



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº 5685/2020 20 A Página 13 de 13



RELU-04 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Nome do técnico	Numero da revisão	Data da revisão
Gustavo Lourenço	Rev.00	05/12/2020
-	-	-
-	-	-

Considerações finais sobre o relatório

Item	Porque a NC
-	-

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

Regra de decisão: quando aplicada a declaração de conformidade ao requisito normativo, a incerteza de medição não é considerada.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao produto ensaiado.

É proibida a reprodução do relatório sem autorização do Laboratório.


A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC.

A Cgcre é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC.

Assim que for retirada a amostra do Laboratório, deixamos de ser responsável pela manutenção das condições das amostras e a repetição dos ensaios nessa amostra.

Data: 05 de dezembro de 2020.


Gustavo Diógenes de O. Lourenço
Supervisor técnico

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br





BR CERT Laboratórios Ltda.



RELATÓRIO DE ENSAIOS N°. 5685/2020 20 B

Solicitante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA.
Fabricante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA.
Endereço : Rua Sasaki, 499 – Cidade Ademar – São Paulo - SP
Produto a ensaiar : Luminária Pública
Marca do produto : REEME
Modelo do produto : LD-7P/1A-90-4000
Quantidade de amostra : 06
Documentos que acompanham o produto : Manual de Instruções.
: Nenhum documento acompanhou a amostra.
Normas aplicáveis :

- Portaria 20/2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Lâmpadas de Descarga e LED - Iluminação Pública Viária.

Data de início dos ensaios : 27/10/2020
Data do término dos ensaios : 02/12/2020
N° de Processo : -

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

LEONARDO PINHEIRO
ESCREVENTE
S.P. 28 MAI 2021



f

o



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 20 B Página 2 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Legenda:

C= Conforme	NA= Não aplicável	NC = Não conforme	NR = Não realizado
CT = Contratado	NCT = Não contratado	NAV = Não avaliado	

Item	Ensaio / Verificação	Itens contratados	Observação
A.5.3	Potência total do circuito	CT	C
A.5.4	Fator de potência	CT	C
A.5.5	Corrente de alimentação	CT	C
A.5.6	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	CT	C
B.2	Classificação de Distribuição de Intensidade Luminosa	CT	C
B.3	Eficiência Energética	CT	C
B.6.1	Controle de distribuição luminosa	CT	C
B.4	Índice de Reprodução de Cor – IRC	CT	C
B.5	Temperatura de Cor Correlata	CT	C
B.6.2	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	CT	C
B.6.2.1	Desempenho do Componente LED	CT	C
B.6.2.2	Desempenho da Luminária	NCT	-
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	CT	C

Tensão nominal	120-277 V	Potência nominal	90 W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	0,746/ 0,431/ 0,343 A
Classe de isolamento	I	Grau de proteção	IP66

Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Gerador de impulso	BRA K – 01	06/2022
Trena	BR N – 04	05/2022
Hipot tester	BRP – 02	08/2022
Earth Tester	BRQ – 01	08/2022
Leakage Tester	BRR – 01	08/2022
Wattímetro digital	BRA B – 04	08/2022
Dinamômetro	BR B – 02	06/2023
Sistema de teste EMI (Receiver)	BRLU – 82	12/2022
Medidor de isolamento	BRLU – 05	07/2022
Torquímetro	BRY – 02	08/2021
Soquete para lâmpada	BRLU-32	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-33	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-34	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-35	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-36	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-45	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-46	09/2022
Indicador de temperatura	BRLU-44 A	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	09/2021

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br



S.P. 28 MAI 2021





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 20 B Página 3 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Indicador de temperatura	BRLU-44 C	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	09/2021
Cronômetro	BRLG-13	03/2022
Thermo Higrômetro	BR LU-52	09/2021
Thermo Higrômetro	BR LU-53	09/2021
FieldLogger	BRLE-01	06/2021
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2022
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2022
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-66	12/2020
Lâmpada padrão	BRLU-68	12/2020

Condições Ambientais

Os ensaios são realizados em um local isento de corrente de ar e na temperatura ambiente determinada no RTQ.

Observações

A definição de conformidade ou não do aparelho e estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nos regulamentos utilizados

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 20 B Página 4 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Resultados dos ensaios

A.5.3 – Potência total do circuito

Ensaio/ Verificação	Resultado
Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110 % do valor declarado pelo fabricante. Nota: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.	C

Tensão (V)	127	220	277
Amostra 01	89,40	87,49	87,86
Amostra 02	88,28	86,75	86,85
Amostra 03	88,95	87,38	87,46

Amostra 01			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	90	90	90
Potência medida (W):	89,40	87,49	87,86
Desvio permitido (W):	+9,0	+9,0	+9,0
Desvio medido (W):	-0,60	-2,51	-2,14
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

Amostra 02			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	90	90	90
Potência medida (W):	88,28	86,75	86,85
Desvio permitido (W):	+9,0	+9,0	+9,0
Desvio medido (W):	-1,72	-3,25	-3,15
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

Amostra 03			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	90	90	90
Potência medida (W):	88,95	87,38	87,46
Desvio permitido (W):	+9,0	+9,0	+9,0
Desvio medido (W):	-1,05	-2,62	-2,54
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

A.5.4 – Fator de potência

Ensaio/ Verificação	Resultado
O fator de potência medido não deverá ser inferior a 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.	C
O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequências elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br



26 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO
ESCREVENTE AU
MAI AUTENTICADO COM O SELO DE AUTENTICIDADE





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 20 B Página 5 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	0,2
Fator de potência (FP)	0,98	0,98	0,98	0,01

A.5.5 – Corrente de alimentação

Ensaio/ Verificação	Resultado
Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante. Nota: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.	C
As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.	C

Amostra 01			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Corrente nominal (A):	0,746	0,431	0,343
Corrente medida (A):	0,704	0,403	0,325
Desvio permitido (%):	10%	10%	10%
Desvio medido (%):	-5,63	-6,50	-5,25
Incerteza (A):	0,024	0,024	0,024

Amostra 02			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Corrente nominal (A):	0,746	0,431	0,343
Corrente medida (A):	0,695	0,399	0,322
Desvio permitido (%):	10%	10%	10%
Desvio medido (%):	-6,84	-7,42	-6,12
Incerteza (A):	0,024	0,024	0,024

Amostra 03			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Corrente nominal (A):	0,746	0,431	0,343
Corrente medida (A):	0,701	0,401	0,324
Desvio permitido (%):	10%	10%	10%
Desvio medido (%):	-6,03	-6,96	-5,54
Incerteza (A):	0,024	0,024	0,024

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 20 B Página 6 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

• Tensão de ensaio **220 V.**

Ordem harmônica (n)	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Valor máximo permitido (%)	Resultado
	Valor obtido (%)	Valor obtido (%)	Valor obtido (%)		
THD	7,6	7,8	7,8	Não há limites	-
02	0,0	0,1	0,1	2	C
03	1,8	2,3	1,2	30 λ	C
05	5,1	5,1	5,2	10	C
07	4,0	3,9	4,3	7	C
09	2,6	2,7	2,7	5	C
11	1,7	1,7	1,6	3	C
13	0,9	1,1	1,0	3	C
15	0,5	0,3	0,5	3	C
17	0,2	0,2	0,1	3	C
19	0,0	0,0	0,0	3	C
21	0,2	0,2	0,2	3	C
23	0,2	0,2	0,2	3	C
25	0,2	0,3	0,3	3	C
27	0,2	0,2	0,2	3	C
29	0,2	0,2	0,2	3	C
31	0,2	0,2	0,2	3	C
33	0,1	0,1	0,2	3	C
35	0,0	0,0	0,0	3	C
37	0,0	0,1	0,1	3	C
39	0,0	0,0	0,1	3	C

A.5.6 – Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação

Ensaio/ Verificação	Resultado
Para dispositivos de controle com tensão de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.	NA
Para dispositivos de controle com uma tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a tensão de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED.	C
Para dispositivos de controle com corrente de saída não estabilizada, quando alimentados com a tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos de LED.	NA
Para dispositivos de controle que tem uma corrente de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, a corrente de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da corrente nominal dos módulos de LED.	C

AMOSTRA 01	
Tensão Nominal (V)	48-143
Tensão Medida (V)	140,3
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,1-1,1
Corrente Medida (A)	0,59
Incerteza (A)	0,024

AMOSTRA 02	
Tensão Nominal (V)	48-143
Tensão Medida (V)	140,4
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,1-1,1
Corrente Medida (A)	0,61
Incerteza (A)	0,024

AMOSTRA 03	
Tensão Nominal (V)	48-143
Tensão Medida (V)	140,3
Incerteza (V)	0,18
Corrente Nominal (A)	0,1-1,1
Corrente Medida (A)	0,61
Incerteza (A)	0,024

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 20 B Página 7 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

B.1 – Características fotométrica

B.2 – Classificações das distribuições de intensidade luminosa

Ensaio/ Verificação	Resultado
As luminárias devem ser classificadas quanto à distribuição transversal, longitudinal ao controle de distribuição conforme a tabela, cujas definições encontram-se na norma ABNT NBR 5101:2012.	C

Tabela 3-classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101	
Distribuição transversal	Tipo I/II/III
Distribuição longitudinal	Curta/ Media/Longa

	Medidas pelo laboratório		
	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03
Distribuição transversal	II	II	II
Distribuição longitudinal	Média	Média	Média

B.3 – Eficiência Energética para luminárias com tecnologia LED

	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	220	0,2
Fluxo luminoso (lm)	12198,3	12203,4	12257,0	12219,57	244,39
Potência (W)	87,79	86,75	87,38	87,47	0,2
Eficiência energética (lm/W)	138,95	140,67	140,27	139,70	-

Valor medido	Classificação
Amostra 01 138,95	A
Amostra 02 140,67	
Amostra 03 140,27	
Média 139,70	

Ensaio/ Verificação	Resultado
A eficiência energética é a razão entre as grandezas medidas do fluxo luminoso da luminária (lm) e a potência total consumida (W). A medição deve ser realizada após o período de estabilização da luminária na tensão de ensaio. As luminárias devem apresentar o valor mínimo aceitável medido (lm/W) em relação ao nível de eficiência energética (lm/W) do Anexo IV deste Regulamento e a Eficiência Energética medida não pode ser inferior a 90% do valor de Eficiência Energética declarado.	C

Classes	Nível de Eficiência Energética (lm/W)	Valor mínimo aceitável medido (lm/W)
A	EE ≥ 100	98
B	90 ≤ EE < 100	88
C	80 ≤ EE < 90	78
D	70 ≤ EE < 80	68

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
 Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil
 Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

NOTAS
 AUTENTICO A PARTIR DE COPIA REPRODUZIDA
 EXTRAIDA NESTAS NOTAS FOTOCOPIADAS
 A MM APRESENTADO.

S.P. 20 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO
 ESCRIVENTE AUTENTICO
 VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICACAO

112722
 112722
 AU1051AU0729694



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 20 B Página 8 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

B.4.1 – Índices de reprodução de Cor-IRC

Ensaio/ Verificação		Resultado
O índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto às cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte se aproxima daquelas do mesmo objeto iluminado por uma fonte padrão (iluminante de referência). A qualificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra) que de 0 a 100. Somente para o caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto à reprodução das cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto mais próximo do Ra igual a 100, melhor a reprodução da cor. As luminárias públicas a LED deverão apresentar Ra ≥ 70.		C
Valor medido		
Amostra 01	73,0	
Amostra 02	73,0	
Amostra 03	73,0	

B.5 – Temperatura de Cor Correlata-TCC

Amostra 01		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
3710	4000	4260
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
4000	3981	C
Incerteza: ±15K		

Amostra 02		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
3710	4000	4260
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
4000	3996	C
Incerteza: ±15K		

Amostra 03		
Temperatura de cor correlata e tolerâncias		
Valor mínimo	Valor declarado	Valor máximo
3710	4000	4260
TCC Nominal (K)	TCC-Medido	Situação
4000	4004	C
Incerteza: ±15K		

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
 Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil
 Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

COLEÇÃO DE NOTAS
 RUA JOSÉ FREITAS, 100 - SÃO PAULO, SP
 AUTENTICAÇÃO DE NOTAS COM O DDI
 EXTRAINDO O CÓDIGO DE NOTAS DO DDI
 A MANEIRA APRESENTADA
 26 MAI 2021
 LEONARDO PINHEIRO
 ESCRIVÃO PÚBLICO
 VALIDO SOMENTE COM O SÍLO DE ACRÉDITO





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 20 B Página 9 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

B.6.1 – Controle de distribuição luminosa

CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA - CDL				
Tipo de luminária		CDL(%) = (Cd x 100) / fluxo luminária		Situação
		ENCE		
Totalmente limitada	Acima de 90°	0		C
	Acima de 80° e até 90°	≤ 10		
Limitada	Acima de 90°	≤ 2,5		NA
	Acima de 80° e até 90°	≤ 10		

Amostra 01			Amostra 02			Amostra 03		
Acima de 90°	0	0,0%	Acima de 90°	0	0,0%	Acima de 90°	0	0,0%
Acima de 80° e até 90°	391,45	3,2%	Acima de 80° e até 90°	339,75	2,8%	Acima de 80° e até 90°	374,27	3,1%

B.6.2 – Manutenção do fluxo luminoso da luminária

Ensaio/ Verificação	Resultado
O tempo de vida útil estimado para os produtos de LED é normalmente dado em termos de expectativa de horas de operação até que o fluxo luminoso da luminária diminua a 70 % do seu valor inicial (denotado L70). Existem duas opções para demonstrar a conformidade com a manutenção do fluxo luminoso da luminária, opção 1: Desempenho do Componente ou opção 2: Desempenho da Luminária.	C

B.6.2.1 – Opção 1: Desempenho do Componente LED

Ensaio/ Verificação	Resultado
A opção do desempenho do componente LED permite ao fabricante demonstrar a conformidade com os requisitos de manutenção do fluxo luminoso fornecendo o ISTMT (conforme descrito no Apêndice B1), o relatório referente aos ensaios de manutenção de fluxo luminoso de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme TM-21.	C
Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições deverão ser cumpridas:	C
A localização do ponto de medição de temperatura (TMP) é definida pelo fabricante, tanto para os ensaios referentes à LM-80 quanto para o ISTMT.	C
A corrente no LED, fornecida pelo controlador de LED na luminária, deverá ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80.	C
A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deverá ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, listado na Tabela 6. O tempo (t) corresponde ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM- 21, ou seja, 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.	C

Temperaturas (°C)	Especificado	Medida	Incerteza
Temperatura Ambiente	-	35,0°C	0,3°C
Ts do LED	85°C	84,5°C	1,32°C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 20 B Página 10 de 15



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

TM-21 L70(15K) >90,000hrs

Description of LED Light Source Tested (manufacturer, model, catalog number)		LM-80 Test Inputs					
		Test Data for 85°C Case Temperature		Test Data for 105°C Case Temperature		Test Data for 125°C Case Temperature	
		Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)
		0	100.00%	0	100.00%	0	100.00%
		1000	100.10%	1000	99.91%	1000	99.91%
		2000	99.82%	2000	99.60%	2000	99.60%
		3000	99.63%	3000	99.31%	3000	99.31%
		4000	99.38%	4000	99.00%	4000	99.00%
		5000	99.18%	5000	98.72%	5000	98.72%
		6000	98.90%	6000	98.42%	6000	98.42%
		7000	98.67%	7000	98.14%	7000	98.14%
		8000	98.39%	8000	97.82%	8000	97.82%
		9000	98.11%	9000	97.47%	9000	97.47%
		10000	97.80%	10000	97.11%	10000	97.11%
		11000	97.44%	11000	96.75%	11000	96.75%
		12000	97.05%	12000	96.32%	12000	96.32%
		13000	96.74%	13000	95.90%	13000	95.90%
		14000	96.44%	14000	95.51%	14000	95.51%
		15000	96.18%	15000	95.18%	15000	95.18%

LM-80 Testing Details	
Total number of units tested per case temperature	20
Number of failures:	0
Number of units measured:	20
Test duration (hours):	15000
Tested drive current (mA):	200
Tested case temperature 1 (T _c , °C):	85
Tested case temperature 2 (T _c , °C):	105
Tested case temperature 3 (T _c , °C):	105

In-Situ Inputs	
Drive current for each LED package/array/module (mA):	200
In-situ case temperature (T _c , °C):	84.5
Percentage of initial lumens to project to (e.g. for L ₇₀ , enter 70):	70

Results	
Time (t) at which to estimate lumen maintenance (hours):	90,000
Lumen maintenance at time (t) (%):	75.05%
Reported L70 (hours):	>90000

B.6.3 – Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED

Ensaio/ Verificação	Resultado
O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deverá ser testado na situação de aplicação (dentro da luminária, se designado para tal) em condições nominais de operação (tensão nominal e temperatura ambiente), medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar numa temperatura ambiente de 35 °C.	C
A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50 000 h.	C
Para a verificação da conformidade o fornecedor deverá disponibilizar o diagrama/figura da localização do (tc), caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para a fixação do termopar.	C

Temperaturas (°C)	Especificado	Medida	Incerteza
Temperatura Ambiente	35°C	35,0°C	0,3°C
Tc do Driver	85°C	58,2°C	1,32°C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

BR CERT LABORATÓRIOS LTDA. - SOCORRO - SP

26 MAI 2021

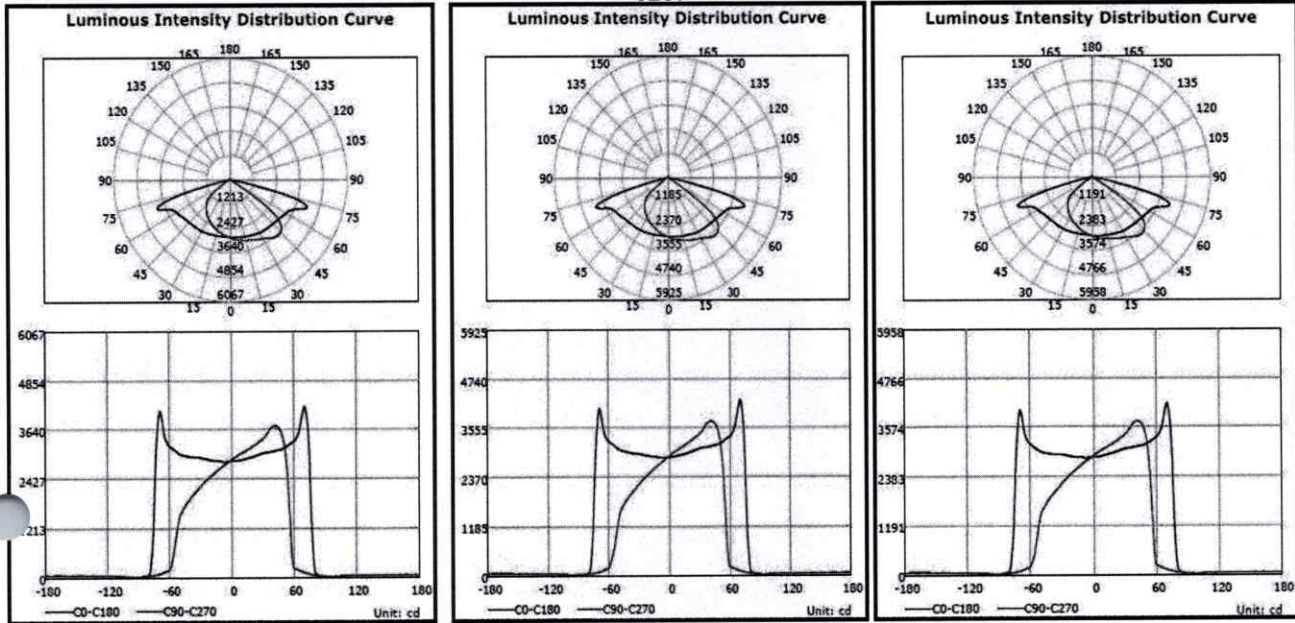
LEONARDO PINHEIRO
ESCREVENTE AUTÓGRAFO

Colégio Notarial do Brasil - Seção São Paulo

112722
AUTENTICAÇÃO
AU1051AU0729699

RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



Amostra 01

Amostra 02
Diagrama

Amostra 03

TABELÃO DE NOTAS
 PARA REGO FREITAS, IZ. SÃO PAULO
 AUTENTICO A PRESENTE COPIA REPRODUZIDA
 EXTRAIDA NESTAS NOTAS, CONFORME ORIGINAL
 A MIN APRESENTADO, DO QUE DOU FE

S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO SILVA
 ESCRIVÃO
 VALIDO SOMENTE COM

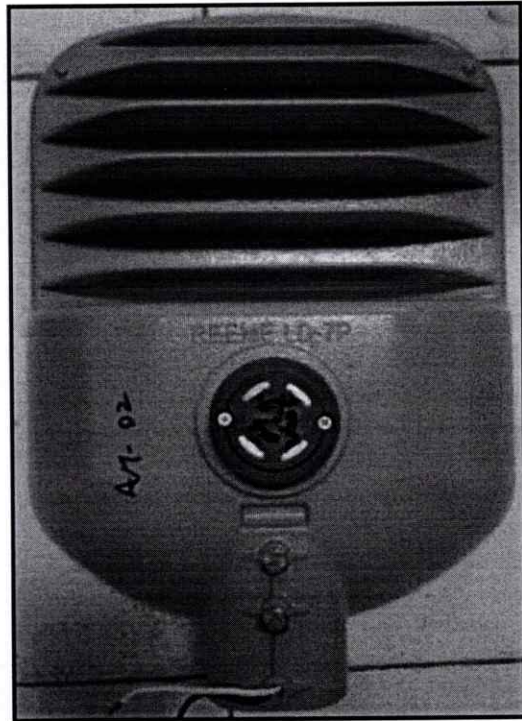
112722
 AUTENTICAÇÃO
 AU1051AU0729702

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
 Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

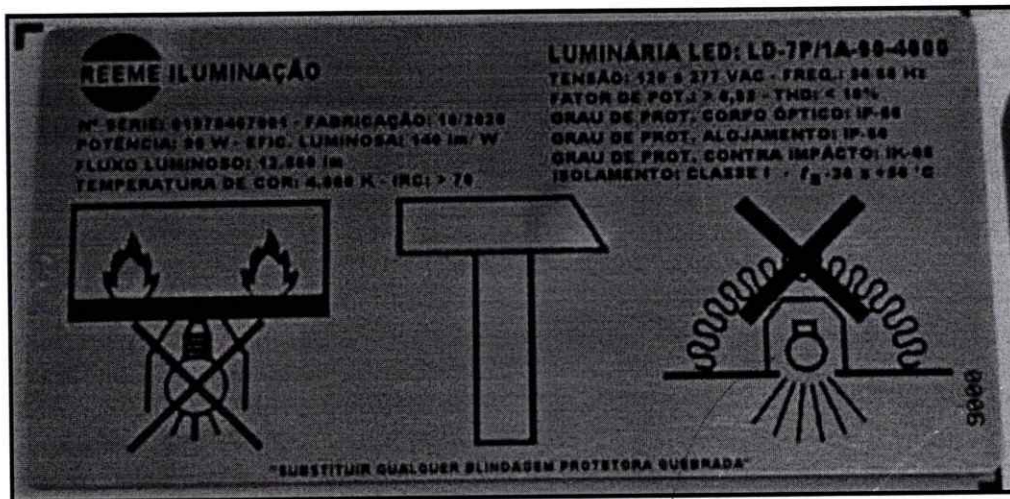
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br



Frontal



Traseira



Marcações técnicas

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

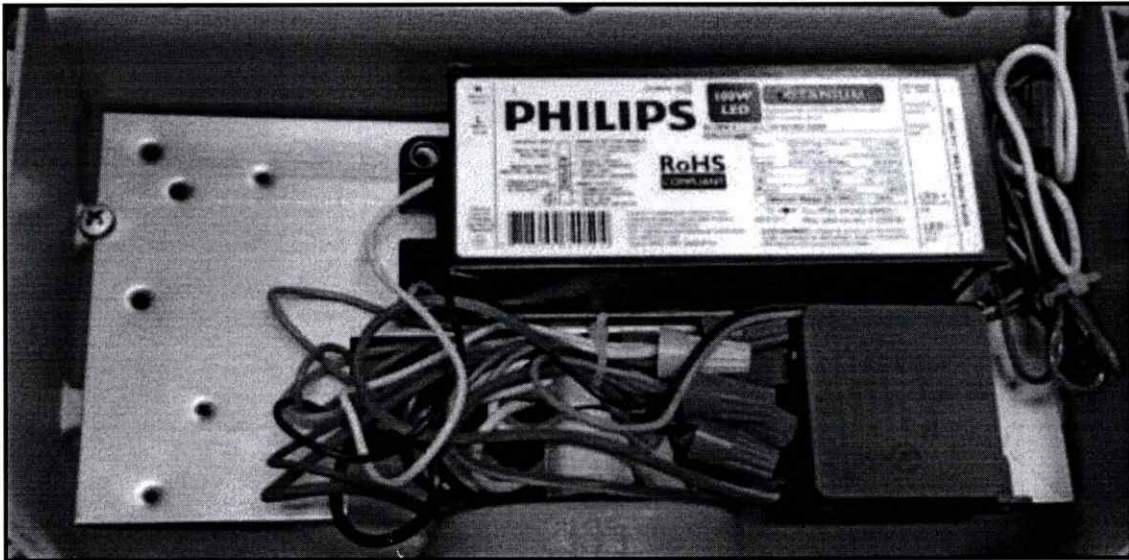
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

TADEU DE MONTAS
AUTENTICO A PRESUNTE DO PRAZADO
EXTRAIDA NESTAS NOTAS
A MIM APRESENTADO. 11/05/2021

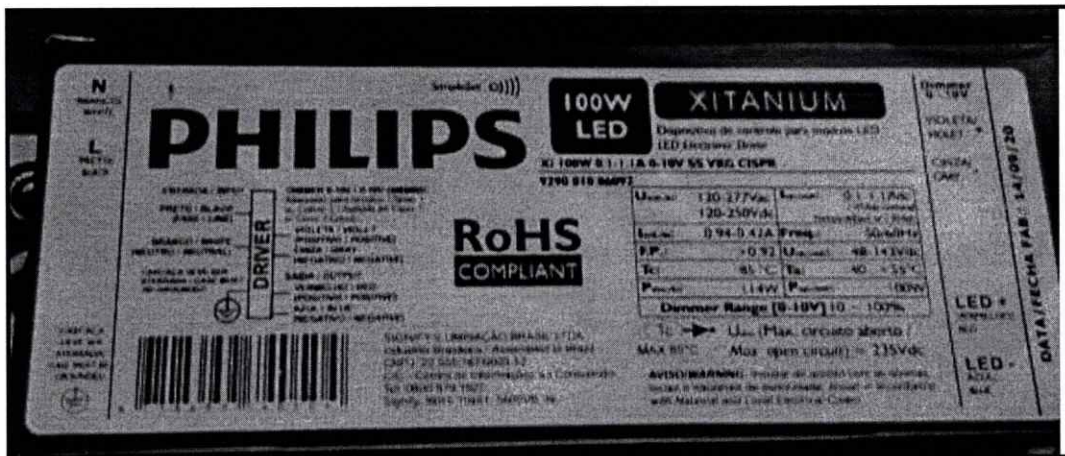
S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO PINK
ESCREVENTE A
VALIDO SOMENTE COM O SELO AUTENTICANTE



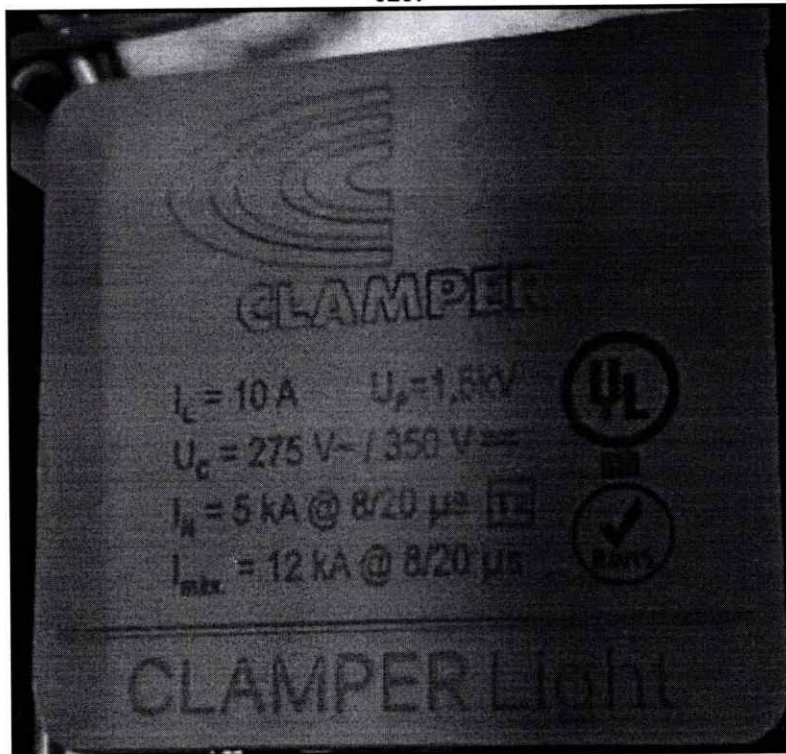


Componentes

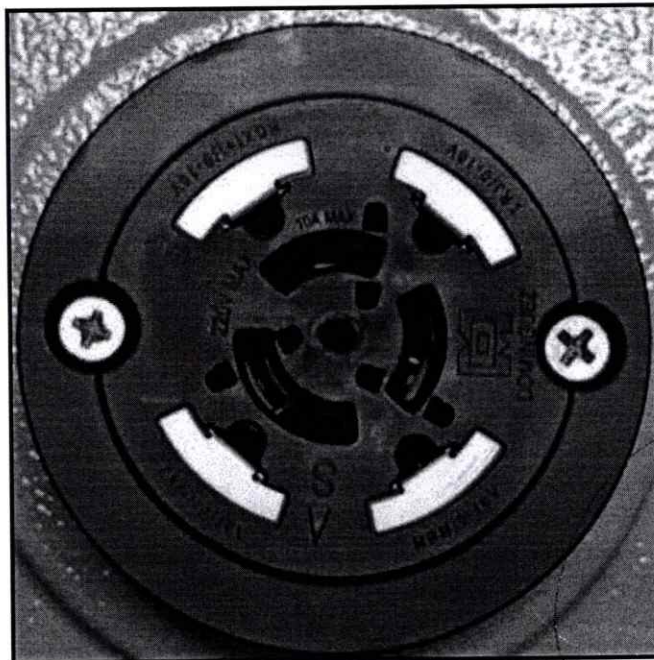


Driver

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
 Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil
 Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br



DPS



Tomada relé fotoelétrico

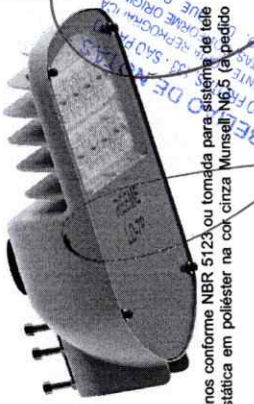
Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

COLEGIO DE NOTÁRIOS
RUA REGINA, 100 - SÃO PAULO - SP
AUTENTICAÇÃO PRESENTE COM O ORIGINAL
EXTRAÍDA NESSE PRESENTE COM O ORIGINAL
A MIM APRESENTADO QUE O ORIGINAL
S.P. 26 MAI 2021
LEONARDO PINHEIRO
ESCRIVÃO PÚBLICO
VALIDO SOMENTE COM O ORIGINAL



LUMINÁRIA PÚBLICA LED LD-7P/2A – 130 – 4000

Luminária pública LED de alto desempenho fotométrico, para aplicações em ruas, avenidas, praças, pátios industriais, estacionamentos e áreas marítimas. Corpo alojamento em liga de alumínio injetado a alta pressão, alta resistência mecânica e dissipação térmica, alojamento incorporado para o driver e protetor de surto (10 KV, 12 KA) com grau de proteção IP-66. Módulo de distribuição fotométrica com grau de proteção IP-66. Sistema de fixação injetado em liga de alumínio a alta pressão para fixação em braço e núcleo central para até Ø60,3mm. Parafusos em aço inoxidável. Projetada para o uso com tecnologia LEDsMD (Light Emitting Diode) de alto desempenho e qualidade, possuindo vida útil maior que 90.000 horas, com temperatura de operação entre -30°C a +50°C. Opção de fornecimento com tomada 3 pinos conforme NBR 5123 ou tomada para sistema de tefe gestão 7 pinos padrão ANSI: C136-41. Acabamento com pintura eletrolítica em póllister na cor cinza Munsell-N6,5 (a pedido fornecemos em outras cores).



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DESENHO TÉCNICO		APLICAÇÕES	
A	B	C	
310	120	420	
Características Elétricas / Ópticas			
Potência Nominal Ta @ 25°C: 130 W			
Tensão: 120 a 277 VAC			
Frequência: 50 / 60 Hz			
Fator de Potência: > 0,95			
THD: < 10%			
Fluxo Luminoso Ta @ 25°C: 18.200 lm			
Eficiência Luminosa Ta @ 25°C: 140 lm / W			
Classificação Fotométrica: Tipo II Médio/ Ângulo 0° Totalmente Limitada			
Temperatura de Cor: 4.000 K			
IRC: > 70			
Índice de Proteção Corpo Óptico: IP-66			
Índice de Proteção Corpo Alojamento: IP-66			
Índice de Proteção Impacto: IK-08			
Classes de Isolamento: Classe I			
Temperatura Ambiente: -30 a 50 °C			
Corrente Elétrica Nominal: 1,078 A (127 V); 0,823 A (230 V); 0,495 A (277 V)			
Fabricação: Reeme Repouso e Metalúrgica Ltda.			
País de Origem: Brasil		Validade Para Armazenamento: Indeterminada	
Vida Útil: >90.000 horas @L70		Garantia defeitos de fabricação: 5 anos	
Características do LED/ Driver		Tensão Nominal do LED Ta @ 25 °C: 5,72 V	
		Corrente Nominal LED: 0,875 A	
		Modelos dos Drivers: Philips-X1890W-1-12540-1095SVR0CPISR	
		Tensão Nominal de saída do Driver Ta @ 25 °C: 103,04 V	
		Corrente Nominal de saída do driver Ta @ 25 °C: 1,150 A	
Características Mecânicas			
Quantidade de Módulos: 2		Liga de Alumínio Injetado SAE 306	
Material do Corpo: PMMA/Vidro Plano Temperado		Braço até Ø 63 mm	
Material da Lente: PMMA/Vidro Plano Temperado		Área Máxima projetada sujeita à força do vento: 0,03 m²	
Instalação: Classe I		Torque de Fixação ao braço/ Fechamento do Vidro: 8 N * m / 1 N * m	
Massa: 5,5 Kg			



Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE

ENERGIA
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VÁRIA

Fabricante: Reeme Repouso e Metalúrgica Ltda.
Marca: LD-7P/2A-130-4000
Modelo: LD-7P/2A-130-4000
Tipo: Tecnologia LED

INMETRO

Mais eficiente

A

Menos eficiente

D

Potência: 130 (W)

Eficiência Luminosa: 140 (lm/W)

Vida Útil Nominal: 90.000 (h)

Programa Etiquetagem INMETRO

Instruções de instalação e recomendações de uso, ver o manual do aparelho.

2012/XYZ



INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

As luminárias da série LUMINÁRIA PÚBLICA LED LD-7P/2A – 130 – 4000 foram desenvolvidas atendendo aos requisitos especificados na Portaria do Inmetro N°20/2017.

ARQUIVOS

Para obtenção do arquivo IES ou outros documentos entre em contato conosco através dos telefones (11) 3525-3290 / (11) 5562-1944 ou através do e-mail: vendas@reeme.com.br.

LD-7P/2A-130-4000

CURVA FOTOMÉTRICA

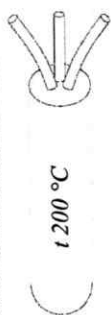
MANUAL DE INSTALAÇÃO

1. Condições de Instalação:

- a) Altitude não superior a 1500 m;
- b) Temperatura média do ar ambiente, num período de 24h, não superior a + 35 °C;
- c) Temperatura do ar ambiente entre - 5 e + 50 °C;
- d) Umidade relativa do ar até 100%.

		<p>Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.9.</p>	<p>Luminária para serviços severos. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.14.</p>	<p>Luminárias não adequadas para montagem coberta por isolante térmico. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.21.</p>
--	--	---	--	--

Manter distância mínima de 1 metro entre luminária e outro objeto (Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.3.3.d)



2. Instalação:

A fixação é feita mediante 3 parafusos cabeça sextavada 5/16", os parafusos de fixação ao braço/ topo do poste devem ser apertados correlamente para garantir a sustentação da luminária.

Torque máximo de aperto: 8 N * m.

3. Instalação Elétrica:

A instalação elétrica deve ser feita por pessoas qualificadas para executá-las de acordo com as normas vigentes, ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão e Norma Regulamentadora 10 - NR 10 Segurança em Instalações e serviços em eletricidade.

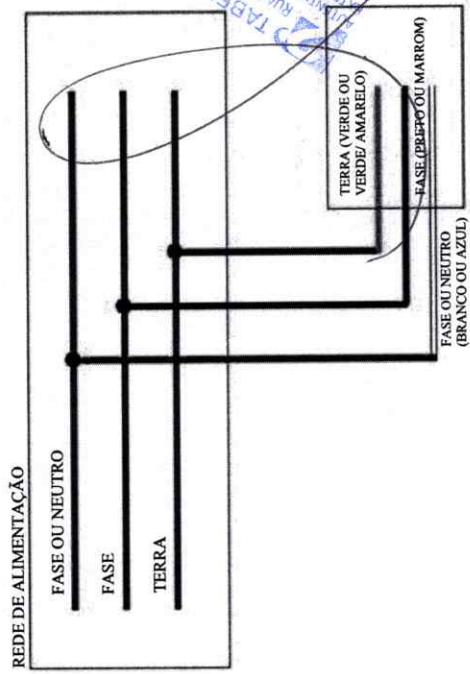
Ligação tipo Y (ABNT NBR IEC 60598-1:2010, ITEM 3.3.17):

"Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, ele deve ser substituído por um cordão especial ou por um cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico."

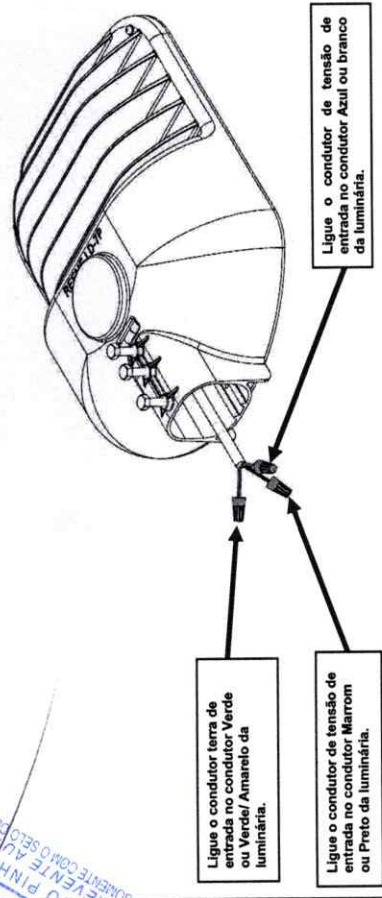
Faça as seguintes conexões elétricas:

- Ligue o condutor terra de entrada no condutor Verde ou Verde/ Amarelo da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Azul da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Marrom ou Preto da luminária.

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



Obs.: A luminária deverá ser aterrada! O não aterramento implicará na perda de garantia do material.
Vide abaixo:





BR CERT Laboratórios Ltda.



RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 5685/2020 26

Solicitante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA
Fabricante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA
Endereço : Rua Sasaki, 499 – Cidade Ademar – São Paulo – SP
Produto a ensaiar : Luminária Pública
Marca do produto : REEME
Modelo do produto : LD-7P/2A-130-4000
Quantidade de amostra : 03
Documentos que acompanham o produto : Manual de Instruções.
: Nenhum documento acompanhou a amostra.
Normas aplicáveis :
• Portaria 20/2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Lâmpadas de Descarga e LED - Iluminação Pública Viária.
Data de início dos ensaios : 13/12/2020
Data do término dos ensaios : 15/12/2020
Nº de Processo : -

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

26 MAI 2021
LEONAR J. ESCOFFEIRO
AUTENTICAÇÃO
112722
AU1051AU0729669
Colégio Notarial do Brasil - Seção São Paulo





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 26 Página 2 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Legenda:

C= Conforme	NA= Não aplicável	NC = Não conforme	NR = Não realizado
CT = Contratado	NCT = Não contratado	NAV = Não avaliado	

Item	Ensaio / Verificação	Itens contratados	Observação
A.5.3	Potência total do circuito	CT	C
A.5.4	Fator de potência	CT	C
A.5.5	Corrente de alimentação	NCT	-
A.5.6	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	NCT	-
B.2	Classificação de Distribuição de Intensidade Luminosa	NCT	-
B.3	Eficiência Energética	CT	C
B.6.1	Controle de distribuição luminosa	NCT	-
B.4	Índice de Reprodução de Cor – IRC	NCT	-
B.5	Temperatura de Cor Correlata	NCT	-
B.6.2	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	NCT	-
B.2.1	Desempenho do Componente LED	NCT	-
B.6.2.2	Desempenho da Luminária	NCT	-
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	NCT	-

Tensão nominal	120-277 V	Potência nominal	130 W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	1,076/ 0,623/ 0,495 A
Classe de isolamento	I	Grau de proteção	IP66

Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Gerador de impulso	BRA K – 01	06/2022
Trena	BR N – 04	05/2022
Hipot tester	BRP – 02	08/2022
Earth Tester	BRQ – 01	08/2022
Leakage Tester	BRR – 01	08/2022
Wattímetro digital	BRA B – 04	08/2022
Dinamômetro	BR B – 02	06/2023
Sistema de teste EMI (Receiver)	BRLU – 82	12/2022
Medidor de isolamento	BRLU – 05	07/2022
Torquímetro	BRY – 02	08/2021
Soquete para lâmpada	BRLU-32	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-33	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-34	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-35	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-36	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-45	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-46	09/2022
Indicador de temperatura	BRLU-44 A	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	09/2021

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br



S.P. 26 MAI 2024

LEONARDO PINHEIRO SILVA
ESCREVENTE AUTORIZADO
COM O SELO DE AUTENTICIDADE





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 26 Página 3 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Indicador de temperatura	BRLU-44 C	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	09/2021
Cronômetro	BRLG-13	03/2022
Thermo Higrômetro	BR LU-52	09/2021
Thermo Higrômetro	BR LU-53	09/2021
FieldLogger	BRLE-01	06/2021
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2022
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2022
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-66	12/2020
Lâmpada padrão	BRLU-68	12/2020

Condições Ambientais

Os ensaios são realizados em um local isento de corrente de ar e na temperatura ambiente determinada no RTQ.

Observações

A definição de conformidade ou não do aparelho e estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nos regulamentos utilizados

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 SP – Brasil
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

TABELÃO DE NOTAS
SECRETARIAS 133 - SÃO PAULO
AUT. Nº 12722
PRONDA NESTAS NOTAS
PREF. ENTRADA

S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO
ESCREVA NTE
VALIDO SEMPRE
12722
AUTENTICAÇÃO
AU1051AU0729667





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 26 Página 4 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Resultados dos ensaios

A.5.3 – Potência total do circuito

Ensaio/ Verificação	Resultado
Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110 % do valor declarado pelo fabricante. Nota: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.	C

Tensão (V)	127	220	277
Amostra 01	129,2	128,5	129,3
Amostra 02	130,6	129,8	130,9
Amostra 03	129,4	128,6	129,6

Amostra 01			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	130	130	130
Potência medida (W):	129,2	128,5	129,3
Desvio permitido (W):	+13	+13	+13
Desvio medido (W):	-0,8	-1,5	-0,7
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

Amostra 02			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	130	130	130
Potência medida (W):	130,6	129,8	130,9
Desvio permitido (W):	+13	+13	+13
Desvio medido (W):	+0,6	-0,2	+0,9
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

Amostra 03			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	130	130	130
Potência medida (W):	129,4	128,6	129,6
Desvio permitido (W):	+13	+13	+13
Desvio medido (W):	-0,6	-1,4	-0,4
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

A.5.4 – Fator de potência

Ensaio/ Verificação	Resultado
O fator de potência medido não deverá ser inferior a 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.	C
O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequências elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
 Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil
 Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

Colégio Notarial do Brasil - São Paulo

20 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO SILVA 112722

AUTENTICAÇÃO AU1051AU0729666

ESCREVA EM PRESENÇA DO NOTÁRIO

VALIDO SOMENTE COM O SELLO ELETRÔNICO

S.P.



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 26 Página 5 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	0,2
Fator de potência (FP)	0,98	0,98	0,98	0,01

B.3 – Eficiência Energética para luminárias com tecnologia LED

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	220	0,2
Fluxo luminoso (lm)	17426,8	17478,2	17469,8	17458,27	349,17
Potência (W)	128,5	129,8	128,6	128,97	0,2
Eficiência energética (lm/W)	135,62	134,65	135,85	135,37	-

Valor medido		Classificação	
Amostra 01	135,62	A	
Amostra 02	134,65		
Amostra 03	135,85		
Média	135,37		
Ensaio/ Verificação			Resultado
A eficiência energética é a razão entre as grandezas medidas do fluxo luminoso da luminária (lm) e a potência total consumida (W). A medição deve ser realizada após o período de estabilização da luminária na tensão de ensaio. As luminárias devem apresentar o valor mínimo aceitável medido (lm/W) em relação ao nível de eficiência energética (lm/W) do Anexo IV deste Regulamento e a Eficiência Energética medida não pode ser inferior a 90% do valor de Eficiência Energética declarado.			C
Classes	Nível de Eficiência Energética (lm/W)	Valor mínimo aceitável medido (lm/W)	
A	EE ≥ 100	98	
B	90 ≤ EE < 100	88	
C	80 ≤ EE < 90	78	
D	70 ≤ EE < 80	68	

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
 Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil
 Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

COPIA REPRODUZIDA
 AUTENTICO A PRESENTAR A ORIGINAL
 EXTRAIDA NESTA NOTAS
 A MIM APRESENTADO. DO CRL 0287

SP. 26 MAI 2021

LEONARDO PINHO
 ESCRIVENTE AUTENTICO
 VALIDO SOMENTE COMO FEITO REALMENTE
 DO 112722
 AUTENTICAÇÃO
 AU1051AU0729671





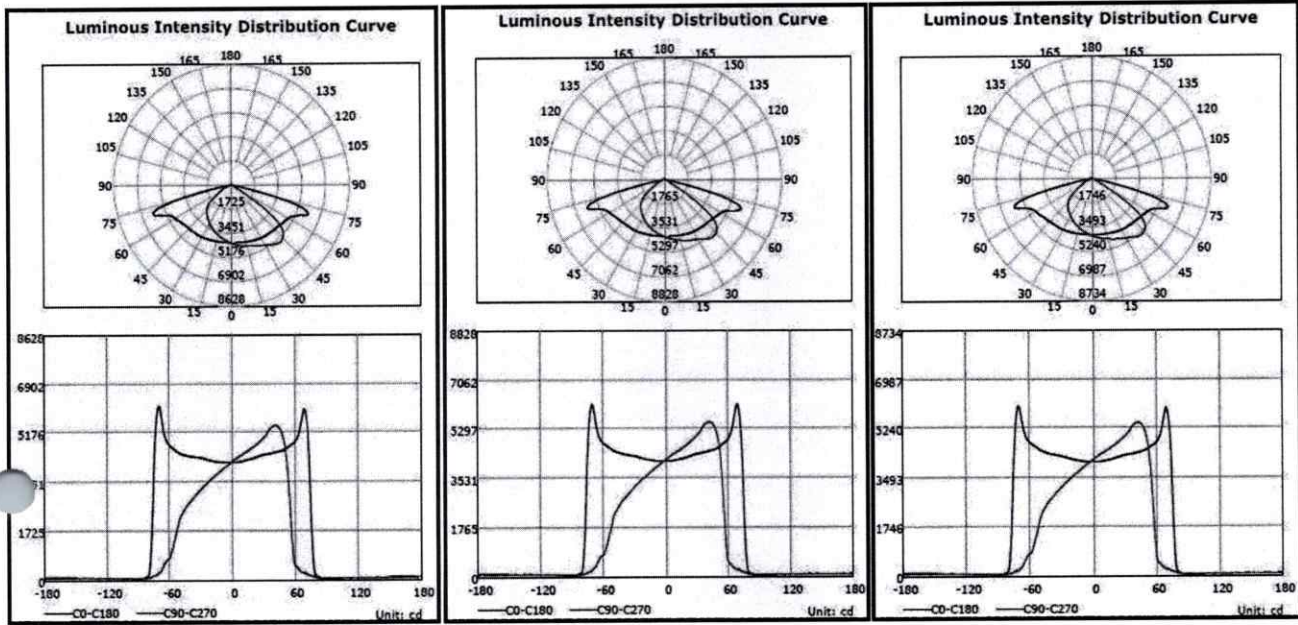
BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 26 Página 6 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



Amostra 01

Amostra 02
Diagrama

Amostra 03

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

Colégio Notarial do Brasil - São Paulo

RUA REGUZZONI, 333 - SÃO PAULO - SP

AUTENTICAÇÃO DE NOTAS

EXTRAÍDA NESTA CÓPIA CONFORME ORIGINAL A MIM APRESENTADO QUE DOU FE

S.P. 26 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO

ESCREVENTE AUTORIZADO

VALIDO SOMENTE PARA A SP DE AUTENTICAÇÃO

112722

AU1051AU0729670



BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 26 Página 7 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



Frontal



Traseira



Marcações técnicas

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

COLEGIO DE NOTÁRIOS DE SÃO PAULO
26 MAI 2021





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios N°. 5685/2020 26 Página 8 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Nome do técnico	Número da revisão	Data da revisão
Gustavo Lourenço	Rev.00	15/12/2020
-	-	-
-	-	-

Considerações finais sobre o relatório

Item	Porque a NC
-	-

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

Regra de decisão: quando aplicada a declaração de conformidade ao requisito normativo, a incerteza de medição não é considerada.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao produto ensaiado.

É proibida a reprodução do relatório sem autorização do Laboratório.


A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC.

A Cgcre é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC.

Assim que for retirada a amostra do Laboratório, deixamos de ser responsável pela manutenção das condições das amostras e a repetição dos ensaios nessa amostra.

Data: 15 de dezembro de 2020.


Gustavo Diógenes de O. Lourenço
Supervisor técnico

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br



Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE

ENERGIA
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VÁRIA

Fabricante: Reeme Reparação e Metalúrgica Ltda.
Marca: Reeme
Modelo: LD-7P/2A-150-4000
Tipo: Luminária LED

INMETRO

Mais eficiente

A

B

C

D

Menos eficiente

Potência 150 (W)

Eficiência Luminosa 140 (lm/W)

Vida Útil Nominal 50.000 (h)

PROCEL

PROGRAMA ETIQUETA ENERGÉTICA

Instruções de instalação e recomendações de uso, veja o Manual do aparelho

2012/2017

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

As luminárias da série LUMINÁRIA PÚBLICA LED LD-7P/2A – 150 – 4000 foram desenvolvidas atendendo aos requisitos especificados na Portaria do Inmetro N°20/2017.

ARQUIVOS

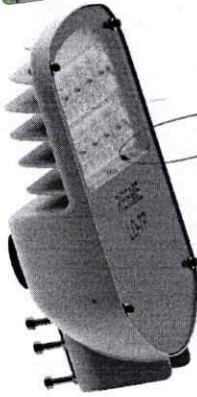
Para obtenção do arquivo IES ou outros documentos entre em contato conosco através dos telefones (11) 3525-3290 / (11) 5562-1944 ou através do e-mail: [vendas@reeme.com.br](mailto: vendas@reeme.com.br).

LD-7P/2A-150-4000

CURVA FOTOMÉTRICA

LUMINÁRIA PÚBLICA LED LD-7P/2A – 150 – 4000

Luminária pública LED de alto desempenho fotométrico, para aplicações em ruas, avenidas, praças, pátios industriais, estacionamento e áreas marítimas. Corpo alojamento em liga de alumínio injetado a alta pressão, alta resistência mecânica e dissipação térmica, alojamento incorporado para o driver e protetor de surto (10 KV, 12 KA) com grau de proteção IP-66. Módulo de distribuição fotométrica com grau de proteção IP-66. Sistema de fixação injetado em liga de alumínio a alta pressão para fixação em braço e núcleo central para até 960,3mm. Parafusos em aço inoxidável. Profetada para o uso com tecnologia LEDsMD (Light Emitting Diode) de alto desempenho e qualidade, possuindo vida útil maior que 90.000 horas, com temperatura de operação entre -30°C a +50°C. Opção de fornecimento com tomada 3 pinos conforme NBR 5123 ou tomada para sistema de tele gestão 7 pinos padrão ANSI: C136.41. Acabamento com pintura eletrolítica em poliéster na cor cinza Munsell N6,5 (a pedido fornecemos em outras cores).



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DESENHO TÉCNICO			APLICAÇÕES			
Dimensões (mm)	A	B	C	Urbana	Viaária	Marítima
	310	120	420			
Características Elétricas / Ópticas						
Potência Nominal Ta @ 25°C:	150 W			País de Origem: Brasil		
Tensão:	120 a 277 VAC			Validade Para Armazenamento: Indeterminada		
Frequência:	50 / 60 Hz			Vida Útil: >90.000 horas @70		
Fator de Potência:	> 0,95			Garantia defeitos de fabricação: Características do LED Driver		
THD:	< 10%			Tensão Nominal do LED Ta @ 25 °C: 5,67 V		
Fluxo Luminoso Ta @ 25°C:	21.000 lm			Corrente Nominal LED @ 25 °C: 0,500 A		
Eficiência Luminosa Ta @ 25°C:	140 lm / W			Modelos dos Drivers: Pacote X100W0-1-2500-10V55VRCPSR		
Classificação Fotométrica:	Tipo II Micro/Ângulo 0° Totalmente Limitada			Tensão Nominal de saída do Driver Ta @ 25 °C: 136,10 V		
Temperatura de Cor:	4.000 K			Corrente Nominal de saída do driver Ta @ 25 °C: 1,000 A		
IRC:	> 70			Características Mecânicas		
Índice de Proteção Corpo Óptico:	IP-96			Quantidade de Módulos: 2		
Índice de Proteção Corpo Alojajm:	IP-96			Material do Corpo: Liga de Alumínio Injetado SAE 306		
Índice de Proteção Impacto:	IK-08			Material da Lente: PMMA/ Vidro Plano Temperado		
Classe de Isolamento:	Classe I			Instalação: Braço até Ø 63 mm		
Temperatura Ambiente:	-30 a 50 °C			Área Máxima projetada sujeita à força do Vento: 0,03 m²		
Corrente Elétrica Nominal:	1,243 A (127 V); 0,718 A (220 V); 0,570 A (277 V)			Torque de Fixação ao braço/ Fechamento do Vidro: 8 N * m / 1 N * m		
Fabricação:	Reeme Reparação e Metalúrgica Ltda.			Massa: 5,5 Kg		



LEONARDO PINHEIRO ORIZADO
ESCREVENTE
AUTENTICAÇÃO
112722
AUT0151AU0729664

26 MAI 2021

TABELA DE NUNCIAMENTO

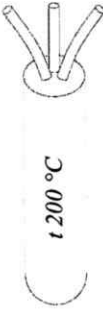
MANUAL DE INSTALAÇÃO

1. Condições de Instalação:

- a) Altitude não superior a 1500 m;
- b) Temperatura média do ar ambiente, num período de 24h, não superior a + 35 °C;
- c) Temperatura do ar ambiente entre - 5 e + 50 °C;
- d) Umidade relativa do ar até 100%.

<p>Luminárias não adequadas para montagem direta sobre superfícies normalmente inflamáveis. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.9.</p>	<p>Luminária para serviços severos. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.14.</p>	<p>Luminárias não adequadas para montagem coberta por isolante térmico. Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.2.21.</p>

Manter distância mínima de 1 metro entre luminária e outro objeto (Norma ABNT NBR IEC 60598-1, Item 3.3.3.d)



2. Instalação:

A fixação é feita mediante 3 parafusos cabeça sextavada 5/16", os parafusos de fixação ao braço/ topo do poste devem ser apertados corretamente para garantir a sustentação da luminária.

Torque máximo de aperto: 8 N * m.

3. Instalação Elétrica:

A instalação elétrica deve ser feita por pessoas qualificadas para executá-las de acordo com as normas vigentes, ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão e Norma Regulamentadora 10 - NR 10 Segurança em Instalações e serviços em eletricidade.

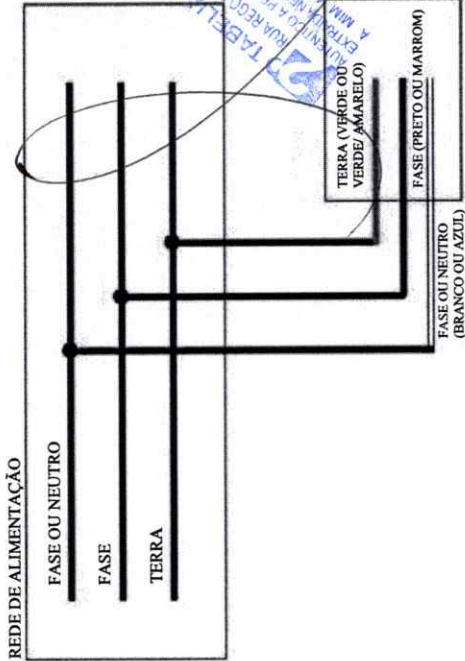
Ligação tipo Y (ABNT NBR IEC 60598-1:2010, ITEM 3.3.17):

"Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, ele deve ser substituído por um cordão especial ou por um cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico."

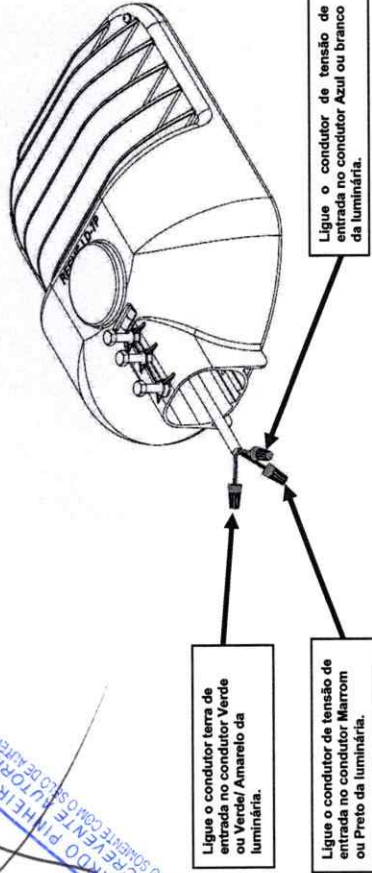
Faça as seguintes conexões elétricas:

- Ligue o condutor terra de entrada no condutor Verde ou Verde/ Amarelo da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Azul da luminária.
- Ligue o condutor de tensão de entrada no condutor Marrom ou Preto da luminária.

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



Obs.: A luminária deverá ser aterrada! O não aterramento implicará na perda de garantia do material. Vê-se abaixo:



Handwritten signature and initials in blue ink.



BR CERT Laboratórios Ltda.



RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº. 5685/2020 06

Solicitante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA
Fabricante : REEME REPUXAÇÃO E METALURGICA LTDA
Endereço : Rua Sasaki, 499 – Cidade Ademar – São Paulo – SP
Produto a ensaiar : Luminária Pública
Marca do produto : REEME
Modelo do produto : LD-7P/2A-150-4000
Quantidade de amostra : 03
Documentos que acompanham o produto : Manual de Instruções.
: Nenhum documento acompanhou a amostra.
Normas aplicáveis :

- Portaria 20/2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Lâmpadas de Descarga e LED - Iluminação Pública Viária.

Data de início dos ensaios : 30/11/2020
Data do término dos ensaios : 03/12/2020
Nº de Processo : -

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 06 Página 2 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Legenda:

C= Conforme	NA= Não aplicável	NC = Não conforme	NR = Não realizado
CT = Contratado	NCT = Não contratado	NAV = Não avaliado	

Item	Ensaio / Verificação	Itens contratados	Observação
A.5.3	Potência total do circuito	CT	C
A.5.4	Fator de potência	CT	C
A.5.5	Corrente de alimentação	NCT	-
A.5.6	Tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação	NCT	-
B.2	Classificação de Distribuição de Intensidade Luminosa	NCT	-
B.3	Eficiência Energética	CT	C
B.6.1	Controle de distribuição luminosa	NCT	-
B.4	Índice de Reprodução de Cor – IRC	NCT	-
B.5	Temperatura de Cor Correlata	NCT	-
B.6.2	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	NCT	-
B.2.1	Desempenho do Componente LED	NCT	-
B.6.2.2	Desempenho da Luminária	NCT	-
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	NCT	-

Tensão nominal	120-277 V	Potência nominal	60 W
Frequência nominal	50/60 Hz	Corrente nominal	0,498/ 0,288/ 0,229 A
Classe de isolamento	I	Grau de proteção	IP66

Instrumentos Utilizados

Instrumentos	Código	Próxima Calibração
Gerador de impulso	BRA K – 01	06/2022
Trena	BR N – 04	05/2022
Hipot tester	BRP – 02	08/2022
Earth Tester	BRQ – 01	08/2022
Leakage Tester	BRR – 01	08/2022
Wattímetro digital	BRA B – 04	08/2022
Dinamômetro	BR B – 02	06/2023
Sistema de teste EMI (Receiver)	BRLU – 82	12/2022
Medidor de isolamento	BRLU – 05	07/2022
Torquímetro	BRY – 02	08/2021
Soquete para lâmpada	BRLU-32	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-33	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-34	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-35	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-36	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-45	09/2022
Soquete para lâmpada	BRLU-46	09/2022
Indicador de temperatura	BRLU-44 A	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 B	09/2021

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 06 Página 3 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Indicador de temperatura	BRLU-44 C	09/2021
Indicador de temperatura	BRLU-44 D	09/2021
Cronômetro	BRLG-13	03/2022
Thermo Higrômetro	BR LU-52	09/2021
Thermo Higrômetro	BR LU-53	09/2021
FieldLogger	BRLE-01	06/2021
Relógio Comparador	BR K - 01	06/2022
Relógio Comparador	BR K - 02	06/2022
Acelerômetro	BRLU-54	07/2024
Lâmpada padrão	BRLU-66	12/2020
Lâmpada padrão	BRLU-68	12/2020

Condições Ambientais

Os ensaios são realizados em um local isento de corrente de ar e na temperatura ambiente determinada no RTQ.

Observações

A definição de conformidade ou não do aparelho e estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nos regulamentos utilizados

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

COLEGIO NOTARIAL DO BRASIL
RUA REGINA, 100 - SÃO PAULO, SP
AUTENTICAÇÃO
EXTRADA NESSES TERMOS, COM O VALOR DE R\$ 100,00
A MM. APROXIMADAMENTE 26 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO
ESCREVENTE AUTENTADO
VALIDA APENAS COM O SELLO





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 06 Página 4 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Resultados dos ensaios

A.5.3 – Potência total do circuito

Ensaio/ Verificação	Resultado
Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110 % do valor declarado pelo fabricante. Nota: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.	C

Tensão (V)	127	220	277
Amostra 01	149,7	147,2	147,1
Amostra 02	150,1	148,1	147,8
Amostra 03	150,0	148,3	148,1

Amostra 01			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	150	150	150
Potência medida (W):	149,7	147,2	147,1
Desvio permitido (W):	+15	+15	+15
Desvio medido (W):	-0,3	-2,8	-2,9
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

Amostra 02			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	150	150	150
Potência medida (W):	150,1	148,1	147,8
Desvio permitido (W):	+15	+15	+15
Desvio medido (W):	+0,1	-1,9	-2,2
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

Amostra 03			
Tensão nominal (V):	127	220	277
Potência nominal (W):	150	150	150
Potência medida (W):	150,0	148,3	148,1
Desvio permitido (W):	+15	+15	+15
Desvio medido (W):	0,0	-1,7	-1,9
Incerteza (W):	0,2	0,2	0,2

A.5.4 – Fator de potência

Ensaio/ Verificação	Resultado
O fator de potência medido não deverá ser inferior a 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.	C
O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequências elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.	C

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro - São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br



24 MAI 2021

LEONARDO PINHEIRO
ESCREVENTE AUTORIZADO



Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	0,2
Fator de potência (FP)	0,98	0,98	0,98	0,01

B.3 – Eficiência Energética para luminárias com tecnologia LED

-	Amostra 01	Amostra 02	Amostra 03	Média	Incerteza
Tensão (V)	220	220	220	220	0,2
Fluxo luminoso (lm)	20347,5	20448,9	20459,8	20418,73	408,37
Potência (W)	147,2	148,1	148,3	147,87	0,2
Eficiência energética (lm/W)	138,23	138,07	137,96	138,09	-

Valor medido		Classificação	
Amostra 01	138,23	A	
Amostra 02	138,07		
Amostra 03	137,96		
Média	138,09		

Ensaio/ Verificação	Resultado
A eficiência energética é a razão entre as grandezas medidas do fluxo luminoso da luminária (lm) e a potência total consumida (W). A medição deve ser realizada após o período de estabilização da luminária na tensão de ensaio. As luminárias devem apresentar o valor mínimo aceitável medido (lm/W) em relação ao nível de eficiência energética (lm/W) do Anexo IV deste Regulamento e a Eficiência Energética medida não pode ser inferior a 90% do valor de Eficiência Energética declarado.	C

Classes	Nível de Eficiência Energética (lm/W)	Valor mínimo aceitável medido (lm/W)
A	EE ≥ 100	98
B	90 ≤ EE < 100	88
C	80 ≤ EE < 90	78
D	70 ≤ EE < 80	68

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

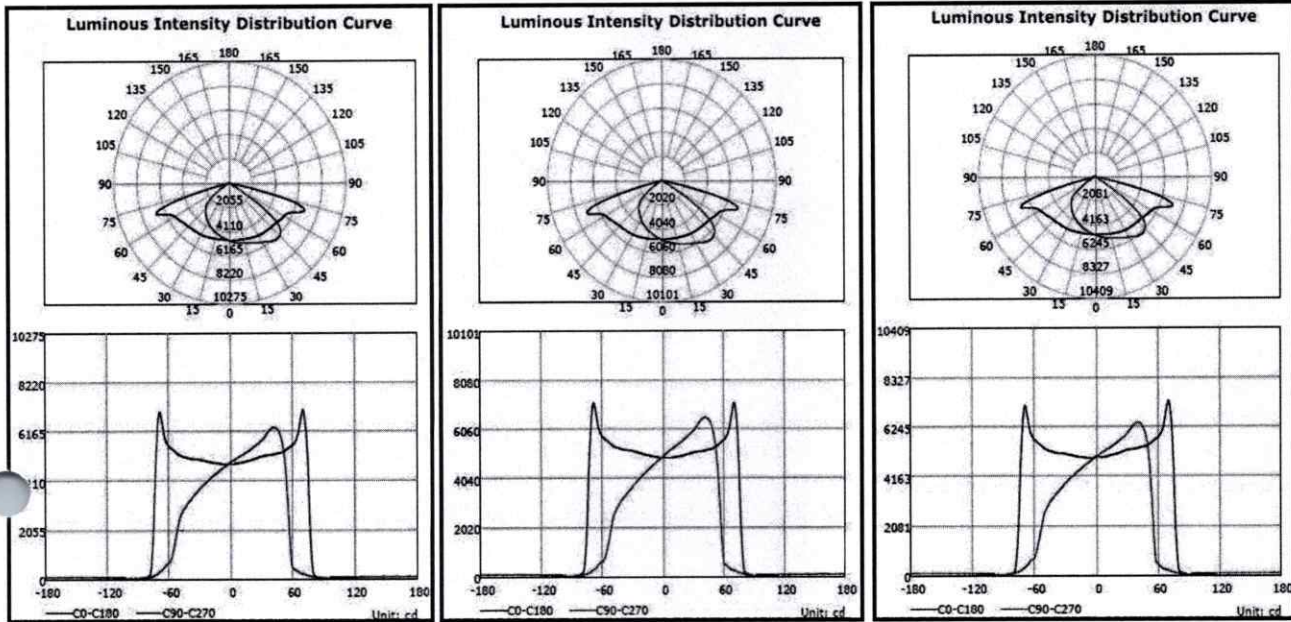
Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

COLEGIADO DE NOTAS
 AUTENTICAÇÃO
 S.P. 06 MAI 2021
 LEONARDO PINHEIRO
 ESCRIVÃO AUTORIZADO
 112722
 AUTENTICAÇÃO
 AU1051AU0729658



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



Amostra 01

Amostra 02
Diagrama

Amostra 03

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

COLEÇÃO DE NOTAS
RUA... 133 - SÃO PAULO
AVALIAÇÃO A PRES...
EXTR...
MM...
S.P. 26 MAI 2021
LEONARDO PIN...
ESCREVEN...
VALDIR S...
11/11/2021

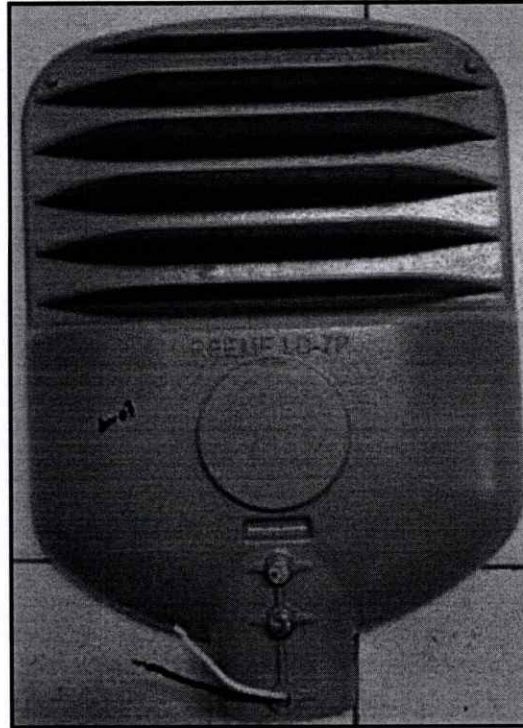


RELU-03 rev. 01

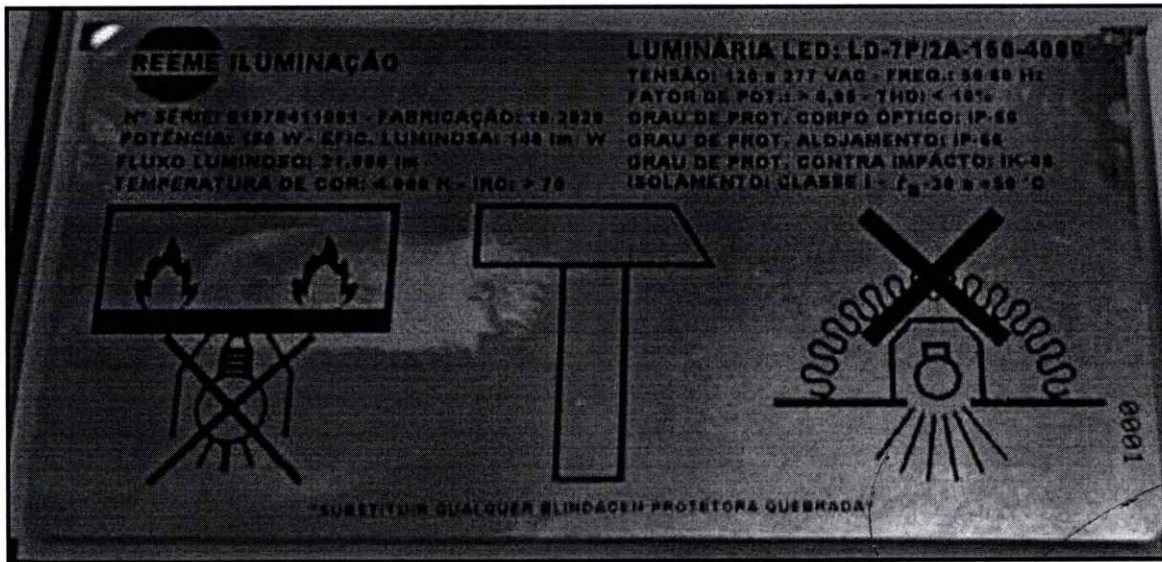
Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287



Frontal



Traseira



Marcações técnicas

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br

BR CERT LABORATÓRIOS
RUA CACEREBU, 62 - SOCORRO - SP
AUTENTICAÇÃO PRESENCIAL PARA ASSINATURA
EXTRACIA NESAS NOTAS. DA
A 1MM. APRESENTADO. DA
S.P. 28 MAI 2021





BR CERT Laboratórios Ltda.

Relatório de Ensaios Nº. 5685/2020 06 Página 8 de 8



RELU-03 rev. 01

Laboratório de Ensaios acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0287

Nome do técnico	Número da revisão	Data da revisão
Gustavo Lourenço	Rev.00	03/12/2020
-	-	-
-	-	-

Considerações finais sobre o relatório

Item	Porque a NC
-	-

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

Regra de decisão: quando aplicada a declaração de conformidade ao requisito normativo, a incerteza de medição não é considerada.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao produto ensaiado.

É proibida a reprodução do relatório sem autorização do Laboratório.

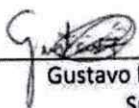
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC.

A Cgcre é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mutuo com a EA.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC.

Assim que for retirada a amostra do Laboratório, deixamos de ser responsável pela manutenção das condições das amostras e a repetição dos ensaios nessa amostra.

Data: 03 de dezembro de 2020.


Gustavo Diógenes de O. Lourenço
Supervisor técnico



26 MAI 2021



Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Rua Cacerebu, 62 – Socorro – São Paulo – CEP 04763-030 – SP – Brasil

Tel. 55 11 5524 8436 – Fax: 55 11 5524 8436 – e-mail: brcert@brcert.com.br