação, no todo ou em parte, de quotas do capital social a terceiros não será permitida sem o consentimento prévio, por escrito, dos demais sócios, que têm direito de preferência para a sua aquisição pelo mesmo preço e as condições constantes da oferta formulada, por escrito, por terceiros, devendo, porém, tal direito de preferência ser exercido pelos sócios remanescentes dentro do prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da comunicação escrita da proposta de transferência.

Parágrafo primeiro: Caso nenhum dos sócios remanescentes demonstre interesse quanto à aquisição das quotas sociais do sócio retirante, a sociedade poderá adquiri-las, respeitando, porém, o preço e as condições constantes da oferta formulada.

Parágrafo segundo: Fica estabelecido que, a critério exclusivo dos sócios, pela maioria de 2/3 (dois terços) do capital social, poderão ser admitidos novos sócios.

Parágrafo terceiro: Para os efeitos desta cláusula, os "mesmos termos e condições" devem ser entendidos como aqueles que proporcionem um mesmo resultado financeiro para o sócio cedente que para quem se o adquirente, e, para tanto, poderá ser corrigido o preço inicial da

20-303 040/0001-101
KASLED COMERCIAL LTDA - ME
AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR
CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

cul
P
P
P

000035

Registro Civil e Tabelião de Notas
23 de maio, nº 152, Guararãma - SP
O 4 OUT. 2018
117275
AUTENTICAÇÃO
03556A 0409073
Silvio A. Pires Pimentel - Tabelião
Hilda F. Franco - Esc. Autorizada
Marta F. S. Pimentel - Esc. Autorizada
Zeli Cristina dos Santos - Esc. Autorizada
Autuação de Maria A. da Silva - Esc. Autorizada
Autuação de Maria A. da Silva - Esc. Autorizada

936

000035

oferta por índice que reflita a efetiva perda do poder aquisitivo da moeda nacional no período consubstanciado entre a oferta e a efetiva aquisição.

CAPÍTULO III DA ADMINISTRAÇÃO SOCIAL

CLÁUSULA OITAVA: A administração e a representação da sociedade caberá exclusivamente ao sócio **RIVAIL CALDERINI**, mediante a assinatura isolada do mesmo, estando autorizado o uso do nome empresarial, sem nenhuma limitação além das expressamente estabelecidas neste contrato, ficando expressamente vedada a prática de atividades estranhas ao interesse social ou de terceiros, não podendo unilateralmente onerar ou alienar bens imóveis pertencentes à sociedade, ante a necessidade da anuência expressa dos demais sócios, conforme disposto no artigo 1.015, "caput", do Código Civil, salvo se tal alienação decorrer da execução do objeto social disposto na cláusula terceira deste contrato social.

Parágrafo primeiro: O administrador terá poderes para administrar e gerir os negócios sociais e para, agindo individualmente, representar e obrigar a sociedade para todos os fins, devendo, porém, respeitar a legislação e o presente contrato social.

Parágrafo segundo: Nos termos do artigo 1.018 do Código Civil, é vedado a qualquer administrador da sociedade fazer-se substituir no exercício de suas funções, sendo-lhe facultado, nos limites de seus respectivos poderes, constituir mandatários da sociedade, especificados no instrumento os atos e operações que poderão praticar.

Parágrafo terceiro: São expressamente proibidos e serão nulos de pleno direito quaisquer atos praticados pelos administradores da sociedade, ou mesmo pelo(s) procurador(es) que este vier a nomear, que sejam estranhos ao objeto social

Parágrafo quarto: É vedado ao administrador aplicarem créditos ou bens sociais em proveito próprio ou de terceiros, a menos que tais atos tenham sido previamente e expressamente autorizados, por escrito, pelos demais sócios, sob pena de terem que restituir tais bens ou créditos para sociedade, ou pagar o equivalente, com todos os lucros resultantes, inclusive na hipótese de ser apurado prejuízo.

Parágrafo quinto: O Administrador declara que não está impedido de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade.

20303040/0001-10

Página 5 de 11

LASER COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ANGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

cul R B PL ed

0355AA0408074

0355AA0408074

117279-EG

04 OUT. 2018

04 OUT. 2018

04 OUT. 2018

04 OUT. 2018

04 OUT. 2018

04 OUT. 2018

000036

Parágrafo sexto: Os sócios poderão nomear administrador não sócio em ato separado, devendo, para tanto, serem adotadas as providências previstas no artigo 1.062 do Código Civil.

Parágrafo sétimo: A destituição do sócio da função de administrador da sociedade, bem como da destituição de administrador não sócio eventualmente nomeado, deverá obedecer aos requisitos constantes no artigo 1.063 do Código Civil, inclusive quanto ao quórum deliberativo previsto no parágrafo primeiro de tal artigo, devendo a Sociedade providenciar o registro do requerimento de cessão do cargo de administrador perante os órgãos competentes.

Parágrafo oitavo: Caso o sócio nomeado como administrador ou o administrador não sócio eventualmente nomeado renunciem à administração, deverá comunicar a sociedade, que providenciará o registro e averbação de tal renúncia perante os órgãos competentes.

CLÁUSULA NONA: Fica atribuída aos sócios, bem como aos administradores não sócios que eventualmente vierem a ser nomeados na forma do que dispõe o artigo 1.062 do Código Civil, uma retirada mensal, a título de "Pró-Labore", até no máximo permitido pela legislação do Imposto de Renda, que deverá ser levada à conta "Despesas Gerais" da sociedade, em conformidade com a legislação societária e contábil.

CAPÍTULO IV DAS REUNIÕES DOS SÓCIOS

CLÁUSULA DÉCIMA: As matérias dependentes de deliberações entre os sócios, conforme disposto no artigo 1.071 do Código Civil, em relação à Sociedade, poderão ser tomadas em reunião dos sócios, a qual se realizará a qualquer tempo, sempre que for requerida por qualquer um deles, nos termos da cláusula décima primeira, não havendo periodicidade mínima estabelecida para a sua realização.

Parágrafo único: Tornam-se dispensáveis as deliberações em reunião quando todos os sócios decidirem, por escrito, sobre a matéria que constitua seu objeto, nos termos do artigo 1.072, § 3º, Código Civil Brasileiro, tornando-se, demais disso, dispensáveis as formalidades de convocação quando todos os sócios declararem, por escrito, estarem cientes do local, data, horário e, também, da ordem do dia.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: As convocações para reuniões dos sócios proceder-se-ão mediante envio de correspondência eletrônica, fac-símile, carta com aviso de recebimento ou qualquer outro meio idôneo de comunicação, desde haja a prova formal do seu recebimento, nos endereços por elas mencionados no preâmbulo do presente instrumento, ou para os endereços que venham a indicar expressamente indicados, todos com 5 (cinco) dias de

20 303 040/0001-10

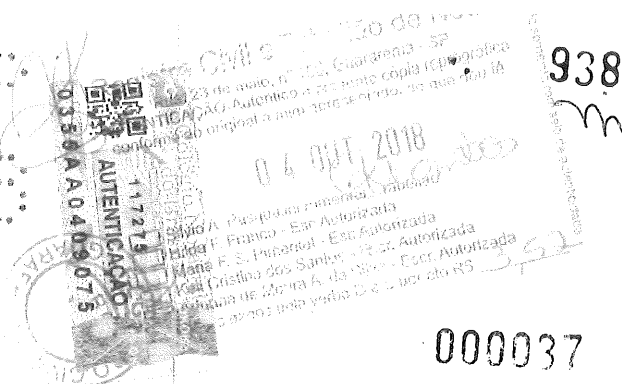
Página 6 de 11

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

ATA DE REUNIÃO
DE 23 DE MAIO DE 2002



antecedência do ato, salvo se todos se derem por cientes, na forma do artigo 1.072, § 2º, da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, devendo fazer constar, em tal convocação, o dia, a hora e o local da reunião, bem como a ordem do dia, podendo haver deliberação somente dos temas nela constantes, salvo se todos os sócios acordarem diferentemente, devendo todos os atos serem reduzidos a termo, mediante lavratura de ata.

Parágrafo primeiro: Qualquer sócio poderá ser representado por outro sócio ou por advogado, desde que atendidos os requisitos do artigo 1.074, § 1º, do Código Civil.

Parágrafo segundo: As reuniões serão presididas pelo sócio que for escolhido pela maioria dos presentes, competindo ao presidente eleito a escolha do secretário, que ficará incumbido de lavrar a ata respectiva.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: Os sócios deverão exercer seu direito de voto no interesse da sociedade, respeitados os artigos 1.071 e seguintes do Código Civil.

Parágrafo primeiro: Considerar-se-á abusivo o voto exercido com o fim de causar dano à Sociedade ou aos demais sócios, ou, ainda, de obter, para si ou para outrem, vantagem que não faz jus e de que resulte prejuízo para a sociedade ou aos demais sócios.

Parágrafo segundo: Responderá o sócio pelos danos causados pelo exercício abusivo do direito de voto, ainda que seu voto não tenha prevalecido.

Parágrafo terceiro: A deliberação tomada em decorrência de voto de sócio que tiver interesse conflitante com o da Sociedade será passível de anulação judicial e o sócio responderá, civil e criminalmente, pelos danos causados à Sociedade e aos demais sócios, bem como será obrigado a transferir para a Sociedade as vantagens obtidas.

Parágrafo quarto: O sócio não poderá votar nas deliberações da reunião geral, relativas ao laudo de avaliação de bens com que concorrer para a formação do capital social e à aprovação de suas contas como administrador, nem em quaisquer outras que puderem beneficiá-lo de modo particular ou em que tiver interesse conflitante com a Sociedade.

Parágrafo quinto: As deliberações tomadas de conformidade com a lei e o contrato vinculam todos os sócios, ainda que ausentes ou dissidentes na reunião.

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

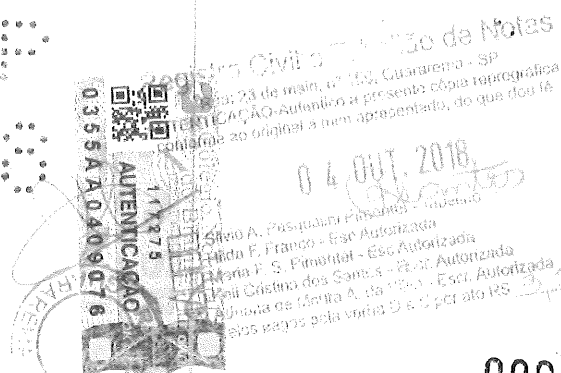
CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

cul

cul

cul

000038



CAPÍTULO V DO EXERCÍCIO SOCIAL, DOS BALANÇOS E LUCROS

000038

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: O exercício social coincidirá com o ano civil, iniciando-se em 01 de janeiro e encerrando-se em 31 de dezembro de cada ano calendário, quando o(s) administrador(es) prestará(ão) contas justificadas da administração, procedendo, ainda, com a elaboração do inventário, do balanço patrimonial, da demonstração do resultado econômico e das demais demonstrações contábeis requeridas por lei.

Parágrafo primeiro: Após as deduções e amortizações legais do lucro líquido, o saldo deverá ser distribuído entre os sócios proporcionalmente ao respectivo número de quotas ou creditado na conta de lucros acumulados, a critério exclusivo dos sócios, representando o total do capital social da sociedade.

Parágrafo segundo: Os sócios poderão deliberar, em comum acordo de vontades, pela distribuição de lucros de forma desproporcional à participação no capital social, devendo, para tanto, realizarem reunião específica para tratar de tal questão.

Parágrafo terceiro: Os sócios poderão deliberar sobre o pagamento de juros sobre o capital próprio, nos termos do artigo 9º da Lei nº 9.249, de 26 de dezembro de 1995, ou ainda destinar o lucro de qualquer outra forma, conforme os interesses da Sociedade.

Parágrafo quarto: Assim como o saldo positivo deverá ser distribuído entre os sócios, os prejuízos, quando apurados, também deverão ser suportados na mesma proporção da participação societária de cada um dos sócios.

Parágrafo quinto: Os sócios serão obrigados a reposição dos lucros e das quantias retiradas, a qualquer título, ainda que autorizadas por este contrato, quando tais lucros ou quantias se distribuírem com prejuízo do capital.

Parágrafo sexto: Poderão ser levantados, a critério dos sócios, representando o total do capital social, em qualquer época do ano, balanços patrimoniais intermediários, para fins de distribuição ou capitalização de lucros, bem como para pagamento de juros sobre o capital.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: Nos 4 (quatro) meses seguintes ao término do exercício social, os sócios deliberarão sobre as contas e designarão administrador, quando for o caso.

20 303 040/0001-10

Página 8 de 11

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Handwritten signatures and initials.

07 09 18

0355AA0409677
11775
AUTENTICAÇÃO

Registro Civil do Estado de São Paulo
23 de maio, 11 102, Guaratuba - SP.
AUTENTICAÇÃO: Autentica a presente cópia reprográfica
conforme ao original a mim apresentado, do que dou fé
04 OUT 2018
Dilvia A. Passalunghi Pinheiro - Juiz(a)
Milda F. Franen - Esc. Autorizada
Márcia P. S. Pinheiro - Esc. Autorizada
Vali Cláudia dos Santos - Esc. Autorizada
Aryana de Menezes A. da Silva - Esc. Autorizada
Escritório de Registro Civil - 11775 - por ata RS

940
m

000039

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: Falecendo ou interditando qualquer sócio, a sociedade continuará suas atividades e os sócios remanescentes ou a sociedade adquirirão as quotas do sócio pré-morto, ou, ainda, admitirão os herdeiros e sucessores do falecido, caso desejem permanecer na sociedade, se assim for aprovado, por maioria, dos sócios remanescentes. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes ou do(s) sócio(s) remanescente(s), a apuração de haveres para pagar o valor de reembolso de suas cotas, dar-se-á com base na situação patrimonial da sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado, nos termos do artigo 1.031 do Código Civil, devendo o pagamento ser feito em 10 (dez) parcelas iguais, mensais e consecutivas, vencendo-se a primeira no prazo de 60 (sessenta) dias da data da efetiva apuração, salvo acordo entre as partes.

Parágrafo primeiro: Até a liquidação das quotas que lhes couberem, os herdeiros não poderão exigir, desde logo, a parte que lhes couber na quota social, embora tenham direito de concorrer à divisão periódica dos lucros, até que se torne líquido e certo o valor que é devido.

Parágrafo segundo: Até que se dê a resolução final ao processo de inventário do sócio falecido, caberá ao inventariante a representação do espólio junto à sociedade, podendo exercer todos os direitos sociais e patrimoniais relativos às respectivas quotas sociais, isso em conformidade com o que dispõe esse contrato social.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: O mesmo procedimento descrito na cláusula supra será adotado em outros casos em que a sociedade se resolva em relação a seu sócio.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: No caso de um dos sócios desejar retirar-se da sociedade, deverá notificar os demais sócios por escrito e com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias, devendo seus haveres serem apurados de acordo com o procedimento da cláusula anterior.

Parágrafo único: Caso os sócios decidirem pela dissolução da sociedade, desde que respeitado o prazo de 30 (trinta) dias previsto no artigo 1.029, parágrafo único, do Código Civil, deverão os sócios procederem de acordo com a cláusula vigésima adiante.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA: O sócio poderá ser excluído da sociedade por justa causa, pela maioria dos sócios, representativa de mais da metade do capital social, em reunião de sócios, especialmente convocada, da qual dar-se-á ciência ao acusado para, no prazo de 30 (trinta) dias, a partir do recebimento de notificação, em que constarão as razões da exclusão, comparecer e exercer seu direito de defesa.

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

cul
P
B
P
22

0355AA0409038

04 OUT 2018

000040

Parágrafo Primeiro: Será excluído da Sociedade por justa causa o sócio que utilizar o nome desta Sociedade para (i) adquirir benefícios próprios, para empresa em que seja sócio, ou para qualquer terceiro relacionado; (ii) agir contra os interesses da Sociedade; (iii) colocar em risco a continuidade da Sociedade, em virtude de atos de inegável gravidade; (iv) praticar atos de liberalidade à custa da Sociedade, (v) trazer qualquer prejuízo a Sociedade; (vi) causar ou for motivo de incompatibilidade entre os sócios; (vii) cometer as infrações aos deveres e obrigações constantes em lei e neste contrato social; (viii) concorrer, direta ou indiretamente, com a sociedade; (ix) ter seu nome negativado em sistemas de proteção ao crédito, caso o sócio não sane a irregularidade no prazo de 30 (trinta) dias, contados da comunicação feita pela sociedade; (x) ter título protestado por falta de pagamento, caso o sócio não sane a irregularidade no prazo de 30 (trinta) dias, contados da comunicação feita pela sociedade; e (xi) relevar a terceiros informações empresariais sigilosas e confidenciais da sociedade.

Parágrafo Segundo: A exclusão também será devida se houver a decretação de falência ou de insolvência de quaisquer dos sócios.

Parágrafo Terceiro: Poderá ser excluído desta sociedade o sócio remisso que não integralizar totalmente suas quotas subscritas no prazo determinado nesse contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA: A Sociedade não reconhecerá qualquer efeito decorrente da constrição judicial, inclusive penhora, arresto e sequestro, das quotas para satisfazer obrigações de responsabilidade pessoal do sócio, vez que é vedado o ingresso compulsório, no quadro societário, de terceiros estranhos à sociedade.

CLAÚSULA VIGÉSIMA: A sociedade entrará em liquidação nos casos previstos em lei. Em caso de liquidação ou dissolução da sociedade, os sócios serão os liquidantes da mesma, desde que observadas as normas legais pertinentes, ou, ainda, quem estes indicar, devendo, nesta hipótese, os haveres da sociedade serem empregados na liquidação das obrigações e eventual saldo remanescente, se apurado, deverá ser rateado entre os sócios.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA: O presente instrumento poderá ser livremente alterado, a qualquer tempo, por deliberação dos quotistas. O quórum deliberativo para as alterações no contrato social desta Sociedade é aquele constante no Código Civil.

Parágrafo único: A sociedade poderá ser transformada de um tipo em outro, conforme o disposto no artigo 220 da Lei nº 6.404/76, mediante deliberação unânime dos quotistas, em reunião especialmente convocada para tal finalidade.

20 303 040/0001-107

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

JUCESP
07030400001-10



000041

CAPITULO VII DO FORO CONTRATUAL

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: As partes elegem, como foro contratual, o da Comarca de Guararema/SP, com expressa renúncia a qualquer outro foro, por mais privilegiado que seja, isso para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato.

E, por estarem justos e contratados, assinam o presente instrumento, em 3 (três) vias de igual forma e teor, na presença de 2 (duas) testemunhas, para os devidos fins de direito.

Guararema/SP, 11 de julho de 2018.

ADRIANA CALDERINI

ANDRÉ CALDERINI

RIVALDO CALDERINI

ROBERTA CALDERINI

TESTEMUNHAS:

MARGARETE CASTIGLIONI CERRI
RG nº 14.224.567-7 SSP/SP
CPF/MF nº 056.095.098-58

CLAYTON RODRIGUES PEREIRA
RG nº 40.209.963-1 SSP/SP
CPF/MF nº 320.899.488-50

VISTO DO ADVOGADO:

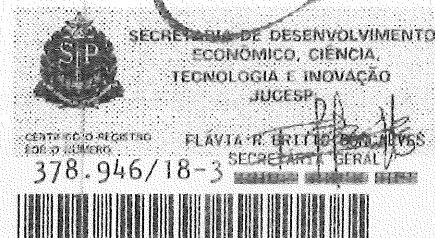
DR. MARCELO BAPTISTINI MOLEIRO
OAB/SP 234.745

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP 13041-150 - CAMPINAS - SP



JUCESP



943
m

KDL TECNOLOGIA EM ILUMINAÇÃO LTDA.

CNPJ: 109975600001/16

R. Peçanha, 59 Jardim Recanto Suave

06710-620 Cotia São Paulo - Brasil

55-11-4617 3432 55-11-4617 3175

000042

Certificado de Garantia

Produto(s): Tomadas e bases de conexão de relés fotoeletrônicos e de equipamentos de telegestão

A KDL certifica a qualidade do(s) produto(s) fornecido(s) acima descrito(s) e assegura ao cliente acima identificado uma garantia de 60 meses.

O Certificado de Garantia assegura contra eventuais defeitos de fabricação, projeto ou processos de fabricação que porventura possam ocorrer durante o período de utilização.

A garantia inicia a partir da data de emissão da Nota Fiscal de aquisição do produto.

A garantia não é assegurada quando apresentar os sintomas a seguir:

- Houver danos por descarga atmosférica, descarga elétrica e ou agentes da natureza que excedam os níveis de utilização e respectiva norma ABNT, IEC.
- Vandalismo;
- Oxidação por exposição inadequada;
- Conexão a voltagem incorreta da rede elétrica;
- Serviços de manutenção realizados por pessoas não autorizadas e ou credenciadas;
- Esforço mecânico e ou avaria de transporte;
- Danos provocados por queda, impacto, enchente;
- Defeitos causados por caso fortuito ou força maior;
- Instalação do equipamento em ambiente físico ou operacional inadequado, que ocasione sobre-aquecimento, ou contato do equipamento com agentes químicos agressivos.

20303 040/0001-10

KDL TECNOLOGIA EM ILUMINAÇÃO LTDA.

Jair Ruiz Sakae Dir. Técnico

AV. DR. ANGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Relé fotoeletrônico

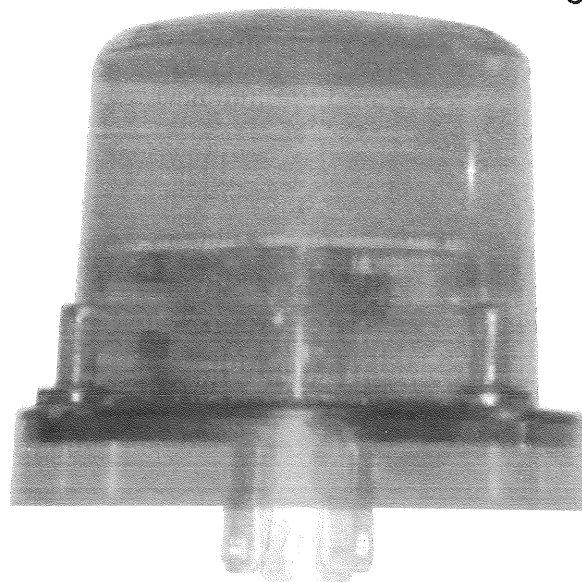
KRE

944
m
KDL
FOTOLUX EM LAMINADO

000043

O relé fotoeletrônico da KDL foi desenvolvido com a mais recente tecnologia construtiva e utiliza componentes de alta qualidade assegurando a durabilidade extendida do conjunto.

Com a aplicação do relé fotoeletrônico modelo KRE em novas instalações, sua obra terá ótimos níveis de desempenho e dispensará intervenções contínuas.



...necessidade de manter as lâmpadas apagadas durante o dia quando falhar o sistema de fotocontrole, exigiu que as tradicionais empresas brasileiras desenvolvessem novos produtos de forma diferente.

A KDL por ser uma empresa nova e conhecedora das necessidades dos clientes, apresenta uma nova concepção construtiva do relé que faz com que o conjunto de componentes resistam as mais severas condições de aplicação e durabilidade.

O relé foi projetado para trabalhar por muitos anos, sem alterar suas características originais de funcionamento.

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tampa em policarbonato de alto impacto, com coloração azul e tratamento contra ação dos raios ultravioleta, conforme determina a norma ABNT para esse tipo de tensão e aplicação.

Volumetria da tampa estendida para evitar a degradação da placa de circuito e dos componentes de montagem por elevação de temperatura interna e incidência de ultravioleta sobre componentes não protegidos para essa finalidade.

Base de montagem em nylon com fibra de vidro que assegura maior durabilidade e isolamento elétrica com relação a fixação e conexão dos contatos aumentando a durabilidade da placa de circuito eletrônico.

Contatos de contato em latão estanhado, cravados e recravados a base de montagem com sistema de travamento de alta resistência mecânica, esse sistema não permite que a solda e a placa do circuito sejam danificadas por atracamento a nada.

Contatos intercambiáveis a todas as tomadas (bases) produzidas segundo a norma NEMA, ABNT e IEC.

Regulação do iluminamento pela parte superior assegura maior precisão dos níveis de ligar e desligar, também chamada de regulação azimutal.

Pode ser um sistema eletrônico programável, ajustamos um tempo de retardo de 5 segundos no tempo de acionamento e desacionamento para evitar o acendimento ou apagamento da iluminação por incidência de raios e faróis.

Características térmicas, opera igualmente em temperaturas negativas e positivas conforme determina a especificação da norma ABNT.

Em condições de trabalho, o sistema multivoltagem permite que o relé opere igualmente em tensões de 105 até 305 volts, tensão automática.

Capacidade de comutação de 10A, 1000W, 1200VA em 127V até 1800VA em 220V.

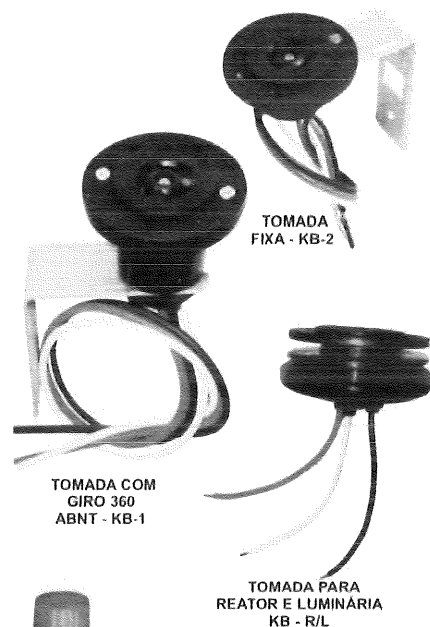
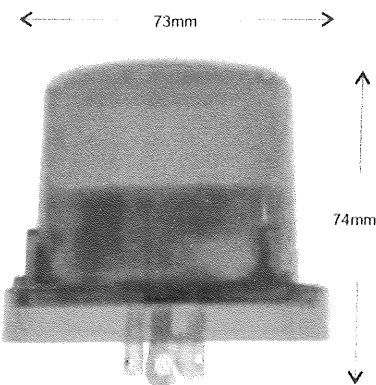
Vantagens:

Devido ao seu sistema de fechamento por parafusos, evita que a tampa solte e seja lançada a distância como acontece com relés fechados sob pressão, quando submetidos a descargas atmosféricas muito intensas.

Nunca sofre alterações no funcionamento por torção dos contatos, modelo recravado e fixado com alta uniformidade de prensagem.

Produzido segundo conhecimento e experiência de muitos anos de pesquisa e desenvolvimento, assegurando ótimos princípios de qualidade e responsabilidade pela durabilidade do produto.

CÓDIGO	NOMENCLATURA	CORRENTE	ESPECIFICAÇÃO
20050001	KRE	10 A	RELÉ FOTOELÉTRÔNICO MULTIVOLT 105/305V 50/60HZ FAIL OFF (MANTÉM A LÂMPADA A APAGADA DIA E A NOITE EM CASO DE FALHAS DO RELÉ)
20050010	KRE NA	10 A	CONTATOS DE CARGA "NA"; PARA USO COM CHAVES DE COMANDO EM GRUPO DE ILUMINAÇÃO DE CONTATOS NF MULTIVOLT 105/305V 50/60HZ
20050100	KRE - T	10 A	COM TEMPORIZAÇÃO PARA DESLIGAR AS LÂMPADAS APÓS 6 HORAS, SISTEMA MULTIVOLT 105/305V, 50/60HZ
20110001	KB-1	15 A	BASE / TOMADA PARA LIGAÇÃO E INSTALAÇÃO DE RELÉ FOTOELÉTRICO OU FOTOELÉTRÔNICO COM GIRO 360°. SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO A FOGO
20111001	KB-2	15 A	BASE / TOMADA PARA LIGAÇÃO E INSTALAÇÃO DE RELÉ FOTOELÉTRICO OU FOTOELÉTRÔNICO, FIXA, COM SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO A FOGO
20112001	KB - L KB - R	15 A	BASE / TOMADA PARA LIGAÇÃO E INSTALAÇÃO DE RELÉ FOTOELÉTRICO OU FOTOELÉTRÔNICO COM GIRO 360°. SEM SUPORTE PARA USO EM LUMINÁRIAS E REATORES
20130000	KCC 1X30/220	1X30 A	CHAVE DE COMANDO EM GRUPO DE ILUMINAÇÃO EM CAIXA DE ALUMÍNIO REPUXADO, PROTEÇÃO DOS CIRCUITOS POR DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS, COM CABOS DE LIGAÇÃO TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220V 60 HZ
20130004	KCC 1X50/220	1X50 A	
20130006	KCC 2X30/220	2X30 A	
20130008	KCC 2X40/220	2X40 A	
20130010	KCR 2X30/220	2X30 A	CHAVE DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO PRODUZIDA EM CAIXA DE ABS COM ESTABILIZAÇÃO UV, A PROVA DE TEMPO E INTEMPÉRIES, CONTATOS "NF" SISTEMA DE CONTROLE POR ACIONAMENTO ELETROMAGNÉTICO DE CORRENTE ALTERNADA, FUNCIONA COM RELÉS DO TIPO TÉRMICO OU ELETROMAGNÉTICO COM CONTATOS "NA". DOTADA DE SISTEMA DE PROTEÇÃO POR DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS COM LIMITE EQUITATIVO E CARGA MÁXIMA.
20130020	KCR 2X40/220	2X40 A	
20130030	KCR 2X60/220	2X60 A	
20130040	KCR 2X80/220	2X80 A	
20130050	KCR 2X100/220	2X100A	



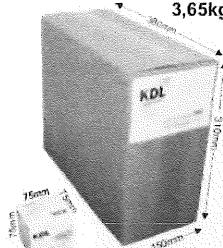
INSTALADO EM CHAVE DE COMANDO EM GRUPO DE ILUMINAÇÃO KCC



INSTALADO EM CHAVE DE COMANDO EM GRUPO DE ILUMINAÇÃO KCR

EMBALAGENS

Coletiva com 40 unid.
3,65kg



Individual

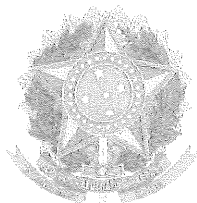
201303 040/0001-10



KDL TECNOLOGIA EM ILUMINAÇÃO LTDA.
Rua Com. Carmine Lourenço Del Gaizo, 250 - Jd. Recanto Suave
06710-620 - Cotia - SP - Brasil
Fone: 11 4617-3432 Fax: 11 4617-3175
www.kdliuminacao.com.br - kdl@kdliuminacao.com.br

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ANGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR
CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



946
m

000045

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS
Matricula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 354

TRADUÇÃO Nº 4082

CERTIFICO E DOU FÉ para os devidos fins que nesta data me foi apresentado um documento em idioma **INGLÊS**, o qual traduzo para o vernáculo no seguinte teor:

[Consta logotipo: LUMILEDS]

[Consta selo: ILLUMINATION ACCREDITED LABORATORY SAC-SINGLAS Cert No: LA-2016-0634-E]

Os resultados relatados neste foram obtidos de acordo com os termos de credenciamento de acordo com o Conselho de Credenciamento de Singapura (SAC).

[Consta assinatura ilegível]

Mark Spencer

Engenheiro de Qualidade e Confiabilidade

Lumileds

Relatório de Teste IESNA LM-80

1. Descrição das fontes de luz LED testadas

LUXEON 5050 com CCT nominal de 3000K (L150-3080502400000).

2. Fotografias do Encapsulamento

Figura 1. Fotografia do LUXEON 5050.

3a. Extrapolações L_{70} projetadas pela IESNA TM-21-11

	If = 200mA
Ts = 105°C	68,763
Ts = 85°C	92,180
Ts = 55°C	124,709

3b. Extrapolações L_{70} reportadas pela IESNA TM-21-11

	If = 200mA
Ts = 105°C	68,763
Ts = 85°C	> 72,000
Ts = 55°C	> 72,000

Relatório de Teste Lumileds IESNA LM-80 gerado em Seg 10 jul 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: Este documento contém informações confidenciais e exclusivas da Lumileds LLC.

Qualquer reprodução, uso ou divulgação destas sem o consentimento expresso por escrito da Lumileds LLC é rigorosamente proibido.

4. Número(s) de partes aplicáveis Série LUXEON®

Este Relatório de Teste aplica-se aos seguintes números de parte LUXEON *:

Família do Produto	Número de Peça	CCT Nominal
LUXEON 5050	L150-2790500600000	2700K

20 303 040/0001-107

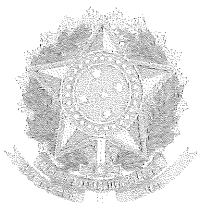
INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 – CPF: 941.141.538-53 – PMSI

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

947
m
000046

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 362 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 355

TRADUÇÃO Nº 4082

LUXEON 5050	L150-2780500600000	2700K
LUXEON 5050	L150-2770500600000	2700K
LUXEON 5050	L150-2780502400000	2700K
LUXEON 5050	L150-2790502400000	2700K
LUXEON 5050	L150-3090500600000	3000K
LUXEON 5050	L150-3080500600000	3000K
LUXEON 5050	L150-3070500600000	3000K
LUXEON 5050	L150-3070502400000	3000K
LUXEON 5050	L150-3080502400000	3000K
LUXEON 5050	L150-3090502400000	3000K
LUXEON 5050	L150-3590500600000	3500K
LUXEON 5050	L150-3580500600000	3500K
LUXEON 5050	L150-4070500600000	4000K
LUXEON 5050	L150-4090500600000	4000K
LUXEON 5050	L150-4080500600000	4000K
LUXEON 5050	L150-4070502400000	4000K
LUXEON 5050	L150-4080502400000	4000K
LUXEON 5050	L150-4090502400000	4000K
LUXEON 5050	L150-5070500600000	5000K
LUXEON 5050	L150-5080500600000	5000K
LUXEON 5050	L150-5070502400000	5000K
LUXEON 5050	L150-5080502400000	5000K
LUXEON 5050	L150-5770500600000	5700K
LUXEON 5050	L150-5770502400000	5700K
LUXEON 5050	L150-6580500600000	6500K
LUXEON 5050	L150-6570500600000	6500K

Favor observar que todos LUXEON 5050 6V (números de parte L150-AABB500600000 em que AA indica CCT e BB indica CRI) tem uma corrente e voltagem diferentes da peça LUXEON 5050 24V testada. Uma corrente de acionamento equivalente I_f para peças LUXEON 5050 6V pode ser determinada da seguinte maneira: $I_f = I_r \cdot 4$. A tensão direta equivalente seria um quarto da tensão ($V_f/4$) da peça LUXEON 5050 24V testada.

5. Número de fontes de luz LED testadas
22 unidades por teste.

6. Data de Início dos Testes
20/04/2015.

7. Data da Emissão do Primeiro Relatório
21/09/2016.

8. Desenho Mecânico

Para desenhos mecânicos detalhados, favor ver a ficha de dados do LUXEON 5050.

20 303 040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (L) LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



948
m
000047

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 356

TRADUÇÃO Nº 4082

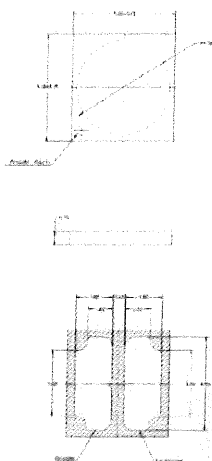


Figura 2. Desenho mecânico do LUXEON 5050 (todas as dimensões em milímetros).

9. Ponto de Medição T_s

A ilha circular na parte inferior do LUXEON 5050 corresponde a T_s , ponto de medição de temperatura recomendado, ver Figura 3.

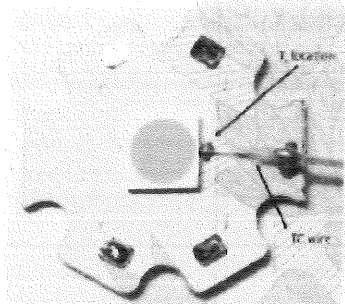


Figura 3. O ponto T_s recomendado é visto acima

Para maiores informações sobre o T_s , in-situ, favor consultar o Resumo de Aplicação do LUXEON 5050.

10. Descrição do equipamento auxiliar

As placas para verificação de confiabilidade e stress são montadas numa câmara térmica que fornecem N_2 líquido para refrigeração e tem uma temperatura controlada.

11. Ciclo de Operação

LUXEON 5050 LEDs são acionados por uma corrente direta constante (DC).

12. Condições ambientais incluindo circulação de ar, temperatura e umidade relativa

Temperatura da carcaça (T_s): controlada entre -2°C

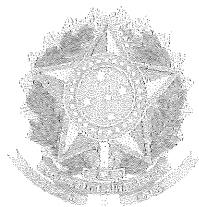
Temperatura do ar no entorno: controlada entre -5°C de T_s

20 303 040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 – CPF: 941.141.538-53 – PMSP (ISS) LASLED.COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



949
m
000048

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar - CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 357

TRADUÇÃO Nº 4082

Umidade: < 65 RH, Sem fluxo de ar forçado.

13. Temperatura da carcaça e ambiente

Ver Seção 3.

14. Corrente de acionamento da fonte de luz LED durante o teste de manutenção de lúmen

Ver tabelas.

15. Fluxo luminoso inicial e voltagem direta na corrente de medição fotométrica

Ver tabelas

16. Dados de manutenção de lúmen para cada fonte de luz individual junto com o valor médio, desvio padrão, valor máximo e mínimo de manutenção de lúmen para todas as fontes de luz

Ver tabelas.

17. Observação das falhas da fonte de luz LED incluindo as condições de falha e tempo de falha

Nenhuma falha observada.

18. Intervalo de monitoramento da fonte de luz LED

Unidades foram testadas a 0 e a cada 1000 horas posteriormente.

19. Incerteza da mediação fotométrica

Incerteza de medição a longo prazo é baseada nos testes de reprodutibilidade durante um período de um ano, calculado para cobertura $k = 2$ (i.e. 95% de cobertura)

A Incerteza de saída de luz é $U=1.59\%$. Incerteza de temperatura de cor correlacionada é de $U=21K$.

20. Mudança de cromaticidade relatada durante o tempo de medição

Ver tabelas.

21. Método de Coleta de Amostra/Tamanho da amostra

Amostras de LED para testes IESNA LM-80 consistem de unidades construídas a partir de no mínimo três lotes de fabricação, com cada um dos lotes de construção construído a partir de lotes de wafer (pastilha) diferentes em dias alternados. Estes lotes de fabricação são escolhidos para representar uma ampla distribuição paramétrica. Cada amostra é soldada nas placas de verificação de confiabilidade e stress num determinado conjunto de testes IESNA LM-80.

Tamanho da amostra LED como indicado na Seção 5 deste relatório.

22. Credenciamento ISO 17025-2005

Certificado pela IESNA LM-80-08 com SAC-SINGLAS Certificado Número: LA-2016-0634-E.

Observações

20 303 040/0001-10

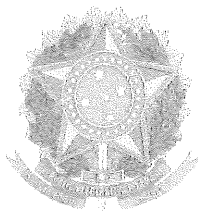
INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS)

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



950

m

000049

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 358

TRADUÇÃO Nº 4082

Os dados são somente para referência e não são aprovados para exceder as condições de operação da ficha de dados. Os testes neste relatório foram subcontratados para um laboratório externo (RSZ170228502-10).

As extrapolações TM-21 são baseadas no memorando técnico da IESNA TM-21-11. O modelo de manutenção de lúmen TM-21 é baseado nos dados de fluxo normalizado para 1 a 0 horas e o uso de um modelo de extrapolação de fluxo (tempo):

Fluxo (tempo) = $B \exp[-\alpha \cdot \text{tempo}]$, quando normalmente $B \approx 1$ e $\alpha > 0$.

Uma extrapolação L70 menor que 0 significa que o modelo prevê uma saída de fluxo aumentada com tempo, i.e. $\alpha < 0$ (ver gráficos). Normalmente, isto significa que tempo de teste adicional é necessário para determinar o comportamento de manutenção de lúmen a longo prazo.

Estatísticas de Fluxo Normalizado para $I_r = 200\text{mA}$

	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h	10000h
mediana =	1.000	0.990	0.984	0.977	0.967	0.960	0.953	0.949	0.945	0.940	0.937
Ts=Tair=105°C média=	1.000	0.990	0.983	0.976	0.967	0.960	0.955	0.950	0.945	0.940	0.936
desv. pad.=	0.000	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006
min.=	1.000	0.985	0.976	0.968	0.959	0.949	0.945	0.940	0.934	0.931	0.927
máx.=	1.000	0.994	0.987	0.982	0.974	0.972	0.968	0.965	0.959	0.952	0.949
mediana =	1.000	0.989	0.985	0.981	0.974	0.967	0.964	0.960	0.957	0.954	0.951
Ts=Tair=85°C média=	1.000	0.990	0.986	0.981	0.973	0.967	0.963	0.959	0.955	0.951	0.948
desv. pad.=	0.000	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008
min.=	1.000	0.986	0.979	0.973	0.965	0.957	0.951	0.947	0.943	0.939	0.936
máx.=	1.000	0.998	0.993	0.992	0.985	0.980	0.976	0.971	0.967	0.964	0.961
mediana =	1.000	0.992	0.988	0.984	0.978	0.972	0.969	0.966	0.964	0.960	0.958
Ts=Tair=55°C média=	1.000	0.992	0.988	0.984	0.979	0.973	0.969	0.966	0.963	0.960	0.958
desv. pad.=	0.000	0.002	0.003	0.003	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
min.=	1.000	0.988	0.982	0.978	0.968	0.963	0.961	0.957	0.954	0.950	0.949
máx.=	1.000	0.998	0.993	0.991	0.988	0.981	0.977	0.976	0.972	0.968	0.967

Continuação da tabela acima:

11000h	12000h	alfa	B	L70
0.931	0.928	4.9404e-06	0.9832	68,763
0.931	0.927	TM-21 L70(12k) = 68,763h		
0.006	0.006			
0.921	0.917			
0.943	0.939			
0.947	0.944			
0.945	0.942	3.6972e-06	0.9843	92,180
0.008	0.008	TM-21 L70(12k) > 72,000h		
0.933	0.930			
0.959	0.957			

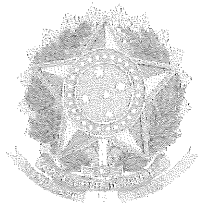
20 303 040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) 2.154.680-0

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

951
m

000050

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 - 8º Andar - CEP: 01310-000

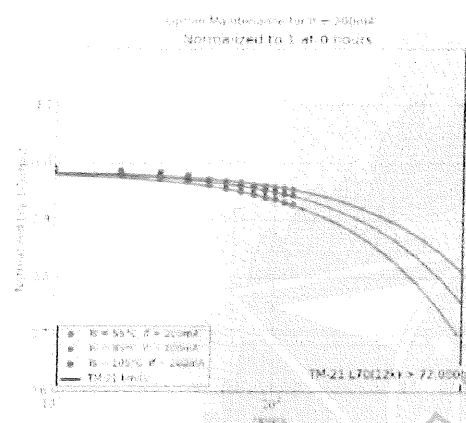
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 359

TRADUÇÃO Nº 4082

0.956	0.954	
0.956	0.953	2.7367e-06 0.9847 124,709
0.005	0.005	TM-21 L70(12k) > 72,000h
0.946	0.943	
0.965	0.964	



Tradução da imagem acima:
Manutenção de lúmen
Normalizado em 1 a 0 horas
Saída de Luz Normalizada
Limites
Horas

Delta u'v' para $I_f = 200mA$

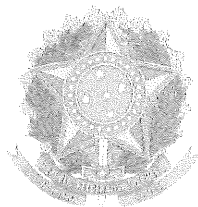
	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h	9000h
mediana =	0.0000	0.0007	0.0011	0.0015	0.0021	0.0023	0.0024	0.0024	0.0028	0.0034
Ts=Tair=105°C média=	0.0000	0.0007	0.0011	0.0015	0.0020	0.0022	0.0024	0.0026	0.0029	0.0033
desv. pad.=	0.0000	0.0002	0.0001	0.0004	0.0008	0.0008	0.0009	0.0008	0.0007	0.0004
min.=	0.0000	0.0001	0.0009	0.0004	0.0005	0.0006	0.0011	0.0013	0.0021	0.0027
máx.=	0.0000	0.0010	0.0013	0.0023	0.0035	0.0035	0.0046	0.0046	0.0047	0.0044
mediana =	0.0000	0.0007	0.0012	0.0017	0.0019	0.0023	0.0024	0.0026	0.0029	0.0030
Ts=Tair=85°C média=	0.0000	0.0008	0.0012	0.0017	0.0020	0.0022	0.0023	0.0026	0.0028	0.0031
desv. pad.=	0.0000	0.0003	0.0003	0.0003	0.0006	0.0008	0.0007	0.0008	0.0009	0.0006
min.=	0.0000	0.0002	0.0008	0.0004	0.0011	0.0004	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017
máx.=	0.0000	0.0018	0.0023	0.0026	0.0036	0.0042	0.0037	0.0041	0.0049	0.0047
mediana =	0.0000	0.0007	0.0010	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0026	0.0030
Ts=Tair=55°C média=	0.0000	0.0007	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020	0.0021	0.0025	0.0028
desv. pad.=	0.0000	0.0002	0.0003	0.0003	0.0005	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
min.=	0.0000	0.0002	0.0003	0.0004	0.0006	0.0005	0.0011	0.0012	0.0013	0.0015

20 303 040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) LASER COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

952
m

000051

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZTradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 - 8º Andar - CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 360

TRADUÇÃO Nº 4082

máx.=	0.0000	0.0011	0.0016	0.0017	0.0022	0.0030	0.0029	0.0030	0.0033	0.0034
-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Continuação da tabela acima:

10000h	11000h	12000h
0.0037	0.0040	0.0044
0.0037	0.0040	0.0043
0.0004	0.0005	0.0005
0.0030	0.0029	0.0035
0.0044	0.0049	0.0051
0.0033	0.0036	0.0040
0.0034	0.0037	0.0040
0.0005	0.0005	0.0006
0.0024	0.0027	0.0032
0.0047	0.0052	0.0054
0.0030	0.0033	0.0037
0.0030	0.0033	0.0036
0.0003	0.0004	0.0004
0.0024	0.0026	0.0027
0.0036	0.0039	0.0043

Dados de Fluxo Luminoso [lm] para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 55^\circ\text{C}$, $I_r = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 50^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-14

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3082K	630.400	625.400	623.200	620.400	616.300	613.200	612.000	610.400	608.400
2	3057K	650.300	643.400	642.300	641.100	639.700	633.500	630.600	629.400	627.800
3	3088K	648.800	643.700	643.500	643.000	638.300	636.200	633.400	631.500	629.000
4	3094K	640.900	635.400	633.500	628.600	621.900	620.200	619.300	618.000	615.700
5	3082K	638.100	632.600	630.600	626.200	621.400	619.500	617.200	615.400	611.900
6	3098K	641.300	636.200	635.300	630.700	628.300	622.000	619.200	616.200	613.900
7	3081K	636.700	629.900	627.200	625.900	621.900	618.800	616.300	613.100	610.600
8	3075K	645.800	640.900	638.300	636.600	632.000	629.700	628.900	626.700	625.000
9	3123K	644.800	640.900	639.100	636.500	635.800	631.800	629.600	625.600	623.600
10	3094K	635.300	627.500	627.200	624.100	621.000	615.900	614.700	613.000	611.700
11	3100K	639.000	633.700	632.100	627.700	622.900	619.200	616.900	615.400	613.200
12	3085K	607.800	601.500	596.900	595.400	590.900	588.200	585.500	583.400	579.900
13	3092K	627.600	621.900	619.200	615.800	612.200	607.200	603.900	602.100	600.800
14	3109K	625.600	621.700	621.000	618.700	615.000	610.300	607.800	604.000	602.800
15	3092K	643.600	638.300	636.300	635.300	631.200	625.200	623.800	620.300	619.300
16	3066K	627.300	619.800	617.100	613.800	607.400	604.300	603.100	600.500	598.200
17	3079K	632.900	628.900	624.700	623.600	620.800	614.800	613.500	612.000	611.100
18	3149K	631.300	625.100	622.200	620.300	615.800	613.600	610.500	610.100	608.900
19	3089K	651.500	646.400	643.500	640.400	636.900	635.800	633.100	632.800	631.200
20	3078K	636.200	634.700	630.300	628.800	628.400	623.600	621.800	620.900	618.700
21	3066K	636.400	632.000	630.100	627.800	626.900	624.000	620.000	619.100	616.100
22	3104K	634.100	628.400	625.400	624.100	622.900	617.600	613.900	613.100	611.200

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
605.500	603.800	602.600	601.500
625.200	624.600	623.700	621.800
626.900	625.500	624.000	623.400

20 303 040/0001-10

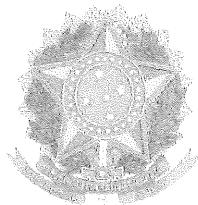
INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) 7.152.698-0

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



953
m
000052

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 361

TRADUÇÃO Nº 4082

614.600	614.000	613.000	611.200
610.100	608.600	607.900	606.500
610.900	608.900	607.900	605.700
609.000	607.300	605.900	604.400
621.900	620.400	617.600	616.900
622.400	620.300	618.200	616.600
609.400	608.300	606.200	604.600
611.000	609.700	609.600	607.800
578.200	577.100	575.100	574.100
599.600	598.600	597.100	595.500
601.500	599.800	598.800	596.800
617.000	616.000	614.600	612.600
596.000	595.400	594.000	591.500
610.300	608.900	607.400	606.500
606.600	605.300	604.100	601.700
630.000	628.800	626.800	624.900
615.900	615.200	613.900	613.100
614.300	612.700	611.900	609.700
605.500	603.800	602.600	601.500

Dados de Fluxo Luminoso Normalizado para unidades testadas

$T_s = T_{ar} = 55^{\circ}\text{C}$, $I_r = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^{\circ}\text{C}$ e $T_{ar} \geq 50^{\circ}\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3082K	1.000	0.992	0.989	0.984	0.978	0.973	0.971	0.968	0.965
2	3057K	1.000	0.989	0.988	0.986	0.984	0.974	0.970	0.968	0.965
3	3088K	1.000	0.992	0.992	0.991	0.984	0.981	0.976	0.973	0.969
4	3094K	1.000	0.991	0.988	0.984	0.970	0.968	0.966	0.964	0.961
5	3082K	1.000	0.991	0.988	0.981	0.974	0.971	0.967	0.964	0.959
6	3098K	1.000	0.992	0.991	0.983	0.980	0.970	0.966	0.961	0.957
7	3081K	1.000	0.989	0.985	0.983	0.977	0.972	0.968	0.963	0.959
8	3075K	1.000	0.992	0.988	0.986	0.979	0.975	0.974	0.970	0.968
9	3123K	1.000	0.994	0.991	0.987	0.986	0.980	0.976	0.970	0.967
10	3094K	1.000	0.988	0.987	0.982	0.977	0.969	0.968	0.965	0.963
11	3100K	1.000	0.992	0.989	0.982	0.975	0.969	0.965	0.963	0.960
12	3085K	1.000	0.990	0.982	0.980	0.972	0.968	0.963	0.960	0.954
13	3092K	1.000	0.991	0.987	0.981	0.975	0.967	0.962	0.959	0.957
14	3109K	1.000	0.994	0.993	0.989	0.983	0.976	0.972	0.965	0.964
15	3092K	1.000	0.992	0.989	0.987	0.981	0.971	0.969	0.964	0.962
16	3066K	1.000	0.988	0.984	0.978	0.968	0.963	0.961	0.957	0.954
17	3079K	1.000	0.994	0.987	0.985	0.981	0.971	0.969	0.967	0.966
18	3149K	1.000	0.990	0.986	0.983	0.975	0.972	0.967	0.966	0.965
19	3089K	1.000	0.992	0.988	0.983	0.978	0.976	0.972	0.971	0.969
20	3078K	1.000	0.998	0.991	0.988	0.988	0.980	0.977	0.976	0.972
21	3066K	1.000	0.993	0.990	0.986	0.985	0.981	0.974	0.973	0.968
22	3104K	1.000	0.991	0.986	0.984	0.982	0.974	0.968	0.967	0.964

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
0.961	0.958	0.956	0.954
0.961	0.960	0.959	0.956
0.966	0.964	0.962	0.961
0.959	0.958	0.956	0.954

20 303 040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS)

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JDA LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



954
m
000053

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 - 8º Andar - CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 362

TRADUÇÃO Nº 4082

0.956	0.954	0.953	0.950
0.953	0.949	0.948	0.944
0.956	0.954	0.952	0.949
0.963	0.961	0.956	0.955
0.965	0.962	0.959	0.956
0.959	0.958	0.954	0.952
0.956	0.954	0.954	0.951
0.951	0.949	0.946	0.945
0.955	0.954	0.951	0.949
0.961	0.959	0.957	0.954
0.959	0.957	0.955	0.952
0.950	0.949	0.947	0.943
0.964	0.962	0.960	0.958
0.961	0.959	0.957	0.953
0.967	0.965	0.962	0.959
0.968	0.967	0.965	0.964
0.965	0.963	0.962	0.958
0.960	0.959	0.958	0.954

Dados CIE 1976 u' para unidades testadas $T_r = T_{ar} = 55^\circ\text{C}$, $I_r = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 50^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3082K	0.2481	0.2478	0.2475	0.2475	0.2474	0.2476	0.2466	0.2465	0.2466
2	3057K	0.2487	0.2485	0.2483	0.2482	0.2491	0.2498	0.2478	0.2479	0.2473
3	3088K	0.2478	0.2475	0.2472	0.2473	0.2466	0.2469	0.2462	0.2467	0.2466
4	3094K	0.2475	0.2472	0.2469	0.2470	0.2460	0.2465	0.2463	0.2464	0.2462
5	3082K	0.2481	0.2479	0.2477	0.2476	0.2468	0.2472	0.2473	0.2473	0.2459
6	3098K	0.2474	0.2471	0.2468	0.2467	0.2464	0.2469	0.2475	0.2474	0.2460
7	3081K	0.2483	0.2480	0.2477	0.2477	0.2468	0.2468	0.2463	0.2460	0.2458
8	3075K	0.2481	0.2477	0.2474	0.2474	0.2473	0.2471	0.2473	0.2471	0.2466
9	3123K	0.2473	0.2469	0.2467	0.2467	0.2465	0.2463	0.2478	0.2477	0.2459
10	3094K	0.2477	0.2473	0.2471	0.2470	0.2470	0.2467	0.2465	0.2464	0.2464
11	3100K	0.2477	0.2474	0.2472	0.2470	0.2474	0.2468	0.2468	0.2467	0.2470
12	3085K	0.2480	0.2482	0.2480	0.2477	0.2470	0.2467	0.2471	0.2471	0.2467
13	3092K	0.2479	0.2477	0.2476	0.2472	0.2474	0.2472	0.2472	0.2471	0.2466
14	3109K	0.2473	0.2470	0.2470	0.2467	0.2470	0.2471	0.2470	0.2469	0.2460
15	3092K	0.2478	0.2474	0.2475	0.2472	0.2468	0.2468	0.2472	0.2473	0.2478
16	3066K	0.2487	0.2482	0.2483	0.2480	0.2479	0.2480	0.2474	0.2472	0.2466
17	3079K	0.2481	0.2475	0.2474	0.2473	0.2474	0.2475	0.2471	0.2472	0.2466
18	3149K	0.2463	0.2454	0.2456	0.2455	0.2454	0.2457	0.2453	0.2454	0.2449
19	3089K	0.2479	0.2472	0.2468	0.2469	0.2473	0.2474	0.2483	0.2487	0.2469
20	3078K	0.2481	0.2476	0.2474	0.2474	0.2469	0.2467	0.2466	0.2467	0.2473
21	3066K	0.2486	0.2482	0.2478	0.2478	0.2481	0.2479	0.2473	0.2475	0.2474
22	3104K	0.2474	0.2471	0.2466	0.2466	0.2482	0.2478	0.2466	0.2463	0.2462

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
0.2464	0.2466	0.2465	0.2462
0.2470	0.2472	0.2472	0.2469
0.2465	0.2468	0.2467	0.2464

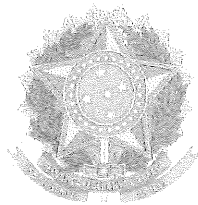
20 303 040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (IS)

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13044-150 - CAMPINAS - SP



955
000054m

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 363

TRADUÇÃO Nº 4082

0.2459	0.2461	0.2460	0.2465
0.2459	0.2463	0.2461	0.2459
0.2460	0.2463	0.2463	0.2460
0.2457	0.2460	0.2460	0.2456
0.2466	0.2468	0.2468	0.2464
0.2457	0.2459	0.2459	0.2456
0.2462	0.2465	0.2464	0.2461
0.2467	0.2470	0.2469	0.2466
0.2466	0.2461	0.2467	0.2464
0.2465	0.2461	0.2465	0.2462
0.2458	0.2454	0.2451	0.2453
0.2468	0.2468	0.2467	0.2465
0.2466	0.2467	0.2468	0.2465
0.2466	0.2468	0.2467	0.2465
0.2448	0.2449	0.2450	0.2446
0.2468	0.2469	0.2469	0.2466
0.2475	0.2477	0.2477	0.2475
0.2473	0.2474	0.2472	0.2469
0.2466	0.2462	0.2461	0.2458

Dados CIE 1976 v' para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 55^\circ\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 50^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3082K	0.5184	0.5178	0.5177	0.5174	0.5171	0.5170	0.5175	0.5168	0.5162
2	3057K	0.5198	0.5192	0.5191	0.5190	0.5193	0.5210	0.5180	0.5176	0.5172
3	3088K	0.5186	0.5181	0.5179	0.5178	0.5169	0.5169	0.5172	0.5169	0.5163
4	3094K	0.5189	0.5183	0.5181	0.5180	0.5173	0.5170	0.5169	0.5161	0.5167
5	3082K	0.5183	0.5179	0.5176	0.5174	0.5171	0.5165	0.5163	0.5163	0.5163
6	3098K	0.5187	0.5183	0.5180	0.5177	0.5167	0.5160	0.5158	0.5158	0.5160
7	3081K	0.5177	0.5173	0.5169	0.5167	0.5172	0.5165	0.5164	0.5162	0.5162
8	3075K	0.5193	0.5188	0.5185	0.5183	0.5185	0.5181	0.5176	0.5176	0.5171
9	3123K	0.5156	0.5151	0.5147	0.5146	0.5146	0.5143	0.5173	0.5173	0.5136
10	3094K	0.5181	0.5175	0.5173	0.5171	0.5169	0.5167	0.5165	0.5163	0.5161
11	3100K	0.5173	0.5167	0.5165	0.5163	0.5165	0.5166	0.5162	0.5163	0.5158
12	3085K	0.5183	0.5182	0.5180	0.5181	0.5173	0.5171	0.5161	0.5163	0.5160
13	3092K	0.5177	0.5172	0.5170	0.5171	0.5170	0.5172	0.5167	0.5164	0.5159
14	3109K	0.5175	0.5168	0.5166	0.5167	0.5167	0.5170	0.5164	0.5161	0.5162
15	3092K	0.5181	0.5174	0.5172	0.5173	0.5169	0.5169	0.5171	0.5170	0.5194
16	3066K	0.5185	0.5176	0.5174	0.5174	0.5168	0.5168	0.5165	0.5162	0.5160
17	3079K	0.5188	0.5179	0.5176	0.5178	0.5173	0.5172	0.5166	0.5165	0.5160
18	3149K	0.5158	0.5151	0.5147	0.5147	0.5145	0.5142	0.5147	0.5148	0.5143
19	3089K	0.5181	0.5173	0.5169	0.5167	0.5170	0.5172	0.5196	0.5192	0.5162
20	3078K	0.5190	0.5185	0.5181	0.5179	0.5171	0.5164	0.5168	0.5169	0.5159
21	3066K	0.5188	0.5182	0.5179	0.5177	0.5177	0.5170	0.5163	0.5166	0.5169
22	3104K	0.5178	0.5173	0.5169	0.5167	0.5176	0.5174	0.5165	0.5157	0.5160

Continuação da tabela acima

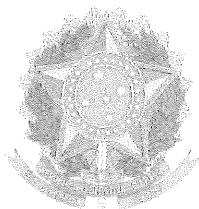
9000h	10000h	11000h	12000h
0.5157	0.5154	0.5151	0.5149
0.5168	0.5165	0.5162	0.5159

20 303 040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



956
m
000055

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 - 8º Andar - CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 364

TRADUÇÃO Nº 4082

0.5159	0.5157	0.5154	0.5151
0.5162	0.5158	0.5156	0.5151
0.5159	0.5158	0.5154	0.5153
0.5159	0.5157	0.5154	0.5151
0.5161	0.5159	0.5158	0.5153
0.5170	0.5167	0.5166	0.5162
0.5130	0.5127	0.5125	0.5122
0.5155	0.5153	0.5152	0.5147
0.5151	0.5149	0.5147	0.5143
0.5157	0.5154	0.5154	0.5150
0.5158	0.5154	0.5148	0.5147
0.5157	0.5154	0.5146	0.5140
0.5170	0.5159	0.5157	0.5157
0.5160	0.5157	0.5158	0.5157
0.5158	0.5154	0.5152	0.5151
0.5142	0.5136	0.5136	0.5132
0.5159	0.5154	0.5152	0.5150
0.5163	0.5161	0.5161	0.5160
0.5165	0.5160	0.5155	0.5151
0.5159	0.5155	0.5151	0.5146

Dados Delta u'v' para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 55^\circ\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 50^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3082K	0.0000	0.0007	0.0007	0.0012	0.0015	0.0015	0.0017	0.0023	0.0027
2	3057K	0.0000	0.0006	0.0006	0.0009	0.0006	0.0016	0.0020	0.0023	0.0030
3	3088K	0.0000	0.0006	0.0009	0.0009	0.0021	0.0019	0.0021	0.0020	0.0026
4	3094K	0.0000	0.0007	0.0010	0.0010	0.0022	0.0021	0.0023	0.0030	0.0026
5	3082K	0.0000	0.0004	0.0008	0.0010	0.0018	0.0020	0.0022	0.0022	0.0030
6	3098K	0.0000	0.0005	0.0009	0.0012	0.0022	0.0027	0.0029	0.0029	0.0030
7	3081K	0.0000	0.0005	0.0010	0.0012	0.0016	0.0019	0.0024	0.0027	0.0029
8	3075K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0012	0.0011	0.0016	0.0019	0.0020	0.0027
9	3123K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0012	0.0013	0.0016	0.0018	0.0017	0.0024
10	3094K	0.0000	0.0007	0.0010	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0024
11	3100K	0.0000	0.0007	0.0009	0.0012	0.0009	0.0011	0.0014	0.0014	0.0017
12	3085K	0.0000	0.0002	0.0003	0.0004	0.0014	0.0018	0.0024	0.0022	0.0026
13	3092K	0.0000	0.0005	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	0.0012	0.0015	0.0022
14	3109K	0.0000	0.0008	0.0009	0.0010	0.0009	0.0005	0.0011	0.0015	0.0018
15	3092K	0.0000	0.0008	0.0009	0.0010	0.0016	0.0016	0.0012	0.0012	0.0013
16	3066K	0.0000	0.0010	0.0012	0.0013	0.0019	0.0018	0.0024	0.0027	0.0033
17	3079K	0.0000	0.0011	0.0014	0.0013	0.0017	0.0017	0.0024	0.0025	0.0032
18	3149K	0.0000	0.0011	0.0013	0.0014	0.0016	0.0017	0.0015	0.0013	0.0021
19	3089K	0.0000	0.0011	0.0016	0.0017	0.0013	0.0010	0.0016	0.0014	0.0021
20	3078K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0013	0.0022	0.0030	0.0027	0.0025	0.0032
21	3066K	0.0000	0.0007	0.0012	0.0014	0.0012	0.0019	0.0028	0.0025	0.0022
22	3104K	0.0000	0.0006	0.0012	0.0014	0.0008	0.0006	0.0015	0.0024	0.0022

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
0.0032	0.0034	0.0037	0.0040

20 303 040/0001-10

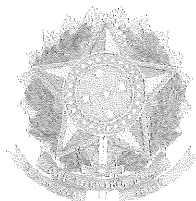
INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSF 13372154-680-2

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

957
m
000056REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZTradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 - 8º Andar - CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 365

TRADUÇÃO Nº 4082

0.0034	0.0036	0.0039	0.0043
0.0030	0.0031	0.0034	0.0038
0.0031	0.0034	0.0036	0.0039
0.0033	0.0031	0.0035	0.0037
0.0031	0.0032	0.0035	0.0039
0.0031	0.0029	0.0030	0.0036
0.0027	0.0029	0.0030	0.0035
0.0031	0.0032	0.0034	0.0038
0.0030	0.0030	0.0032	0.0038
0.0024	0.0025	0.0027	0.0032
0.0030	0.0035	0.0032	0.0037
0.0024	0.0029	0.0032	0.0034
0.0023	0.0028	0.0036	0.0040
0.0015	0.0024	0.0026	0.0027
0.0033	0.0034	0.0033	0.0036
0.0034	0.0036	0.0039	0.0040
0.0022	0.0026	0.0026	0.0031
0.0025	0.0029	0.0031	0.0034
0.0028	0.0029	0.0029	0.0031
0.0026	0.0030	0.0036	0.0041
0.0021	0.0026	0.0030	0.0036

Dados de Tensão Direta [V] para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 55^\circ\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 50^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3082K	25.920	26.160	25.910	25.920	25.950	25.920	26.090	26.240	26.380
2	3057K	26.250	26.540	26.250	26.260	26.320	26.250	26.160	26.360	26.570
3	3088K	26.160	26.520	26.170	26.200	26.230	26.200	26.460	26.650	26.500
4	3094K	26.470	26.640	26.480	26.520	26.540	26.520	26.330	26.500	26.660
5	3082K	26.190	26.290	26.190	26.230	26.240	26.260	26.470	26.650	26.290
6	3098K	26.050	26.210	26.050	26.080	26.380	26.380	26.370	26.550	26.280
7	3081K	26.340	26.460	26.320	26.380	26.450	26.470	26.170	26.340	26.260
8	3075K	26.270	26.410	26.270	26.330	26.310	26.310	26.300	26.460	26.370
9	3123K	26.220	26.400	26.200	26.270	26.270	26.260	26.320	26.520	26.320
10	3094K	26.150	26.160	26.130	26.200	26.190	26.150	26.110	26.240	26.340
11	3100K	26.140	26.180	26.140	26.220	26.150	26.120	26.280	26.500	26.460
12	3085K	26.120	26.310	26.300	26.330	25.990	26.000	25.880	26.060	26.420
13	3092K	25.860	25.960	25.950	25.970	26.040	25.980	26.020	26.140	26.290
14	3109K	26.060	26.130	26.120	26.140	26.020	25.970	26.140	26.410	26.510
15	3092K	26.170	26.250	26.220	26.270	26.170	26.150	26.200	26.360	26.260
16	3066K	26.240	26.280	26.270	26.290	26.260	26.250	26.070	26.210	26.120
17	3079K	26.250	26.300	26.390	26.320	26.300	26.310	26.420	26.610	26.120
18	3149K	26.280	26.320	26.320	26.340	26.380	26.340	26.360	26.550	26.690
19	3089K	26.090	26.130	26.120	26.130	26.210	26.200	26.260	26.400	26.160
20	3078K	26.130	26.190	26.240	26.190	26.090	26.090	26.040	26.210	26.350
21	3066K	26.250	26.300	26.280	26.310	26.290	26.310	26.310	26.490	26.520
22	3104K	25.990	26.040	26.080	26.020	26.340	26.350	26.030	26.230	26.220

20 303 040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) 3.154.680-4

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

958
m

000057

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZTradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 366

TRADUÇÃO Nº 4082

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
26.400	26.270	26.540	26.320
26.500	26.400	26.410	26.400
26.460	26.370	26.380	26.370
26.640	26.500	26.540	26.060
26.320	26.230	26.200	26.240
26.230	26.160	26.160	26.160
26.290	26.140	26.160	26.150
26.460	26.360	26.360	26.360
26.450	26.290	26.290	26.310
26.350	26.220	26.250	26.230
26.540	26.450	26.470	26.440
26.390	26.250	26.250	26.240
26.400	26.240	26.260	26.240
26.540	26.400	26.410	26.430
26.200	26.050	26.060	26.070
26.310	26.060	26.060	26.070
26.250	26.060	26.030	26.040
26.550	26.450	26.450	26.440
26.280	26.110	26.110	26.120
26.360	26.190	26.230	26.190
26.580	26.340	26.330	26.350
26.260	26.080	26.090	26.110

Dados para Fluxo Luminoso [lm] para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 85^\circ\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 80^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3073K	643.500	634.700	631.500	630.300	625.200	619.600	616.800	614.500	611.000
2	3090K	632.300	625.500	622.800	619.100	611.700	606.600	605.000	601.900	599.300
3	3095K	640.000	634.600	631.400	627.800	621.800	618.600	613.700	610.500	608.500
4	3073K	647.600	641.700	637.000	633.500	629.200	622.600	621.200	617.500	614.300
5	3086K	633.600	627.200	624.000	622.300	616.800	615.500	613.600	612.600	610.100
6	3063K	641.700	633.100	630.400	625.500	620.500	614.400	611.400	609.000	606.400
7	3058K	649.200	641.800	639.800	634.000	628.300	622.100	617.200	615.000	613.400
8	3064K	641.700	633.600	632.200	628.000	622.900	619.800	619.700	618.300	615.900
9	3060K	648.200	640.600	639.000	636.200	632.300	626.500	625.800	624.300	622.100
10	3070K	658.100	649.100	644.400	640.500	634.900	632.300	628.400	623.300	620.800
11	3087K	637.300	630.600	627.200	623.300	620.600	615.400	614.500	609.900	608.200
12	3078K	648.500	640.900	637.000	636.800	634.400	630.200	628.700	626.300	624.500
13	3082K	651.400	646.500	641.800	640.500	638.200	633.000	630.000	627.200	623.700
14	3100K	649.000	648.000	644.600	640.400	636.900	631.800	629.900	625.500	621.900
15	3058K	656.600	650.200	647.300	651.400	646.600	643.500	640.600	637.600	635.200
16	3073K	636.100	630.900	627.800	624.400	619.800	615.400	613.500	611.100	608.700
17	3087K	648.500	644.200	640.800	638.300	632.300	627.700	623.800	622.700	620.200
18	3081K	642.800	638.300	637.800	632.900	629.700	626.300	624.300	620.800	618.700
19	3117K	640.400	633.100	632.800	628.600	625.300	623.800	622.400	620.500	618.500
20	3089K	634.700	627.900	625.300	618.700	614.800	611.000	607.000	604.300	601.500

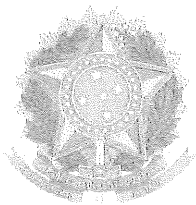
LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) 2.154.680-0

AV. DR. ANGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

[CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP]



959

m

000053

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 367

TRADUÇÃO Nº 4082

21	3066K	646.000	637.100	635.300	629.800	623.700	621.500	620.000	616.900	612.200
22	3079K	652.600	648.100	646.500	642.100	637.000	636.900	632.200	631.400	628.000

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
609.700	608.600	606.800	604.500
596.700	595.500	593.200	591.600
605.400	602.600	600.400	598.200
612.000	610.400	609.700	607.200
607.900	605.100	602.800	601.100
604.300	603.100	599.700	597.800
610.600	608.200	605.700	603.600
613.200	610.400	609.000	608.100
619.800	617.900	614.800	611.900
617.900	616.000	615.100	613.900
604.700	602.800	600.600	598.400
623.500	621.000	619.800	619.000
621.600	619.800	617.100	614.700
620.600	617.900	615.700	614.400
632.800	630.900	629.800	628.600
606.300	605.300	603.400	601.200
618.700	616.600	614.500	612.700
616.200	613.500	613.100	611.900
616.200	613.400	612.100	609.700
598.800	596.100	593.500	590.700
608.200	605.900	603.600	600.800
625.700	624.300	621.500	619.600

Dados para Fluxo Luminoso Normalizado para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 85^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^{\circ}\text{C}$ e $T_{ar} \geq 80^{\circ}\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3073K	1.000	0.986	0.981	0.979	0.972	0.963	0.959	0.955	0.949
2	3090K	1.000	0.989	0.985	0.979	0.967	0.959	0.957	0.952	0.948
3	3095K	1.000	0.992	0.987	0.981	0.972	0.967	0.959	0.954	0.951
4	3073K	1.000	0.991	0.984	0.978	0.972	0.961	0.959	0.954	0.949
5	3086K	1.000	0.990	0.985	0.982	0.973	0.971	0.968	0.967	0.963
6	3063K	1.000	0.987	0.982	0.975	0.967	0.957	0.953	0.949	0.945
7	3058K	1.000	0.989	0.986	0.977	0.968	0.958	0.951	0.947	0.945
8	3064K	1.000	0.987	0.985	0.979	0.971	0.966	0.966	0.964	0.960
9	3060K	1.000	0.988	0.986	0.981	0.975	0.967	0.965	0.963	0.960
10	3070K	1.000	0.986	0.979	0.973	0.965	0.961	0.955	0.947	0.943
11	3087K	1.000	0.989	0.984	0.978	0.974	0.966	0.964	0.957	0.954
12	3078K	1.000	0.988	0.982	0.982	0.978	0.972	0.969	0.966	0.963
13	3082K	1.000	0.992	0.985	0.983	0.980	0.972	0.967	0.963	0.957
14	3100K	1.000	0.998	0.993	0.987	0.981	0.973	0.971	0.964	0.958
15	3058K	1.000	0.990	0.986	0.992	0.985	0.980	0.976	0.971	0.967
16	3073K	1.000	0.992	0.987	0.982	0.974	0.967	0.964	0.961	0.957
17	3087K	1.000	0.993	0.988	0.984	0.975	0.968	0.962	0.960	0.956
18	3081K	1.000	0.993	0.992	0.985	0.980	0.974	0.971	0.966	0.963

20-303 040/0001-10

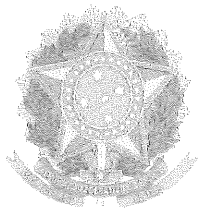
INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) 2114.000

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JO. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



360

000059

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 368

TRADUÇÃO Nº 4082

19	3117K	1.000	0.989	0.988	0.982	0.976	0.974	0.972	0.969	0.966
20	3089K	1.000	0.989	0.985	0.975	0.969	0.963	0.956	0.953	0.948
21	3066K	1.000	0.986	0.983	0.975	0.965	0.962	0.960	0.955	0.948
22	3079K	1.000	0.993	0.991	0.984	0.976	0.976	0.969	0.968	0.962

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
0.947	0.946	0.943	0.939
0.944	0.942	0.938	0.936
0.946	0.942	0.938	0.935
0.945	0.943	0.941	0.938
0.959	0.955	0.951	0.949
0.942	0.940	0.935	0.932
0.941	0.937	0.933	0.930
0.956	0.951	0.949	0.948
0.956	0.953	0.948	0.944
0.939	0.936	0.935	0.933
0.949	0.946	0.942	0.939
0.961	0.958	0.956	0.955
0.954	0.951	0.947	0.944
0.956	0.952	0.949	0.947
0.964	0.961	0.959	0.957
0.953	0.952	0.949	0.945
0.954	0.951	0.948	0.945
0.959	0.954	0.954	0.952
0.962	0.958	0.956	0.952
0.943	0.939	0.935	0.931
0.941	0.938	0.934	0.930
0.959	0.957	0.952	0.949

Dados CIE 1976 u' para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 85^{\circ}\text{C}$, $I_r = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^{\circ}\text{C}$ e $T_{ar} \geq 80^{\circ}\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3073K	0.2484	0.2480	0.2477	0.2475	0.2475	0.2474	0.2472	0.2470	0.2468
2	3090K	0.2478	0.2472	0.2470	0.2470	0.2469	0.2472	0.2476	0.2473	0.2467
3	3095K	0.2476	0.2472	0.2469	0.2467	0.2454	0.2454	0.2465	0.2470	0.2461
4	3073K	0.2482	0.2478	0.2475	0.2474	0.2470	0.2467	0.2457	0.2460	0.2466
5	3086K	0.2480	0.2477	0.2473	0.2472	0.2486	0.2483	0.2478	0.2481	0.2474
6	3063K	0.2486	0.2480	0.2480	0.2478	0.2476	0.2481	0.2469	0.2472	0.2469
7	3058K	0.2486	0.2474	0.2477	0.2476	0.2473	0.2479	0.2472	0.2466	0.2466
8	3064K	0.2484	0.2477	0.2473	0.2475	0.2469	0.2480	0.2477	0.2473	0.2467
9	3060K	0.2487	0.2480	0.2479	0.2479	0.2474	0.2477	0.2478	0.2473	0.2471
10	3070K	0.2484	0.2475	0.2474	0.2474	0.2484	0.2474	0.2478	0.2465	0.2470
11	3087K	0.2480	0.2475	0.2471	0.2471	0.2462	0.2469	0.2472	0.2468	0.2467
12	3078K	0.2482	0.2475	0.2473	0.2472	0.2466	0.2470	0.2472	0.2471	0.2470
13	3082K	0.2479	0.2474	0.2471	0.2470	0.2464	0.2467	0.2462	0.2468	0.2465
14	3100K	0.2473	0.2473	0.2470	0.2468	0.2465	0.2466	0.2467	0.2466	0.2463
15	3058K	0.2489	0.2483	0.2481	0.2480	0.2485	0.2493	0.2483	0.2474	0.2473
16	3073K	0.2484	0.2479	0.2475	0.2475	0.2471	0.2477	0.2484	0.2473	0.2470

20 303 040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



961

m

000060

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 369

TRADUÇÃO Nº 4082

17	3087K	0.2477	0.2471	0.2468	0.2467	0.2465	0.2474	0.2488	0.2475	0.2464
18	3081K	0.2479	0.2474	0.2472	0.2471	0.2460	0.2473	0.2474	0.2467	0.2465
19	3117K	0.2472	0.2467	0.2464	0.2463	0.2461	0.2465	0.2461	0.2459	0.2458
20	3089K	0.2477	0.2473	0.2470	0.2469	0.2467	0.2472	0.2466	0.2463	0.2462
21	3066K	0.2486	0.2481	0.2479	0.2478	0.2476	0.2479	0.2477	0.2472	0.2470
22	3079K	0.2482	0.2476	0.2472	0.2473	0.2481	0.2468	0.2473	0.2470	0.2466

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
0.2467	0.2468	0.2469	0.2467
0.2465	0.2464	0.2462	0.2459
0.2462	0.2464	0.2466	0.2462
0.2468	0.2471	0.2471	0.2470
0.2473	0.2474	0.2471	0.2469
0.2470	0.2473	0.2471	0.2468
0.2466	0.2469	0.2468	0.2465
0.2464	0.2464	0.2463	0.2460
0.2471	0.2472	0.2472	0.2469
0.2467	0.2468	0.2466	0.2463
0.2464	0.2465	0.2463	0.2460
0.2467	0.2466	0.2465	0.2462
0.2462	0.2464	0.2463	0.2461
0.2464	0.2468	0.2467	0.2465
0.2471	0.2472	0.2472	0.2469
0.2468	0.2469	0.2469	0.2466
0.2464	0.2467	0.2466	0.2464
0.2464	0.2464	0.2463	0.2460
0.2458	0.2459	0.2459	0.2454
0.2462	0.2464	0.2462	0.2459
0.2471	0.2473	0.2472	0.2468
0.2467	0.2468	0.2467	0.2464

Dados CIE 1976 v' para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 85^\circ\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 80^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3073K	0.5186	0.5179	0.5175	0.5175	0.5170	0.5165	0.5169	0.5161	0.5160
2	3090K	0.5183	0.5177	0.5173	0.5172	0.5169	0.5165	0.5169	0.5173	0.5174
3	3095K	0.5184	0.5178	0.5174	0.5170	0.5163	0.5148	0.5162	0.5158	0.5157
4	3073K	0.5193	0.5186	0.5183	0.5180	0.5187	0.5177	0.5169	0.5160	0.5153
5	3086K	0.5181	0.5175	0.5172	0.5169	0.5172	0.5179	0.5172	0.5171	0.5168
6	3063K	0.5193	0.5183	0.5182	0.5178	0.5169	0.5175	0.5171	0.5161	0.5158
7	3058K	0.5199	0.5186	0.5178	0.5175	0.5165	0.5172	0.5165	0.5163	0.5154
8	3064K	0.5199	0.5197	0.5191	0.5185	0.5179	0.5181	0.5181	0.5181	0.5181
9	3060K	0.5193	0.5192	0.5188	0.5180	0.5177	0.5174	0.5172	0.5171	0.5172
10	3070K	0.5189	0.5184	0.5181	0.5174	0.5174	0.5169	0.5173	0.5178	0.5171
11	3087K	0.5180	0.5175	0.5173	0.5165	0.5165	0.5159	0.5161	0.5159	0.5160
12	3078K	0.5185	0.5178	0.5177	0.5169	0.5167	0.5162	0.5164	0.5163	0.5166
13	3082K	0.5191	0.5185	0.5182	0.5175	0.5173	0.5167	0.5168	0.5170	0.5171
14	3100K	0.5188	0.5186	0.5181	0.5175	0.5176	0.5167	0.5164	0.5156	0.5151
15	3058K	0.5189	0.5185	0.5181	0.5176	0.5173	0.5185	0.5183	0.5182	0.5182

20303040/0001-10

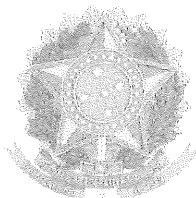
INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) 2.154.680-0

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



962

m

000061

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 370

TRADUÇÃO Nº 4082

16	3073K	0.5186	0.5183	0.5178	0.5172	0.5172	0.5160	0.5169	0.5171	0.5171
17	3087K	0.5191	0.5187	0.5184	0.5177	0.5176	0.5174	0.5169	0.5161	0.5162
18	3081K	0.5192	0.5189	0.5186	0.5179	0.5172	0.5168	0.5173	0.5169	0.5168
19	3117K	0.5168	0.5164	0.5161	0.5154	0.5153	0.5142	0.5144	0.5141	0.5142
20	3089K	0.5188	0.5185	0.5181	0.5175	0.5173	0.5162	0.5164	0.5162	0.5162
21	3066K	0.5188	0.5185	0.5182	0.5175	0.5173	0.5161	0.5166	0.5163	0.5163
22	3079K	0.5184	0.5180	0.5177	0.5170	0.5173	0.5168	0.5161	0.5158	0.5158

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
0.5157	0.5152	0.5152	0.5152
0.5167	0.5156	0.5150	0.5146
0.5160	0.5155	0.5159	0.5155
0.5156	0.5155	0.5157	0.5157
0.5165	0.5158	0.5148	0.5150
0.5160	0.5160	0.5154	0.5153
0.5156	0.5155	0.5150	0.5149
0.5171	0.5165	0.5161	0.5159
0.5170	0.5163	0.5164	0.5163
0.5162	0.5156	0.5151	0.5148
0.5152	0.5144	0.5141	0.5138
0.5159	0.5149	0.5147	0.5142
0.5164	0.5159	0.5156	0.5155
0.5155	0.5157	0.5154	0.5154
0.5169	0.5164	0.5162	0.5160
0.5165	0.5160	0.5158	0.5156
0.5161	0.5162	0.5160	0.5160
0.5167	0.5158	0.5155	0.5150
0.5143	0.5139	0.5137	0.5130
0.5163	0.5162	0.5156	0.5152
0.5165	0.5161	0.5158	0.5153
0.5159	0.5155	0.5152	0.5147

Dados Delta u'v' para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 85^\circ\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 80^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3073K	0.0000	0.0008	0.0013	0.0014	0.0018	0.0023	0.0021	0.0029	0.0031
2	3090K	0.0000	0.0008	0.0013	0.0014	0.0017	0.0019	0.0014	0.0011	0.0014
3	3095K	0.0000	0.0007	0.0012	0.0017	0.0030	0.0042	0.0025	0.0027	0.0031
4	3073K	0.0000	0.0008	0.0012	0.0015	0.0013	0.0022	0.0035	0.0040	0.0043
5	3086K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0014	0.0011	0.0004	0.0009	0.0010	0.0014
6	3063K	0.0000	0.0012	0.0013	0.0017	0.0026	0.0019	0.0028	0.0035	0.0039
7	3058K	0.0000	0.0018	0.0023	0.0026	0.0036	0.0028	0.0037	0.0041	0.0049
8	3064K	0.0000	0.0007	0.0014	0.0017	0.0025	0.0018	0.0019	0.0021	0.0025
9	3060K	0.0000	0.0007	0.0009	0.0015	0.0021	0.0021	0.0023	0.0026	0.0026
10	3070K	0.0000	0.0010	0.0013	0.0018	0.0015	0.0022	0.0017	0.0022	0.0023
11	3087K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0017	0.0023	0.0024	0.0021	0.0024	0.0024
12	3078K	0.0000	0.0010	0.0012	0.0019	0.0024	0.0026	0.0023	0.0025	0.0022
13	3082K	0.0000	0.0008	0.0012	0.0018	0.0023	0.0027	0.0029	0.0034	0.0024
14	3100K	0.0000	0.0002	0.0008	0.0014	0.0014	0.0022	0.0025	0.0033	0.0038
15	3058K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0016	0.0016	0.0006	0.0008	0.0013	0.0011
16	3073K	0.0000	0.0006	0.0012	0.0017	0.0019	0.0027	0.0017	0.0019	0.0021

20303040/0001-10

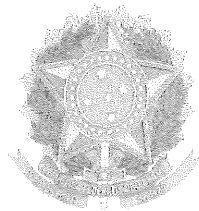
LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) 35.337.471-4

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

963
m
000062REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 371

TRADUÇÃO Nº 4082

17	3087K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0017	0.0019	0.0017	0.0025	0.0030	0.0032
18	3081K	0.0000	0.0006	0.0009	0.0015	0.0028	0.0025	0.0020	0.0026	0.0028
19	3117K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0017	0.0019	0.0027	0.0026	0.0030	0.0030
20	3089K	0.0000	0.0005	0.0010	0.0015	0.0018	0.0026	0.0026	0.0030	0.0030
21	3066K	0.0000	0.0006	0.0009	0.0015	0.0018	0.0028	0.0024	0.0029	0.0030
22	3079K	0.0000	0.0007	0.0012	0.0017	0.0011	0.0021	0.0025	0.0029	0.0031

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
0.0034	0.0038	0.0037	0.0038
0.0021	0.0030	0.0037	0.0042
0.0028	0.0031	0.0027	0.0032
0.0040	0.0040	0.0038	0.0038
0.0017	0.0024	0.0034	0.0033
0.0037	0.0035	0.0042	0.0044
0.0047	0.0047	0.0052	0.0054
0.0034	0.0039	0.0043	0.0047
0.0028	0.0034	0.0033	0.0035
0.0032	0.0037	0.0042	0.0046
0.0032	0.0039	0.0043	0.0047
0.0030	0.0039	0.0042	0.0047
0.0032	0.0035	0.0038	0.0040
0.0034	0.0031	0.0035	0.0035
0.0027	0.0030	0.0032	0.0035
0.0026	0.0030	0.0032	0.0035
0.0033	0.0031	0.0033	0.0034
0.0029	0.0037	0.0040	0.0046
0.0029	0.0032	0.0034	0.0042
0.0029	0.0029	0.0035	0.0040
0.0027	0.0030	0.0033	0.0039
0.0029	0.0032	0.0035	0.0041

Dados de Tensão Direta [V] para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 85^\circ\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 80^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3073K	26.040	26.090	26.020	26.090	26.110	26.090	26.380	26.620	26.440
2	3090K	25.930	26.010	25.920	25.990	26.270	26.250	26.000	26.190	26.170
3	3095K	26.440	26.050	26.040	26.180	26.190	26.190	26.010	26.180	26.370
4	3073K	25.990	26.050	25.950	25.990	26.090	26.080	26.350	26.620	26.040
5	3086K	26.450	26.500	26.430	26.480	25.990	26.010	26.150	26.380	26.480
6	3063K	26.340	26.420	26.320	26.330	26.320	26.340	26.330	26.550	26.520
7	3058K	26.240	26.050	25.980	26.000	26.010	26.020	25.980	26.140	26.170
8	3064K	26.030	26.190	26.000	26.030	26.030	26.070	26.000	26.260	26.270
9	3060K	25.870	25.940	25.860	25.900	25.870	25.900	25.880	26.120	26.430
10	3070K	26.370	26.340	26.310	26.360	26.290	26.350	26.360	26.290	26.530
11	3087K	26.040	26.030	26.010	26.040	26.030	26.070	26.080	26.330	26.240
12	3078K	25.890	25.950	25.830	25.860	25.840	25.880	25.880	26.120	26.020
13	3082K	26.020	26.090	25.980	26.010	26.000	26.010	26.040	26.220	26.250
14	3100K	26.010	26.190	26.000	26.050	26.010	26.030	26.420	26.620	26.490
15	3058K	26.160	26.210	26.110	26.180	26.110	26.130	26.110	26.310	26.860
16	3073K	26.400	26.780	26.360	26.410	26.370	26.420	26.220	26.450	26.610

20-303-040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (SP)

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

964
000063REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 372

TRADUÇÃO Nº 4082

17	3087K	26.090	26.170	26.070	26.110	26.050	26.080	26.250	26.480	26.190
18	3081K	26.030	26.060	26.030	26.050	26.040	26.070	26.050	26.280	26.250
19	3117K	26.160	26.160	26.140	26.170	26.110	26.130	26.130	26.320	26.340
20	3089K	26.280	26.290	26.260	26.300	26.250	26.260	26.270	26.480	26.520
21	3066K	26.200	26.200	26.210	26.230	26.170	26.170	26.210	26.360	26.320
22	3079K	26.150	26.170	26.140	26.180	26.110	26.120	26.140	26.370	26.330

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
26.490	26.320	26.330	26.330
26.210	26.040	26.040	26.050
26.380	26.240	26.250	26.240
26.100	25.950	25.980	25.950
26.500	26.350	26.360	26.350
26.570	26.440	26.390	26.400
26.270	26.080	26.080	26.070
26.300	26.150	26.170	26.150
26.440	26.290	26.300	26.310
26.530	26.400	26.400	26.390
26.290	26.110	26.140	26.110
26.120	25.920	25.950	25.900
26.300	26.050	26.080	26.050
26.520	26.360	26.390	26.360
26.690	26.530	26.550	26.540
26.610	26.440	26.460	26.450
26.270	26.070	26.100	26.120
26.300	26.090	26.120	26.130
26.380	26.200	26.230	26.220
26.460	26.400	26.350	26.350
26.430	26.250	26.260	26.240
26.380	26.220	26.220	26.200

Dados de Fluxo Luminoso [lm] para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 105^\circ\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 103^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 100^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3081K	639.000	632.700	629.300	624.900	618.100	612.900	609.000	606.200	602.300
2	3065K	645.400	638.900	633.900	629.700	626.500	620.600	615.200	614.300	611.000
3	3086K	648.000	642.500	639.400	635.200	629.400	626.400	622.800	619.300	615.700
4	3082K	639.600	632.900	630.300	625.000	619.700	613.700	609.500	606.900	602.200
5	3071K	648.500	642.200	639.200	633.400	627.400	624.600	621.300	617.400	614.200
6	3097K	648.200	644.000	639.900	636.600	631.500	629.800	627.700	625.400	621.400
7	3074K	635.700	628.500	626.400	622.000	617.000	610.700	606.000	601.100	596.200
8	3069K	633.800	627.300	623.500	621.200	615.900	611.300	605.600	601.300	597.600
9	3078K	641.500	635.600	629.100	626.600	615.100	608.500	606.200	603.100	599.300
10	3154K	637.900	631.700	626.500	622.100	618.900	611.400	610.400	607.300	604.300
11	3081K	639.000	631.900	629.200	626.100	618.900	616.500	613.800	609.100	606.400
12	3081K	639.400	633.800	627.900	625.300	618.100	613.400	613.000	608.700	605.100
13	3085K	632.300	626.200	619.400	615.300	608.800	603.200	601.600	598.500	596.600
14	3066K	643.200	634.400	629.600	625.500	618.100	614.900	612.200	607.800	604.100
15	3099K	632.800	626.800	622.900	616.900	612.400	607.300	605.800	601.100	597.800
16	3094K	638.000	632.700	628.000	621.300	615.400	609.100	602.700	604.900	601.500

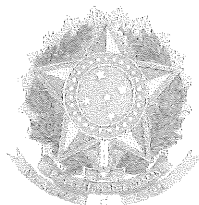
120 303 040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) 2.154.680-0

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

955
m
000064REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 - 8º Andar - CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 373

TRADUÇÃO Nº 4082

17	3111K	636.000	630.200	626.600	622.700	615.000	612.800	610.900	608.500	605.700
18	3088K	636.800	629.800	628.200	622.200	615.700	609.700	602.400	601.000	599.400
19	3085K	641.900	634.900	631.200	626.200	620.900	617.200	612.700	610.600	608.100
20	3079K	632.000	627.100	621.100	615.000	607.400	604.900	600.200	597.500	594.900
21	3066K	636.300	627.000	621.300	616.100	612.100	612.000	606.300	604.000	601.900
22	3070K	644.500	635.700	631.800	626.100	625.200	620.300	613.900	612.100	610.100

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
599.400	596.800	593.900	590.900
607.800	605.100	600.900	599.200
611.300	608.000	605.600	603.700
598.800	595.700	592.300	588.600
612.200	610.400	607.600	604.900
617.200	615.000	611.400	608.500
592.700	589.700	587.700	584.900
594.700	592.500	588.700	586.500
597.300	594.500	590.900	588.200
602.000	598.600	595.500	592.200
602.600	600.400	597.900	594.900
600.900	599.300	598.000	594.600
592.500	589.300	587.300	583.800
599.900	596.800	594.300	591.400
595.500	592.500	589.400	587.600
596.500	594.700	590.600	588.600
603.000	600.900	598.200	596.100
595.400	592.700	589.500	586.400
604.700	601.300	598.800	596.200
590.800	588.200	586.600	584.600
599.200	597.100	594.100	590.800
607.700	605.700	602.900	600.500

Dados para Fluxo Luminoso Normalizado para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 105^\circ\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 103^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 100^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3081K	1.000	0.990	0.985	0.978	0.967	0.959	0.953	0.949	0.943
2	3065K	1.000	0.990	0.982	0.976	0.971	0.962	0.953	0.952	0.947
3	3086K	1.000	0.992	0.987	0.980	0.971	0.967	0.961	0.956	0.950
4	3082K	1.000	0.990	0.985	0.977	0.969	0.960	0.953	0.949	0.942
5	3071K	1.000	0.990	0.986	0.977	0.967	0.963	0.958	0.952	0.947
6	3097K	1.000	0.994	0.987	0.982	0.974	0.972	0.968	0.965	0.959
7	3074K	1.000	0.989	0.985	0.978	0.971	0.961	0.953	0.946	0.938
8	3069K	1.000	0.990	0.984	0.980	0.972	0.964	0.956	0.949	0.943
9	3078K	1.000	0.991	0.981	0.977	0.959	0.949	0.945	0.940	0.934
10	3154K	1.000	0.990	0.982	0.975	0.970	0.958	0.957	0.952	0.947
11	3081K	1.000	0.989	0.985	0.980	0.969	0.965	0.961	0.953	0.949
12	3081K	1.000	0.991	0.982	0.978	0.967	0.959	0.959	0.952	0.946
13	3085K	1.000	0.990	0.980	0.973	0.963	0.954	0.951	0.947	0.944
14	3066K	1.000	0.986	0.979	0.972	0.961	0.956	0.952	0.945	0.939
15	3099K	1.000	0.991	0.984	0.975	0.968	0.960	0.957	0.950	0.945
16	3094K	1.000	0.992	0.984	0.974	0.965	0.955	0.953	0.948	0.941
17	3111K	1.000	0.991	0.985	0.979	0.967	0.964	0.961	0.957	0.952
18	3088K	1.000	0.989	0.986	0.977	0.967	0.957	0.946	0.944	0.941

20 303 040/0001-10

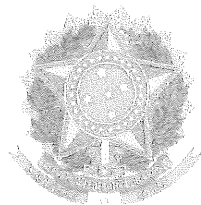
INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSI

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

966
000065 m

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matricula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 374

TRADUÇÃO Nº 4082

19	3085K	1.000	0.989	0.983	0.976	0.967	0.962	0.955	0.951	0.947
20	3079K	1.000	0.992	0.983	0.973	0.961	0.957	0.950	0.945	0.941
21	3066K	1.000	0.985	0.976	0.968	0.962	0.962	0.953	0.949	0.946
22	3070K	1.000	0.986	0.980	0.971	0.970	0.962	0.953	0.950	0.947

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
0.938	0.934	0.929	0.925
0.942	0.938	0.931	0.928
0.943	0.938	0.935	0.932
0.936	0.931	0.926	0.920
0.944	0.941	0.937	0.933
0.952	0.949	0.943	0.939
0.932	0.928	0.924	0.920
0.938	0.935	0.929	0.925
0.931	0.927	0.921	0.917
0.944	0.938	0.934	0.928
0.943	0.940	0.936	0.931
0.940	0.937	0.935	0.930
0.937	0.932	0.929	0.923
0.933	0.928	0.924	0.919
0.941	0.936	0.931	0.929
0.935	0.932	0.926	0.923
0.948	0.945	0.941	0.937
0.935	0.931	0.926	0.921
0.942	0.937	0.933	0.929
0.935	0.931	0.928	0.925
0.942	0.938	0.934	0.928
0.943	0.940	0.935	0.932

Dados CIE 1976 u' para unidades testadas $T_s = T_{ar} 1 = 105^{\circ}\text{C}$, $I_r = 200\text{mA}$; $T_s \geq 103^{\circ}\text{C}$ e $T_{ar} \geq 100^{\circ}\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3081K	0.2481	0.2476	0.2475	0.2473	0.2471	0.2470	0.2471	0.2469	0.2465
2	3065K	0.2486	0.2481	0.2477	0.2476	0.2489	0.2473	0.2464	0.2470	0.2470
3	3086K	0.2476	0.2472	0.2468	0.2467	0.2454	0.2463	0.2466	0.2475	0.2460
4	3082K	0.2481	0.2477	0.2474	0.2471	0.2473	0.2473	0.2474	0.2475	0.2466
5	3071K	0.2482	0.2477	0.2474	0.2471	0.2460	0.2471	0.2474	0.2474	0.2474
6	3097K	0.2473	0.2469	0.2465	0.2463	0.2455	0.2463	0.2467	0.2465	0.2452
7	3074K	0.2483	0.2478	0.2476	0.2473	0.2469	0.2471	0.2474	0.2474	0.2469
8	3069K	0.2485	0.2481	0.2478	0.2476	0.2481	0.2479	0.2474	0.2475	0.2470
9	3078K	0.2482	0.2477	0.2474	0.2472	0.2467	0.2466	0.2470	0.2472	0.2463
10	3154K	0.2460	0.2454	0.2451	0.2450	0.2460	0.2462	0.2454	0.2459	0.2452
11	3081K	0.2480	0.2474	0.2474	0.2467	0.2461	0.2467	0.2474	0.2471	0.2463
12	3081K	0.2482	0.2481	0.2475	0.2479	0.2477	0.2485	0.2469	0.2465	0.2469
13	3085K	0.2481	0.2480	0.2473	0.2469	0.2453	0.2460	0.2462	0.2469	0.2464
14	3066K	0.2487	0.2478	0.2476	0.2475	0.2460	0.2469	0.2456	0.2472	0.2465
15	3099K	0.2475	0.2473	0.2472	0.2464	0.2456	0.2456	0.2450	0.2469	0.2460
16	3094K	0.2475	0.2470	0.2468	0.2464	0.2457	0.2453	0.2461	0.2468	0.2460
17	3111K	0.2471	0.2466	0.2464	0.2459	0.2454	0.2452	0.2460	0.2464	0.2457
18	3088K	0.2479	0.2474	0.2472	0.2467	0.2462	0.2459	0.2466	0.2472	0.2471
19	3085K	0.2478	0.2474	0.2472	0.2467	0.2468	0.2472	0.2474	0.2486	0.2477
20	3079K	0.2483	0.2478	0.2477	0.2472	0.2468	0.2463	0.2462	0.2474	0.2468

20303040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) 2.154.081-11

LASLED COMERCIAL LTDA. - M

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



967
000066

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matricula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 - 8º Andar - CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 375

TRADUÇÃO Nº 4082

21	3066K	0.2484	0.2479	0.2477	0.2473	0.2469	0.2469	0.2463	0.2471	0.2466
22	3070K	0.2483	0.2478	0.2475	0.2470	0.2461	0.2462	0.2456	0.2468	0.2456

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
0.2464	0.2466	0.2465	0.2463
0.2469	0.2468	0.2467	0.2465
0.2457	0.2457	0.2456	0.2455
0.2463	0.2463	0.2462	0.2459
0.2471	0.2472	0.2470	0.2467
0.2454	0.2457	0.2457	0.2454
0.2466	0.2467	0.2467	0.2463
0.2468	0.2468	0.2466	0.2463
0.2459	0.2461	0.2459	0.2455
0.2449	0.2451	0.2451	0.2447
0.2460	0.2461	0.2461	0.2457
0.2466	0.2467	0.2465	0.2463
0.2463	0.2463	0.2460	0.2459
0.2461	0.2461	0.2458	0.2456
0.2461	0.2463	0.2463	0.2462
0.2459	0.2462	0.2462	0.2460
0.2454	0.2457	0.2457	0.2456
0.2468	0.2470	0.2468	0.2466
0.2474	0.2476	0.2472	0.2470
0.2466	0.2468	0.2465	0.2464
0.2466	0.2466	0.2463	0.2461
0.2457	0.2459	0.2457	0.2456

Dados CIE 1976 v' para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 105^\circ\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 103^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 100^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	0.5185	0.5179	0.5177	0.5170	0.5165	0.5165	0.5161	0.5157	0.5158	0.5185
2	0.5190	0.5183	0.5180	0.5174	0.5178	0.5171	0.5171	0.5165	0.5163	0.5190
3	0.5196	0.5192	0.5188	0.5182	0.5176	0.5178	0.5180	0.5175	0.5176	0.5196
4	0.5183	0.5178	0.5175	0.5168	0.5170	0.5173	0.5171	0.5171	0.5168	0.5183
5	0.5196	0.5192	0.5188	0.5182	0.5174	0.5184	0.5183	0.5180	0.5175	0.5196
6	0.5192	0.5188	0.5184	0.5178	0.5178	0.5188	0.5165	0.5157	0.5160	0.5192
7	0.5187	0.5181	0.5180	0.5173	0.5170	0.5171	0.5170	0.5165	0.5168	0.5187
8	0.5187	0.5183	0.5181	0.5174	0.5182	0.5180	0.5173	0.5167	0.5166	0.5187
9	0.5186	0.5180	0.5179	0.5172	0.5162	0.5163	0.5165	0.5165	0.5163	0.5186
10	0.5162	0.5157	0.5155	0.5148	0.5156	0.5168	0.5153	0.5143	0.5141	0.5162
11	0.5189	0.5181	0.5179	0.5170	0.5160	0.5167	0.5173	0.5167	0.5167	0.5189
12	0.5182	0.5180	0.5176	0.5180	0.5181	0.5189	0.5186	0.5180	0.5163	0.5182
13	0.5180	0.5179	0.5173	0.5176	0.5166	0.5156	0.5157	0.5153	0.5154	0.5180
14	0.5184	0.5185	0.5178	0.5180	0.5179	0.5171	0.5189	0.5163	0.5165	0.5184
15	0.5181	0.5173	0.5173	0.5178	0.5171	0.5159	0.5155	0.5145	0.5148	0.5181
16	0.5189	0.5185	0.5180	0.5186	0.5178	0.5166	0.5169	0.5162	0.5158	0.5189
17	0.5180	0.5176	0.5172	0.5176	0.5174	0.5163	0.5169	0.5160	0.5157	0.5180
18	0.5183	0.5178	0.5174	0.5178	0.5173	0.5159	0.5161	0.5161	0.5162	0.5183
19	0.5191	0.5187	0.5183	0.5188	0.5182	0.5171	0.5170	0.5173	0.5169	0.5191
20	0.5180	0.5176	0.5172	0.5176	0.5169	0.5157	0.5155	0.5147	0.5148	0.5180
21	0.5196	0.5190	0.5186	0.5192	0.5186	0.5178	0.5170	0.5161	0.5160	0.5196

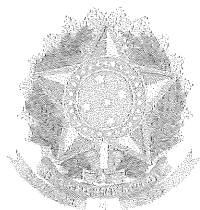
20303040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSF (ISS) 2.154.680-4

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



368

000067

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 - 8º Andar - CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 376

TRADUÇÃO Nº 4082

22	0.5193	0.5188	0.5183	0.5189	0.5184	0.5165	0.5156	0.5149	0.5155	0.5193
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
0.5156	0.5150	0.5147	0.5147
0.5161	0.5153	0.5150	0.5150
0.5168	0.5159	0.5158	0.5158
0.5161	0.5154	0.5150	0.5145
0.5168	0.5161	0.5155	0.5151
0.5164	0.5163	0.5163	0.5159
0.5160	0.5152	0.5155	0.5148
0.5163	0.5155	0.5152	0.5144
0.5159	0.5153	0.5149	0.5143
0.5137	0.5131	0.5134	0.5127
0.5159	0.5153	0.5154	0.5148
0.5157	0.5148	0.5145	0.5144
0.5153	0.5144	0.5140	0.5139
0.5158	0.5149	0.5144	0.5143
0.5152	0.5149	0.5151	0.5149
0.5156	0.5155	0.5156	0.5155
0.5149	0.5148	0.5149	0.5148
0.5155	0.5152	0.5150	0.5148
0.5163	0.5161	0.5157	0.5155
0.5149	0.5146	0.5142	0.5142
0.5164	0.5161	0.5157	0.5155
0.5158	0.5156	0.5154	0.5152

Dados Delta u'v' para unidades testadas: $T_s = T_{ar} = 105^\circ\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 103^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 100^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3081K	0.0000	0.0008	0.0010	0.0017	0.0022	0.0023	0.0026	0.0030	0.0031
2	3065K	0.0000	0.0009	0.0013	0.0019	0.0012	0.0023	0.0029	0.0030	0.0031
3	3086K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0017	0.0030	0.0022	0.0019	0.0021	0.0026
4	3082K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0018	0.0015	0.0013	0.0014	0.0013	0.0021
5	3071K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0018	0.0031	0.0016	0.0015	0.0018	0.0022
6	3097K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0017	0.0023	0.0011	0.0028	0.0036	0.0038
7	3074K	0.0000	0.0008	0.0010	0.0017	0.0022	0.0020	0.0019	0.0024	0.0024
8	3069K	0.0000	0.0006	0.0009	0.0016	0.0006	0.0009	0.0018	0.0022	0.0026
9	3078K	0.0000	0.0008	0.0011	0.0017	0.0028	0.0028	0.0024	0.0023	0.0030
10	3154K	0.0000	0.0008	0.0011	0.0017	0.0006	0.0006	0.0011	0.0019	0.0022
11	3081K	0.0000	0.0010	0.0012	0.0023	0.0035	0.0026	0.0017	0.0024	0.0028
12	3081K	0.0000	0.0002	0.0009	0.0004	0.0005	0.0008	0.0014	0.0017	0.0023
13	3085K	0.0000	0.0001	0.0011	0.0013	0.0031	0.0032	0.0030	0.0030	0.0031
14	3066K	0.0000	0.0009	0.0013	0.0013	0.0027	0.0022	0.0031	0.0026	0.0029
15	3099K	0.0000	0.0008	0.0009	0.0011	0.0021	0.0029	0.0036	0.0036	0.0036
16	3094K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0011	0.0021	0.0032	0.0024	0.0028	0.0034
17	3111K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0013	0.0018	0.0025	0.0016	0.0021	0.0027
18	3088K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0013	0.0020	0.0031	0.0026	0.0023	0.0022
19	3085K	0.0000	0.0006	0.0010	0.0011	0.0013	0.0021	0.0021	0.0020	0.0022
20	3079K	0.0000	0.0006	0.0010	0.0012	0.0019	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036
21	3066K	0.0000	0.0008	0.0012	0.0012	0.0018	0.0023	0.0033	0.0037	0.0039
22	3070K	0.0000	0.0007	0.0013	0.0014	0.0024	0.0035	0.0046	0.0046	0.0047

20303040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) 2.154.680-0

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



969
m
000068

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo
Av. Paulista, 352 - 8º Andar - CEP: 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 377

TRADUÇÃO Nº 4082

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
0.0034	0.0038	0.0041	0.0042
0.0034	0.0041	0.0044	0.0045
0.0034	0.0042	0.0043	0.0043
0.0028	0.0034	0.0038	0.0044
0.0030	0.0036	0.0043	0.0047
0.0034	0.0033	0.0033	0.0038
0.0032	0.0038	0.0036	0.0044
0.0029	0.0036	0.0040	0.0048
0.0035	0.0039	0.0044	0.0051
0.0027	0.0032	0.0029	0.0037
0.0036	0.0041	0.0040	0.0047
0.0030	0.0037	0.0041	0.0042
0.0032	0.0040	0.0045	0.0047
0.0037	0.0044	0.0049	0.0051
0.0032	0.0034	0.0032	0.0035
0.0037	0.0036	0.0035	0.0037
0.0035	0.0035	0.0034	0.0035
0.0030	0.0032	0.0035	0.0037
0.0028	0.0030	0.0035	0.0037
0.0035	0.0037	0.0042	0.0042
0.0037	0.0039	0.0044	0.0047
0.0044	0.0044	0.0047	0.0049

Dados de Tensão Direta [V] para unidades testadas $T_s = T_{ar} = 105^\circ\text{C}$, $I_r = 200\text{mA}$; $T_s \geq 103^\circ\text{C}$ e $T_{ar} \geq 100^\circ\text{C}$ em conformidade com LM-80-15

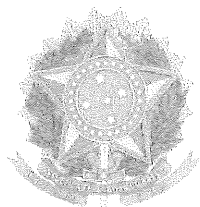
	CCT (t=0)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h	8000h
1	3081K	26.310	26.280	26.270	26.290	26.290	26.310	26.340	26.540	26.520
2	3065K	26.170	26.150	26.120	26.160	26.160	26.170	26.180	26.130	26.370
3	3086K	26.050	26.060	26.010	26.060	26.050	26.050	26.090	26.120	26.260
4	3082K	26.200	26.190	26.150	26.200	26.180	26.180	26.180	26.430	26.460
5	3071K	26.240	26.240	26.210	26.250	26.240	26.240	26.240	26.440	26.450
6	3097K	26.080	26.150	26.060	26.100	26.090	26.100	26.160	26.300	26.310
7	3074K	26.410	26.380	26.380	26.420	26.420	26.420	26.300	26.420	26.620
8	3069K	26.290	26.550	26.270	26.320	26.330	26.330	26.300	26.500	26.410
9	3078K	26.070	26.100	26.050	26.090	26.060	26.100	26.130	26.410	26.320
10	3154K	26.350	26.470	26.310	26.370	26.370	26.360	26.180	25.680	26.400
11	3081K	25.990	26.200	26.050	26.230	25.960	25.980	26.010	25.490	26.150
12	3081K	26.180	26.600	26.180	26.210	26.180	26.190	26.110	25.570	26.360
13	3085K	26.320	26.370	26.290	26.350	26.300	26.310	26.230	25.660	26.610
14	3066K	26.260	26.290	26.540	26.290	26.270	26.290	26.300	25.760	26.300
15	3099K	26.260	26.360	26.270	26.300	26.280	26.300	26.250	25.630	26.470
16	3094K	26.300	26.340	26.300	26.320	26.320	26.330	26.170	25.610	26.160
17	3111K	26.200	26.240	26.220	26.220	26.220	26.230	26.280	26.430	26.460
18	3088K	26.240	26.280	26.250	26.250	26.260	26.260	26.300	26.450	26.460
19	3085K	25.970	26.010	25.980	26.000	25.950	25.950	25.960	25.150	26.140
20	3079K	25.910	25.940	25.920	25.920	25.870	25.890	25.900	26.130	26.600
21	3066K	26.480	26.800	26.720	26.490	26.450	26.450	26.460	26.690	26.700

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (ISS) 2.153.689,0

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

970
m
000069

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 378

TRADUÇÃO Nº 4082

22	3070K	26.180	26.200	26.170	26.190	26.160	26.150	26.160	26.370	26.620
----	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Continuação da tabela acima

9000h	10000h	11000h	12000h
26.690	26.410	26.400	26.410
26.480	26.210	26.230	26.240
26.420	26.100	26.130	26.160
26.530	26.350	26.360	26.370
26.550	26.390	26.370	26.380
26.200	26.160	26.130	26.150
26.660	26.500	26.550	26.490
26.350	26.540	26.270	26.220
26.290	26.190	26.200	26.170
26.280	26.250	26.260	26.260
26.180	26.040	26.050	26.040
26.320	26.230	26.260	26.210
26.430	26.370	26.390	26.370
26.280	26.170	26.190	26.170
26.320	26.280	26.310	26.270
26.140	26.070	26.120	26.070
26.450	26.290	26.330	26.290
26.390	26.330	26.340	26.320
26.080	26.020	26.010	26.000
25.990	25.950	25.940	25.940
26.650	26.510	26.500	26.490
26.430	26.390	26.400	26.390

Isenção de Responsabilidade

Nem a Lumileds Holding B.V., nem suas afiliadas serão responsáveis por qualquer tipo de perda de dados ou quaisquer outros danos, diretos ou indiretos ou consequenciais, resultantes do uso das informações e dados fornecidos. Embora a Lumileds Holding B.V. e/ou suas afiliadas tentarem fornecer as informações e dados mais precisos, as informações de materiais e serviços são fornecidas "como estão," e nem a Lumileds Holding B.V., nem suas afiliadas garantem ou abonam os conteúdos e correção das informações e dados fornecidos. A Lumileds Holding B.V. e suas afiliadas reservam-se o direito de realizar mudanças sem comunicação. Você como usuário concorda com esta isenção de responsabilidade e contrato de usuário com o download ou uso dos materiais, informações e dados fornecidos.

Informações da Empresa

A Lumileds é uma fornecedora de LEDs para aplicações de iluminação diária. Os registros da empresa de saída de luz, eficácia e gestão térmica são resultados diretos do comprometimento contínuo com tecnologia de iluminação em estado sólido e possibilidade de soluções de iluminação que sejam mais ecologicamente corretas, ajudem a reduzir as emissões de CO2 e reduzam a necessidade de expansões de planta de energia. Os LEDs Lumileds LUXEON estão possibilitando aplicações nunca antes possíveis em iluminação externa, iluminação de lojas, iluminação residencial, imagem digital, monitores e iluminação automotiva.

Lumileds é uma fornecedora totalmente integrada, produzindo material de LED base em todas as três cores base, (vermelho, verde, azul) e branco. Lumileds possui centros de P & D em San Jose, Califórnia

20 303 040/0001-10

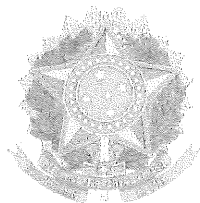
INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 – CPF: 941.141.538-53 – PMSP (ISS) 2.154.680-0

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ANGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

971
m
000070**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**
ESTHER EVA HOROVITZTradutora Pública Juramentada nos Idiomas: **INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS**

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 92**FOLHA Nº 379****TRADUÇÃO Nº 4082**

e nos Países Baixos e capacidades de produção em San Jose, Singapura e Penang, Malásia. Fundada em 1999, a Lumileds é a líder de tecnologia LED de alto fluxo e está dedicada a preencher a lacuna entre tecnologia de iluminação de estado sólido e o mundo da iluminação. Mais informações sobre os produtos LED da empresa LUXEON e tecnologias de iluminação de estado sólido podem ser encontradas no www.lumileds.com.

Anexo: Extrapolações Projetadas Adicionais de acordo com a IESNA TM-21-11

Extrapolações L_{75} projetadas de acordo com IESNA TM-21-11

	If = 200mA
Ts = 105°C	54,798
Ts = 85°C	73,519
Ts = 55°C	99,499

Extrapolações L_{80} projetadas de acordo com IESNA TM-21-11

	If = 200mA
Ts = 105°C	41,735
Ts = 85°C	56,063
Ts = 55°C	75,916

Extrapolações L_{85} projetadas de acordo com IESNA TM-21-11

	If = 200mA
Ts = 105°C	29,464
Ts = 85°C	39,665
Ts = 55°C	53,763

Extrapolações L_{90} projetadas de acordo com IESNA TM-21-11

	If = 200mA
Ts = 105°C	17,894
Ts = 85°C	24,205
Ts = 55°C	32,877

Extrapolações L_{95} projetadas de acordo com IESNA TM-21-11

	If = 200mA
Ts = 105°C	6,993
Ts = 85°C	9,436
Ts = 55°C	13,121

Extrapolações L_{100} projetadas de acordo com IESNA TM-21-11

	If = 200mA
--	------------

20 303 040/0001-10

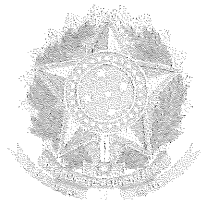
INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 - CPF: 941.141.538-53 - PMSP (S)

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP



972
000071 m

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo - SP

LIVRO Nº 92

FOLHA Nº 380

TRADUÇÃO Nº 4082

Ts = 105°C	0
Ts = 85°C	0
Ts = 55°C	0

NADA MAIS constava do documento acima que devolvo com esta tradução, segundo o meu melhor entender, a qual conferi, achei conforme e assino. **DOU FÉ.**

São Paulo, 2 de julho de 2018

ESTHER EVA HOROVITZ
TRADUTORA JURAMENTADA

CT – 47.797

AUTOPOL

Esther Eva Horovitz

20 303 040/0001-10

INSCRIÇÃO - RG: 35.337.471-4 – CPF: 941.141.538-53 – PMSP (ISS) 2.154.680-0

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

973
000072^m

AUTOPOLI

OFICIAL DE REG. CIVIL DAS PES. NAT. 9.º SUBDISTRITO VILA MARIANA - SP
Bel. João Baptista Mariellette - Oficial
PRACA OSWALDO CRUZ, 55 - FAJARDOS - CEP: 04044-670 - TEL: 3052-2211 / 3055-5409

Recebi o por escrito e a firma com valor econômico de: (1) ESTHER
EVA MOROVITZ, e dou fé.

São Paulo, 02 de julho de 2016 - 16:34:46

Em testemunho da verdade (199212775340100017369 - 006408)

MARCELO RAMOS MARIASCHI - ESCRIVÃO

Vlr: R\$ 6,00 Q: 149/2016

Selo(s): 1 Ato: AA - 922906



12044

FIRMA 1

1031AA0922906

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ANGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

000073

The results reported herein have been performed in accordance with the terms of accreditation under the Singapore Accreditation Council (SAC).



Mark Spencer
Quality and Reliability Engineer

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

000074
975Lumileds
IESNA LM-80 Test Report

Lumileds

IESNA LM-80 Test Report

1. Description of LED light sources tested

LUXEON 5050 with nominal CCT of 3000K (L150-3080502400000).

2. Package Pictures

Figure 1. Picture of the LUXEON 5050.

3a. Projected L_{70} extrapolations per IESNA TM-21-11

If = 200mA	
Ts = 105°C	68,763
Ts = 85°C	92,180
Ts = 55°C	124,709

3b. Reported L_{70} extrapolations per IESNA TM-21-11

If = 200mA	
Ts = 105°C	68,763
Ts = 85°C	> 72,000
Ts = 55°C	> 72,000

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

Page 2 of 21

4. Applicable LUXEON® Series part number(s)

This Test Report applies to the following LUXEON part numbers*:

Product Family	Part Number	Nominal CCT
LUXEON 5050	L150-2790500600000	2700K
LUXEON 5050	L150-2780500600000	2700K
LUXEON 5050	L150-2770500600000	2700K
LUXEON 5050	L150-2780502400000	2700K
LUXEON 5050	L150-2790502400000	2700K
LUXEON 5050	L150-3090500600000	3000K
LUXEON 5050	L150-3080500600000	3000K
LUXEON 5050	L150-3070500600000	3000K
LUXEON 5050	L150-3070502400000	3000K
LUXEON 5050	L150-3080502400000	3000K
LUXEON 5050	L150-3090502400000	3000K
LUXEON 5050	L150-3590500600000	3500K
LUXEON 5050	L150-3580500600000	3500K
LUXEON 5050	L150-4070500600000	4000K
LUXEON 5050	L150-4090500600000	4000K
LUXEON 5050	L150-4080500600000	4000K
LUXEON 5050	L150-4070502400000	4000K
LUXEON 5050	L150-4080502400000	4000K
LUXEON 5050	L150-4090502400000	4000K
LUXEON 5050	L150-5070500600000	5000K
LUXEON 5050	L150-5080500600000	5000K
LUXEON 5050	L150-5070502400000	5000K
LUXEON 5050	L150-5080502400000	5000K
LUXEON 5050	L150-5770500600000	5700K
LUXEON 5050	L150-5770502400000	5700K
LUXEON 5050	L150-6580500600000	6500K
LUXEON 5050	L150-6570500600000	6500K

Please note that all LUXEON 5050 6V (partnumbers L150-AABB500600000 where AA designates CCT and BB designates CRI) have a different equivalent current and voltage to the LUXEON 5050 24V part tested. An equivalent drive current I_f' for LUXEON 5050 6V parts can be determined as follows: $I_f' = I_f * 4$. The equivalent forward voltage would be quarter the voltage ($V_f/4$) of the LUXEON 5050 24V part tested.

5. Number of LED light sources tested

22 units per test.

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

000076
977
m

6. Dates Tests Started

2015/20/04.

7. Date Report First Issued

2016/09/21.

This report issued to AUTOPOLI

20 303 040/0001-10
LASLED COMERCIAL LTDA. - ME
AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR
CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

000071

978
m

8. Mechanical Drawing

For detailed mechanical drawings, please see the LUXEON 5050 datasheet.

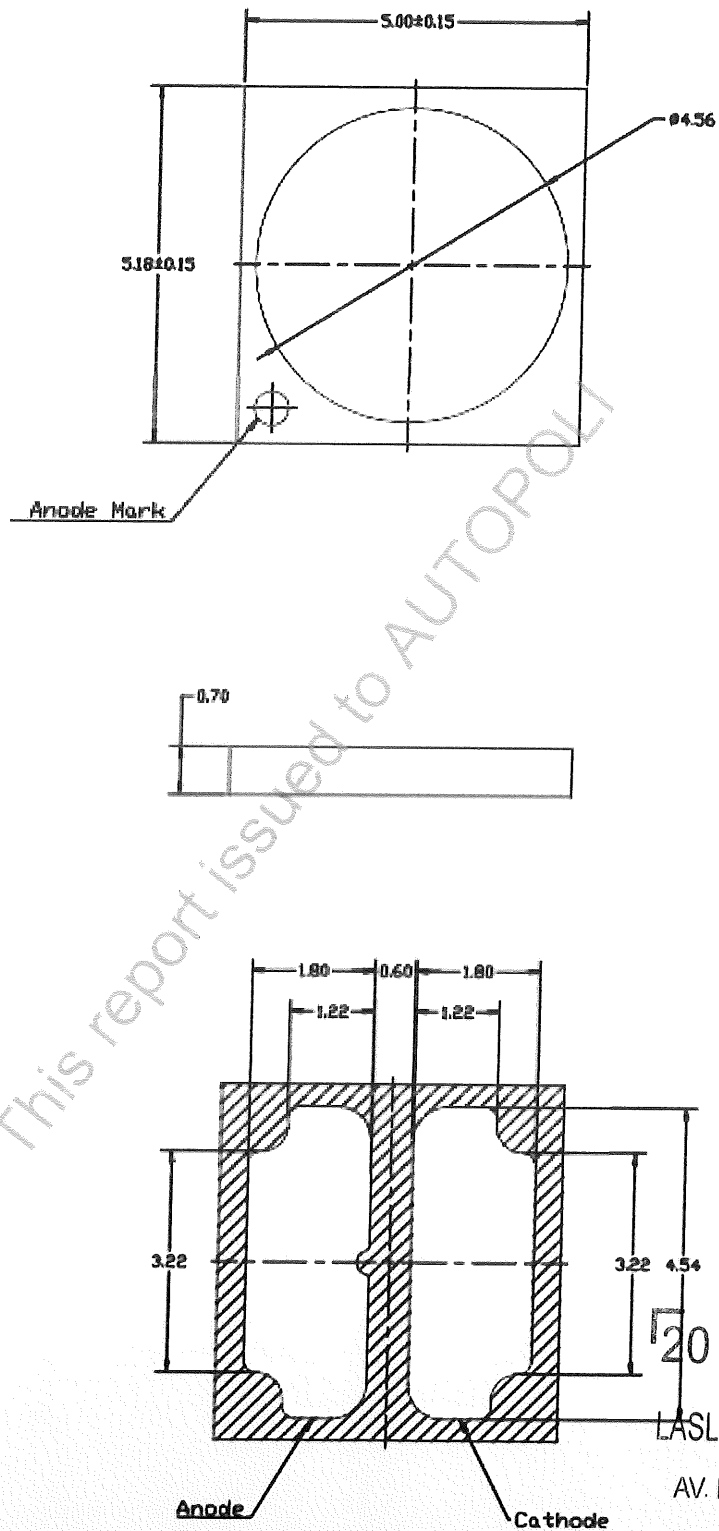


Figure 2. Mechanical drawings for the LUXEON 5050 (all dimensions in millimeters).

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

9. T_s Measurement Point

The circular pad in the bottom side of LUXEON 5050 corresponds to the recommended temperature measurement point T_s , see Figure 3.

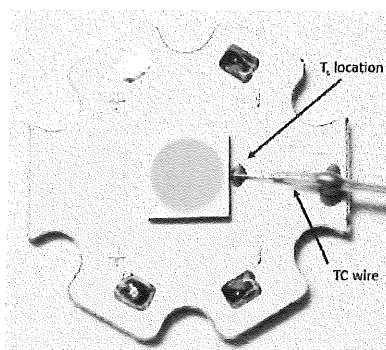


Figure 3. The recommended T_s point is seen above.

For further information on measuring the in-situ T_s , please see LUXEON 5050 Application Brief.

10. Description of auxiliary equipment

Reliability stress boards are mounted in a thermal chamber which provides liquid N₂ cooling and has a controlled air temperature.

11. Operating Cycle

LUXEON 5050 LEDs are driven with a constant direct current (DC).

12. Ambient conditions including airflow, temperature, and relative humidity

Case temperature (T_s): controlled to within -2°C

Surrounding air temperature: controlled to within -5°C of T_s

Humidity: $< 65\text{ RH}$, No forced air flow.

13. Case and ambient temperatures

See Section 3.

14. Drive current of the LED light source during lumen maintenance test

See tables.

15. Initial luminous flux and forward voltage at photometric measurement current

See tables.

16. Lumen maintenance for data for each individual light source along with median value, standard deviation, minimum and maximum lumen maintenance value for all of the light sources

See tables.

000079

17. Observation of LED light source failures including the failure conditions and time of failure

No failures observed.

980

m

18. LED light source monitoring interval

Units were tested at 0 and every 1000 hours thereafter.

19. Photometric measurement uncertainty

Long-term measurement uncertainty is based on reproducibility tests done over a period of one year, calculated to $k = 2$ coverage (i.e. 95% coverage)

Uncertainty of light output is $U=1.59\%$. Uncertainty of correlated color temperature is $U=21K$.

20. Chromaticity shift reported over the measurement time

See tables.

21. Sampling Method/Sample size

LED samples for IESNA LM-80 testing consist of units built from a minimum of three manufacturing lots with each manufacturing lot built from different wafer lots built on non-consecutive days. These manufacturing lots are picked to represent a wide parametric distribution. Each Sample is soldered to all of the reliability stress boards for a given set of IESNA LM-80 tests.

LED sample size is indicated in Section 5 of this report.

This report issued to AUTOPOLI

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

Page 7 of 21

000080

981

22. ISO 17025-2005 Accreditation

Certificate for IESNA LM-80-08 with SAC-SINGLAS Certificate Number: LA-2016-0634-E.

Notes

Data is for reference only and is not an endorsement to exceed the datasheet operating conditions. The tests in this report were subcontracted to an external laboratory (RSZ170228502-10).

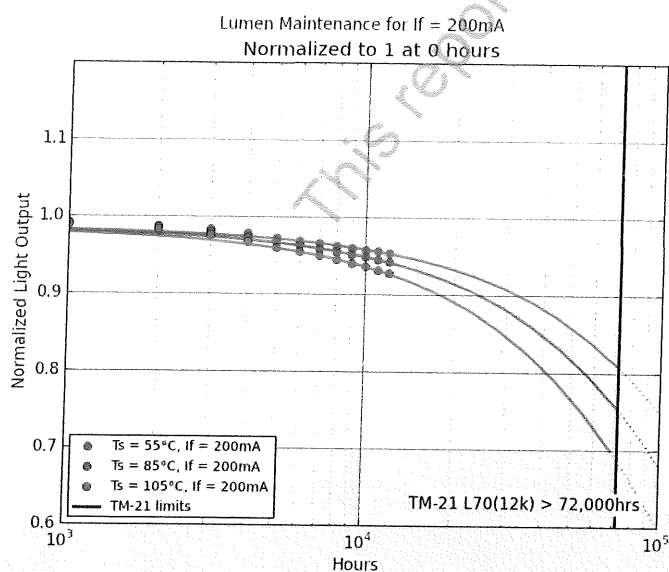
The TM-21 extrapolations are based on the IESNA TM-21-11 technical memorandum. The TM-21 lumen maintenance model is based on the flux data normalized to 1 at 0 hours and the use of an exponential model for flux (time):

Flux(time) = B exp[-alpha*time], where normally B $\equiv$ 1, and alpha > 0.

An L70 extrapolation less than 0 means that the model predicts an increasing flux output with time, i.e. alpha < 0 (see graphs). Generally, this means that additional test time is needed to determine the long-term lumen maintenance behavior.

Normalized Flux Statistics for $I_f = 200\text{mA}$

	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs	alpha	B	L70
Ts=Tair=105°C	median =	1.000	0.990	0.984	0.977	0.967	0.960	0.953	0.949	0.945	0.940	0.937	0.931	0.928		
	average =	1.000	0.990	0.983	0.976	0.967	0.960	0.955	0.950	0.945	0.940	0.936	0.931	0.927	4.9404e-06	0.9832 68,763
	st dev =	0.000	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	TM-21 L70(12k) = 68,763hrs	
	min =	1.000	0.985	0.976	0.968	0.959	0.949	0.945	0.940	0.934	0.931	0.927	0.921	0.917		
	max =	1.000	0.994	0.987	0.982	0.974	0.972	0.968	0.965	0.959	0.952	0.949	0.943	0.939		
Ts=Tair=85°C	median =	1.000	0.989	0.985	0.981	0.974	0.967	0.964	0.960	0.957	0.954	0.951	0.947	0.944		
	average =	1.000	0.990	0.986	0.981	0.973	0.967	0.963	0.959	0.955	0.951	0.948	0.945	0.942	3.6972e-06	0.9843 92,180
	st dev =	0.000	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	TM-21 L70(12k) > 72,000hrs	
	min =	1.000	0.986	0.979	0.973	0.965	0.957	0.951	0.947	0.943	0.939	0.936	0.933	0.930		
	max =	1.000	0.998	0.993	0.992	0.985	0.980	0.976	0.971	0.967	0.964	0.961	0.959	0.957		
Ts=Tair=55°C	median =	1.000	0.992	0.988	0.984	0.978	0.972	0.969	0.966	0.964	0.960	0.958	0.956	0.954		
	average =	1.000	0.992	0.988	0.984	0.979	0.973	0.969	0.966	0.963	0.960	0.958	0.956	0.953	2.7367e-06	0.9847 124,709
	st dev =	0.000	0.002	0.003	0.003	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	TM-21 L70(12k) > 72,000hrs	
	min =	1.000	0.988	0.982	0.978	0.968	0.963	0.961	0.957	0.954	0.950	0.949	0.946	0.943		
	max =	1.000	0.998	0.993	0.991	0.988	0.981	0.977	0.976	0.972	0.968	0.967	0.965	0.964		



20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC. Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited. Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

982

000081

Delta u'v' for $I_f = 200\text{mA}$

		0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
Ts=Tair=105°C	median =	0.0000	0.0007	0.0011	0.0015	0.0021	0.0023	0.0024	0.0024	0.0028	0.0034	0.0037	0.0040	0.0044
	average =	0.0000	0.0007	0.0011	0.0015	0.0020	0.0022	0.0024	0.0026	0.0029	0.0033	0.0037	0.0040	0.0043
	st dev =	0.0000	0.0002	0.0001	0.0004	0.0008	0.0008	0.0009	0.0008	0.0007	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005
	min =	0.0000	0.0001	0.0009	0.0004	0.0005	0.0006	0.0011	0.0013	0.0021	0.0027	0.0030	0.0029	0.0035
	max =	0.0000	0.0010	0.0013	0.0023	0.0035	0.0035	0.0046	0.0046	0.0047	0.0044	0.0044	0.0049	0.0051
Ts=Tair=85°C	median =	0.0000	0.0007	0.0012	0.0017	0.0019	0.0023	0.0024	0.0026	0.0029	0.0030	0.0033	0.0036	0.0040
	average =	0.0000	0.0008	0.0012	0.0017	0.0020	0.0022	0.0023	0.0026	0.0028	0.0031	0.0034	0.0037	0.0040
	st dev =	0.0000	0.0003	0.0003	0.0003	0.0006	0.0008	0.0007	0.0008	0.0009	0.0006	0.0005	0.0005	0.0006
	min =	0.0000	0.0002	0.0008	0.0014	0.0011	0.0004	0.0008	0.0010	0.0014	0.0017	0.0024	0.0027	0.0032
	max =	0.0000	0.0018	0.0023	0.0026	0.0036	0.0042	0.0037	0.0041	0.0049	0.0047	0.0047	0.0052	0.0054
Ts=Tair=55°C	median =	0.0000	0.0007	0.0010	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0026	0.0030	0.0030	0.0033	0.0037
	average =	0.0000	0.0007	0.0010	0.0011	0.0015	0.0017	0.0020	0.0021	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036
	st dev =	0.0000	0.0002	0.0003	0.0003	0.0005	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0003	0.0004	0.0004
	min =	0.0000	0.0002	0.0003	0.0004	0.0006	0.0005	0.0011	0.0012	0.0013	0.0015	0.0024	0.0026	0.0027
	max =	0.0000	0.0011	0.0016	0.0017	0.0022	0.0030	0.0029	0.0030	0.0033	0.0034	0.0036	0.0039	0.0043

This report issued to AUTOPOL

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

Page 9 of 21

000082

983

Luminous Flux [lm] data for tested units $T_s = T_{air} = 55^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 50^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

CCT (t=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1 3082K	630.400	625.400	623.200	620.400	616.300	613.200	612.000	610.400	608.400	605.500	603.800	602.600	601.500
2 3057K	650.300	643.400	642.300	641.100	639.700	633.500	630.600	629.400	627.800	625.200	624.600	623.700	621.800
3 3088K	648.800	643.700	643.500	643.000	638.300	636.200	633.400	631.500	629.000	626.900	625.500	624.000	623.400
4 3094K	640.900	635.400	633.500	628.600	621.900	620.200	619.300	618.000	615.700	614.600	614.000	613.000	611.200
5 3082K	638.100	632.600	630.600	626.200	621.400	619.500	617.200	615.400	611.900	610.100	608.600	607.900	606.500
6 3098K	641.300	636.200	635.300	630.700	628.300	622.000	619.200	616.200	613.900	610.900	608.900	607.900	605.700
7 3081K	636.700	629.900	627.200	625.900	621.900	618.800	616.300	613.100	610.600	609.000	607.300	605.900	604.400
8 3075K	645.800	640.900	638.300	636.600	632.000	629.700	628.900	626.700	625.000	621.900	620.400	617.600	616.900
9 3123K	644.800	640.900	639.100	636.500	635.800	631.800	629.600	625.600	623.600	622.400	620.300	618.200	616.600
10 3094K	635.300	627.500	627.200	624.100	621.000	615.900	614.700	613.000	611.700	609.400	608.300	606.200	604.600
11 3100K	639.000	633.700	632.100	627.700	622.900	619.200	616.900	615.400	613.200	611.000	609.700	609.600	607.800
12 3085K	607.800	601.500	596.900	595.400	590.900	588.200	585.500	583.400	579.900	578.200	577.100	575.100	574.100
13 3092K	627.600	621.900	619.200	615.800	612.200	607.200	603.900	602.100	600.800	599.600	598.600	597.100	595.500
14 3109K	625.600	621.700	621.000	618.700	615.000	610.300	607.800	604.000	602.800	601.500	599.800	598.800	596.800
15 3092K	643.600	638.300	636.300	635.300	631.200	625.200	623.800	620.300	619.300	617.000	616.000	614.600	612.600
16 3066K	627.300	619.800	617.100	613.800	607.400	604.300	603.100	600.500	598.200	596.000	595.400	594.000	591.500
17 3079K	632.900	628.900	624.700	623.600	620.800	614.800	613.500	612.000	611.100	610.300	608.900	607.400	606.500
18 3149K	631.300	625.100	622.200	620.300	615.800	613.600	610.500	610.100	608.900	606.600	605.300	604.100	601.700
19 3089K	651.500	646.400	643.500	640.400	636.900	635.800	633.100	632.800	631.200	630.000	628.800	626.800	624.900
20 3078K	636.200	634.700	630.300	628.800	628.400	623.600	621.800	620.900	618.700	615.900	615.200	613.900	613.100
21 3066K	636.400	632.000	630.100	627.800	626.900	624.000	620.000	619.100	616.100	614.300	612.700	611.900	609.700
22 3104K	634.100	628.400	625.400	624.100	622.900	617.600	613.900	613.100	611.200	609.000	608.100	607.600	605.100

Normalized Luminous Flux data for tested units $T_s = T_{air} = 55^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 50^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

CCT (t=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1 3082K	1.000	0.992	0.989	0.984	0.978	0.973	0.971	0.968	0.965	0.961	0.958	0.956	0.954
2 3057K	1.000	0.989	0.988	0.986	0.984	0.974	0.970	0.968	0.965	0.961	0.960	0.959	0.956
3 3088K	1.000	0.992	0.992	0.991	0.984	0.981	0.976	0.973	0.969	0.966	0.964	0.962	0.961
4 3094K	1.000	0.991	0.988	0.981	0.970	0.968	0.966	0.964	0.961	0.959	0.958	0.956	0.954
5 3082K	1.000	0.991	0.988	0.981	0.974	0.971	0.967	0.964	0.959	0.956	0.954	0.953	0.950
6 3098K	1.000	0.992	0.991	0.983	0.980	0.970	0.966	0.961	0.957	0.953	0.949	0.948	0.944
7 3081K	1.000	0.989	0.985	0.983	0.977	0.972	0.968	0.963	0.959	0.956	0.954	0.952	0.949
8 3075K	1.000	0.992	0.988	0.986	0.979	0.975	0.974	0.970	0.968	0.963	0.961	0.956	0.955
9 3123K	1.000	0.994	0.991	0.987	0.986	0.980	0.976	0.970	0.967	0.965	0.962	0.959	0.956
10 3094K	1.000	0.988	0.987	0.982	0.977	0.969	0.968	0.965	0.963	0.959	0.958	0.954	0.952
11 3100K	1.000	0.992	0.989	0.982	0.975	0.969	0.965	0.963	0.960	0.956	0.954	0.954	0.951
12 3085K	1.000	0.990	0.982	0.980	0.972	0.968	0.963	0.960	0.954	0.951	0.949	0.946	0.945
13 3092K	1.000	0.991	0.987	0.981	0.975	0.967	0.962	0.959	0.957	0.955	0.954	0.951	0.949
14 3109K	1.000	0.994	0.993	0.989	0.983	0.976	0.972	0.965	0.964	0.961	0.959	0.957	0.954
15 3092K	1.000	0.992	0.989	0.987	0.981	0.971	0.969	0.964	0.962	0.959	0.957	0.955	0.952
16 3066K	1.000	0.988	0.984	0.978	0.968	0.963	0.961	0.957	0.954	0.950	0.949	0.947	0.943
17 3079K	1.000	0.994	0.987	0.985	0.981	0.971	0.969	0.967	0.966	0.964	0.962	0.960	0.958
18 3149K	1.000	0.990	0.986	0.983	0.975	0.972	0.967	0.966	0.965	0.961	0.959	0.957	0.953
19 3089K	1.000	0.992	0.988	0.983	0.978	0.976	0.972	0.971	0.969	0.967	0.965	0.962	0.959
20 3078K	1.000	0.998	0.991	0.988	0.988	0.980	0.977	0.976	0.972	0.968	0.967	0.965	0.964
21 3066K	1.000	0.993	0.990	0.986	0.985	0.981	0.974	0.973	0.968	0.965	0.963	0.962	0.958
22 3104K	1.000	0.991	0.986	0.984	0.982	0.974	0.968	0.967	0.964	0.960	0.959	0.958	0.954

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

Page 10 of 21

000083
984
m

CIE 1976 u' data for tested units

$T_s = T_{air} = 55^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 50^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (K=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3082K	0.2481	0.2478	0.2476	0.2475	0.2474	0.2476	0.2466	0.2465	0.2466	0.2464	0.2466	0.2465	0.2462
2	3057K	0.2487	0.2485	0.2483	0.2482	0.2491	0.2498	0.2478	0.2479	0.2473	0.2470	0.2472	0.2472	0.2469
3	3088K	0.2478	0.2475	0.2472	0.2473	0.2466	0.2469	0.2462	0.2467	0.2466	0.2465	0.2468	0.2467	0.2464
4	3094K	0.2475	0.2472	0.2469	0.2470	0.2460	0.2465	0.2463	0.2464	0.2462	0.2459	0.2461	0.2460	0.2465
5	3082K	0.2481	0.2479	0.2477	0.2476	0.2468	0.2472	0.2473	0.2473	0.2459	0.2459	0.2463	0.2461	0.2459
6	3098K	0.2474	0.2471	0.2468	0.2467	0.2464	0.2469	0.2475	0.2474	0.2460	0.2460	0.2463	0.2463	0.2460
7	3081K	0.2483	0.2480	0.2477	0.2477	0.2468	0.2468	0.2463	0.2460	0.2458	0.2457	0.2460	0.2460	0.2456
8	3075K	0.2481	0.2477	0.2474	0.2474	0.2473	0.2471	0.2473	0.2471	0.2466	0.2466	0.2468	0.2468	0.2464
9	3123K	0.2473	0.2469	0.2467	0.2467	0.2465	0.2463	0.2478	0.2477	0.2459	0.2457	0.2459	0.2459	0.2456
10	3094K	0.2477	0.2473	0.2471	0.2470	0.2470	0.2467	0.2465	0.2464	0.2464	0.2462	0.2465	0.2464	0.2461
11	3100K	0.2477	0.2474	0.2472	0.2470	0.2474	0.2468	0.2468	0.2467	0.2470	0.2467	0.2470	0.2469	0.2466
12	3085K	0.2480	0.2482	0.2480	0.2477	0.2470	0.2467	0.2471	0.2471	0.2467	0.2466	0.2461	0.2467	0.2464
13	3092K	0.2479	0.2477	0.2476	0.2472	0.2474	0.2472	0.2472	0.2471	0.2466	0.2465	0.2461	0.2465	0.2462
14	3109K	0.2473	0.2470	0.2470	0.2467	0.2470	0.2471	0.2470	0.2469	0.2460	0.2458	0.2454	0.2451	0.2453
15	3092K	0.2478	0.2474	0.2475	0.2472	0.2468	0.2468	0.2472	0.2473	0.2478	0.2468	0.2468	0.2467	0.2465
16	3066K	0.2487	0.2482	0.2483	0.2480	0.2479	0.2480	0.2474	0.2472	0.2466	0.2466	0.2467	0.2468	0.2465
17	3079K	0.2481	0.2475	0.2474	0.2473	0.2474	0.2475	0.2471	0.2472	0.2466	0.2466	0.2468	0.2467	0.2465
18	3149K	0.2463	0.2454	0.2456	0.2455	0.2454	0.2457	0.2453	0.2454	0.2449	0.2448	0.2449	0.2450	0.2446
19	3089K	0.2479	0.2472	0.2468	0.2469	0.2473	0.2474	0.2483	0.2487	0.2469	0.2468	0.2469	0.2469	0.2466
20	3078K	0.2481	0.2476	0.2474	0.2474	0.2469	0.2467	0.2466	0.2467	0.2473	0.2475	0.2477	0.2477	0.2475
21	3066K	0.2486	0.2482	0.2478	0.2478	0.2481	0.2479	0.2473	0.2475	0.2474	0.2473	0.2474	0.2472	0.2469
22	3104K	0.2474	0.2471	0.2466	0.2466	0.2482	0.2478	0.2466	0.2463	0.2462	0.2466	0.2462	0.2461	0.2458

CIE 1976 v' data for tested units

$T_s = T_{air} = 55^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 50^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (K=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3082K	0.5184	0.5178	0.5177	0.5174	0.5171	0.5170	0.5175	0.5168	0.5162	0.5157	0.5154	0.5151	0.5149
2	3057K	0.5198	0.5192	0.5191	0.5190	0.5193	0.5210	0.5180	0.5176	0.5172	0.5168	0.5165	0.5162	0.5159
3	3088K	0.5186	0.5181	0.5179	0.5178	0.5169	0.5169	0.5172	0.5169	0.5163	0.5159	0.5157	0.5154	0.5151
4	3094K	0.5189	0.5183	0.5181	0.5180	0.5173	0.5170	0.5169	0.5161	0.5167	0.5162	0.5158	0.5156	0.5151
5	3082K	0.5183	0.5179	0.5176	0.5174	0.5171	0.5165	0.5163	0.5163	0.5163	0.5159	0.5158	0.5154	0.5153
6	3098K	0.5187	0.5183	0.5180	0.5177	0.5167	0.5160	0.5158	0.5158	0.5160	0.5159	0.5157	0.5154	0.5151
7	3081K	0.5177	0.5173	0.5169	0.5167	0.5172	0.5165	0.5164	0.5162	0.5162	0.5161	0.5159	0.5158	0.5153
8	3075K	0.5193	0.5188	0.5185	0.5183	0.5185	0.5181	0.5176	0.5176	0.5171	0.5170	0.5167	0.5166	0.5162
9	3123K	0.5156	0.5151	0.5147	0.5146	0.5146	0.5143	0.5173	0.5173	0.5136	0.5130	0.5127	0.5125	0.5122
10	3094K	0.5181	0.5175	0.5173	0.5171	0.5169	0.5167	0.5165	0.5163	0.5161	0.5155	0.5153	0.5152	0.5147
11	3100K	0.5173	0.5167	0.5165	0.5163	0.5165	0.5166	0.5162	0.5163	0.5158	0.5151	0.5149	0.5147	0.5143
12	3085K	0.5183	0.5182	0.5180	0.5181	0.5173	0.5171	0.5161	0.5163	0.5160	0.5157	0.5154	0.5154	0.5150
13	3092K	0.5177	0.5172	0.5170	0.5171	0.5170	0.5172	0.5167	0.5164	0.5159	0.5158	0.5154	0.5148	0.5147
14	3109K	0.5175	0.5168	0.5166	0.5167	0.5167	0.5170	0.5164	0.5161	0.5162	0.5157	0.5154	0.5146	0.5140
15	3092K	0.5181	0.5174	0.5172	0.5173	0.5169	0.5169	0.5171	0.5170	0.5194	0.5170	0.5159	0.5157	0.5157
16	3066K	0.5185	0.5176	0.5174	0.5174	0.5168	0.5168	0.5165	0.5162	0.5160	0.5160	0.5157	0.5158	0.5157
17	3079K	0.5188	0.5179	0.5176	0.5178	0.5173	0.5172	0.5166	0.5165	0.5160	0.5158	0.5154	0.5152	0.5151
18	3149K	0.5158	0.5151	0.5147	0.5147	0.5145	0.5142	0.5147	0.5148	0.5143	0.5142	0.5136	0.5136	0.5132
19	3089K	0.5181	0.5173	0.5169	0.5167	0.5170	0.5172	0.5196	0.5192	0.5162	0.5159	0.5154	0.5152	0.5150
20	3078K	0.5190	0.5185	0.5181	0.5179	0.5171	0.5164	0.5168	0.5169	0.5159	0.5163	0.5161	0.5161	0.5160
21	3066K	0.5188	0.5182	0.5179	0.5177	0.5177	0.5170	0.5163	0.5166	0.5169	0.5165	0.5160	0.5155	0.5151
22	3104K	0.5178	0.5173	0.5169	0.5167	0.5176	0.5174	0.5165	0.5157	0.5160	0.5159	0.5155	0.5151	0.5146

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

Page 11 of 21

20 303 040/0001-10
LASLED COMERCIAL LTDA. - ME
AV. DR. ANGELO SIMOES, 1237
JD. LEONOR
CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

000084

985

m

Delta u'v' data for tested units

 $T_s = T_{air} = 55^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 50^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (K=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3082K	0.0000	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0015	0.0017	0.0023	0.0027	0.0032	0.0034	0.0037	0.0040
2	3057K	0.0000	0.0006	0.0008	0.0009	0.0006	0.0016	0.0020	0.0023	0.0030	0.0034	0.0036	0.0039	0.0043
3	3088K	0.0000	0.0006	0.0009	0.0009	0.0021	0.0019	0.0021	0.0020	0.0026	0.0030	0.0031	0.0034	0.0038
4	3094K	0.0000	0.0007	0.0010	0.0010	0.0022	0.0021	0.0023	0.0030	0.0026	0.0031	0.0034	0.0036	0.0039
5	3082K	0.0000	0.0004	0.0008	0.0010	0.0018	0.0020	0.0022	0.0022	0.0030	0.0033	0.0031	0.0035	0.0037
6	3098K	0.0000	0.0005	0.0009	0.0012	0.0022	0.0027	0.0029	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032	0.0035	0.0039
7	3081K	0.0000	0.0005	0.0010	0.0012	0.0016	0.0019	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0029	0.0030	0.0036
8	3075K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0012	0.0011	0.0016	0.0019	0.0020	0.0027	0.0027	0.0029	0.0030	0.0035
9	3123K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0012	0.0013	0.0016	0.0018	0.0017	0.0024	0.0031	0.0032	0.0034	0.0038
10	3094K	0.0000	0.0007	0.0010	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0024	0.0030	0.0030	0.0032	0.0038
11	3100K	0.0000	0.0007	0.0009	0.0012	0.0009	0.0011	0.0014	0.0014	0.0017	0.0024	0.0025	0.0027	0.0032
12	3085K	0.0000	0.0002	0.0003	0.0004	0.0014	0.0018	0.0024	0.0022	0.0026	0.0030	0.0035	0.0032	0.0037
13	3092K	0.0000	0.0005	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	0.0012	0.0015	0.0022	0.0024	0.0029	0.0032	0.0034
14	3109K	0.0000	0.0008	0.0009	0.0010	0.0009	0.0005	0.0011	0.0015	0.0018	0.0023	0.0028	0.0036	0.0040
15	3092K	0.0000	0.0008	0.0009	0.0010	0.0016	0.0016	0.0012	0.0012	0.0013	0.0015	0.0024	0.0026	0.0027
16	3066K	0.0000	0.0010	0.0012	0.0013	0.0019	0.0018	0.0024	0.0027	0.0033	0.0033	0.0034	0.0033	0.0036
17	3079K	0.0000	0.0011	0.0014	0.0013	0.0017	0.0017	0.0024	0.0025	0.0032	0.0034	0.0036	0.0039	0.0040
18	3149K	0.0000	0.0011	0.0013	0.0014	0.0016	0.0017	0.0015	0.0013	0.0021	0.0022	0.0026	0.0026	0.0031
19	3089K	0.0000	0.0011	0.0016	0.0017	0.0013	0.0010	0.0016	0.0014	0.0021	0.0025	0.0029	0.0031	0.0034
20	3078K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0013	0.0022	0.0030	0.0027	0.0025	0.0032	0.0028	0.0029	0.0029	0.0031
21	3066K	0.0000	0.0007	0.0012	0.0014	0.0012	0.0019	0.0028	0.0025	0.0022	0.0026	0.0030	0.0036	0.0041
22	3104K	0.0000	0.0006	0.0012	0.0014	0.0008	0.0006	0.0015	0.0024	0.0022	0.0021	0.0026	0.0030	0.0036

Forward Voltage [V] data for tested units

 $T_s = T_{air} = 55^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 53^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 50^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (K=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3082K	25.920	26.160	25.910	25.920	25.950	25.920	26.090	26.240	26.380	26.400	26.270	26.540	26.320
2	3057K	26.250	26.540	26.250	26.260	26.320	26.250	26.160	26.360	26.570	26.500	26.400	26.410	26.400
3	3088K	26.160	26.520	26.170	26.200	26.230	26.200	26.460	26.650	26.500	26.460	26.370	26.380	26.370
4	3094K	26.470	26.640	26.480	26.520	26.540	26.520	26.330	26.500	26.660	26.640	26.500	26.540	26.060
5	3082K	26.190	26.290	26.190	26.230	26.240	26.260	26.470	26.650	26.290	26.320	26.230	26.200	26.240
6	3098K	26.050	26.210	26.050	26.080	26.380	26.380	26.370	26.550	26.280	26.230	26.160	26.160	26.160
7	3081K	26.340	26.460	26.320	26.380	26.450	26.470	26.170	26.340	26.260	26.290	26.140	26.160	26.150
8	3075K	26.270	26.410	26.270	26.330	26.310	26.310	26.300	26.460	26.370	26.460	26.360	26.360	26.360
9	3123K	26.220	26.400	26.200	26.270	26.270	26.260	26.320	26.520	26.320	26.450	26.290	26.290	26.310
10	3094K	26.150	26.160	26.130	26.200	26.190	26.150	26.110	26.240	26.340	26.350	26.220	26.250	26.230
11	3100K	26.140	26.180	26.140	26.220	26.150	26.120	26.280	26.500	26.460	26.540	26.450	26.470	26.440
12	3085K	26.120	26.310	26.300	26.330	25.990	26.000	25.880	26.060	26.420	26.390	26.250	26.250	26.240
13	3092K	25.860	25.960	25.950	25.970	26.040	25.980	26.020	26.140	26.290	26.400	26.240	26.260	26.240
14	3109K	26.060	26.130	26.120	26.140	26.020	25.970	26.140	26.410	26.510	26.540	26.400	26.410	26.430
15	3092K	26.170	26.250	26.220	26.270	26.170	26.150	26.200	26.360	26.260	26.200	26.050	26.060	26.070
16	3066K	26.240	26.280	26.270	26.290	26.260	26.250	26.070	26.210	26.120	26.310	26.060	26.060	26.070
17	3079K	26.250	26.300	26.390	26.320	26.300	26.310	26.420	26.610	26.120	26.250	26.060	26.030	26.040
18	3149K	26.280	26.320	26.320	26.340	26.380	26.340	26.360	26.550	26.690	26.550	26.450	26.450	26.440
19	3089K	26.090	26.130	26.120	26.130	26.210	26.200	26.260	26.400	26.160	26.280	26.110	26.110	26.120
20	3078K	26.130	26.190	26.240	26.190	26.090	26.090	26.040	26.210	26.350	26.360	26.190	26.230	26.190
21	3066K	26.250	26.300	26.280	26.310	26.290	26.310	26.490	26.520	26.580	26.340	26.330	26.330	26.350
22	3104K	25.990	26.040	26.080	26.020	26.340	26.350	26.030	26.230	26.220	26.260	26.080	26.090	26.110

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ANGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

Page 12 of 21

000085

986

Luminous Flux [lm] data for tested units

 $T_s = T_{air} = 85^{\circ}\text{C}$; $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 80^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (t=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3073K	643.500	634.700	631.500	630.300	625.200	619.600	616.800	614.500	611.000	609.700	608.600	606.800	604.500
2	3090K	632.300	625.500	622.800	619.100	611.700	606.600	605.000	601.900	599.300	596.700	595.500	593.200	591.600
3	3095K	640.000	634.600	631.400	627.800	621.800	618.600	613.700	610.500	608.500	605.400	602.600	600.400	598.200
4	3073K	647.600	641.700	637.000	633.500	629.200	622.600	621.200	617.500	614.300	612.000	610.400	609.700	607.200
5	3086K	633.600	627.200	624.000	622.300	616.800	615.500	613.600	612.600	610.100	607.900	605.100	602.800	601.100
6	3063K	641.700	633.100	630.400	625.500	620.500	614.400	611.400	609.000	606.400	604.300	603.100	599.700	597.800
7	3058K	649.200	641.800	639.800	634.000	628.300	622.100	617.200	615.000	613.400	610.600	608.200	605.700	603.600
8	3064K	641.700	633.600	632.200	628.000	622.900	619.800	619.700	618.300	615.900	613.200	610.400	609.000	608.100
9	3060K	648.200	640.600	639.000	636.200	632.300	626.500	625.800	624.300	622.100	619.800	617.900	614.800	611.900
10	3070K	658.100	649.100	644.400	640.500	634.900	632.300	628.400	623.300	620.800	617.900	616.000	615.100	613.900
11	3087K	637.300	630.600	627.200	623.300	620.600	615.400	614.500	609.900	608.200	604.700	602.800	600.600	598.400
12	3078K	648.500	640.900	637.000	636.800	634.400	630.200	628.700	626.300	624.500	623.500	621.000	619.800	619.000
13	3082K	651.400	646.500	641.800	640.500	638.200	633.000	630.000	627.200	623.700	621.600	619.800	617.100	614.700
14	3100K	649.000	648.000	644.600	640.400	636.900	631.800	629.900	625.500	621.900	620.600	617.900	615.700	614.400
15	3058K	656.600	650.200	647.300	651.400	646.600	643.500	640.600	637.600	635.200	632.800	630.900	629.800	628.600
16	3073K	636.100	630.900	627.800	624.400	619.800	615.400	613.500	611.100	608.700	606.300	605.300	603.400	601.200
17	3087K	648.500	644.200	640.800	638.300	632.300	627.700	623.800	622.700	620.200	618.700	616.600	614.500	612.700
18	3081K	642.800	638.300	637.800	632.900	629.700	626.300	624.300	620.800	618.700	616.200	613.500	613.100	611.900
19	3117K	640.400	633.100	632.800	628.600	625.300	623.800	622.400	620.500	618.500	616.200	613.400	612.100	609.700
20	3089K	634.700	627.900	625.300	618.700	614.800	611.000	607.000	604.700	601.900	598.800	596.100	593.500	590.700
21	3066K	646.000	637.100	635.300	629.800	623.700	621.500	620.000	616.900	612.200	608.200	605.900	603.600	600.800
22	3079K	652.600	648.100	646.500	642.100	637.000	636.900	632.200	631.400	628.000	625.700	624.300	621.500	619.600

Normalized Luminous Flux data for tested units

 $T_s = T_{air} = 85^{\circ}\text{C}$; $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 80^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (t=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3073K	1.000	0.986	0.981	0.979	0.972	0.963	0.959	0.955	0.949	0.947	0.946	0.943	0.939
2	3090K	1.000	0.989	0.985	0.979	0.967	0.959	0.957	0.952	0.948	0.944	0.942	0.938	0.936
3	3095K	1.000	0.992	0.987	0.981	0.972	0.967	0.959	0.954	0.951	0.946	0.942	0.938	0.935
4	3073K	1.000	0.991	0.984	0.978	0.972	0.961	0.959	0.954	0.949	0.945	0.943	0.941	0.938
5	3086K	1.000	0.990	0.985	0.982	0.973	0.971	0.968	0.967	0.963	0.959	0.955	0.951	0.949
6	3063K	1.000	0.987	0.982	0.975	0.967	0.957	0.953	0.949	0.945	0.942	0.940	0.935	0.932
7	3058K	1.000	0.989	0.986	0.977	0.968	0.958	0.951	0.947	0.945	0.941	0.937	0.933	0.930
8	3064K	1.000	0.987	0.985	0.979	0.971	0.966	0.966	0.964	0.960	0.956	0.951	0.949	0.948
9	3060K	1.000	0.988	0.986	0.981	0.975	0.967	0.965	0.963	0.960	0.956	0.953	0.948	0.944
10	3070K	1.000	0.986	0.979	0.973	0.965	0.961	0.955	0.947	0.943	0.939	0.936	0.935	0.933
11	3087K	1.000	0.989	0.984	0.978	0.974	0.966	0.964	0.957	0.954	0.949	0.946	0.942	0.939
12	3078K	1.000	0.988	0.982	0.982	0.978	0.972	0.969	0.966	0.963	0.961	0.958	0.956	0.955
13	3082K	1.000	0.992	0.985	0.983	0.980	0.972	0.967	0.963	0.957	0.954	0.951	0.947	0.944
14	3100K	1.000	0.998	0.993	0.987	0.981	0.973	0.971	0.964	0.958	0.956	0.952	0.949	0.947
15	3058K	1.000	0.990	0.986	0.992	0.985	0.980	0.976	0.971	0.967	0.964	0.961	0.959	0.957
16	3073K	1.000	0.992	0.987	0.982	0.974	0.967	0.964	0.961	0.957	0.953	0.952	0.949	0.945
17	3087K	1.000	0.993	0.988	0.984	0.975	0.968	0.962	0.960	0.956	0.954	0.951	0.948	0.945
18	3081K	1.000	0.993	0.992	0.985	0.980	0.974	0.971	0.966	0.963	0.959	0.954	0.954	0.952
19	3117K	1.000	0.989	0.988	0.982	0.976	0.974	0.972	0.969	0.966	0.962	0.958	0.956	0.952
20	3089K	1.000	0.989	0.985	0.975	0.969	0.963	0.956	0.953	0.948	0.943	0.939	0.935	0.931
21	3066K	1.000	0.986	0.983	0.975	0.965	0.962	0.960	0.955	0.948	0.941	0.938	0.934	0.930
22	3079K	1.000	0.993	0.991	0.984	0.976	0.976	0.969	0.968	0.962	0.959	0.957	0.952	0.949

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
 Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
 Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

Page 13 of 21

000086

987

CIE 1976 u' data for tested units

 $T_s = T_{air} = 85^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 80^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (K)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3073K	0.2484	0.2480	0.2477	0.2475	0.2475	0.2474	0.2472	0.2470	0.2468	0.2467	0.2468	0.2469	0.2467
2	3090K	0.2478	0.2472	0.2470	0.2470	0.2469	0.2472	0.2476	0.2473	0.2467	0.2465	0.2464	0.2462	0.2459
3	3095K	0.2476	0.2472	0.2469	0.2467	0.2454	0.2454	0.2465	0.2470	0.2461	0.2462	0.2464	0.2466	0.2462
4	3073K	0.2482	0.2478	0.2475	0.2474	0.2470	0.2467	0.2457	0.2460	0.2466	0.2468	0.2471	0.2471	0.2470
5	3086K	0.2480	0.2477	0.2473	0.2472	0.2486	0.2483	0.2478	0.2481	0.2474	0.2473	0.2474	0.2471	0.2469
6	3063K	0.2486	0.2480	0.2480	0.2478	0.2476	0.2481	0.2469	0.2472	0.2469	0.2470	0.2473	0.2471	0.2468
7	3058K	0.2486	0.2474	0.2477	0.2476	0.2473	0.2479	0.2472	0.2466	0.2466	0.2466	0.2469	0.2468	0.2465
8	3064K	0.2484	0.2477	0.2473	0.2475	0.2469	0.2480	0.2477	0.2473	0.2467	0.2464	0.2464	0.2463	0.2460
9	3060K	0.2487	0.2480	0.2479	0.2479	0.2474	0.2477	0.2478	0.2473	0.2471	0.2471	0.2472	0.2472	0.2469
10	3070K	0.2484	0.2475	0.2474	0.2474	0.2484	0.2474	0.2478	0.2465	0.2470	0.2467	0.2468	0.2466	0.2463
11	3087K	0.2480	0.2475	0.2471	0.2471	0.2462	0.2469	0.2472	0.2468	0.2467	0.2464	0.2465	0.2463	0.2460
12	3078K	0.2482	0.2475	0.2473	0.2472	0.2466	0.2470	0.2472	0.2471	0.2470	0.2467	0.2466	0.2465	0.2462
13	3082K	0.2479	0.2474	0.2471	0.2470	0.2464	0.2467	0.2462	0.2468	0.2465	0.2462	0.2464	0.2463	0.2461
14	3100K	0.2473	0.2473	0.2470	0.2468	0.2465	0.2466	0.2467	0.2466	0.2463	0.2464	0.2468	0.2467	0.2465
15	3058K	0.2489	0.2483	0.2481	0.2480	0.2485	0.2493	0.2483	0.2474	0.2473	0.2471	0.2472	0.2472	0.2469
16	3073K	0.2484	0.2479	0.2475	0.2475	0.2471	0.2477	0.2484	0.2473	0.2470	0.2468	0.2469	0.2469	0.2466
17	3087K	0.2477	0.2471	0.2468	0.2467	0.2465	0.2474	0.2488	0.2475	0.2464	0.2464	0.2467	0.2466	0.2464
18	3081K	0.2479	0.2474	0.2472	0.2471	0.2460	0.2473	0.2474	0.2467	0.2465	0.2464	0.2464	0.2463	0.2460
19	3117K	0.2472	0.2467	0.2464	0.2463	0.2461	0.2465	0.2461	0.2459	0.2458	0.2458	0.2459	0.2459	0.2454
20	3089K	0.2477	0.2473	0.2470	0.2469	0.2467	0.2472	0.2466	0.2463	0.2462	0.2462	0.2464	0.2462	0.2459
21	3066K	0.2486	0.2481	0.2479	0.2478	0.2476	0.2479	0.2477	0.2472	0.2470	0.2471	0.2473	0.2472	0.2468
22	3079K	0.2482	0.2476	0.2472	0.2473	0.2481	0.2468	0.2473	0.2470	0.2466	0.2467	0.2468	0.2467	0.2464

CIE 1976 v' data for tested units

 $T_s = T_{air} = 85^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 80^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (K)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3073K	0.5186	0.5179	0.5175	0.5175	0.5170	0.5165	0.5169	0.5161	0.5160	0.5157	0.5152	0.5152	0.5152
2	3090K	0.5183	0.5177	0.5173	0.5172	0.5169	0.5165	0.5169	0.5173	0.5174	0.5167	0.5156	0.5150	0.5146
3	3095K	0.5184	0.5178	0.5174	0.5170	0.5163	0.5148	0.5162	0.5158	0.5157	0.5160	0.5155	0.5159	0.5155
4	3073K	0.5193	0.5186	0.5183	0.5180	0.5187	0.5177	0.5169	0.5160	0.5153	0.5156	0.5155	0.5157	0.5157
5	3086K	0.5181	0.5175	0.5172	0.5169	0.5172	0.5179	0.5172	0.5171	0.5168	0.5165	0.5158	0.5148	0.5150
6	3063K	0.5193	0.5183	0.5182	0.5178	0.5169	0.5175	0.5171	0.5161	0.5158	0.5160	0.5160	0.5154	0.5153
7	3058K	0.5199	0.5186	0.5178	0.5175	0.5165	0.5172	0.5165	0.5163	0.5154	0.5156	0.5155	0.5150	0.5149
8	3064K	0.5199	0.5197	0.5191	0.5185	0.5179	0.5181	0.5181	0.5181	0.5181	0.5171	0.5165	0.5161	0.5159
9	3060K	0.5193	0.5192	0.5188	0.5180	0.5177	0.5174	0.5172	0.5171	0.5172	0.5170	0.5163	0.5164	0.5163
10	3070K	0.5189	0.5184	0.5181	0.5174	0.5174	0.5169	0.5173	0.5178	0.5171	0.5162	0.5156	0.5151	0.5148
11	3087K	0.5180	0.5175	0.5173	0.5165	0.5165	0.5159	0.5161	0.5159	0.5160	0.5152	0.5144	0.5141	0.5138
12	3078K	0.5185	0.5178	0.5177	0.5169	0.5167	0.5162	0.5164	0.5163	0.5166	0.5159	0.5149	0.5147	0.5142
13	3082K	0.5191	0.5185	0.5182	0.5175	0.5173	0.5167	0.5168	0.5170	0.5171	0.5164	0.5159	0.5156	0.5155
14	3100K	0.5188	0.5186	0.5181	0.5175	0.5176	0.5167	0.5164	0.5156	0.5151	0.5155	0.5157	0.5154	0.5154
15	3058K	0.5189	0.5185	0.5181	0.5176	0.5173	0.5185	0.5183	0.5189	0.5175	0.5169	0.5164	0.5162	0.5160
16	3073K	0.5186	0.5183	0.5178	0.5172	0.5172	0.5160	0.5169	0.5171	0.5171	0.5165	0.5160	0.5158	0.5156
17	3087K	0.5191	0.5187	0.5184	0.5177	0.5176	0.5174	0.5169	0.5161	0.5162	0.5161	0.5162	0.5160	0.5160
18	3081K	0.5192	0.5189	0.5186	0.5179	0.5172	0.5168	0.5173	0.5169	0.5168	0.5167	0.5158	0.5155	0.5150
19	3117K	0.5168	0.5164	0.5161	0.5154	0.5153	0.5142	0.5144	0.5141	0.5142	0.5143	0.5139	0.5137	0.5130
20	3089K	0.5188	0.5185	0.5181	0.5175	0.5173	0.5162	0.5164	0.5162	0.5162	0.5163	0.5162	0.5156	0.5152
21	3066K	0.5188	0.5185	0.5182	0.5175	0.5173	0.5161	0.5166	0.5163	0.5163	0.5165	0.5161	0.5158	0.5153
22	3079K	0.5184	0.5180	0.5177	0.5170	0.5173	0.5168	0.5161	0.5158	0.5158	0.5159	0.5155	0.5152	0.5147

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
 Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
 Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

20 303 040/0001-10
 LASLED COMERCIAL LTDA. - ME
 AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
 JD. LEONOR
 CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

000087

988

Delta u'v' data for tested units

 $T_s = T_{air} = 85^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 80^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (K)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3073K	0.0000	0.0008	0.0013	0.0014	0.0018	0.0023	0.0021	0.0029	0.0031	0.0034	0.0038	0.0037	0.0038
2	3090K	0.0000	0.0008	0.0013	0.0014	0.0017	0.0019	0.0014	0.0011	0.0014	0.0021	0.0030	0.0037	0.0042
3	3095K	0.0000	0.0007	0.0012	0.0017	0.0030	0.0042	0.0025	0.0027	0.0031	0.0028	0.0031	0.0027	0.0032
4	3073K	0.0000	0.0008	0.0012	0.0015	0.0013	0.0022	0.0035	0.0040	0.0043	0.0040	0.0040	0.0038	0.0038
5	3086K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0014	0.0011	0.0004	0.0009	0.0010	0.0014	0.0017	0.0024	0.0034	0.0033
6	3063K	0.0000	0.0012	0.0013	0.0017	0.0026	0.0019	0.0028	0.0035	0.0039	0.0037	0.0035	0.0042	0.0044
7	3058K	0.0000	0.0018	0.0023	0.0026	0.0036	0.0028	0.0037	0.0041	0.0049	0.0047	0.0047	0.0052	0.0054
8	3064K	0.0000	0.0007	0.0014	0.0017	0.0025	0.0018	0.0019	0.0021	0.0025	0.0034	0.0039	0.0043	0.0047
9	3060K	0.0000	0.0007	0.0009	0.0015	0.0021	0.0021	0.0023	0.0026	0.0026	0.0028	0.0034	0.0033	0.0035
10	3070K	0.0000	0.0010	0.0013	0.0018	0.0015	0.0022	0.0017	0.0022	0.0023	0.0032	0.0037	0.0042	0.0046
11	3087K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0017	0.0023	0.0024	0.0021	0.0024	0.0024	0.0032	0.0039	0.0043	0.0047
12	3078K	0.0000	0.0010	0.0012	0.0019	0.0024	0.0026	0.0023	0.0025	0.0022	0.0030	0.0039	0.0042	0.0047
13	3082K	0.0000	0.0008	0.0012	0.0018	0.0023	0.0027	0.0029	0.0024	0.0024	0.0032	0.0035	0.0038	0.0040
14	3100K	0.0000	0.0002	0.0008	0.0014	0.0014	0.0022	0.0025	0.0033	0.0038	0.0034	0.0031	0.0035	0.0035
15	3058K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0016	0.0016	0.0006	0.0008	0.0015	0.0021	0.0027	0.0030	0.0032	0.0035
16	3073K	0.0000	0.0006	0.0012	0.0017	0.0019	0.0027	0.0017	0.0019	0.0021	0.0026	0.0030	0.0032	0.0035
17	3087K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0017	0.0019	0.0017	0.0025	0.0030	0.0032	0.0033	0.0031	0.0033	0.0034
18	3081K	0.0000	0.0006	0.0009	0.0015	0.0028	0.0025	0.0020	0.0026	0.0028	0.0029	0.0037	0.0040	0.0046
19	3117K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0017	0.0019	0.0027	0.0026	0.0030	0.0030	0.0029	0.0032	0.0034	0.0042
20	3089K	0.0000	0.0005	0.0010	0.0015	0.0018	0.0026	0.0026	0.0030	0.0030	0.0029	0.0029	0.0035	0.0040
21	3066K	0.0000	0.0006	0.0009	0.0015	0.0018	0.0028	0.0024	0.0029	0.0030	0.0027	0.0030	0.0033	0.0039
22	3079K	0.0000	0.0007	0.0012	0.0017	0.0011	0.0021	0.0025	0.0029	0.0031	0.0029	0.0032	0.0035	0.0041

Forward Voltage [V] data for tested units

 $T_s = T_{air} = 85^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 83^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 80^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (K)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3073K	26.040	26.090	26.020	26.090	26.110	26.090	26.380	26.620	26.440	26.490	26.320	26.330	26.330
2	3090K	25.930	26.010	25.920	25.990	26.270	26.250	26.000	26.190	26.170	26.210	26.040	26.040	26.050
3	3095K	26.440	26.050	26.040	26.180	26.190	26.190	26.010	26.180	26.370	26.380	26.240	26.250	26.240
4	3073K	25.990	26.050	25.950	25.990	26.090	26.080	26.350	26.620	26.040	26.100	25.950	25.980	25.950
5	3086K	26.450	26.500	26.430	26.480	25.990	26.010	26.150	26.380	26.480	26.500	26.350	26.360	26.350
6	3063K	26.340	26.420	26.320	26.330	26.320	26.340	26.330	26.550	26.520	26.570	26.440	26.390	26.400
7	3058K	26.240	26.050	25.980	26.000	26.010	26.020	25.980	26.140	26.170	26.270	26.080	26.080	26.070
8	3064K	26.030	26.190	26.000	26.030	26.030	26.070	26.000	26.260	26.270	26.300	26.150	26.170	26.150
9	3060K	25.870	25.940	25.860	25.900	25.870	25.900	25.880	26.120	26.430	26.440	26.290	26.300	26.310
10	3070K	26.370	26.340	26.310	26.360	26.290	26.350	26.360	26.290	26.530	26.530	26.400	26.400	26.390
11	3087K	26.040	26.030	26.010	26.040	26.030	26.070	26.080	26.330	26.240	26.290	26.110	26.140	26.110
12	3078K	25.890	25.950	25.830	25.860	25.840	25.880	25.880	26.120	26.020	26.120	25.920	25.950	25.900
13	3082K	26.020	26.090	25.980	26.010	26.000	26.010	26.040	26.220	26.250	26.300	26.050	26.080	26.050
14	3100K	26.010	26.190	26.000	26.050	26.010	26.030	26.420	26.620	26.490	26.520	26.360	26.390	26.360
15	3058K	26.160	26.210	26.110	26.180	26.110	26.130	26.110	26.310	26.860	26.690	26.530	26.550	26.540
16	3073K	26.400	26.780	26.360	26.410	26.370	26.420	26.220	26.450	26.610	26.610	26.440	26.460	26.450
17	3087K	26.090	26.170	26.070	26.110	26.050	26.080	26.250	26.480	26.190	26.270	26.070	26.100	26.120
18	3081K	26.030	26.060	26.030	26.050	26.040	26.070	26.050	26.280	26.250	26.300	26.090	26.120	26.130
19	3117K	26.160	26.160	26.140	26.170	26.110	26.130	26.130	26.320	26.340	26.380	26.200	26.230	26.220
20	3089K	26.280	26.290	26.260	26.300	26.250	26.260	26.270	26.480	26.520	26.460	26.400	26.350	26.350
21	3066K	26.200	26.200	26.210	26.230	26.170	26.170	26.210	26.360	26.320	26.430	26.250	26.260	26.240
22	3079K	26.150	26.170	26.140	26.180	26.110	26.120	26.140	26.370	26.330	26.380	26.220	26.220	26.200

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
 Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
 Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

Page 15 of 21

20 303 040/0001-10
 LASLED COMERCIAL LTDA. - ME
 AV. DR. ANGELO SIMÕES, 1237
 JD LEONOR
 CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

000088

989

Luminous Flux [lm] data for tested units

 $T_s = T_{air} = 105^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 103^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 100^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (l=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3081K	639.000	632.700	629.300	624.900	618.100	612.900	609.000	606.200	602.300	599.400	596.800	593.900	590.900
2	3065K	645.400	638.900	633.900	629.700	626.500	620.600	615.200	614.300	611.000	607.800	605.100	600.900	599.200
3	3086K	648.000	642.500	639.400	635.200	629.400	626.400	622.800	619.300	615.700	611.300	608.000	605.600	603.700
4	3082K	639.600	632.900	630.300	625.000	619.700	613.700	609.500	606.900	602.200	598.800	595.700	592.300	588.600
5	3071K	648.500	642.200	639.200	633.400	627.400	624.600	621.300	617.400	614.200	612.200	610.400	607.600	604.900
6	3097K	648.200	644.000	639.900	636.600	631.500	629.800	627.700	625.400	621.400	617.200	615.000	611.400	608.500
7	3074K	635.700	628.500	626.400	622.000	617.000	610.700	606.000	601.100	596.200	592.700	589.700	587.700	584.900
8	3069K	633.800	627.300	623.500	621.200	615.900	611.300	605.600	601.300	597.600	594.700	592.500	588.700	586.500
9	3078K	641.500	635.600	629.100	626.600	615.100	608.500	606.200	603.100	599.300	597.300	594.500	590.900	588.200
10	3154K	637.900	631.700	626.500	622.100	618.900	611.400	610.400	607.300	604.300	602.000	598.600	595.500	592.200
11	3081K	639.000	631.900	629.200	626.100	618.900	616.500	613.800	609.100	606.400	602.600	600.400	597.900	594.900
12	3081K	639.400	633.800	627.900	625.300	618.100	613.400	613.000	608.700	605.100	600.900	599.300	598.000	594.600
13	3085K	632.300	626.200	619.400	615.300	608.800	603.200	601.600	598.500	596.600	592.500	589.300	587.300	583.800
14	3066K	643.200	634.400	629.600	625.500	618.100	614.900	612.200	607.800	604.100	599.900	596.800	594.300	591.400
15	3099K	632.800	626.800	622.900	616.900	612.400	607.300	605.800	601.100	597.800	595.500	592.500	589.400	587.600
16	3094K	638.000	632.700	628.000	621.300	615.400	609.100	607.700	604.900	600.500	596.500	594.700	590.600	588.600
17	3111K	636.000	630.200	626.600	622.700	615.000	612.800	610.900	608.500	605.700	603.000	600.900	598.200	596.100
18	3088K	636.800	629.800	628.200	622.200	615.700	609.700	602.400	601.000	599.400	595.400	592.700	589.500	586.400
19	3085K	641.900	634.900	631.200	626.200	620.900	617.200	612.700	610.600	608.100	604.700	601.300	598.800	596.200
20	3079K	632.000	627.100	621.100	615.000	607.400	604.900	600.200	597.500	594.900	590.800	588.200	586.600	584.600
21	3066K	636.300	627.000	621.300	616.100	612.100	612.000	606.300	604.000	601.900	599.200	597.100	594.100	590.800
22	3070K	644.500	635.700	631.800	626.100	625.200	620.300	613.900	612.100	610.100	607.700	605.700	602.900	600.500

Normalized Luminous Flux data for tested units

 $T_s = T_{air} = 105^{\circ}\text{C}$, $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 103^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 100^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (l=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3081K	1.000	0.990	0.985	0.978	0.967	0.959	0.953	0.949	0.943	0.938	0.934	0.929	0.925
2	3065K	1.000	0.990	0.982	0.976	0.971	0.962	0.953	0.952	0.947	0.942	0.938	0.931	0.928
3	3086K	1.000	0.992	0.987	0.980	0.971	0.967	0.961	0.956	0.950	0.943	0.938	0.935	0.932
4	3082K	1.000	0.990	0.985	0.977	0.969	0.960	0.953	0.949	0.942	0.936	0.931	0.926	0.920
5	3071K	1.000	0.990	0.986	0.977	0.967	0.963	0.958	0.952	0.947	0.944	0.941	0.937	0.933
6	3097K	1.000	0.994	0.987	0.982	0.974	0.972	0.968	0.965	0.959	0.952	0.949	0.943	0.939
7	3074K	1.000	0.989	0.985	0.978	0.971	0.961	0.953	0.946	0.938	0.932	0.928	0.924	0.920
8	3069K	1.000	0.990	0.984	0.980	0.972	0.964	0.956	0.949	0.943	0.938	0.935	0.929	0.925
9	3078K	1.000	0.991	0.981	0.977	0.959	0.949	0.945	0.940	0.934	0.931	0.927	0.921	0.917
10	3154K	1.000	0.990	0.982	0.975	0.970	0.958	0.957	0.952	0.947	0.944	0.938	0.934	0.928
11	3081K	1.000	0.989	0.985	0.980	0.969	0.965	0.961	0.953	0.949	0.943	0.940	0.936	0.931
12	3081K	1.000	0.991	0.982	0.978	0.967	0.959	0.959	0.952	0.946	0.940	0.937	0.935	0.930
13	3085K	1.000	0.990	0.980	0.973	0.963	0.954	0.951	0.947	0.944	0.937	0.932	0.929	0.923
14	3066K	1.000	0.986	0.979	0.972	0.961	0.956	0.952	0.945	0.939	0.933	0.928	0.924	0.919
15	3099K	1.000	0.991	0.984	0.975	0.966	0.960	0.957	0.950	0.945	0.941	0.936	0.931	0.929
16	3094K	1.000	0.992	0.984	0.974	0.965	0.955	0.953	0.948	0.941	0.935	0.932	0.926	0.923
17	3111K	1.000	0.991	0.985	0.979	0.967	0.964	0.961	0.957	0.952	0.948	0.945	0.941	0.937
18	3088K	1.000	0.989	0.986	0.977	0.967	0.957	0.946	0.944	0.941	0.935	0.931	0.926	0.921
19	3085K	1.000	0.989	0.983	0.976	0.967	0.962	0.955	0.951	0.947	0.942	0.937	0.933	0.929
20	3079K	1.000	0.992	0.983	0.973	0.961	0.957	0.950	0.945	0.941	0.935	0.931	0.928	0.925
21	3066K	1.000	0.985	0.976	0.968	0.962	0.962	0.953	0.949	0.946	0.942	0.938	0.934	0.928
22	3070K	1.000	0.986	0.980	0.971	0.970	0.962	0.953	0.950	0.947	0.943	0.940	0.935	0.932

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

Page 16 of 21

000028

990

CIE 1976 u' data for tested units

 $T_s = T_{air} = 105^{\circ}\text{C}$; $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 103^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 100^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (K=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3081K	0.2481	0.2476	0.2475	0.2473	0.2471	0.2470	0.2471	0.2469	0.2465	0.2464	0.2466	0.2465	0.2463
2	3065K	0.2486	0.2481	0.2477	0.2476	0.2489	0.2473	0.2464	0.2470	0.2470	0.2469	0.2468	0.2467	0.2465
3	3086K	0.2476	0.2472	0.2468	0.2467	0.2454	0.2463	0.2466	0.2475	0.2460	0.2457	0.2457	0.2456	0.2455
4	3082K	0.2481	0.2477	0.2474	0.2471	0.2473	0.2473	0.2474	0.2475	0.2466	0.2463	0.2463	0.2462	0.2459
5	3071K	0.2482	0.2477	0.2474	0.2471	0.2460	0.2471	0.2474	0.2474	0.2474	0.2471	0.2472	0.2470	0.2467
6	3097K	0.2473	0.2469	0.2465	0.2463	0.2455	0.2463	0.2467	0.2465	0.2452	0.2454	0.2457	0.2457	0.2454
7	3074K	0.2483	0.2478	0.2476	0.2473	0.2469	0.2471	0.2474	0.2474	0.2469	0.2466	0.2467	0.2467	0.2463
8	3069K	0.2485	0.2481	0.2478	0.2476	0.2481	0.2479	0.2474	0.2475	0.2470	0.2468	0.2468	0.2466	0.2463
9	3078K	0.2482	0.2477	0.2474	0.2472	0.2467	0.2466	0.2470	0.2472	0.2463	0.2459	0.2461	0.2459	0.2455
10	3154K	0.2460	0.2454	0.2451	0.2450	0.2460	0.2462	0.2454	0.2459	0.2452	0.2449	0.2451	0.2451	0.2447
11	3081K	0.2480	0.2474	0.2474	0.2467	0.2461	0.2467	0.2474	0.2471	0.2463	0.2460	0.2461	0.2461	0.2457
12	3081K	0.2482	0.2481	0.2475	0.2479	0.2477	0.2485	0.2469	0.2465	0.2469	0.2466	0.2467	0.2465	0.2463
13	3085K	0.2481	0.2480	0.2473	0.2469	0.2453	0.2460	0.2462	0.2469	0.2464	0.2463	0.2463	0.2460	0.2459
14	3066K	0.2487	0.2478	0.2476	0.2475	0.2460	0.2469	0.2456	0.2472	0.2465	0.2461	0.2461	0.2458	0.2456
15	3099K	0.2475	0.2473	0.2472	0.2464	0.2456	0.2456	0.2450	0.2469	0.2460	0.2461	0.2463	0.2463	0.2462
16	3094K	0.2475	0.2470	0.2468	0.2464	0.2457	0.2453	0.2461	0.2468	0.2460	0.2459	0.2462	0.2462	0.2460
17	3111K	0.2471	0.2466	0.2464	0.2459	0.2454	0.2452	0.2460	0.2464	0.2457	0.2454	0.2457	0.2457	0.2456
18	3088K	0.2479	0.2474	0.2472	0.2467	0.2462	0.2459	0.2466	0.2472	0.2471	0.2468	0.2470	0.2468	0.2466
19	3085K	0.2478	0.2474	0.2472	0.2467	0.2468	0.2472	0.2474	0.2486	0.2477	0.2474	0.2476	0.2472	0.2470
20	3079K	0.2483	0.2478	0.2477	0.2472	0.2468	0.2463	0.2471	0.2466	0.2466	0.2466	0.2468	0.2465	0.2464
21	3066K	0.2484	0.2479	0.2477	0.2473	0.2469	0.2469	0.2463	0.2471	0.2466	0.2466	0.2466	0.2463	0.2461
22	3070K	0.2483	0.2478	0.2475	0.2470	0.2461	0.2462	0.2456	0.2468	0.2456	0.2457	0.2459	0.2457	0.2456

CIE 1976 v' data for tested units

 $T_s = T_{air} = 105^{\circ}\text{C}$; $I_f = 200\text{mA}$; $T_s \geq 103^{\circ}\text{C}$ and $T_{air} \geq 100^{\circ}\text{C}$ in compliance with LM-80-15

	CCT (K=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3081K	0.5185	0.5179	0.5177	0.5170	0.5165	0.5165	0.5161	0.5157	0.5158	0.5156	0.5150	0.5147	0.5147
2	3065K	0.5190	0.5183	0.5180	0.5174	0.5178	0.5171	0.5171	0.5165	0.5163	0.5161	0.5153	0.5150	0.5150
3	3086K	0.5196	0.5192	0.5188	0.5182	0.5176	0.5178	0.5180	0.5175	0.5176	0.5168	0.5159	0.5158	0.5158
4	3082K	0.5183	0.5178	0.5175	0.5168	0.5170	0.5173	0.5171	0.5171	0.5168	0.5161	0.5154	0.5150	0.5145
5	3071K	0.5196	0.5192	0.5188	0.5182	0.5174	0.5184	0.5183	0.5180	0.5175	0.5168	0.5161	0.5155	0.5151
6	3097K	0.5192	0.5188	0.5184	0.5178	0.5178	0.5188	0.5165	0.5157	0.5160	0.5164	0.5163	0.5163	0.5159
7	3074K	0.5187	0.5181	0.5180	0.5173	0.5170	0.5171	0.5170	0.5165	0.5168	0.5160	0.5152	0.5155	0.5148
8	3069K	0.5187	0.5183	0.5181	0.5174	0.5182	0.5180	0.5173	0.5167	0.5166	0.5163	0.5155	0.5152	0.5144
9	3078K	0.5186	0.5180	0.5179	0.5172	0.5162	0.5163	0.5165	0.5165	0.5163	0.5159	0.5153	0.5149	0.5143
10	3154K	0.5162	0.5157	0.5155	0.5148	0.5156	0.5168	0.5153	0.5143	0.5141	0.5137	0.5131	0.5134	0.5127
11	3081K	0.5189	0.5181	0.5179	0.5170	0.5160	0.5167	0.5173	0.5167	0.5167	0.5159	0.5153	0.5154	0.5148
12	3081K	0.5182	0.5180	0.5176	0.5180	0.5181	0.5189	0.5186	0.5180	0.5163	0.5157	0.5148	0.5145	0.5144
13	3085K	0.5180	0.5179	0.5173	0.5176	0.5166	0.5156	0.5157	0.5153	0.5154	0.5153	0.5144	0.5140	0.5139
14	3066K	0.5184	0.5185	0.5178	0.5180	0.5179	0.5171	0.5189	0.5163	0.5165	0.5158	0.5149	0.5144	0.5143
15	3099K	0.5181	0.5173	0.5173	0.5178	0.5171	0.5159	0.5155	0.5145	0.5148	0.5152	0.5149	0.5151	0.5149
16	3094K	0.5189	0.5185	0.5180	0.5186	0.5178	0.5166	0.5169	0.5162	0.5158	0.5156	0.5155	0.5156	0.5155
17	3111K	0.5180	0.5176	0.5172	0.5176	0.5174	0.5163	0.5169	0.5160	0.5157	0.5149	0.5148	0.5149	0.5148
18	3088K	0.5183	0.5178	0.5174	0.5178	0.5173	0.5159	0.5161	0.5161	0.5162	0.5155	0.5152	0.5150	0.5148
19	3085K	0.5191	0.5187	0.5183	0.5188	0.5182	0.5171	0.5170	0.5173	0.5169	0.5163	0.5161	0.5157	0.5155
20	3079K	0.5180	0.5176	0.5172	0.5176	0.5169	0.5157	0.5155	0.5147	0.5148	0.5149	0.5146	0.5142	0.5142
21	3066K	0.5196	0.5190	0.5186	0.5192	0.5186	0.5178	0.5170	0.5161	0.5161	0.5164	0.5161	0.5157	0.5155
22	3070K	0.5193	0.5188	0.5183	0.5189	0.5184	0.5165	0.5156	0.5149	0.5155	0.5158	0.5156	0.5154	0.5152

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

Page 17 of 21

991
m
000090

Delta u'v' data for tested units

$T_s = T_{air} = 105^{\circ}C$; $I_f = 200mA$; $T_s \geq 103^{\circ}C$ and $T_{air} \geq 100^{\circ}C$ in compliance with LM-80-15

	CCT (L=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3081K	0.0000	0.0008	0.0010	0.0017	0.0022	0.0023	0.0026	0.0030	0.0031	0.0034	0.0038	0.0041	0.0042
2	3065K	0.0000	0.0009	0.0013	0.0019	0.0012	0.0023	0.0029	0.0030	0.0031	0.0034	0.0041	0.0044	0.0045
3	3086K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0017	0.0030	0.0022	0.0019	0.0021	0.0026	0.0034	0.0042	0.0043	0.0043
4	3082K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0018	0.0015	0.0013	0.0014	0.0013	0.0021	0.0028	0.0034	0.0038	0.0044
5	3071K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0018	0.0031	0.0016	0.0015	0.0018	0.0022	0.0030	0.0036	0.0043	0.0047
6	3097K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0017	0.0023	0.0011	0.0028	0.0036	0.0038	0.0034	0.0033	0.0033	0.0038
7	3074K	0.0000	0.0008	0.0010	0.0017	0.0022	0.0020	0.0019	0.0024	0.0024	0.0032	0.0038	0.0036	0.0044
8	3069K	0.0000	0.0006	0.0009	0.0016	0.0006	0.0009	0.0018	0.0022	0.0026	0.0029	0.0036	0.0040	0.0048
9	3078K	0.0000	0.0008	0.0011	0.0017	0.0028	0.0028	0.0024	0.0023	0.0030	0.0035	0.0039	0.0044	0.0051
10	3154K	0.0000	0.0008	0.0011	0.0017	0.0006	0.0006	0.0011	0.0019	0.0022	0.0027	0.0032	0.0029	0.0037
11	3081K	0.0000	0.0010	0.0012	0.0023	0.0035	0.0026	0.0017	0.0024	0.0028	0.0036	0.0041	0.0040	0.0047
12	3081K	0.0000	0.0002	0.0009	0.0004	0.0005	0.0008	0.0014	0.0017	0.0023	0.0030	0.0037	0.0041	0.0042
13	3085K	0.0000	0.0001	0.0011	0.0013	0.0031	0.0032	0.0030	0.0030	0.0031	0.0032	0.0040	0.0045	0.0047
14	3066K	0.0000	0.0009	0.0013	0.0013	0.0027	0.0022	0.0031	0.0026	0.0029	0.0037	0.0044	0.0049	0.0051
15	3099K	0.0000	0.0008	0.0009	0.0011	0.0021	0.0029	0.0036	0.0036	0.0036	0.0032	0.0034	0.0032	0.0035
16	3094K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0011	0.0021	0.0032	0.0024	0.0028	0.0034	0.0037	0.0036	0.0035	0.0037
17	3111K	0.0000	0.0006	0.0011	0.0013	0.0018	0.0025	0.0016	0.0021	0.0027	0.0035	0.0035	0.0034	0.0035
18	3088K	0.0000	0.0007	0.0011	0.0013	0.0020	0.0031	0.0026	0.0023	0.0022	0.0030	0.0032	0.0035	0.0037
19	3085K	0.0000	0.0006	0.0010	0.0011	0.0013	0.0021	0.0021	0.0020	0.0022	0.0028	0.0030	0.0035	0.0037
20	3079K	0.0000	0.0006	0.0010	0.0012	0.0019	0.0030	0.0033	0.0035	0.0036	0.0035	0.0037	0.0042	0.0042
21	3066K	0.0000	0.0008	0.0012	0.0012	0.0018	0.0023	0.0033	0.0037	0.0039	0.0037	0.0039	0.0044	0.0047
22	3070K	0.0000	0.0007	0.0013	0.0014	0.0024	0.0035	0.0046	0.0046	0.0047	0.0044	0.0044	0.0047	0.0049

Forward Voltage [V] data for tested units

$T_s = T_{air} = 105^{\circ}C$; $I_f = 200mA$; $T_s \geq 103^{\circ}C$ and $T_{air} \geq 100^{\circ}C$ in compliance with LM-80-15

	CCT (L=0)	0hrs	1000hrs	2000hrs	3000hrs	4000hrs	5000hrs	6000hrs	7000hrs	8000hrs	9000hrs	10000hrs	11000hrs	12000hrs
1	3081K	26.310	26.280	26.270	26.290	26.290	26.310	26.340	26.540	26.520	26.690	26.410	26.400	26.410
2	3065K	26.170	26.150	26.120	26.160	26.160	26.170	26.180	26.130	26.370	26.480	26.210	26.230	26.240
3	3086K	26.050	26.060	26.010	26.060	26.050	26.050	26.090	26.120	26.260	26.420	26.100	26.130	26.160
4	3082K	26.200	26.190	26.150	26.200	26.180	26.180	26.180	26.430	26.460	26.530	26.350	26.360	26.370
5	3071K	26.240	26.240	26.210	26.250	26.240	26.240	26.240	26.440	26.450	26.550	26.390	26.370	26.380
6	3097K	26.080	26.150	26.060	26.100	26.090	26.100	26.160	26.300	26.310	26.200	26.160	26.130	26.150
7	3074K	26.410	26.380	26.380	26.420	26.420	26.420	26.300	26.420	26.620	26.660	26.500	26.550	26.490
8	3069K	26.290	26.550	26.270	26.320	26.330	26.330	26.300	26.500	26.410	26.350	26.540	26.270	26.220
9	3078K	26.070	26.100	26.050	26.090	26.060	26.100	26.130	26.410	26.320	26.290	26.190	26.200	26.170
10	3154K	26.350	26.470	26.310	26.370	26.370	26.360	26.180	25.680	26.400	26.280	26.250	26.260	26.260
11	3081K	25.990	26.200	26.050	26.230	25.960	25.980	26.010	25.490	26.150	26.180	26.040	26.050	26.040
12	3081K	26.180	26.600	26.180	26.210	26.180	26.190	26.110	25.570	26.360	26.320	26.230	26.260	26.210
13	3085K	26.320	26.370	26.290	26.350	26.300	26.310	26.230	25.660	26.610	26.430	26.370	26.390	26.370
14	3066K	26.260	26.290	26.540	26.290	26.270	26.290	26.300	25.760	26.300	26.280	26.170	26.190	26.170
15	3099K	26.260	26.360	26.270	26.300	26.280	26.300	26.250	25.630	26.470	26.320	26.280	26.310	26.270
16	3094K	26.300	26.340	26.300	26.320	26.320	26.330	26.170	25.610	26.160	26.140	26.070	26.120	26.070
17	3111K	26.200	26.240	26.220	26.220	26.220	26.230	26.280	26.430	26.460	26.450	26.290	26.330	26.290
18	3088K	26.240	26.280	26.250	26.250	26.260	26.260	26.300	26.450	26.460	26.390	26.330	26.340	26.320
19	3085K	25.970	26.010	25.980	26.000	25.950	25.950	25.960	25.450	26.140	26.080	26.020	26.010	26.000
20	3079K	25.910	25.940	25.920	25.920	25.870	25.890	25.900	26.130	26.300	25.990	25.950	25.940	25.940
21	3066K	26.480	26.800	26.720	26.490	26.450	26.450	26.460	26.690	26.700	26.650	26.510	26.500	26.490
22	3070K	26.180	26.200	26.170	26.190	26.160	26.150	26.160	26.370	26.620	26.430	26.390	26.400	26.390

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

000091
992
m

Disclaimer

Neither Lumileds Holding B.V. nor its affiliates shall be liable for any kind of loss of data or any other damages, direct, indirect or consequential, resulting from the use of the provided information and data. Although Lumileds Holding B.V. and/or its affiliates have attempted to provide the most accurate information and data, the materials and services information and data are provided "as is," and neither Lumileds Holding B.V. nor its affiliates warrants or guarantees the contents and correctness of the provided information and data. Lumileds Holding B.V. and its affiliates reserve the right to make changes without notice. You as user agree to this disclaimer and user agreement with the download or use of the provided materials, information and data.

Company Information

Lumileds is a leading provider of power LEDs for everyday lighting applications. The company's records for light output, efficacy and thermal management are direct results of the ongoing commitment to advancing solid-state lighting technology and enabling lighting solutions that are more environmentally friendly, help reduce CO2 emissions and reduce the need for power plant expansion. Lumileds LUXEON LEDs are enabling never before possible applications in outdoor lighting, shop lighting, home lighting, digital imaging, display and automotive lighting.

Lumileds is a fully integrated supplier, producing core LED material in all three base colors, (red, green, blue) and white. Lumileds has R & D centers in San Jose, California and in the Netherlands, and production capabilities in San Jose, Singapore and Penang, Malaysia. Founded in 1999, Lumileds is the high flux LED technology leader and is dedicated to bridging the gap between solid-state technology and the lighting world. More information about the company's LUXEON LED products and solid-state lighting technologies can be found at www.lumileds.com.

This report issued to AUTOMOTIVE

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237
JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Page 19 of 21

000092

993

Appendix: Additional Projected Extrapolations per IESNA TM-21-11

Projected L_{75} extrapolations per IESNA TM-21-11 $I_f = 200\text{mA}$

$T_s = 105^\circ\text{C}$	54,798
$T_s = 85^\circ\text{C}$	73,519
$T_s = 55^\circ\text{C}$	99,499

Projected L_{80} extrapolations per IESNA TM-21-11 $I_f = 200\text{mA}$

$T_s = 105^\circ\text{C}$	41,735
$T_s = 85^\circ\text{C}$	56,063
$T_s = 55^\circ\text{C}$	75,916

Projected L_{85} extrapolations per IESNA TM-21-11 $I_f = 200\text{mA}$

$T_s = 105^\circ\text{C}$	29,464
$T_s = 85^\circ\text{C}$	39,665
$T_s = 55^\circ\text{C}$	53,763

Projected L_{90} extrapolations per IESNA TM-21-11 $I_f = 200\text{mA}$

$T_s = 105^\circ\text{C}$	17,894
$T_s = 85^\circ\text{C}$	24,205
$T_s = 55^\circ\text{C}$	32,877

Projected L_{95} extrapolations per IESNA TM-21-11 $I_f = 200\text{mA}$

$T_s = 105^\circ\text{C}$	6,993
$T_s = 85^\circ\text{C}$	9,436
$T_s = 55^\circ\text{C}$	13,121

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1287

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
 Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
 Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

Page 20 of 21

Projected L_{100} extrapolations per IESNA TM-21-11

000093

994

m

$I_f = 200\text{mA}$

$T_s = 105^\circ\text{C}$	0
$T_s = 85^\circ\text{C}$	0
$T_s = 55^\circ\text{C}$	0

This report issued to AUTOPOLI

Lumileds IESNA LM-80 test report generated on Mon Jul 10 10:26:36 2017

LUMILEDS CONFIDENTIAL: This document contains confidential and proprietary information of Lumileds LLC.
Any reproduction, use or disclosure hereof without the express written consent of Lumileds LLC is strictly prohibited.
Report issued to marcelo.patricio@lumileds.com on Tue May 08 08:38:05 2018

20 303 040/0001-10

LASLED COMERCIAL LTDA. - ME

AV. DR. ÂNGELO SIMÕES, 1237

JD. LEONOR

CEP: 13041-150 - CAMPINAS - SP

Page 21 of 21