



**Iluminação
& Serviços**

CNPJ: 31.339.053/0001-65

ENSAIOS DE TIPO "LUMINÁRIA PAI DE FAMÍLIA"

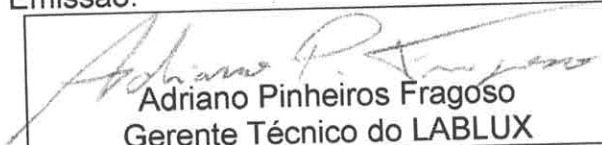
RELATÓRIO DE ENSAIO
REL LUM PUB PROCEL 14-648-24A 150W 5000K LP C9 - 150W - DEMAPE

ENSAIO LUMINÁRIA LED	
Proposta: 648/24A	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: DMP Equipamentos LTDA	
CNPJ: 38.874.848/0001-12	
Endereço: Rua João Bizzo, 10, Loteamento Parque Empresarial Adelelmo Corradini, Itatiba/SP CEP 13257-573	
Contato: Mauro Takata	E-mail: mauro@demape.com.br
Telefone: (11) 4894-8800	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Marcio Zamboti Fortes, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 30/07/2024	

Informações Gerais

Organismo de Certificação do Produto interessado:

Razão Social: INSTITUTO DE CERTIFICAÇÕES E CONFORMIDADES LTDA	
CNPJ: 43.297.697/0001-17	
Endereço: Rua Conceição, 233 - andar 14 sala 1414 - CENTRO – CAMPINAS/SP - CEP:13010-916	
Contato: Gustavo Ferlin	E-mail: gustavo@icc-ocd.com.br
Telefone: (19) 97414-7100	

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	DEMAPE
Modelo / Referência:	LP C9 - 150W
Potência nominal:	150W
Tensão nominal:	90 - 305 V
Classificação:	Tipo II - Média - Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	5000K
Grau de proteção IP:	66
Fabricante:	DEMAPE
Data de recebimento:	02/04/2024

Requisitos normativos:

- Portaria 62, de 17 de fevereiro de 2022 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;

Resumo executivo dos ensaios

ITEM DO RTQ	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À SEGURANÇA ELÉTRICA		
4.1.1	Condições de operação	C
4.1.2	Acondicionamento	C
4.1.3	Fiação interna e externa	C
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico	C
4.1.5	Grau de proteção	C
4.1.6	Resistência de isolamento e Rigidez dielétrica	C
4.1.7	Corrente de fuga	C
4.1.8	Proteção contra choque elétrico	C
4.1.9	Interferência Eletromagnética e radiofrequência	C
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	C
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	C
4.1.12	Resistência à força do vento	C
4.1.13	Resistência à vibração	C
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À DESEMPENHO		
4.2.1	Potência total do circuito	C
4.2.2	Fator de potência	C
4.2.3	Tensão e corrente de saída	C
4.2.3.5	Dispositivos de Proteção Contra Surtos de Tensão (DPS)	C
4.2.4	Corrente de alimentação e limite de harmônicas	C
4.2.5	Eficiência energética	C
4.2.6	Temperatura de cor correlata (TCC)	C
4.2.7	Índice de reprodução de cor (IRC)	C
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	C
4.2.9	Durabilidade do Dispositivo de controle incorporado	C
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
4.2.11	Controle da distribuição luminosa (CDL)	C
4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta	C
REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES		
5	Marcação	C
CRITÉRIOS PARA A CONCESSÃO DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA A LUMINÁRIAS LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
3.3	Fluxo luminoso inicial	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Resultado dos ensaios

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.1	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização: a) altitude não superior a 1.500 m; b) temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C; c) temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; e d) umidade relativa do ar até 100%.	C

ACONDICIONAMENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.2	As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.	C

FIAÇÃO INTERNA E EXTERNA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.3	A luminária deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitação mecânica nos pontos onde são conectados aos terminais.	C

TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.4	A tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável) deve apresentar resistência de isolamento, rigidez dielétrica, capacidade de condução de correntes dos contatos adequadas e fixação mecânica dos condutores adequadas, de forma a evitar risco de choque elétrico, superaquecimento e destravamento indevido dos pinos e cabos.	C

GRAU DE PROTEÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.5	O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária. Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) devem ter o mínimo grau de proteção IP-66, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010 (Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios). Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deve ser no mínimo IP-44.	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável



REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO E RIGIDEZ DIELÉTRICA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.6	A resistência de isolamento e rigidez dielétrica, devem ser adequadas, de forma que a luminária seja livre de falhas na isolação elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fugado aparelho não seja excessiva.	C

CORRENTE DE FUGA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.7	A corrente de fuga que pode ocorrer durante a utilização normal da luminária não pode provocar riscos de choque elétrico.	C

PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.8	As luminárias devem ser construídas de tal modo que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal.	C

INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA E RADIOFREQUÊNCIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.9	Devem ser previstos filtros no controlador (driver) para supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência.	C

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.10	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso. As luminárias devem apresentar, no mínimo, grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262:2015 (Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK).	C

RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.11	Os parafusos utilizados nas luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não podem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações ou quebra da luminária.	C

RESISTÊNCIA À FORÇA DO VENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.12	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal.	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

RESISTÊNCIA À VIBRAÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.13	As luminárias devem continuar funcionando em situações de vibração a que estão sujeitas quando em utilização normal, não podendo apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.	C

POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.1	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.	C

FATOR DE POTÊNCIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.2	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais. O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.	C

TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.3	As condições de tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação devem ser conforme a seguir. - 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. - 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. - 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. - 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

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.3.5	A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO E LIMITE DE HARMÔNICAS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.4	A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10% do valor declarado no dispositivo de controle ou na literatura do fornecedor. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 ((Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions(equipment input current < 16 A per phase)).	C

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5 da portaria Inmetro 62/2022. A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5 da portaria Inmetro 62/2022, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.	C

TEMPERATURA DE COR CORRELATA (TCC)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.6	A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma lâmpada deve se situar entre 2.700K e 6.500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 6 da portaria Inmetro 62/2022.	C

ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.7	A luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural. O Índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cor (IRC), deve ser maior ou igual a 70 (Ra ≥ 70).	C

MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.8	A expectativa de vida mínima para a manutenção do fluxo luminoso de 70% (L70) é de 50.000 horas. Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições devem ser cumpridas: a) A maior temperatura medida no ISTMT deve ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80. b) 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, deve ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80. d) A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deve ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado. 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



REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

DURABILIDADE DO DISPOSITIVO DE CONTROLE INCORPORADO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.9	O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deve 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. A conformidade desse 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. Para a verificação da conformidade, o fornecedor deve disponibilizar o diagrama/figura da localização do (tc), caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para afixação do termopar.	C

CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade luminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7 da portaria Inmetro 62/2022, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).	C

CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (CDL)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.11	A luminária deve ser classificada quanto ao controle de distribuição luminosa (CDL), para uma instalação com ângulo de elevação de 0°, nas categorias especificadas na Tabela 8 da portaria Inmetro 62/2022.	C

RESISTÊNCIA À RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.12	A luminária deve possuir as seguintes resistências à radiação ultravioleta: a) As lentes e os refratores em polímero sujeitos à exposição ao tempo não podem apresentar degradação prematura que comprometa o desempenho operacional das luminárias; b) A transparência das lentes e refratores em polímero não pode ser inferior a 90% do valor inicial; e c) Os refratores devem ser projetados contra raios UV e com uniformidade na espessura, a fim de evitar distorções na curva fotométrica.	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável



REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
5.1	As marcações devem ser indicadas de forma legível e indelével na luminária, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares):	
	a) Número de série de fabricação da luminária;	C
	b) Modelo da luminária.	C
5.2	O folheto de instruções deve apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares).	AVALIAÇÃO
	a) Nome e ou marca do fornecedor;	C
	b) Modelo ou código do fornecedor;	C
	c) Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	C
	d) Potência nominal, em watts;	C
	e) Faixa de tensão nominal, em volts;	C
	f) Frequência nominal, em hertz;	C
	g) País de origem do produto;	C
	h) Instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;	C
	i) Informações sobre o importador ou distribuidor;	C
	j) Garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	C
	k) Data de validade para armazenamento: indeterminada;	C
	l) Tipo de proteção contra choque elétrico;	C
	m) Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	C
5.3 a)	Corrente elétrica nominal	C
	Expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80).	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável



REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	
5.3 b)	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 (Dispositivo de controle da lâmpada - Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a. para os módulos de LED) e ABNT NBR 16026:2012 (Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho).	
	Item 7 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012	AValiação
	a) Marca de origem (marca, nome do fabricante ou nome do fornecedor responsável/fornecedor).	C
	b) Número do modelo ou referência do tipo do fabricante.	C
	c) Símbolo para equipamento de controle de lâmpada independente, se aplicável.	C
	d) A correlação entre peças substituíveis e intercambiáveis, incluindo fusíveis, da lâmpada mecanismo de controle deve ser marcado inequivocamente por legendas no mecanismo de controle da lâmpada ou, com exceção dos fusíveis, ser especificado no catálogo do fabricante.	C
	e) Tensão nominal de alimentação (ou tensões, se houver várias), faixa de tensão, frequência de alimentação e corrente de alimentação.	C
	f) Os terminais de aterramento (se houver) devem ser identificados pelo símbolo de aterramento.	C
	k) Esquema de ligação indicando a posição e finalidade dos terminais, os terminais de controle devem ser identificados no catálogo fabricante. A classificação do isolamento que foi mantida entre peças e circuitos de controle deve ser fornecida. Por exemplo, isolamento básico, isolamento reforçado.	C
	l) Valor de tc. Se referir a um determinado local no dispositivo de controle, esse local deve ser indicado ou devem ser especificados no catálogo do fabricante.	C
	m) Símbolo para controle de temperatura declarado, termicamente protegido (ver Anexo B). os pontos no triângulo devem ser substituídos pelo valor da temperatura máxima nominal da caixa em graus Celsius atribuídos pelo fabricante, valores crescentes em múltiplos de 10.	C
	Para tipos de tensão constante, a tensão de saída nominal;	C
	Para tipos de corrente constante, a corrente de saída nominal e a tensão de saída máxima;	C
	Uma indicação adicional de que o dispositivo de controle é adequado para a operação somente com módulos de LED;	C
	h) Indicação de que o mecanismo de controle da lâmpada conta com o invólucro da luminária para proteção contra contato acidental com partes energizadas.	C
	i) Indicação da seção transversal dos condutores para os quais os terminais, se houver, são adequados. Símbolo: valor(es) relevante(s) em milímetros quadrados (mm ²) seguidos de um pequeno quadrado.	C
	j) O tipo de lâmpada e a potência nominal ou faixa de potência para a qual o mecanismo de controle da lâmpada é adequado, ou a designação, conforme indicado na folha de dados da lâmpada, do(s) tipo(s) de lâmpada(s) para os quais o mecanismo de controle da lâmpada foi projetado. Se o mecanismo de comando da lâmpada for destinado a ser usado com mais de uma lâmpada, o número e as potências nominais de cada lâmpada devem ser indicados.	C
	Menção se o dispositivo de controle tem enrolamentos ligados à rede de alimentação;	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável



REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
5.3 b)	Item 6 da ABNT NBR 16026:2012	
	Fator de potência do circuito;	C
	Faixa de temperatura ambiente para funcionamento satisfatório do dispositivo de controle eletrônico na tensão nominal declarada ou na faixa de tensão de operação declarada (10°C a 50°C);	C
	Potência total, ou faixa de potência, do circuito.	C
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma tensão de saída estabilizada;	NA
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma corrente de saída estabilizada;	NA
	Uma indicação de que o dispositivo de controle é adequado para a operação com um regulador de intensidade (dimmer) ligado à rede de alimentação;	NA
	Uma indicação do modo de operação, por exemplo, controle de fase.	NA
	O símbolo indicando que o dispositivo de controle foi projetado para cumprir com as condições de impedância de audiodfrequência;	NA
	Um símbolo que indica que o dispositivo de controle é do tipo à prova de curto-circuito.	NA
5.3 c)	As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade.	AVALIAÇÃO
	a) nome e/ou marca do fabricante;	C
	b) modelo ou tipo da luminária;	C
	c) CNPJ e endereço do fornecedor;	C
	d) Peso bruto;	C
	e) Capacidade e posição de empilhamento;	C

FLUXO LUMINOSO INICIAL		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
3.3	O fluxo luminoso inicial não pode ser inferior a 95% do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável



REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Data e horário das medições: 01/07/2024 11:46

Tempo de estabilização: 15 min

Item 4.1.9 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Item 4.3.1 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 220V – Terminal Neutro



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	0,256	55	62	7	QP
1	0,256	45	52	7	AV
2	0,4223	50	57	7	QP
2	0,4223	40	47	7	AV
3	0,5933	47	56	9	QP
3	0,5933	38	46	8	AV
4	0,7428	44	56	12	QP
4	0,7428	36	46	10	AV
5	1,014	42	56	14	QP
5	1,014	41	46	5	AV
6	26,04	34	60	26	QP
6	26,04	34	50	16	AV

Tensão de ensaio: 220V – Terminal Fase



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	0,1671	43	65	22	QP
1	0,1671	35	55	20	AV
2	0,2445	48	62	14	QP
2	0,2445	41	52	11	AV
3	0,4142	46	58	12	QP
3	0,4142	39	48	9	AV
4	0,5666	43	56	13	QP
4	0,5666	37	46	9	AV
5	0,7418	41	56	15	QP
5	0,7418	35	46	11	AV
6	1,019	43	56	13	QP
6	1,019	40	46	6	AV

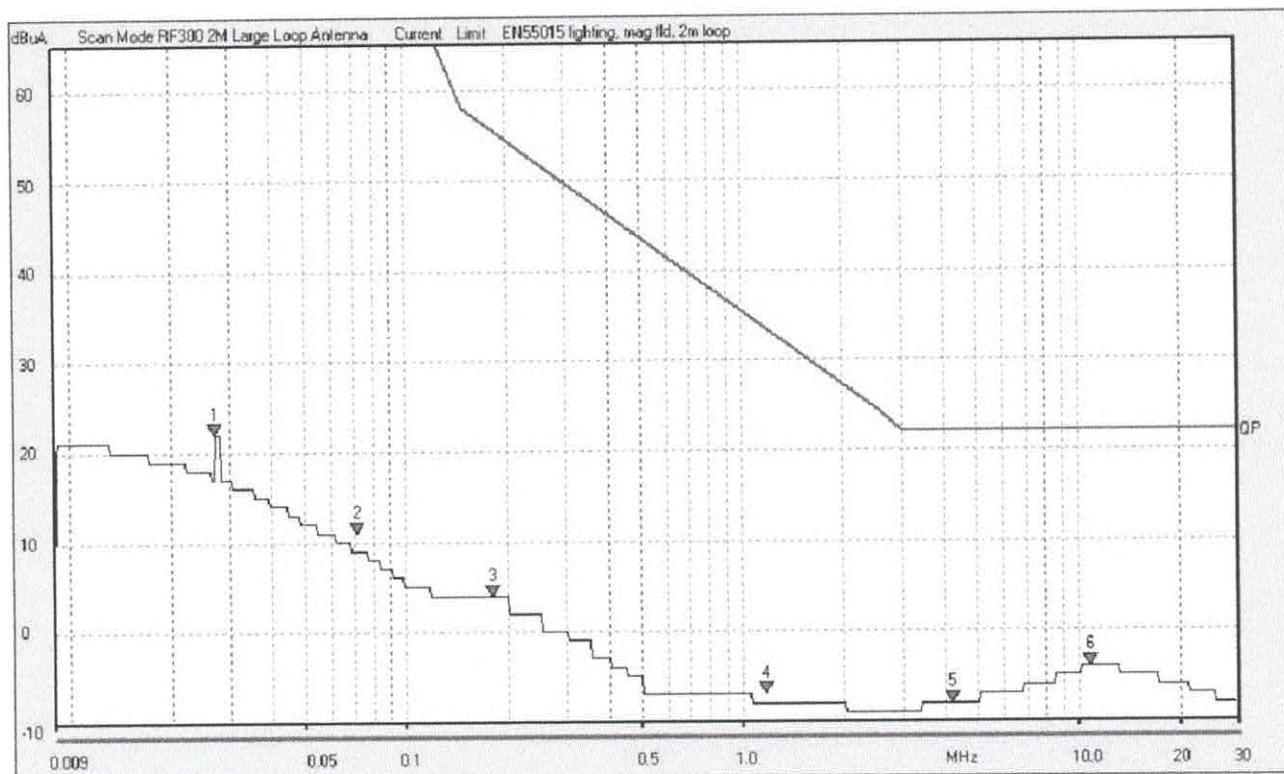


REDE BRASILEIRA DE LABORATORIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

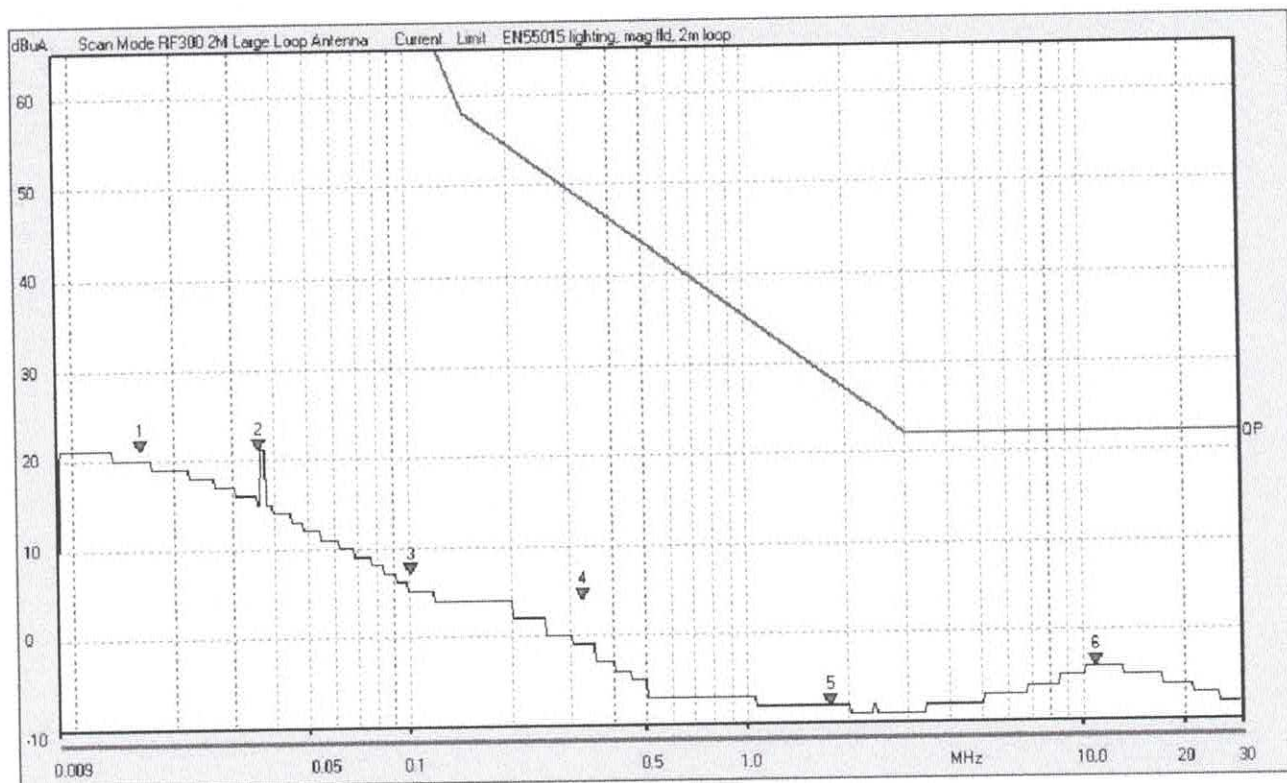
Item 4.5.2 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 220V – Eixo X da antena Loop



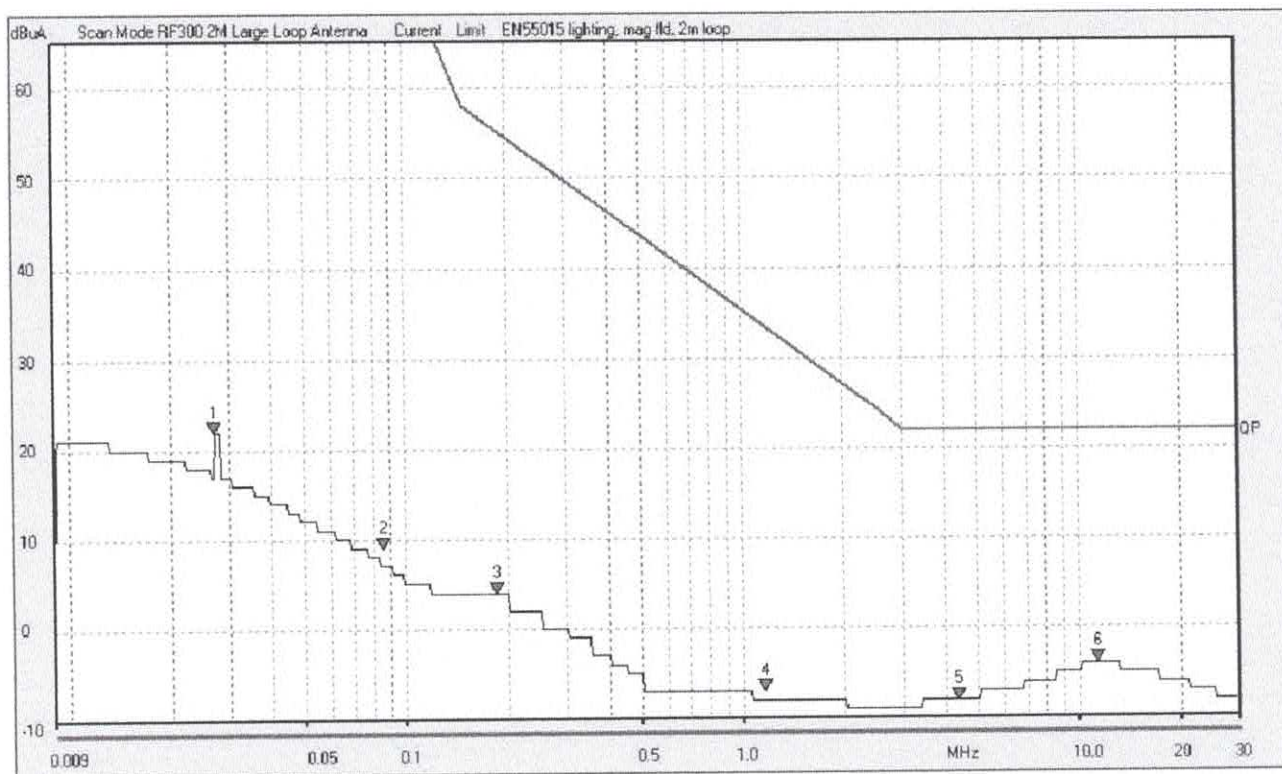
Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0,02693	17	88	71	QP
2	0,07154	9	87	78	QP
3	0,1803	8	56	48	QP
4	1,172	-8	34	42	QP
5	4,198	-8	22	30	QP
6	10,78	-4	22	26	QP

Tensão de ensaio: 220V – Eixo Y da antena Loop



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0,01591	20	88	68	QP
2	0,03595	15	88	73	QP
3	0,1003	5	74	69	QP
4	0,3252	4	49	45	QP
5	1,769	-8	29	37	QP
6	10,93	-4	22	26	QP

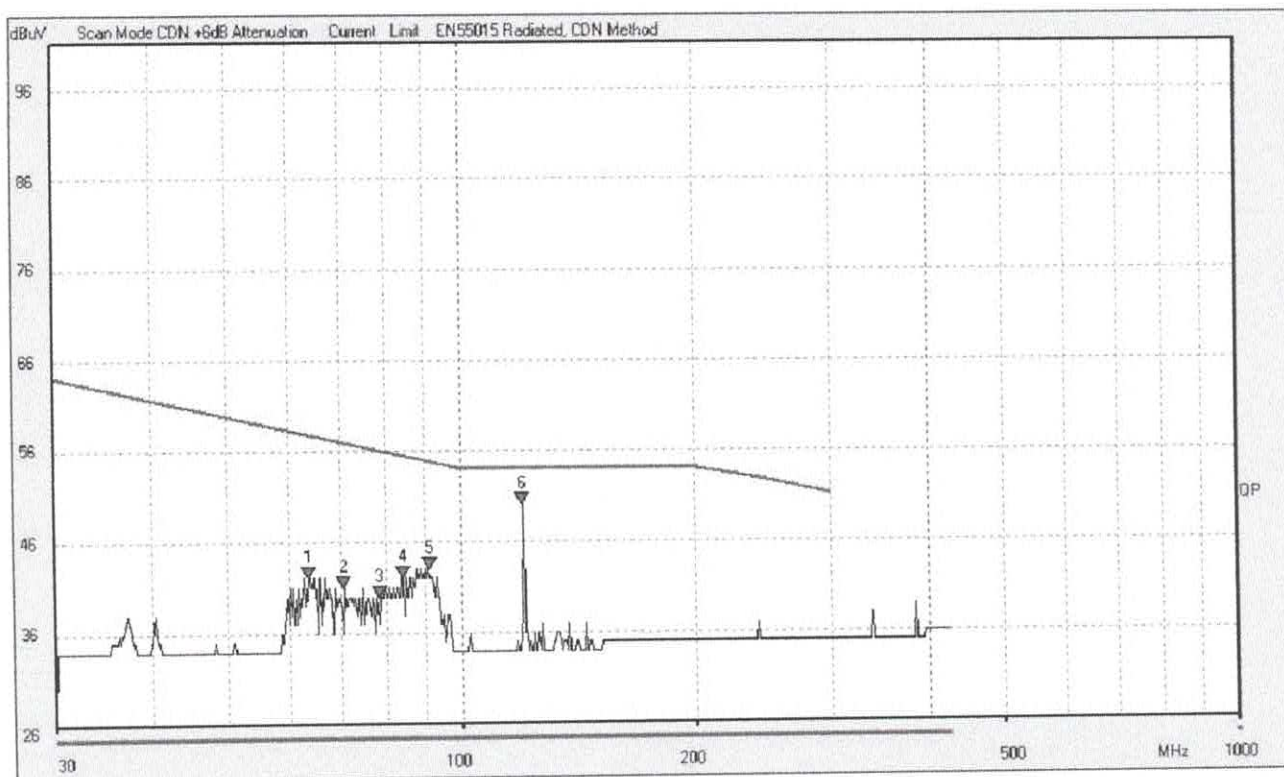
Tensão de ensaio: 220V – Eixo Z da antena Loop



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμA)	Limite (dBμA)	Margem (dB)	Detector
1	0,02689	17	88	71	QP
2	0,08551	7	80	73	QP
3	0,1859	8	55	47	QP
4	1,162	-8	34	42	QP
5	4,384	-8	22	30	QP
6	11,32	-4	22	26	QP

Item 4.5.3 – CISPR 15.

Tensão de ensaio: 220V



Item	Frequência (MHz)	Resultado (dBμV)	Limite (dBμV)	Margem (dB)	Detector
1	63,53	34	58	24	QP
2	70,5	34	57	23	QP
3	78,43	34	56	22	QP
4	84,04	35	55	20	QP
5	91,01	35	55	20	QP
6	120,07	49	54	5	QP

Data e horário das medições: 10/07/24 11:30

Tempo de estabilização: 45 min.

Item 4.2.1 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação da Potência Total do Circuito				
Tensão de Referência (V)	Média da Potência (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Nominal	Percentual de Potência Máxima Permitida
220	154	150	102,3%	110%

Item 4.2.2 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação do Fator de Potência do Circuito			
Fator de Potência Medido	Fator de Potência Nominal	Mínimo Aceitável	Mínimo Aceitável pelo Nominal
0,98	0,97	0,92	0,92

Item 4.2.3 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Tensão de saída do dispositivo			
Tensão nominal do módulo (V):		178	
220V			
Tensão de alimentação		Tensão de saída	ΔV out
92% da tensão nominal	202,4	177,6	0,24
100% da tensão nominal	220,0	177,5	0,29
106% da tensão nominal	233,2	177,5	0,30
127V			
Tensão de alimentação		Tensão de saída	ΔV out
92% da tensão nominal	116,8	177,6	0,22
100% da tensão nominal	127,0	177,6	0,24
106% da tensão nominal	134,6	177,5	0,26
277V			
Tensão de alimentação		Tensão de saída	ΔV out
92% da tensão nominal	254,8	177,4	0,31
100% da tensão nominal	277,0	177,4	0,33
106% da tensão nominal	293,6	177,4	0,35

Corrente de saída do dispositivo

Corrente nominal do módulo (A):		0,8	
220V			
Tensão de alimentação		Corrente de saída	ΔI out
92% da tensão nominal	202,4	0,81	0,81
100% da tensão nominal	220,0	0,81	0,79
106% da tensão nominal	233,2	0,81	0,80
127V			
Tensão de alimentação		Corrente de saída	ΔI out
92% da tensão nominal	116,8	0,81	0,77
100% da tensão nominal	127,0	0,81	0,79
106% da tensão nominal	134,6	0,81	0,79
277V			
Tensão de alimentação		Corrente de saída	ΔI out
92% da tensão nominal	254,8	0,8	0,79
100% da tensão nominal	277,0	0,8	0,77
106% da tensão nominal	293,6	0,8	0,80

Item 4.2.4 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação da Corrente de Alimentação				
Tensão de Referência (V)	Média de Corrente de Alimentação Medida (mA)	Corrente de Alimentação Declarada (mA)	Variação Permitida	Variação Entre Corrente Medida e Corrente Declarada
220	710,9	703,0	+10%	1,1%

Avaliação das Harmônicas da Corrente de Alimentação		
Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
Total	-	3,7
2	2	0,1
3	29,1	1,4
5	10	1,9
7	7	1,1
9	5	0,9
11	3	0,8
13	3	0,8
15	3	0,6
17	3	0,8
19	3	0,5
21	3	0,6
23	3	0,5
25	3	0,6
27	3	0,6
29	3	0,4
31	3	0,6
33	3	0,4
35	3	0,7
37	3	0,5
39	3	0,5

Item 4.2.5 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação de Eficiência Energética					
Grandezas	Média	Eficiência Nominal	Eficiência Mínima Aceitável	Classe de Eficiência	
				Declarada	Classificada
Fluxo Luminoso (lm)	24282,3	165,0	148,5	A	A
Potência Medida (W)	153,5				
Eficiência Média (lm/W)	158,0				

Avaliação de Fluxo Luminoso			
Grandezas	Média	Fluxo Nominal	Fluxo Mínimo Aceitável
Fluxo Luminoso (lm)	24282	24750	23513

Classificação de Eficiência Energética		
Classe de Eficiência Energética	Nível de Eficiência Energética (lm/W)	Valor Mínimo Aceitável Medido (lm/W)
A	EE $\geq$ 100	98
B	90 $\leq$ EE < 100	88
C	80 $\leq$ EE < 90	78
D	70 $\leq$ EE < 80	68

Item 4.2.6 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação de Temperatura de Cor - TCC			
Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo Permitido (K)	Máximo Permitido	Temperatura de Cor Média Medida
5000	4746	5312	5012

Item 4.2.7 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação de Índice de Reprodução de Cor - IRC		
Declarado	Mínimo Permitido	Médio Medido
70,0	70,0	76,8

Item 4.2.8 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Description of LED Light Source Tested (manufacturer, model, catalog number)
Manufacturer: XUYU OPTOELECTRONICS (SHENZHEN) CO.,LTD Part Number: 9.5050W3V88H

LM-80 Testing Details	
Total number of units tested per case temperature	25
Number of failures:	0
Number of units measured:	25
Test duration (hours):	18000
Tested drive current (mA):	200
Tested case temperature 1 (T_c , °C):	55
Tested case temperature 2 (T_c , °C):	85
Tested case temperature 3 (T_c , °C):	105

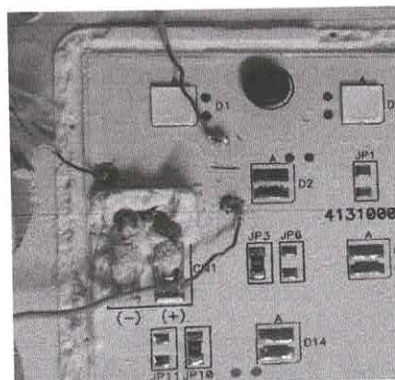
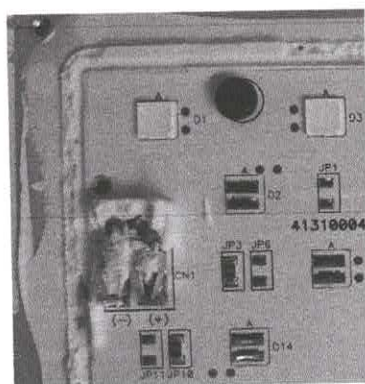
***In-Situ* Inputs**

Drive current for each LED package/array/module (mA):	158
<i>In-situ</i> case temperature (T_c , °C):	86,2
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):	108.000
Lumen maintenance at time (t) (%):	74,65%
Reported L_{70} (hours):	>108000

Test Data for 55°C Case Temperature		Test Data for 85°C Case Temperature		Test Data for 105°C Case Temperature	
Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)	Time (hours)	Lumen Maintenance (%)
1000	100,11%	1000	100,06%	1000	99,73%
2000	99,90%	2000	99,78%	2000	99,42%
3000	99,69%	3000	99,49%	3000	99,11%
4000	99,48%	4000	99,20%	4000	98,82%
5000	99,28%	5000	98,92%	5000	98,54%
6000	99,08%	6000	98,64%	6000	98,23%
7000	98,84%	7000	98,34%	7000	97,94%
8000	98,61%	8000	98,05%	8000	97,64%
9000	98,37%	9000	97,77%	9000	97,34%
10000	98,14%	10000	97,48%	10000	97,03%
11000	97,89%	11000	97,21%	11000	96,75%
12000	97,67%	12000	96,95%	12000	96,49%
13000	97,44%	13000	96,68%	13000	96,22%
14000	97,21%	14000	96,42%	14000	95,96%
15000	96,98%	15000	96,17%	15000	95,68%
16000	96,75%	16000	95,91%	16000	95,41%
17000	96,50%	17000	95,66%	17000	95,14%
18000	96,27%	18000	95,42%	18000	94,86%

**Item 4.2.9 da Portaria Inmetro nº 62/2022**

TEMPERATURA DO CONTROLADOR (tc)	
Temperatura medida (°C)	Temperatura declarada (°C)
65,7	90,0

Itens, 4.2.10 e 4.2.11 da Portaria Inmetro nº 62/2022.

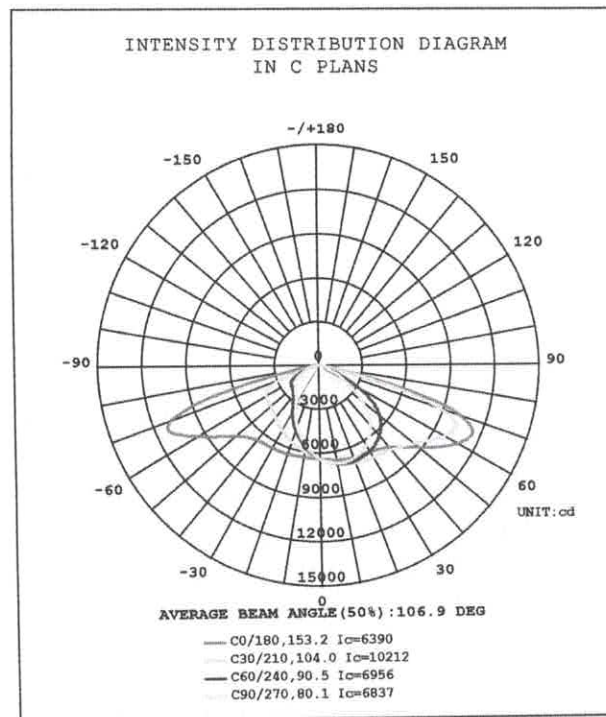


Figura 1 – Curva de distribuição de intensidade luminosa (1ª Amostra).

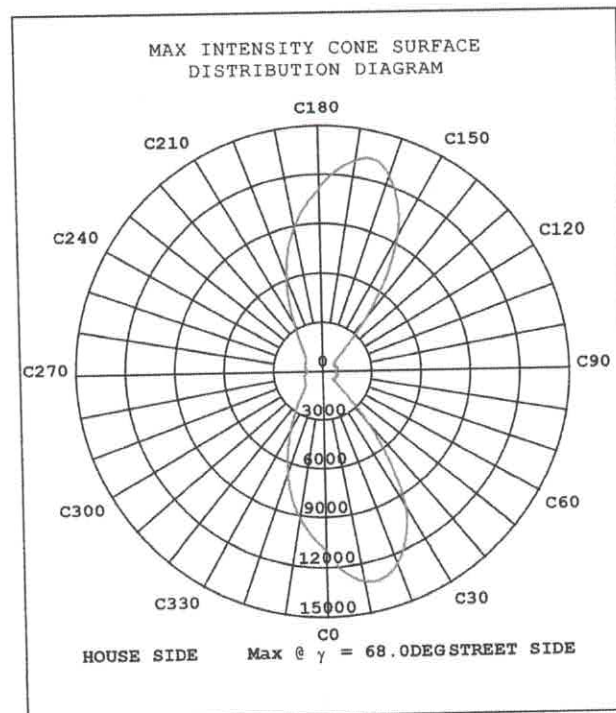


Figura 2 – Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (1ª Amostra).

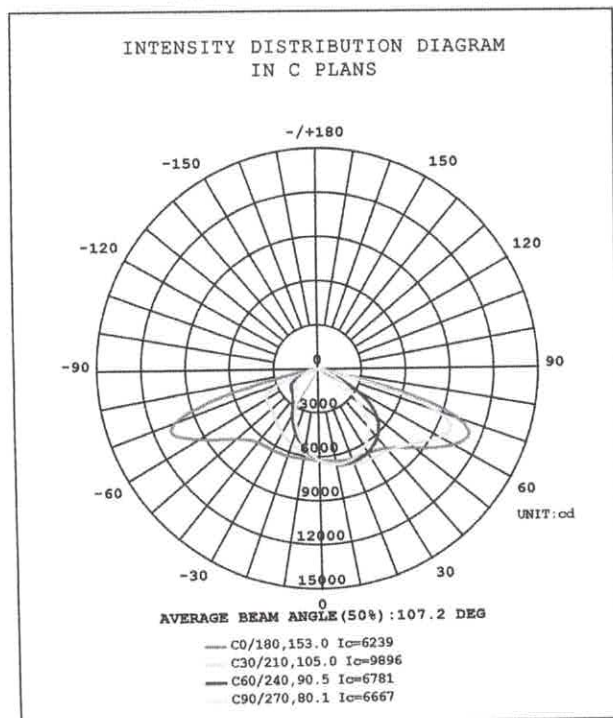


Figura 3 – Curva de distribuição de intensidade luminosa (2ª Amostra).

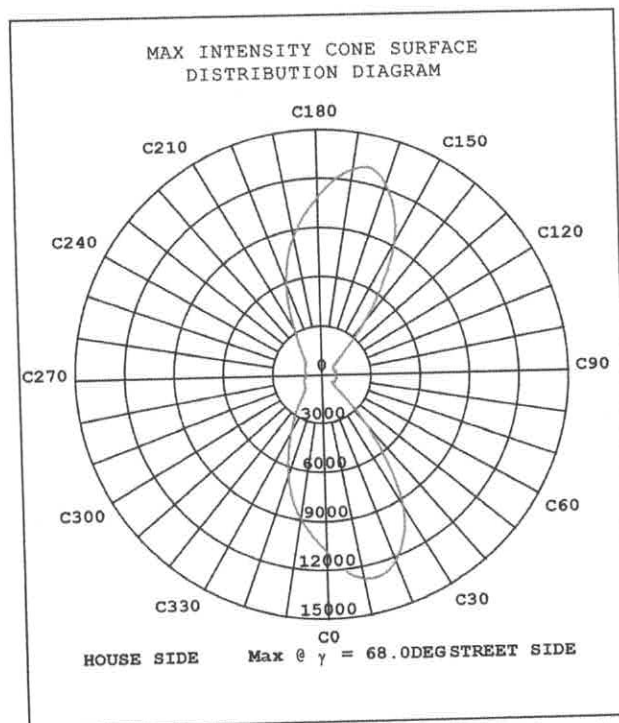


Figura 4 – Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (2ª Amostra).

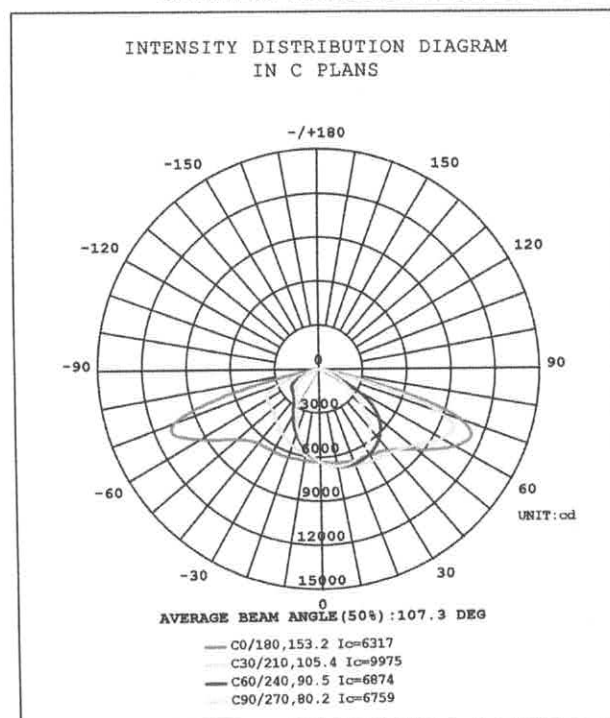


Figura 5 – Curva de distribuição de intensidade luminosa (3ª Amostra).

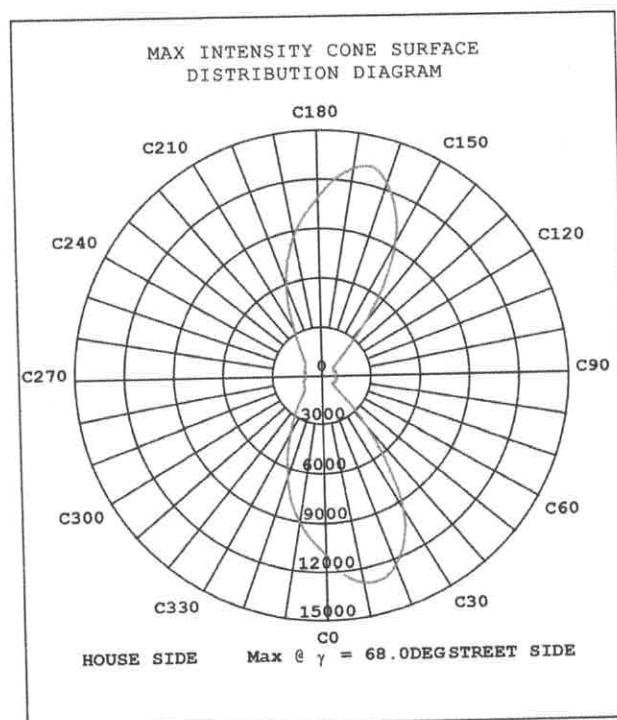


Figura 6 – Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (3ª Amostra).

Amostra 141				
Classificação das distribuições de intensidade luminosa				
Distribuição transversal		Tipo II		
Distribuição longitudinal		Média		
Máxima Intensidade luminosa				
C(°)	Gamma(°)	Distância vertical a linha de referência (AM)		
165,0	68,0	2,39		
Fluxo Luminoso (lm)	24613			
Classificação do controle de distribuição de intensidade luminosa				
**	Intervalo	Máxima intensidade (cd)	CDL (%)	Tipo de distribuição
0°	Entre 80° e 90°	1285,4	5,2	Totalmente Limitada
	Acima de 90°	98,4	0,4	

Amostra 142				
Classificação das distribuições de intensidade luminosa				
Distribuição transversal		Tipo II		
Distribuição longitudinal		Média		
Máxima Intensidade luminosa				
C(°)	Gamma(°)	Distância vertical a linha de referência (AM)		
165,0	68,0	2,39		
Fluxo Luminoso (lm)	23945			
Classificação do controle de distribuição de intensidade luminosa				
**	Intervalo	Máxima intensidade (cd)	CDL (%)	Tipo de distribuição
0°	Entre 80° e 90°	1237,1	5,2	Totalmente Limitada
	Acima de 90°	95,0	0,4	

Amostra 143				
Classificação das distribuições de intensidade luminosa				
Distribuição transversal		Tipo II		
Distribuição longitudinal		Média		
Máxima Intensidade luminosa				
C(°)	Gamma(°)	Distância vertical a linha de referência (AM)		
165,0	68,0	2,39		
Fluxo Luminoso (lm)	24289			
Classificação do controle de distribuição de intensidade luminosa				
**	Intervalo	Máxima intensidade (cd)	CDL (%)	Tipo de distribuição
0°	Entre 80° e 90°	1273,2	5,2	Totalmente Limitada
	Acima de 90°	98,2	0,4	

**Ensaio realizado com inclinação de 0° em relação à superfície.

Fotos dos ensaios

Item 4.1.5 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Grau de proteção
(IP66)

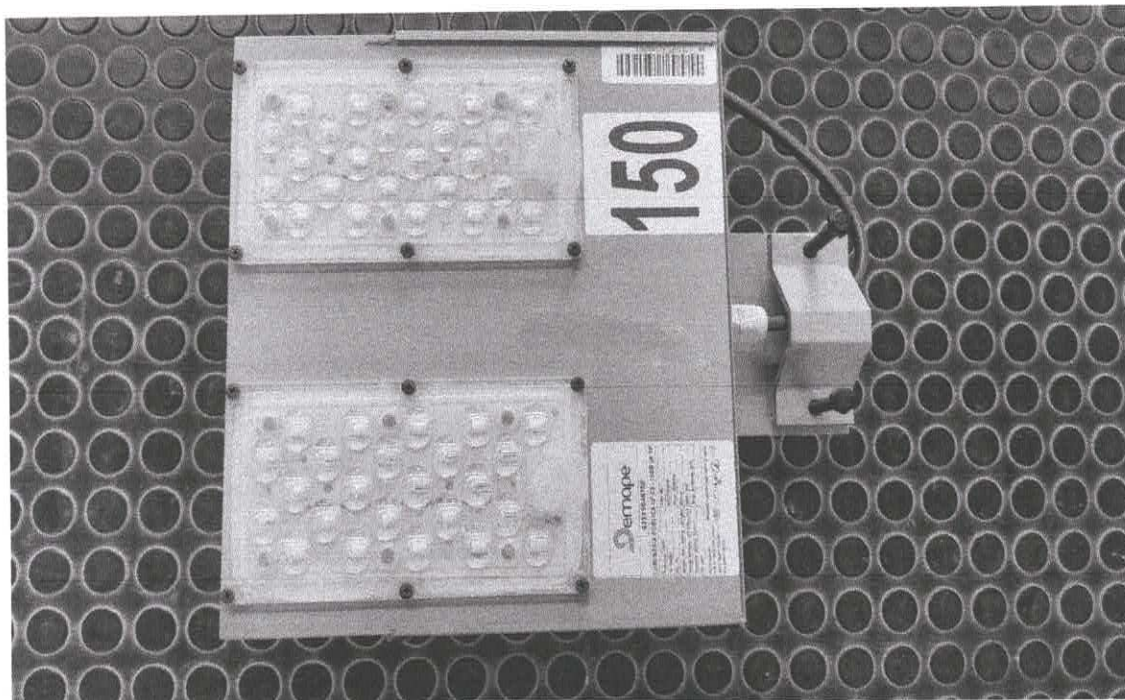


Foto 1- Ensaio de pó.

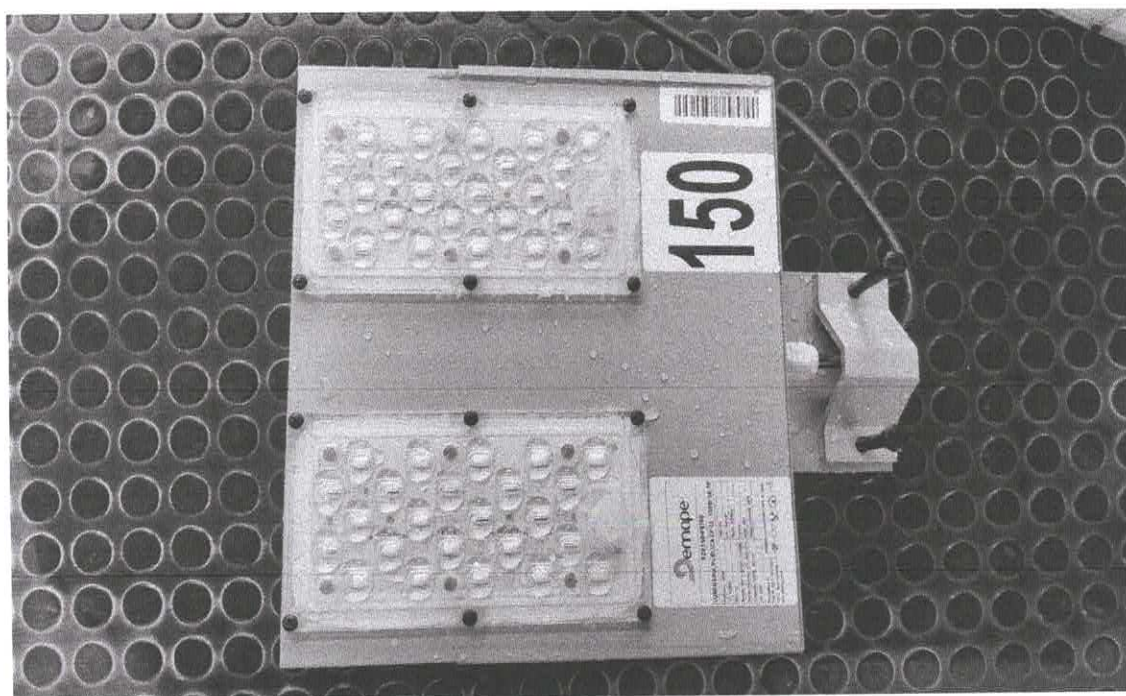


Foto 2 - Ensaio de água.

Item 4.1.10 da Portaria Inmetro nº 62/2022
Resistência contra impactos mecânicos externos

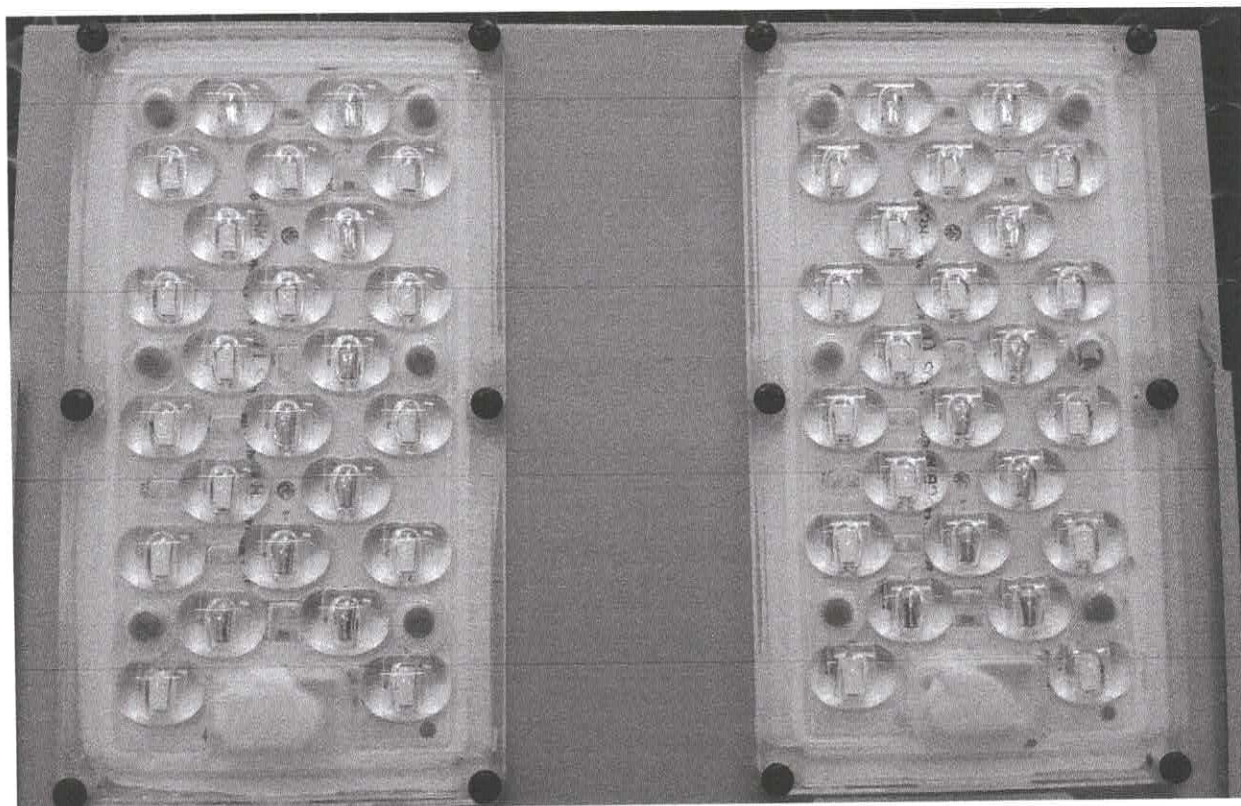


Foto 3 - Ensaio de impactos mecânicos externos.

Item 4.1.12 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Resistência à radiação ultravioleta

Amostra - Processo	Resistência à radiação ultravioleta					
	Data e hora da medição		03/04/2024 10:00	Data e hora da medição		26/06/2024 10:05
	Transparência (%)					
	0h			2016h		
	95,70			92,84		
	Manutenção da transparência (%)					
14 - 648/24A			97,01			

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
FP-02	Fonte estabilizada de tensão
WT-01	Wattímetro digital
PH-03	Espectroradiômetro
GO-01	Goniofotômetro
MG-01	Megôhmetro
TM-08	Termopar tipo K
CT-03	Termômetro digital
EF-02	Estufa
GW-01	Glow wire
FT-01	Hipot
DP-01	Dedo padrão
PQ-01	Paquímetro digital
DL-09	Termohigrômetro digital
DL-16	Termohigrômetro digital
AL-01	Analizador EMC (compatibility electromagnetic)
PS-01	Pré-seletor
LISN-01	LISN (line impedance stabilization network)
PA-01	Pré-amplificador
AN-01	Antena Large Loop
CDN-03	CDN (coupling/decoupling network)
FA-01	Filtro passa alta
MD-04	Multímetro digital
FP-09	Fonte de potência
DL-15	Termohigrômetro digital
MA-01	Manômetro
PN-01	Peneira de malha quadrada
BC-01	Bico de apersão
CR-02	Cronômetro digital
RG-01	Régua metálica
MT-01	Martelo Pendular
VB-01	Mesa de vibração
TQ -02	Torquímetro I
TQ -03	Torquímetro II
UV-01	Câmara UV

Material
Filme metálico
Papel toalha
Talco
Benzina

Condições Ambientais

Durante a realização dos ensaios as temperaturas dos ambientes foram controladas e mantidas em $25 \pm 1^\circ\text{C}$ e umidade relativa $\leq 65\%$.

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Tensão CA	$\pm 0,19\%$
Corrente CA	$\pm 0,30\%$
Fator de potência	$\pm 0,0041$
Potência	$\pm 0,23\%$
Fluxo luminoso	$\pm 4,36\%$
Tempo	$\pm 0,004\%$
Eficiência Luminosa	$\pm 4,37\%$
TCC	$\pm 0,62\%$
IRC	$\pm 1,03\%$
Intensidade luminosa	$\pm 1,20\%$
Corrente CC	$\pm 0,17\%$
Temperatura	$\pm 0,35\%$
Dimensão	$\pm 0,075\%$
Tensões de perturbação nos terminais de alimentação - Faixa de frequência 9kHz a 150kHz	$\pm 4,9 \text{ dB}$
Tensões de perturbação nos terminais de alimentação - Faixa de frequência 150kHz a 30MHz	$\pm 4,6 \text{ dB}$
Perturbações eletromagnéticas radiadas - Faixa de frequência 9kHz a 30MHz	$\pm 4,0 \text{ dB}$
Perturbações eletromagnéticas radiadas - Faixa de frequência 30MHz a 300MHz	$\pm 3,8 \text{ dB}$

Etiqueta ENCE



The image displays three views of the MOSO XB-150M214 LED module. The top view shows the front of the unit with two rows of 150 LEDs each, a large '150' label, and a 'Dartool' label. The side view shows the profile of the unit with a circular fan grille. The bottom view shows the reverse side with the MOSO logo, model number XB-150M214, and various technical specifications and safety certifications.

-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----X-----



TERMO DE GARANTIA

TERMO DE GARANTIA

A D.M.P. EQUIPAMENTOS LTDA, oferece garantia limitada contra defeitos de fabricação aos produtos e seus acessórios devem ser cumpridos de acordo com os seguintes termos e condições

CONDIÇÕES

- A garantia se inicia a partir da emissão da NF de aquisição do produto.
- A garantia é válida para defeitos de fabricação e projeto comprovados após análise do Departamento de Qualidade da Demape.
- O produto deve ser armazenado, instalado, utilizado e mantido de acordo com as especificações Demape, onde as normas vigentes são aplicáveis.
- O produto deve ser utilizado para o propósito para o qual foi projetado pela Demape, observando o manual de instalação para cada linha de produto.

A D.M.P. EQUIPAMENTOS LTDA, fornece reparo gratuito para produtos dentro do período de garantia, de acordo com a tabela de referência de cada produto.

	PADRÃO / CERTIFICAÇÃO	PRAZO DE GARANTIA
Reatores de descarga para Lâmpadas a vapor de Sódio para potência > 400W e Vapor Metálico	NBR ABNT	12 Meses
Reatores de descarga para Lâmpadas a vapor de Sódio	ETIQUETAGEM INMETRO ENCE/PROCEL	36 Meses
Reatores de descarga para Lâmpadas a vapor de Sódio/Metálico	SELO PROCEL – INMETRO/ELETROBRAS	60 Meses
Lâmpadas a vapor de Sódio	ETIQUETAGEM INMETRO/ENCE E PROCEL ELETROBRAS	24 Meses
Lâmpadas a vapor de Metálico	NBR IEC	6 Meses
Luminária Publica LED COURBE 3	ETIQUETAGEM INMETRO/ENCE E SELO INMETRO PROCEL/ELETROBRAS	60 Meses
Luminária Publica LED COURBE 8	ETIQUETAGEM INMETRO/ENCE E SELO INMETRO PROCEL/ELETROBRAS	120 Meses
Luminária Publica LED COURBE 9	ETIQUETAGEM INMETRO/ENCE E SELO INMETRO PROCEL/ELETROBRAS	60 Meses
Luminária Publica LED ARROW 7	ETIQUETAGEM INMETRO/ENCE E SELO INMETRO PROCEL/ELETROBRAS	60 Meses
Luminária para Posto de Combustível	NBR ABNT	60 Meses
Autotransformador	NBR ABNT	12 Meses
Autotransformador Trifásico	NBR ABNT	12 Meses
Ignitor	NBR ABNT	12 Meses
Relé Fotoelétrico	NBR ABNT	24 Meses
Shorting CAP	DEMAPE	24 Meses

TERMO DE GARANTIA

SOBRE GARANTIA DO PRODUTO

Verifique as informações abaixo, para entender algumas situações em que a garantia DEMAPE é concedida. Cada produto DEMAPE possui diferentes condições, para informações adicionais, consulte sempre o manual de instalação do produto, observando as boas práticas de instalação e manejo. O comprovante de compra ou fatura, deve ser guardado, pois ele será solicitado para abertura de processo em garantia.

O reparo quando necessário deverá ser encaminhado a DEMAPE e feito na fábrica localizada Rua João Bizzo, 10, Loteamento Empresarial Adelelmo Corradini – Itatiba - SP. Neste caso, as condições e cobertura estarão especificadas neste Termo de Garantia que acompanha o produto. A garantia do produto é oferecida pela DEMAPE, sob o compromisso de realizar o reparo do produto ou substituição por equivalente. Caso este apresente algum defeito de fabricação.

LIMITAÇÕES DA GARANTIA

É considerado fora de garantia, todo produto cujo período de garantia estabelecido exceda o prazo a partir da data da Nota Fiscal de compra. Assim como itens não previstos no certificado de garantia, não considerados defeitos de fabricação vide tabela abaixo

PERÍODO DE GARANTIA	• Período de garantia (tempo) expirado; • Defeitos ou mau funcionamento não informados ao setor da Qualidade DEMAPE durante o período de garantia.
DEFEITOS OU FALHAS PROVENIENTE INSTALAÇÃO /REMOÇÃO	• Danos causados por instalação indevida, fora da especificação, usando material, ferramentas e recursos inadequados; • Produtos operados fora dos índices máximos informados (temperatura, corrente, tensão, frequência, índice de proteção IP, distância e potência); • Violar o produto, para efetuar reparo, substituição de componente, ajuste e acesso ao compartimento óptico Luminárias e Reatores, assim como cortes de cabos, emendas e manutenções não autorizadas pelo setor de Qualidade da Demape; • Violação e Remoção de etiquetas de identificação e garantia; • Defeito ou desgastes ocasionados por mau uso, ou esforços indevidos para os produtos que não foram explicitamente indicado para este fim; • Dano ou falha no funcionamento causado por anomalias do fornecimento elétrico, incluindo picos, sobretensão, subtensão, distúrbios elétricos, harmônicas que estão além dos limites especificados para o produto ou contrário aos padrões da indústria relativos à alimentação elétrica dos produtos DEMAPE (Luminárias, Reatores, Lâmpadas e acessórios de acionamento- relé e shorting cap); • Danos causados por acidentes, quedas e sinistros e/ou má fixação do produto.
DEFEITOS OU FALHAS PROVENIENTE EVENTOS DIVERSOS	• Defeitos ou danos causados pelo uso indevido do produto; • Visitas ou análises a pedido do cliente sem que o produto tenha um defeito; • Danos causados por agentes da natureza (chuva, sol, raios, enchentes, maresia etc.) e por descargas atmosféricas os quais podem exceder o IP (Índice de proteção indicado) e capacidade de absorção; • Instalar ou utilizar o produto fora da especificação e/ou infraestrutura (poste, braço, suporte, forro, altura e etc) o qual foi desenvolvido; • Oxidação ou corrosão devido à manutenção com produtos inadequados químicos, abrasivos etc; • Danos causado durante o transporte do produto não realizado pela DEMAPE; • Dano ou falha no desempenho que surge como resultado de uma força maior ou de qualquer violação de qualquer norma ou regulamento aplicável; • Surtos elétricos acima da capacidade declarada; • Desgaste no acabamento, partes e/ou peças denificadas por conta da exposição a condições adversas e não previstas; • Falha abrupta de menos de 5% do montante total de LEDs (arredondado para a unidade mais próxima) em um produto; • Controles adicionais, por exemplo, relé e shorting cap (se eventualmente esses controles forem fornecidos pela Demape, terão suas garantias especificadas conforme cada item).

TERMO DE GARANTIA

ACIONAMENTO DA GARANTIA

Para acionar a garantia, é necessário apresentar a Nota Fiscal para comprovar a compra e o respectivo período de garantia. Caso não possua a Nota Fiscal de Compra, sugerimos que obtenha uma Declaração de Compra que pode ser obtida pelo SAC através do e-mail atendimento@demape.com.br.

A Demape reserva-se o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas, ou introduzir melhorias em seus produtos a qualquer momento, sem incluir na obrigação de efetuar o mesmo nos produtos em estoque ou já vendidos;

Se após análise da Demape o acionamento da garantia for considerado improcedente, a Demape reserva-se o direito de repassar ao cliente os custos decorrentes da análise;

O prazo de garantia inicial do produto ou parte não será alterado, mesmo com a substituição de parte ou de todo o produto;

Por se tratar de um dispositivo de proteção contra descarga atmosférica, o DPS (Protetor de Surto) fornecido em nossos produtos, não está coberto por este termo de garantia.

Verificado que o defeito ocorreu por mau uso, problemas de instalação e quaisquer outro que fora reportado na tabela de LIMITAÇÕES DA GARANTIA ou que o produto não foi transportado ou embalado da forma correta, fica o cliente ciente de que os eventuais valores de frete ou outras despesas referentes ao processo serão passíveis de cobrança do mesmo. Para os casos não cobertos pela garantia, a Demape poderá providenciar o reparo do equipamento, quando possível, mediante autorização do orçamento e pagamento do valor de reparo pelo consumidor. Este orçamento contemplará mão de obra e itens substituídos.

TAXAS DE SERVIÇOS

A D.M.P. EQUIPAMENTOS LTDA, oferece serviço de vistoria a campo, mediante a abertura de processo de garantia. Caso seja identificado que o defeito ou falha seja proveniente de circunstâncias não fabris será cobrado Taxa de Serviço e deslocamento, é estabelecido pela área de suporte à fábrica Qualidade e Engenharia Autorizada.



Para consulta ao termo de garantia acesse o link <https://demape.com.br/garantia> ou **QR CODE**



DATA DE EMISSÃO: 22 / 03 / 2024
Emission date

VÁLIDO ATÉ: 21 / 03 / 2028
Valid until



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

FORNECEDOR (SOLICITANTE): D.M.P. EQUIPAMENTOS LTDA.
Supplier (Applicant) R JOAO BIZZO, Nº 10, GALPAO 01 E 03, LOTEAMENTO PARQUE EMPRESARIAL ADELMO CORRADINI, ITATIBA, SP, CEP 13.257-595, BRASIL
CNPJ: 38.874.848/0001-12

FABRICANTE: D.M.P. EQUIPAMENTOS LTDA.
Manufacturer R JOAO BIZZO, Nº 10, GALPAO 01 E 03, LOTEAMENTO PARQUE EMPRESARIAL ADELMO CORRADINI, ITATIBA, SP, CEP 13.257-595, BRASIL
CNPJ: 38.874.848/0001-12

PRODUTO Luminárias para a Iluminação
Product Pública Viária

MARCA DEMAPE
Brand

MODELO VIDE DESCRIÇÃO
Model

FAMÍLIA LUMINÁRIA PÚBLICA LED / TYF LED / TS1-H50FK-
Family 1001BC-C40TH-01 / IP66 / 108.00h

MODELO DE CERTIFICAÇÃO Certificação com Avaliação do Sistema da Qualidade do Fabricante e Ensaios
Certification Model no Produto (Modelo 5)


Gustavo Lomenes Ferlin
Gerente Geral

"A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Multilateral do IAF para Certificação de Produtos"



DATA DE EMISSÃO: 22 / 03 / 2024
Emission date

VÁLIDO ATÉ: 21 / 03 / 2028
Valid until



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

DESCRIÇÃO:
Description

Marca (s) Brand (s)	Modelo (s) Model (s)	Descrição Description	Código de barras EAN Code
DEMAPE	LP-C9 50W 160LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 50W; FL: 8000lm; EE 160lm/W; FP: >0,97; TCC: 4000K.	7908244901707
DEMAPE	LP-C9 70W 155LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 70W; FL: 10850lm; EE 155lm/W; FP: >0,95; TCC: 4000K.	7908244901714
DEMAPE	LP-C9 90W 156LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 90W; FL: 14000lm; EE 156lm/W; FP: >0,95; TCC: 4000K.	7908244901721
DEMAPE	LP-C9 200W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 200W; FL: 34000lm; EE 170lm/W; FP: >0,97; TCC: 4000K.	7908244901738
DEMAPE	LUMINARIA PUBLICA LED 185W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 185W; FL: 33670lm; EE 182lm/W; FP: >0,97; TCC: 4000K	7908244901745
DEMAPE	LP-C9 50W 160LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 50W; FL: 8000lm; EE 160lm/W; FP: >0,97; TCC: 4000K	7908244901837
DEMAPE	LP-C9 70W 160LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 70W; FL: 11200lm; EE 160lm/W; FP: >0,95; TCC: 4000K	7908244901899
DEMAPE	LP-C9 76W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 76W; FL: 12920lm; EE 170lm/W; FP: >0,96; TCC: 4000K	7908244901936
DEMAPE	LP-C9 90W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 90W; FL: 15300lm; EE 170lm/W; FP: >0,98; TCC: 4000K	7908244901950
DEMAPE	LP-C9 113W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 113W; FL: 19210lm; EE 170lm/W; FP: >0,99; TCC: 4000K	7908244901998
DEMAPE	LP-C9 150W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 150W; FL: 25500lm; EE 170lm/W; FP: >0,98; TCC: 4000K	7908244902028
DEMAPE	LP-C9 30W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 30W; FL: 5100lm; EE 170lm/W; FP: >0,94; TCC: 4000K	7908244902384
DEMAPE	LP-C9 40W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 40W; FL: 6800lm; EE 170lm/W; FP: >0,97; TCC: 4000K	7908244902391
DEMAPE	LP-C9 60W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 60W; FL: 10200lm; EE 170lm/W; FP: >0,98; TCC: 4000K	7908244902407



DATA DE EMISSÃO: 22 / 03 / 2024
Emission date

VÁLIDO ATÉ: 21 / 03 / 2028
Valid until



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

DESCRIÇÃO:
Description

Marca (s) Brand (s)	Modelo (s) Model (s)	Descrição Description	Código de barras EAN Code
DEMAPE	LP-C9 30W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 30W; FL: 5100lm; EE 170lm/W; FP: >0,94; TCC: 5000K	7908244902414
DEMAPE	LP-C9 40W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 40W; FL: 6800lm; EE 170lm/W; FP: >0,97; TCC: 5000K	7908244902421
DEMAPE	LP-C9 50W 159LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 50W; FL: 7950lm; EE 159lm/W; FP: >0,97; TCC: 5000K	7908244902438
DEMAPE	LP-C9 50W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 50W; FL: 8500lm; EE 170lm/W; FP: >0,96; TCC: 5000K	7908244902445
DEMAPE	LP-C9 60W 165LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 60W; FL: 9900lm; EE 165lm/W; FP: >0,98; TCC: 5000K	7908244902452
DEMAPE	LP-C9 70W 151LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 70W; FL: 10570lm; EE 151lm/W; FP: >0,95; TCC: 5000K	7908244902469
DEMAPE	LP-C9 76W 162LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 76W; FL: 12312lm; EE 162lm/W; FP: >0,96; TCC: 5000K	7908244902476
DEMAPE	LP-C9 90W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 90W; FL: 15300lm; EE 170lm/W; FP: >0,97; TCC: 5000K	7908244902483
DEMAPE	LP-C9 90W 156LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 90W; FL: 14040lm; EE 156lm/W; FP: >0,96; TCC: 5000K	7908244902490
DEMAPE	LP-C9 113W 162LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 113W; FL: 18306lm; EE 162lm/W; FP: >0,99; TCC: 5000K	7908244902506
DEMAPE	LP-C9 150W 165LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 150W; FL: 24750lm; EE 165lm/W; FP: >0,98; TCC: 5000K	7908244902513
DEMAPE	LP-C9 185W 182LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 185W; FL: 33670lm; EE 182lm/W; FP: >0,98; TCC: 5000K	7908244902520
DEMAPE	LP-C9 200W 180LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 200W; FL: 36000lm; EE 180lm/W; FP: >0,98; TCC: 5000K	7908244902537
DEMAPE	LP-C9 100W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 100W; FL: 17000lm; EE 170lm/W; FP: >0,97; TCC: 4000K	7908244902698
DEMAPE	LP-C9 100W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 100W; FL: 17000lm; EE 170lm/W; FP: >0,97; TCC: 5000K	7908244902704



DATA DE EMISSÃO: 22 / 03 / 2024
Emission date

VÁLIDO ATÉ: 21 / 03 / 2028
Valid until



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

DESCRIÇÃO: Description

Marca (s) Brand (s)	Modelo (s) Model (s)	Descrição Description	Código de barras EAN Code
DEMAPE	LP-C9 20W 185LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 20W; FL: 3700lm; EE 185lm/W; FP: >0,97; TCC: 4000K	7908244902717
DEMAPE	LP-C9 55W 172LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 55W; FL: 9460lm; EE 172lm/W; FP: >0,97; TCC: 4000K	7908244902724
DEMAPE	LP-C9 125W 170,6 LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 125W; FL: 21325lm; EE 170,6lm/W; FP: >0,97; TCC: 4000K	7908244902731
DEMAPE	LP-C9 130W 177LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 130W; FL: 23010lm; EE 177lm/W; FP: >0,97; TCC: 4000K	7908244902748
DEMAPE	LP-C9 20W 185LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 20W; FL: 3700lm; EE 185lm/W; FP: >0,97; TCC: 5000K	7908244902755
DEMAPE	LP-C9 55W 172LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 55W; FL: 9460lm; EE 172lm/W; FP: >0,97; TCC: 5000K	7908244902762
DEMAPE	LP-C9 125W 171LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 125W; FL: 21375lm; EE 171lm/W; FP: >0,97; TCC: 5000K	7908244902779
DEMAPE	LP-C9 130W 177LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	Luminária Pública LED. Potência 130W; FL: 23010lm; EE 177lm/W; FP: >0,97; TCC: 5000K	7908244902786

NORMAS E PORTARIAS: Standards and Ordinances

Norma Ordinance	Ano de Publicação Publication' Year
Portaria Inmetro nº 62	2022
Portaria Inmetro nº 200	2021



DATA DE EMISSÃO: 22 / 03 / 2024
Emission date
VÁLIDO ATÉ: 21 / 03 / 2028
Valid until



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

DATA DA AUDITORIA: 05/02/2024
Date of the Audit

ENSAIOS:
Testing

Laboratório de ensaios Testing Laboratory	Relatório de ensaios Nº Report Nº	Data de emissão Date of issue
LABLUX - Laboratório de Luminotécnica da UFF (CRL 0557)	REL LUM PUB 01-646-24 200W 4000K LP-C9 200W - DEMAPE	22/03/2024
	REL LUM PUB 02-646-24 90W 4000K LP-C9 90W - DEMAPE	22/03/2024
	REL LUM PUB 03-646-24 70W 4000K LP-C9 70W - DEMAPE	22/03/2024
	REL LUM PUB 04-646-24 50W 4000K LP-C9 50W - DEMAPE	22/03/2024
	REL LUM PUB PROCEL 05-646-24 185W 4000K LP-C9 185W - DEMAPE	05/04/2024
	REL LUM PUB PROCEL 08-648-24A 50W 4000K LP C9 - 50W - DEMAPE	28/06/2024
	REL LUM PUB PROCEL 05-648-24A 70W 4000K LP C9 - 70W - DEMAPE	28/06/2024
	REL LUM PUB PROCEL 04-648-24A 76W 4000K LP C9 - 76W - DEMAPE	28/06/2024
	REL LUM PUB PROCEL 03-648-24A 90W 4000K LP C9 - 90W - DEMAPE	28/06/2024
	REL LUM PUB PROCEL 02-648-24A 113W 4000K LP C9 - 113W - DEMAPE	28/06/2024
	REL LUM PUB PROCEL 01-648-24A 150W 4000K LP C9 - 150W - DEMAPE	28/06/2024
	REL LUM PUB PROCEL 10-648-24A 40W 4000K LP C9 - 40W - DEMAPE	30/07/2024
	REL LUM PUB PROCEL 11-648-24A 30W 4000K LP C9 - 30W - DEMAPE	30/07/2024
	REL LUM PUB PROCEL 12-648-24A 200W 5000K LP C9 - 200W - DEMAPE	30/07/2024
	REL LUM PUB PROCEL 13-648-24A 185W 5000K LP C9 - 185W - DEMAPE	30/07/2024
	REL LUM PUB PROCEL 14-648-24A 150W 5000K LP C9 - 150W - DEMAPE	30/07/2024
	REL LUM PUB PROCEL 15-648-24A 113W 5000K LP C9 - 113W - DEMAPE	01/08/2024
	REL LUM PUB PROCEL 17-648-24A 90W 5000K LP C9 - 90W - DEMAPE	30/07/2024



DATA DE EMISSÃO: 22 / 03 / 2024
Emission date

VÁLIDO ATÉ: 21 / 03 / 2028
Valid until



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

ENSAIOS:
Testing

Laboratório de ensaios Testing Laboratory	Relatório de ensaios Nº Report Nº	Data de emissão Date of issue
BR CERT – Laboratórios LTDA (CRL 0287)	REL LUM PUB PROCEL 18-648-24A 76W 5000K LP C9 - 76W - DEMAPE	01/08/2024
	REL LUM PUB PROCEL 19-648-24A 70W 5000K LP C9 - 70W - DEMAPE	01/08/2024
	REL LUM PUB PROCEL 21-648-24A 60W 5000K LP C9 - 60W - DEMAPE	01/08/2024
	REL LUM PUB PROCEL 22-648-24A 50W 5000K LP C9 - 50W - DEMAPE	01/08/2024
	REL LUM PUB PROCEL 23-648-24A 50W 5000K LP C9 - 50W - DEMAPE	30/07/2024
	REL LUM PUB PROCEL 24-648-24A 40W 5000K LP C9 - 40W - DEMAPE	30/07/2024
	REL LUM PUB PROCEL 25-648-24A 30W 5000K LP C9 - 30W - DEMAPE	30/07/2024
	REL LUM PUB PROCEL 26-648-24A 60W 4000K LP C9 - 60W - DEMAPE	30/07/2024
	REL LUM PUB PROCEL 27-648-24A 90W 5000K LP C9 - 90W - DEMAPE	30/07/2024
	11931/2024 05	05/09/2024
LABLUX - Laboratório de Luminotécnica da UFF (CRL 0557)	11931/2024 06	05/09/2024
	REL LUM PUB PROCEL 13-724-24 20W 4000K LP C9-20W - DEMAPE	20/09/2024
	REL LUM PUB PROCEL 11-724-24 55W 4000K LP C9-55W - DEMAPE	20/09/2024
	REL LUM PUB PROCEL 09-724-24 125W 4000K LP C9-125W - DEMAPE	20/09/2024
	REL LUM PUB PROCEL 08-724-24 130W 4000K LP C9-130W - DEMAPE	20/09/2024
	REL LUM PUB PROCEL 07-724-24 20W 5000K LP C9-20W - DEMAPE	20/09/2024
	REL LUM PUB PROCEL 05-724-24 55W 5000K LP C9-55W - DEMAPE	20/09/2024
	REL LUM PUB PROCEL 02-724-24 125W 5000K LP C9-125W - DEMAPE	20/09/2024
	REL LUM PUB PROCEL 01-724-24 130W 5000K LP C9-130W - DEMAPE	20/09/2024

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

REVISÃO Review

Data de Revisão Review Date	Justificativa de Revisão Review reason
22/03/2024	Emissão inicial.
26/04/2024	Revisão 01. Inclusão do modelo LUMINARIA PUBLICA LED 185W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC.
04/07/2024	Revisão 02. Inclusão dos modelos LP-C9 50W 160LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC; LP-C9 70W 160LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC; LP-C9 76W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC; LP-C9 90W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC; LP-C9 113W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC; LP-C9 150W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC.
09/08/2024	Revisão 03. Inclusão dos modelos LP-C9 30W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LP-C9 40W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LP-C9 60W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LP-C9 30W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 40W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 50W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 60W 165LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 70W 151LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 76W 162LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 90W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 90W 156LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 113W 162LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 150W 165LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 185W 182LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 200W 180LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC.
18/09/2024	Revisão 04. Inclusão dos modelos LP-C9 100W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC e LP-C9 100W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC.
03/10/2024	Revisão 05. Inclusão dos modelos LP-C9 20W 185LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LP-C9 55W 172LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LP-C9 125W 170,6 LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LP-C9 130W 177LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC, LP-C9 20W 185LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 55W 172LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 125W 171LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC, LP-C9 130W 177LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC.

NOTAS Note

- O uso da marca de Certificação do ICC é limitado às condições estabelecidas no contrato. A validade deste Certificado está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do ICC previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro. Este certificado é de uso exclusivo do Cliente do ICC e é fornecido de acordo com o contrato de certificação entre ICC e seu cliente. A responsabilidade do ICC está limitada aos termos e condições do contrato. O ICC não assume qualquer responsabilidade, salvo por parte do cliente, de acordo com o contrato, por perda, despesa ou dano causado pela utilização deste Certificado e/ou da marca. Apenas o cliente está autorizado a permitir a cópia ou distribuição deste Certificado. Para mais informações, contate: e-mail: contato@icc-ocd.com.br ou Telefone: +55 (19) 2660-2204 – Rua Conceição, 233 - Andar 14 - Sala 1414 – Centro – Campinas – SP.

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - PET TECHNICAL SPECIFICATIONS LIST

1 - DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	DEMAPE
FORNECEDOR	DMP EQUIPAMENTOS LTDA
FABRICANTE	DMP EQUIPAMENTOS LTDA

2 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA	LUMINÁRIA PÚBLICA LED / TYF LED / TS1-H50FK-1001BC-C40TH-01 / IP66 / 108.00h
MARCA/MODELO DO LED	TYF LED / TS1-H50FK-1001BC-C40TH-01
TIPO DA LUMINÁRIA	LUMINÁRIA PÚBLICA LED
VIDA DECLARADA (h)	108.000

(*) Composição do Código da Família:

LUMINÁRIA: Tecnologia da luminária / Marca e Modelo do LED / IP da luminária / Vida nominal

LUMINÁRIA COM LÂMINA DE DESCARGA: Tecnologia da luminária / Tipo de lâmpada / Tipo de refrator e difusor / IP da luminária / Vida nominal

CODIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (Hz)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO LÚMEN/VA (lm/W)	EE (%) (lm/W)	IRC	TCC (%)	Nº RELATÓRIO ENSAIO/ LABORATÓRIO
7908244901707	LP-C9 50W 180LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	50	0,97	8000	-	150	70	4000	REL LUM PUB 01-648-24 50W 4000K LP-C9 50W - DEMAPE
7908244901714	LP-C9 70W 155LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	70	0,95	10850	-	155	70	4000	REL LUM PUB 01-648-24 70W 4000K LP-C9 70W - DEMAPE
7908244901721	LP-C9 90W 156LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	90	0,95	14000	-	156	70	4000	REL LUM PUB 02-648-24 90W 4000K LP-C9 90W - DEMAPE
7908244901738	LP-C9 200W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	200	0,97	18000	-	170	70	4000	REL LUM PUB 01-648-24 200W 4000K LP-C9 200W - DEMAPE
7908244901745	LUMINÁRIA PÚBLICA LED 185W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	185	0,97	13670	-	182	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 05-648-24 185W 4000K LP-C9 185W - DEMAPE
7908244901837	LP-C9 50W 180LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	50	0,97	8000	-	160	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 06-648-24 50W 4000K LP-C9 50W - DEMAPE
7908244901899	LP-C9 70W 180LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	70	0,95	11200	-	160	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 05-648-24 70W 4000K LP-C9 70W - DEMAPE
7908244901936	LP-C9 70W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	76	0,96	12920	-	170	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 04-648-24 76W 4000K LP-C9 76W - DEMAPE
7908244901950	LP-C9 90W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	90	0,98	15320	-	170	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 03-648-24 90W 4000K LP-C9 90W - DEMAPE
7908244901998	LP-C9 113W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	113	0,99	19210	-	170	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 02-648-24 113W 4000K LP-C9 113W - DEMAPE
7908244902028	LP-C9 150W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	150	0,98	23500	-	170	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 01-648-24 150W 4000K LP-C9 150W - DEMAPE
7908244902384	LP-C9 10W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	30	0,94	5100	-	170	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 11-648-24 30W 4000K LP-C9 30W - DEMAPE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - PET TECHNICAL SPECIFICATIONS LIST

7908244902391	LP-C9 40W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	40	0,97	6800	-	170	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 10-648-24A 40W 4000K LP C9 - 40W - DEMAPE
7908244902407	LP-C9 60W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	60	0,98	10200	-	170	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 26-648-24A 60W 4000K LP C9 - 60W - DEMAPE
7908244902414	LP-C9 30W 170LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	30	0,94	5100	-	170	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 25-648-24A 30W 5000K LP C9 - 30W - DEMAPE
7908244902421	LP-C9 40W 170LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	40	0,97	6800	-	170	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 24-648-24A 40W 5000K LP C9 - 40W - DEMAPE
7908244902438	LP-C9 50W 159LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	50	0,97	7950	-	159	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 22-648-24A 50W 5000K LP C9 - 50W - DEMAPE
7908244902445	LP-C9 50W 170LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	50	0,96	8500	-	170	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 23-648-24A 50W 5000K LP C9 - 50W - DEMAPE
7908244902452	LP-C9 60W 165LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	60	0,98	9900	-	165	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 21-648-24A 60W 5000K LP C9 - 60W - DEMAPE
7908244902469	LP-C9 70W 151LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	70	0,95	10570	-	151	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 19-648-24A 70W 5000K LP C9 - 70W - DEMAPE
7908244902476	LP-C9 75W 162LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	75	0,96	12312	-	162	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 18-648-24A 75W 5000K LP C9 - 75W - DEMAPE
7908244902483	LP-C9 90W 170LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	90	0,97	15300	-	170	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 27-648-24A 90W 5000K LP C9 - 90W - DEMAPE
7908244902490	LP-C9 90W 156LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	90	0,96	14040	-	156	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 17-648-24A 90W 5000K LP C9 - 90W - DEMAPE
7908244902506	LP-C9 113W 162LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	113	0,99	18306	-	162	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 15-648-24A 113W 5000K LP C9 - 113W - DEMAPE
7908244902513	LP-C9 150W 165LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	150	0,98	24750	-	165	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 14-648-24A 150W 5000K LP C9 - 150W - DEMAPE
7908244902520	LP-C9 185W 182LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	185	0,98	33670	-	182	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 13-648-24A 185W 5000K LP C9 - 185W - DEMAPE
7908244902537	LP-C9 200W 180LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	200	0,98	36000	-	180	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 12-648-24A 200W 5000K LP C9 - 200W - DEMAPE
7908244902698	LP-C9 100W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC	220	50/60	100	0,97	17000	-	170	70	4000	OS 11931-2024 05
7908244902704	LP-C9 100W 170LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC	220	50/60	100	0,97	17000	-	170	70	5000	OS 11931-2024 08



DATA DE EMISSÃO: 22 / 03 / 2024
Emission date

VÁLIDO ATÉ: 21 / 03 / 2028
Valid until



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - PET

TECHNICAL SPECIFICATIONS LIST

7908244902717	LP-C9 20W 185LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC	220	50/60	20	0,97	3700	-	185	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 13-724-24 20W 4000K LP C9-20W - DEMAPE
7908244902724	LP-C9 55W 172LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC	220	50/60	55	0,97	9460	-	172	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 11-724-24 55W 4000K LP C9-55W - DEMAPE
7908244902731	LP-C9 125W 170,6 LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC	220	50/60	125	0,97	21325	-	170,6	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 09-724-24 125W 4000K LP C9-125W - DEMAPE
7908244902748	LP-C9 130W 177LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC	220	50/60	130	0,97	23010	-	177	70	4000	REL LUM PUB PROCEL 08-724-24 130W 4000K LP C9-130W - DEMAPE
7908244902755	LP-C9 20W 185LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	220	50/60	20	0,97	3700	-	185	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 07-724-24 20W 5000K LP C9-20W - DEMAPE
7908244902762	LP-C9 55W 172LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	220	50/60	55	0,97	9460	-	172	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 05-724-24 55W 5000K LP C9-55W - DEMAPE
7908244902779	LP-C9 125W 171LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	220	50/60	125	0,97	21375	-	171	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 02-724-24 125W 5000K LP C9-125W - DEMAPE
7908244902786	LP-C9 130W 177LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC	220	50/60	130	0,97	23010	-	177	70	5000	REL LUM PUB PROCEL 01-724-24 130W 5000K LP C9-130W - DEMAPE

(**) EE – Eficiência Energética. (***) Aplicável somente para Luminárias com lâmpadas de descarga



DATA DE EMISSÃO: 22 / 03 / 2024
Emission date

VÁLIDO ATÉ: 21 / 03 / 2028
Valid until

Certificação
de produtos



OCP0174

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA – ENCE
NATIONAL ENERGY CONSERVATION LABEL



LP-C9 50W 160LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



LP-C9 70W 155LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



LP-C9 90W 156LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



LP-C9 200W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



LUMINARIA PUBLICA LED 185W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



DATA DE EMISSÃO: 22 / 03 / 2024
Emission date

VÁLIDO ATÉ: 21 / 03 / 2028
Valid until

Certificação
de produtos

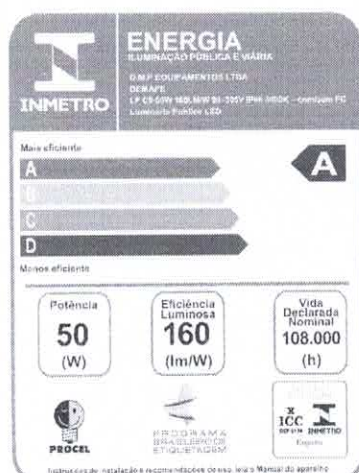


CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA – ENCE
NATIONAL ENERGY CONSERVATION LABEL



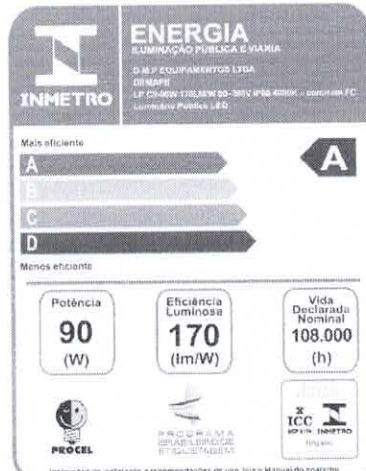
LP-C9 50W 160LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC



LP-C9 70W 160LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC



LP-C9 76W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC



LP-C9 90W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC



LP-C9 113W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC



LP-C9 150W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

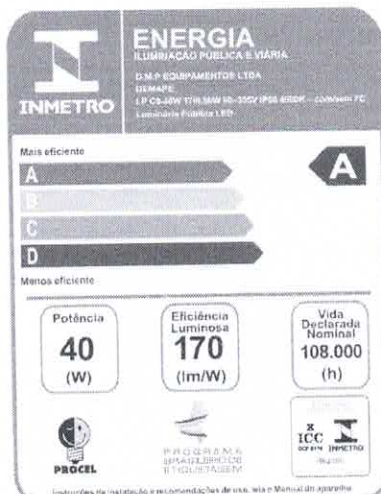
Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA – ENCE
NATIONAL ENERGY CONSERVATION LABEL



LP-C9 30W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



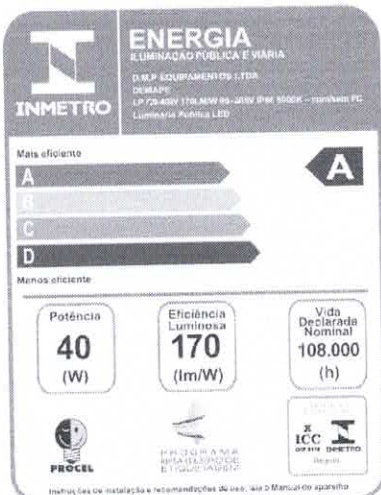
LP-C9 40W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



LP-C9 60W 170LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



LP-C9 30W 170LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC



LP-C9 40W 170LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC



LP-C9 90W 170LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA – ENCE
NATIONAL ENERGY CONSERVATION LABEL



LP-C9 90W 156LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



LP-C9 150W 165LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



LP-C9 185W 182LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



LP-C9 200W 180LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



LP-C9 50W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



LP-C9 50W 159LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA – ENCE
NATIONAL ENERGY CONSERVATION LABEL



LP-C9 60W 165LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



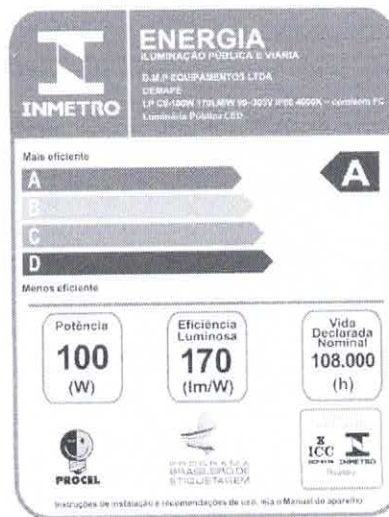
LP-C9 70W 151LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



LP-C9 76W 162LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



LP-C9 113W 162LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



LP-C9 100W 170LM/W 90 – 305V IP66 4000K – com/sem FC



LP-C9 100W 170LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



Instituto de Certificações
e Conformidades

DATA DE EMISSÃO: 22 / 03 / 2024
Emission date

VÁLIDO ATÉ: 21 / 03 / 2028
Valid until

Certificação
de produtos



OCP0174

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA - ENCE
NATIONAL ENERGY CONSERVATION LABEL



LP-C9 20W 185LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



LP-C9 55W 172LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



LP-C9 125W 170,6 LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



LP-C9 130W 177LM/W 90 - 305V IP66 4000K - com/sem FC



LP-C9 20W 185LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC



LP-C9 55W 172LM/W 90 - 305V IP66 5000K - com/sem FC



DATA DE EMISSÃO: 22 / 03 / 2024
Emission date
VÁLIDO ATÉ: 21 / 03 / 2028
Valid until

Certificação
de produtos



OCP0174

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Compliance

Nº ILUM 1371-01-24

ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA – ENCE
NATIONAL ENERGY CONSERVATION LABEL



LP-C9 125W 171LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



LP-C9 130W 177LM/W 90 – 305V IP66 5000K – com/sem FC



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
Technical Specification / Especificación Técnica

Luminária Pública LED C9

Public LED Light / Lumiária Pública LED

Válvula de
Alívio de Pressão
Válvula Pressure Relief
Válvula Alivio de presión



ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED

SOLUÇÃO INTELIGENTE PARA TRANSFORMAR SUA CIDADE!

Descubra como a solução Demape de iluminação pública pode resolver os desafios da sua cidade, proporcionando segurança, economia e sustentabilidade para a população.

LED STREET LIGHTING

SMART SOLUTION TO TRANSFORM YOUR CITY!

Discover how the Demape public lighting solution can solve your challenges city, providing security, economy and sustainability for the population.

ALUMBRADO PÚBLICO LED

¡SOLUCION INTELIGENTE PARA TRANSFORMAR TU CIUDAD!

Descubre cómo la solución de alumbrado público de Demape puede resolver sus desafíos ciudad, brindando seguridad, economía y sustentabilidad a la población.

5 ANOS DE GARANTIA

5 years warranty / 5 años de garantía

IK09

IP66

CERTIFICADA
PORTARIA 62
INMETRO



Ideal para / Ideal for / Ideal para



Vias públicas
Public roads
Vias públicas



Praças
Squares
Cuadrícula



Condomínio
Condominium
Condominio



Ciclovía
Bike lane
Cami de bicicletas



Estacionamento
Parking
Estacionamiento



Pronta para
Telegestão
Ready for
Telemangement
Preparado para
Station Remote



Pronta para
Smart City
Ready for Smart City
Preparado para
Ciudad inteligente

#iluminecomconfiança

demape.com.br

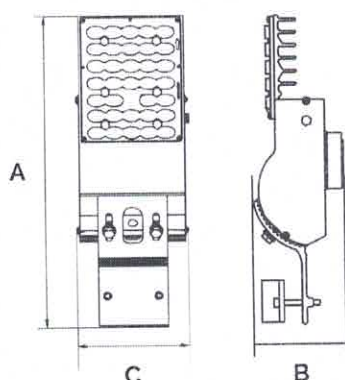
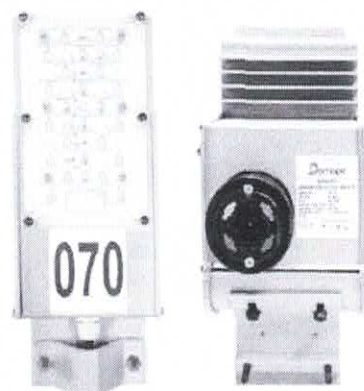
Válvula de alívio de pressão contra condensação interna
Pressure Relief Valve against internal condensation
Válvula de alívio de pressão contra a condensação interna

Recomendado para braços de 25mm até 61.0mm
Recommended for arms from 25mm to 61.0mm
Recomendado para braços de 25mm a 61.0mm

Instalação a 0° com ajuste de ângulo de -15° ou +15°
Installation at 0° with angle adjustment of -15° or +15°
Instalación a 0° con ajuste de ángulo de -15° o +15°

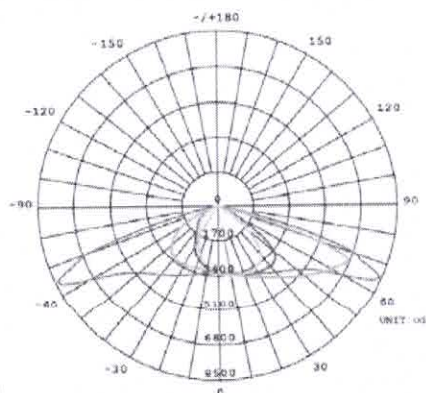
Material das Lentes PC - (Policarbonato com resist. a UV)
Lens Material PC - (Polycarbonate with UV resistance)
Material de la lente PC - (Policarbonato con resist. los rayos UV)

IK09



Potência (mm) Power / Potencia	A	B	C	Peso Weight / Peso	Quant. mod. LED modules / módulos
LP C9 - 20W	275	108	95	1.60kg	1
LP C9 - 30W	275	108	95	1.60kg	1
LP C9 - 40W	275	108	95	1.60kg	1
LP C9 - 50W	275	108	95	1.60kg	1
LP C9 - 55W	275	108	95	1.60kg	1
LP C9 - 60W	275	108	95	1.60kg	1
LP C9 - 70W	275	108	95	1.70kg	1
LP C9 - 76W	275	108	95	1.70kg	1
LP C9 - 90W	275	108	105	2.00kg	1
LP C9 - 100W	275	108	105	2.00kg	1
LP C9 - 113W	275	108	105	2.20kg	1
LP C9 - 125W	275	108	105	2.30kg	2
LP C9 - 130W	275	108	105	2.30kg	2
LP C9 - 150W	275	108	242	2.70kg	2
LP C9 - 185W	275	108	242	2.70kg	2
LP C9 - 200W	275	108	242	2.70kg	2

Curva Fotométrica / Photometric Curve / Curva Fotométrica



*imagem ilustrativa

TEMPERATURA DE COR
COLOR TEMPERATURE / TEMPERATURA DEL COLOR
4000K e 5000k



Informações Técnicas / Technical Information / Informaciones Técnicas

Referências Produtos																			
Código Demape	92902019/XX.X	92903019/XX.X	92904018/XX.X	92905018/XX.X	92905019/XX.X	92906019/XX.X	92907049/XX.X	92907019/XX.X	92907619/XX.X	92909049/XX.X	92909049/XX.X	92910049/XX.X	92911019/XX.X	92912019/XX.X	92913019/XX.X	92915019/XX.X	92918049/XX.X	92920019/XX.X	
Característica Elétrica																			
Potência (± 5%) - CA	20W	30W	40W	50W	55W	60W	70W	70W	76W	80W	90W	90W	100W	110W	125W	130W	150W	165W	200W
Ⓜ177	1 x 102mA	1 x 244mA	1 x 325mA	1 x 237mA	1 x 446mA	1 x 497mA	1 x 580mA	1 x 568mA	1 x 617mA	1 x 731mA	1 x 745mA	1 x 812mA	1 x 917mA	1 x 1015mA	1 x 1055mA	1 x 1218mA	1 x 1244mA	1 x 1244mA	1 x 1244mA
Ⓜ220	1 x 94mA	1 x 141mA	1 x 187mA	1 x 234mA	1 x 258mA	1 x 281mA	1 x 330mA	1 x 328mA	1 x 355mA	1 x 422mA	1 x 431mA	1 x 462mA	1 x 528mA	1 x 568mA	1 x 608mA	1 x 702mA	1 x 837mA	1 x 941mA	1 x 941mA
Fluxo Luminoso @ 25°C (±10%)	3700lm	5150lm	6900lm	8090lm	9450lm	10300lm	10800lm	10900lm	11900lm	14000lm	14000lm	15000lm	17000lm	19200lm	21378lm	23010lm	25500lm	33670lm	34500lm
Fator de Potência (PF)	0.87	0.94	0.97	0.97	0.97	0.97	0.95	0.95	0.96	0.98	0.98	0.95	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
Tensão de Alimentação	100VAC ~ 235VAC																		
Frequência Nominal	50/60Hz																		
Eficiência Luminosa @ 25°C (±10%)	185lm/W	172lm/W	170lm/W	169lm/W	171lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W	172lm/W
Armônicas (THD)	≤ 10%																		
Dispositivo Protetor de Surto (DPS)	10kV/13kA @ 800us																		
Classe de Proteção	Classe I em Conformidade																		
Características Construtivas																			
Peso	1,60 kg	1,60 kg	1,60 kg	1,60 kg	1,60 kg	1,60 kg	1,70 kg	1,70 kg	1,70 kg	1,70 kg	2,00 kg	2,00 kg	2,20 kg	2,20 kg	2,30 kg	2,30 kg	2,70 kg	2,70 kg	2,70 kg
Quant. módulos de LED	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	2 Lente	2 Lente	2 Lente	2 Lente	2 Lente
Material do Corpo	Alumínio																		
Material das Lentes	PC - (Polímero com resistência UV)																		
Requisitos para Instalação	Recomendado para traços de 25 mm até 61,0 mm (Máximo)																		
Possibilidade de Instalação a 0° e 90°	Ajuste de ângulo 15° até 120°																		
Válvula de Alívio de Pressão	Costura de vedação interna																		
Parafusos	Apertamento com bitamento 2x4mm / 1mm (Opcional)																		
Drive Dimensível	0 - 10V (V = 10V)																		
Mat. Placa de Circuito Impresso (PCB)	Alumínio (MCPCB)																		
Gerenciamento e Dimensibilidade																			
Regulável	Sim (0 - 10VDC) / (1 - 10V)																		
Características Fotométricas																			
IRC (Índice de Reprodução de Cor)	Ra > 70																		
Temperatura de Cor	4000K																		
* Classificação Fotométrica (D)	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L	TIIM-L
Características Gerais																			
Temperatura do Ambiente	-40 °C a 50 °C																		
Umidade Relativa do Ar	até 100 %																		
Grau de Proteção da Luminária	IP65																		
Grau de Proteção Contra Impacto	IK05																		
Certificação INMETRO	Portaria n.º 82, de 17 de fevereiro de 2022 do INMETRO																		
Vida útil @ 25°C	108.000 Horas																		
País de Origem	Brasil																		
Validade para Armazenamento	Indeterminada																		
Pintura Eletrostática a pó / Cor	Cinza Micro E.S. (Outras cores sob consulta)																		

**CODIFICAÇÃO:

Tipo de produto	Potência (W)	Temperatura de cor	Família	Eficiência
929	020 a 200	4	9	XXX

** Os dados de potência, fluxo luminoso e eficiência luminosa podem apresentar variações de aproximadamente 10% para mais ou para menos. Consulte nossos vendedores para orientações de modelos customizados.
* A vida útil da luminária pode variar de acordo com as condições de instalação/uso.
* LP: C9 tem vida útil ≥ 108.000h

* TIIM - L: Tipo II média - Limitada

* TIIM - TL: Tipo II média - Totalmente Limitada

Referências produtos / Preferences productos / Referencias productos

<https://demape.com.br/garantia>
<https://demape.com.br/downloads>
<https://energia.demape.com.br/luminaria-publica-led>

#iluminecomconfiança

demape.com.br



Informações Técnicas / Technical Information / Informaciones Técnicas

Referências Produtos																		
Código Demape	9290295XXX	9290305XXX	9290405XXX	9290505XXX	9290605XXX	9290805XXX	9290905XXX	9290705XXX	92907619XXX	929090059XXX	92909019XXX	92910059XXX	92911319XXX	92912519XXX	92913019XXX	92915059XXX	92918519XXX	92920059XXX
Característica Elétricas																		
Potência (±5%) - C.A.	20W	30W	40W	50W	60W	80W	60W	70W	70W	90W	90W	100W	110W	120W	130W	150W	135W	200W
Φ127	I = 162mA I = 94mA	I = 244mA I = 141mA	I = 325mA I = 167mA	I = 237mA I = 234mA	I = 406mA I = 234mA	I = 448mA I = 258mA	I = 487mA I = 281mA	I = 550mA I = 328mA	I = 617mA I = 366mA	I = 731mA I = 421mA	I = 746mA I = 459mA	I = 812mA I = 530mA	I = 817mA I = 530mA	I = 1015mA I = 609mA	I = 1055mA I = 639mA	I = 1218mA I = 703mA	I = 1624mA I = 927mA	I = 1624mA I = 927mA
Fluxo Luminoso @ 25 °C (±10%)	2700lm	4100lm	5600lm	7650lm	8500lm	9400lm	9600lm	10670lm	12312lm	15200lm	14040lm	17000lm	18205lm	21378lm	23010lm	24750lm	32670lm	36000lm
Fator de Potência (±2%)	0.97	0.94	0.97	0.97	0.96	0.97	0.98	0.95	0.96	0.97	0.96	0.97	0.99	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98
Tensão de Alimentação	90Vac - 305Vac																	
Frequência Nominal	50/60Hz																	
Eficiência Luminosa @ 25°C (±10%)	165lm/W	170lm/W	170lm/W	159lm/W	178lm/W	172lm/W	165lm/W	161lm/W	162lm/W	170lm/W	156lm/W	170lm/W	162lm/W	171lm/W	177lm/W	165lm/W	162lm/W	160lm/W
Harmônicas (T.H.D.)	≤ 10%																	
Dispositivo Protetor de Surto (DPS)	10kV/12kA @ 8/20µs																	
Classe de Isolação	Classe I e II (Opcional)																	
Características Construtivas																		
Peso	1.80 kg	1.60 kg	1.60 kg	1.60 kg	1.80 kg	1.80 kg	1.80 kg	1.70 kg	1.70 kg	2.00 kg	2.00 kg	2.20 kg	2.20 kg	2.30 kg	2.30 kg	2.70 kg	2.70 kg	2.70 kg
Quant. módulos de LED	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	1 Lente	2 Lente	2 Lente	2 Lente	2 Lente	2 Lente
Material do Corpo	Alumínio																	
Material das Lentes	PC - (Opção com vidro temperado 4 mm)																	
Requisitos para Instalação	Recomendado para trabalhos de 25 mm até 81.0 mm (Módulo)																	
Possibilidade de Instalação a 0° e 90°	Ajuste de ângulo >10° ou <15°																	
Valvula de Alívio de Pressão	Contra condensação interna																	
Parafusos	Aço carbono com tratamento 2-in-1 (Zn+Ni) (Opcional)																	
Drive Dimensível	0 - 10V (1 - 10V)																	
Mat. Placa de Circuito Impresso (PCB)	Alumínio (MCPCB)																	
Gerenciamento e Dimensibilidade																		
Regulável	Sim (0 - 10VDC) (1 - 10V)																	
Características Fotométricas																		
IRC (Índice de Reprodução Cor)	≥ 70																	
Temperatura de Cor	5000K																	
* Classificação Fotométrica (0°)	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L	T1M-L
Características Gerais																		
Temperatura do Ambiente	-40 °C a 50 °C																	
Umidade Relativa do Ar	até 100 %																	
Grau de Proteção da Luminária	IP68																	
Grau de Proteção Contra Impacto	IK09																	
Certificação IMETRO	Portaria n.º 62, de 17 de fevereiro de 2022 do IMETRO																	
Vida útil (L70 B50)	100.000 Horas																	
País de Origem	Brasil																	
Validade para Armazenamento	Indeterminada																	
Pintura Eletrostática e pó / Cor	Cor da Matriz 0.5 (Outras cores sob consulta)																	

**CODIFICAÇÃO:

Tipo de produto	Potência (W)	Temperatura de cor	Família	Eficiência
929	020 a 200	5	9	XXX

**Oscilações de potência, fluxo luminoso e eficiência luminosa podem apresentar variações de aproximadamente 10%, para mais ou para menos. Consulte nossos vendedores para solicitações de modelos customizados.
* A vida útil da luminária pode variar de acordo com as condições de instalação/uso.
* L70 - C9 tem vida útil ≥ 100.000h.

* T1M - L: Tipo II média - Limitada.

* T1M - TL: Tipo II média - Totalmente Limitada.

Referências produtos / Preferences productos / Referencias productos

<https://demape.com.br/garantia>
<https://demape.com.br/downloads>
<https://energia.demape.com.br/luminaria-publica-led>

Este documento técnico é de autoria e propriedade exclusiva da DMF Equipamentos LTDA.
É vedada a sua reprodução no todo ou em parte sem mencionar sua autoria, assim como alteração de seu conteúdo ou contexto.
Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
Imagens meramente ilustrativas.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
ET 1032 - V2 - LP - 04/10/24

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

Empresa Interessada: **APTA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO EIRELI**
Rua Martiniano Lemos Leite, 30 - Galpão 42 Térreo - Vila Jovina - Cotia/SP

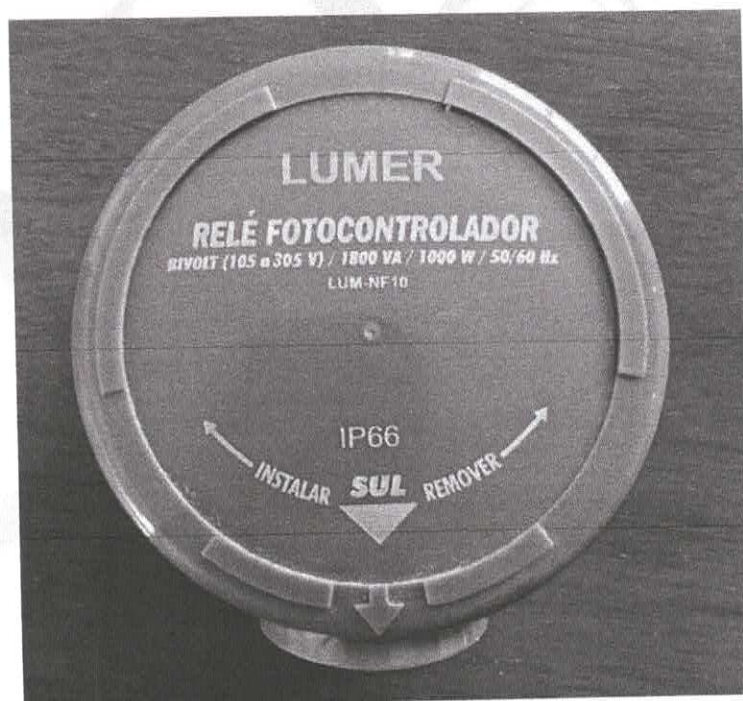
Pedido de Ensaio: 17.172

Natureza do Trabalho: **ENSAIO DE SEGURANÇA EM LUMINÁRIA PÚBLICA.**

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

NÚMERO DO PROCESSO.....	Não Aplicável
MARCA.....	LUMER
MATERIAL.....	Relé Fotoelétrico
DATA / INSPEÇÃO.....	27/11/2023 – Entregue no Laboratório
QUANTIDADE DE AMOSTRAS.....	10 Amostras
MODELO.....	LUM-NF 10
NUMERO DE SÉRIE.....	Não informado
TENSÃO NOMINAL.....	105-305V
LOTE.....	Não informado
METODOLOGIA APLICADA.....	ABNT NBR 5123/2016

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 feita mediante a prévia autorização do laboratório emissor.

RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053

Unidade 2: Estrada Arão Sahn, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel. (11) 4818-8832

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



Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

II. CONDIÇÕES LABORATORIAIS

Os ensaios foram realizados em temperatura ambiente 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 na amostra.

Tabela 1 – REQUISITOS DE DESEMPENHO		
ABNT NBR 5123/2016	Ensaio / Verificação	Resultados
6.1	Ensaio de Operação	C
6.4	Ensaio de comportamento 70°C	C
6.7	Durabilidade	C
6.13	Resistência a corrosão	C
Tabela 6	Grau de Proteção	C

Legenda	
NCS	Não contratado pelo solicitante
C	Conforme - A amostra ensaiada atende as especificações normativas
NC	Não conforme - A amostra ensaiada não atende as especificações normativas
NA	Não aplicável

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_Genl_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053

Unidade 2: Estrada Arão Salim, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel. (11) 4818-8832

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



Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

IV. ENSAIO DE OPERAÇÃO

O relé fotocontrolador deve ligar ou desligar uma lâmpada indicadora entre os níveis de iluminância medidos no mesmo alinhamento da face sensível, alimentado na tensão nominal, mantendo a relação entre ligar e desligar conforme a Tabela 9.

Os relés fotocontroladores de modo de operação inversa (liga de dia - LD) e os de relação inversa devem operar com os mesmos níveis, porém apresentando atuação inversa da carga e relação inversa dos níveis, respectivamente.

Tabela 9 – Níveis de operação

Relé fotocontrolador tipo	Níveis de operação lux – iluminância			Relação
	Ligar		Desligar	Desligar/ligar
T1	5 a 20		até 40	Mínima 1,2
T2, T3 e T4	Zenital ou azimutal	Lux normal	De 5 a 15	até 30
		Lux inverso	Até 30	de 5 a 15
				1,5 a 3,0

Amostra		01	02	03
Iluminância em que o relé liga (lux)	Referencia 5 a 20	9	8	9
Iluminância que o relé desliga (lux)	Até 40	25	26	22
Relação entre desliga e liga (admin)	Mínimo 1,2	2,0	2,0	2,0

V. ENSAIO DE COMPORTAMENTO 70°C

O relé fotocontrolador deve suportar uma temperatura de 70 °C, quando energizado com 110 % da tensão nominal, sem sofrer alteração de suas características.

A temperatura no interior da câmara deve ser de $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$, mantida constante durante um período de 3 h, após o qual o relé fotocontrolador é retirado da câmara e mantido à temperatura ambiente de $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$, durante 2 h, no mínimo. Realizar, então, o ensaio de operação para verificar se as características do relé fotocontrolador não foram alteradas.

Resultado: A amostra ensaiada atende ao requisito da norma.

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_Geral_Rev 00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel (11) 3857-2053

Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel.(11) 4818-8832

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



Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

VI. ENSAIO DE DURABILIDADE

O relé fotocontrolador deve suportar o número de ciclos de operação conforme a Tabela 12, com a carga nominal, sem sofrer alteração de suas características nem apresentar colagem de contatos. Considera-se um ciclo completo de abertura e fechamento do contato.

Tabela 12 – Ciclos de operação

Relé fotocontrolador (tipo)	Número de ciclos
T1	5 000
T2, T3 e T4	10 000

Resultado: A amostra ensaiada atende ao requisito da norma.

VII. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A CORROSÃO

O relé fotocontrolador deve ser capaz de suportar a agressão de ambiente salino.

O relé fotocontrolador deve ser exposto à névoa salina durante 96 h, sem apresentar alteração em suas características.

A verificação das características deve ser feita por meio do ensaio de operação. O relé fotocontrolador deve ser montado em sua tomada, na posição normal de operação, no interior de uma câmara, e submetido ao ensaio descrito na ABNT NBR 8094, com solução SS (solução neutra de cloreto de sódio). Após 96 h, o relé fotocontrolador é retirado e realiza-se o ensaio de operação, conforme a Tabela 9.

Resultado: A amostra ensaiada atende ao requisito da norma.

VIII. ENSAIO DE GRAU DE PROTEÇÃO (IP)

O grau de proteção deve atender à Tabela 6, conforme a ABNT NBR IEC 60529.

Tabela 6 – Grau de proteção

Relé fotocontrolador Tipo	Grau de proteção IP
T1	55
T2, T3 e T4	65

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 emitente.
RL_Geral_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053

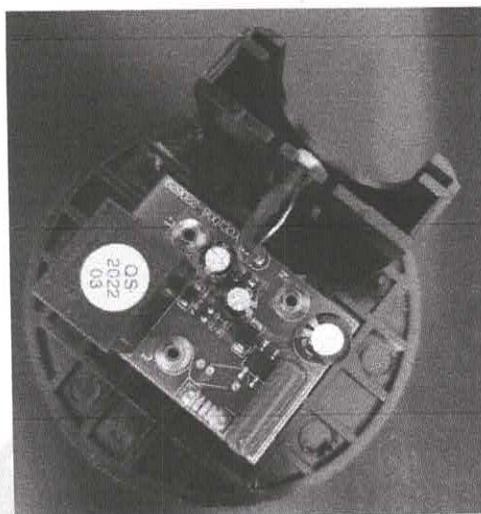
Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel. (11) 4818-8832

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



Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo com ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0659

Parâmetro	Amostra	Resultado
IP 66	01	Conforme
	02	Conforme
	03	Conforme



Fotografia n°02 – Amostra após ensaio de IP

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- 1 - Incerteza de medição 7,5% do valor indicado.
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
- 2 - O ensaio foi realizado conforme Instrução de Trabalho – IT-004 – Rev.00
- 3 - Equipamentos Utilizados:
Termohigrômetro Digital identificação Lenco L-847 Certificado de Calibração RBC/CTM 06729/21 validade 04/2025
Câmara climática Identificação Lenco L-383, Certificado de calibração RBC/Escala LT-335425, Validade 05/2024
Estufa Identificação Lenco L-390, Certificado de calibração RBC/Escala LT-335421, validade 05/2024.
Luxímetro Identificação Lenco L-796 certificado de Calibração CTM 22559/23 validade 03/2026.

Local e Data dos Ensaio: Mairiporã, 27 de Novembro a 07 de Dezembro de 2023.
Emissão do Relatório: Mairiporã, 07 de Dezembro de 2023.**FABIO GOMES DE OLIVEIRA:4261933814**
Assinado de forma digital por FABIO GOMES DE OLIVEIRA:4261933814
Dados: 2023.12.08 17:08:55 -03'00'
Signatário Autorizado

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_Genl_Rev.00

LENCO CENTRO DE CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA.

Unidade 1: Rua Brigadeiro Xavier de Brito, 126 - CEP 02551-000 - São Paulo - SP - Tel. (11) 3857-2053

Unidade 2: Estrada Arão Sahm, 1060 - CEP 07600-000 - Mairiporã - SP - Tel. (11) 4818-8832

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



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



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

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003/2023

Período de realização dos ensaios: 23/03/2023 até 29/03/2023
 Data de emissão do relatório: 31/03/2023

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Requerente:

LMR Importação e Exportação de Material Elétrico LTDA
 Rua Martiniano Lemos Leite, 250, Vila Jovina
 Cotia — SP
 CEP: 06705-110

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé Fotoelétrico
 Fabricante: Lumer
 Modelo: YCC1008
 Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 100-277 V
 Corrente elétrica nominal: 10 A
 Frequência de rede: 50/60 Hz
 Protocolo LABELO: 68086
 Orçamento: 0338-2023

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhuma documentação acompanha a amostra.

3. Documentos normativos utilizados:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123/1998 - Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60529/2005 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP). Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
 Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

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

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003/2023

Relé Fotoelétrico - Fabricante: Lumer - Modelo: YCC1008 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2023 até 29/03/2023

Data de emissão do relatório: 31/03/2023

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Observações
Grupo 1		
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.2	Ensaio de limite de funcionamento	NCT
6.4.3	Ensaio de comportamento a 70 °C	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
Grupo 2		
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.4	Ensaio de Durabilidade	C
6.4.1	Ensaio de Operação	C
Grupo 3		
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.5	Ensaio de impulso de tensão	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.6	Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
Grupo 4		
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.7	Ensaio de resistência mecânica do relé	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.8	Ensaio de resistência à corrosão	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
Grupo 5		
6.4.10	Ensaio de impacto	NCT
6.4.9	Ensaio de resistência à radiação ultravioleta	NCT
6.4.10	Ensaio de impacto	NCT
Grupo 6		
6.4.11	Ensaio de magnetização residual	NCT
6.4.12	Ensaio de grau de proteção	NC
6.4.13	Ensaio de aderência da gaxeta	NCT

Tabela 2 - Sumário dos ensaios

Legenda	
NCT	NÃO CONTRATADO – ITEM NÃO CONTRATADO PELO REQUERENTE
C	CONFORME – A AMOSTRA ATENDE AS EXIGÊNCIAS DA NORMA
NC	NÃO CONFORME – A AMOSTRA NÃO ATENDE AS EXIGÊNCIAS DA
NA	NÃO APLICÁVEL

Tabela 3 - Legenda

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

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003/2023

Relé Fotoelétrico - Fabricante: Lumer - Modelo: YCC1008 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2023 até 29/03/2023

Data de emissão do relatório: 31/03/2023

Parte 2 – Resultados dos ensaios

Grupo 2

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	9,6	5,6	5,9
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	23,8	14,9	16,0
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,5	2,7	2,7

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.4 - Ensaio de durabilidade

O relé deve suportar 5.000 operações sob uma iluminância inicial máxima de 2,5 lux e final de 80 lux, comutando a carga conforme a figura 1 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alteração de suas características, nem apresentar colagem de contatos.

A verificação das características deve ser feita pelo ensaio de operação, conforme 6.4.1.

Identificação da amostra:	1	2	3
Número de operações executadas:	5000	5000	5000

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

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

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003/2023

Relé Fotoelétrico - Fabricante: Lumer - Modelo: YCC1008 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2023 até 29/03/2023

Data de emissão do relatório: 31/03/2023

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	8,1	6,2	6,3
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	21,4	16,9	17,1
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,6	2,7	2,7

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Grupo 6

6.4.12 - Ensaio de grau de proteção

A verificação deve ser conforme a NBR 6146 (esta norma foi cancelada e substituída pela norma NBR IEC 60529:2005). Após o ensaio do segundo numeral, o relé deve suportar, durante 1 minuto, sem descarga, a aplicação de uma tensão senoidal de 600 V, 60 Hz, entre os contatos de encaixe e a tampa (envolvida por uma capa metálica aterrada).

Identificação da amostra:	4	5	6
Ensaio de IP 65:	NC	NC	NC
Tensão de 600V após ensaio de água:	-	-	-

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

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

Relatório de Ensaio**Nº RLF 0003/2023**

Relé Fotoelétrico - Fabricante: Lumer

Período de realização dos ensaios: 23/03/2023 até 29/03/2023

Data de emissão do relatório: 31/03/2023

Incertezas de Medição (IM)

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

Item	Mensurando	Faixa de Medição	$\pm$ Incerteza de Medição	Fator de abrangência (k)
6.4.1	Iluminância	4,8 a 80,0 lux	3,7 lux	2,00

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

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003/2023

Relé Fotoelétrico - Fabricante: Lumer - Modelo: YCC1008 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2023 até 29/03/2023

Data de emissão do relatório: 31/03/2023

Fotos da amostra:



Foto 1 - Vista geral da amostra



Foto 2 - Identificação da amostra (superior).

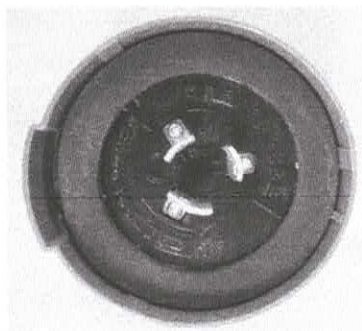


Foto 3 - identificação da amostra (inferior)

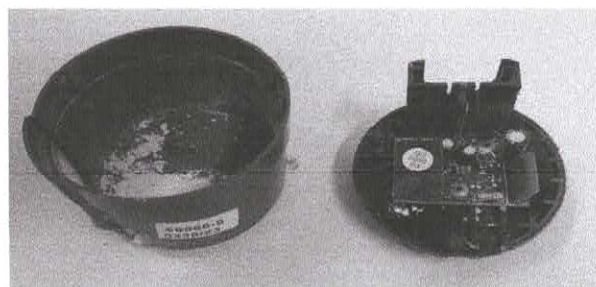


Foto 4 - Após ensaio de IP



Foto 5 - Após ensaio de IP



Foto 6 - Após ensaio de IP

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

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003/2023

Relé Fotoelétrico - Fabricante: Lumer - Modelo: YCC1008 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2023 até 29/03/2023

Data de emissão do relatório: 31/03/2023

Observações finais:

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

A amostra fornecida pelo requerente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto a sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios, e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

AUGUSTO LUNELLI
NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI
NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=01579286000174, ou=presencial, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2023.03.31 16:56:59 -03'00'

Signatario Autorizado



**Iluminação
& Serviços**

CNPJ: 31.339.053/0001-65

ENSAIOS DE DA POTÊNCIA



Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240
Telefone: 21-2629-5223 E-mail: operacao.lablux@id.uff.br
CNPJ: 034.382.29/0001-09
REDE BRASILEIRA DE ENSAIOS (RBLE)



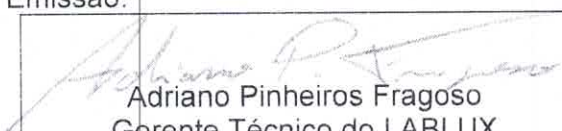
RELATÓRIO DE ENSAIO
REL LUM PUB PROCEL 27-648-24A 90W 5000K LP C9 - 90W - DEMAPE

ENSAIO LUMINÁRIA LED	
Proposta: 648/24A	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: DMP Equipamentos LTDA	
CNPJ: 38.874.848/0001-12	
Endereço: Rua João Bizzo, 10, Loteamento Parque Empresarial Adelelmo Corradini, Itatiba/SP CEP 13257-573	
Contato: Mauro Takata	E-mail: mauro@demape.com.br
Telefone: (11) 4894-8800	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Marcio Zamboti Fortes, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 30/07/2024	



Informações Gerais

Organismo de Certificação do Produto interessado:

Razão Social: INSTITUTO DE CERTIFICAÇÕES E CONFORMIDADES LTDA	
CNPJ: 43.297.697/0001-17	
Endereço: Rua Conceição, 233 - andar 14 sala 1414 - CENTRO – CAMPINAS/SP - CEP:13010-916	
Contato: Gustavo Ferlin	E-mail: gustavo@icc-ocd.com.br
Telefone: (19) 97414-7100	

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	DEMAPE
Modelo / Referência:	LP C9 - 90W
Potência nominal:	90W
Tensão nominal:	90 - 305 V
Classificação:	Tipo II - Média - Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	5000K
Grau de proteção IP:	66
Fabricante:	DEMAPE
Data de recebimento:	02/04/2024

Requisitos normativos:

- Portaria 62, de 17 de fevereiro de 2022 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;

Resumo executivo dos ensaios

ITEM DO RTQ	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À SEGURANÇA ELÉTRICA		
4.1.1	Condições de operação	NA
4.1.2	Acondicionamento	NA
4.1.3	Fiação interna e externa	NA
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico	NA
4.1.5	Grau de proteção	NA
4.1.6	Resistência de isolamento e Rigidez dielétrica	NA
4.1.7	Corrente de fuga	NA
4.1.8	Proteção contra choque elétrico	NA
4.1.9	Interferência Eletromagnética e radiofrequência	NA
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	NA
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	NA
4.1.12	Resistência à força do vento	NA
4.1.13	Resistência à vibração	NA
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À DESEMPENHO		
4.2.1	Potência total do circuito	C
4.2.2	Fator de potência	C
4.2.3	Tensão e corrente de saída	C
4.2.3.5	Dispositivos de Proteção Contra Surtos de Tensão (DPS)	NA
4.2.4	Corrente de alimentação e limite de harmônicas	C
4.2.5	Eficiência energética	C
4.2.6	Temperatura de cor correlata (TCC)	C
4.2.7	Índice de reprodução de cor (IRC)	C
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	NA
4.2.9	Durabilidade do Dispositivo de controle incorporado	NA
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
4.2.11	Controle da distribuição luminosa (CDL)	C
4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta	NA
REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES		
5	Marcação	C
CRITÉRIOS PARA A CONCESSÃO DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA A LUMINÁRIAS LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
3.3	Fluxo luminoso inicial	C

Legenda:
C - Conforme
NC - Não conforme
NA - Não aplicável

Resultado dos ensaios

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.1	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização: a) altitude não superior a 1.500 m; b) temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C; c) temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; e d) umidade relativa do ar até 100%.	NA

ACONDICIONAMENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.2	As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.	NA

FIAÇÃO INTERNA E EXTERNA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.3	A luminária deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitação mecânica nos pontos onde são conectados aos terminais.	NA

TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.4	A tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável) deve apresentar resistência de isolamento, rigidez dielétrica, capacidade de condução de correntes dos contatos adequadas e fixação mecânica dos condutores adequadas, de forma a evitar risco de choque elétrico, superaquecimento e destravamento indevido dos pinos e cabos.	NA

GRAU DE PROTEÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.5	O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária. Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) devem ter o mínimo grau de proteção IP-66, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010 (Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios). Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deve ser no mínimo IP-44.	NA

Legenda:
C - Conforme
NC - Não conforme
NA - Não aplicável

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO E RIGIDEZ DIELÉTRICA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.6	A resistência de isolamento e rigidez dielétrica, devem ser adequadas, de forma que a luminária seja livre de falhas na isolação elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fugado aparelho não seja excessiva.	NA

CORRENTE DE FUGA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.7	A corrente de fuga que pode ocorrer durante a utilização normal da luminária não pode provocar riscos de choque elétrico.	NA

PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.8	As luminárias devem ser construídas de tal modo que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal.	NA

INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA E RADIOFREQUÊNCIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.9	Devem ser previstos filtros no controlador (driver) para supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência.	NA

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.10	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso. As luminárias devem apresentar, no mínimo, grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262:2015 (Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK).	NA

RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.11	Os parafusos utilizados nas luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não podem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações ou quebra da luminária.	NA

RESISTÊNCIA À FORÇA DO VENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.12	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal.	NA

Legenda:
C - Conforme
NC - Não conforme
NA - Não aplicável

RESISTÊNCIA À VIBRAÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.13	As luminárias devem continuar funcionando em situações de vibração a que estão sujeitas quando em utilização normal, não podendo apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.	NA

POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.1	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.	C

FATOR DE POTÊNCIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.2	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais. O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.	C

TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.3	As condições de tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação devem ser conforme a seguir. - 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. - 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. - 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. - 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

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.3.5	A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.	NA

Legenda:
C - Conforme
NC - Não conforme
NA - Não aplicável

CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO E LIMITE DE HARMÔNICAS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.4	A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10% do valor declarado no dispositivo de controle ou na literatura do fornecedor. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 ((Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions(equipment input current < 16 A per phase)).	C

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5 da portaria Inmetro 62/2022. A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5 da portaria Inmetro 62/2022, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.	C

TEMPERATURA DE COR CORRELATA (TCC)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.6	A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma lâmpada deve se situar entre 2.700K e 6.500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 6 da portaria Inmetro 62/2022.	C

ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.7	A luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural. O Índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cor (IRC), deve ser maior ou igual a 70 ($Ra \geq 70$).	C

MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.8	A expectativa de vida mínima para a manutenção do fluxo luminoso de 70% (L70) é de 50.000 horas. Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições devem ser cumpridas: a) A maior temperatura medida no ISTMT deve ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80. b) 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, deve ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80. d) A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deve ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado. 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.	NA

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

DURABILIDADE DO DISPOSITIVO DE CONTROLE INCORPORADO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.9	O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deve 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. A conformidade desse 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. Para a verificação da conformidade, o fornecedor deve disponibilizar o diagrama/figura da localização do (tc), caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para afixação do termopar.	NA

CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade luminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7 da portaria Inmetro 62/2022, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).	C

CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (CDL)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.11	A luminária deve ser classificada quanto ao controle de distribuição luminosa (CDL), para uma instalação com ângulo de elevação de 0°, nas categorias especificadas na Tabela 8 da portaria Inmetro 62/2022.	C

RESISTÊNCIA À RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.2.12	A luminária deve possuir as seguintes resistências à radiação ultravioleta: a) As lentes e os refratores em polímero sujeitos à exposição ao tempo não podem apresentar degradação prematura que comprometa o desempenho operacional das luminárias; b) A transparência das lentes e refratores em polímero não pode ser inferior a 90% do valor inicial; e c) Os refratores devem ser projetados contra raios UV e com uniformidade na espessura, a fim de evitar distorções na curva fotométrica.	NA

Legenda:
C - Conforme
NC - Não conforme
NA - Não aplicável

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	
5.1	As marcações devem ser indicadas de forma legível e indelével na luminária, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares):	AVALIAÇÃO
	a) Número de série de fabricação da luminária;	C
	b) Modelo da luminária.	C
5.2	O folheto de instruções deve apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares).	AVALIAÇÃO
	a) Nome e ou marca do fornecedor;	C
	b) Modelo ou código do fornecedor;	C
	c) Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	C
	d) Potência nominal, em watts;	C
	e) Faixa de tensão nominal, em volts;	C
	f) Frequência nominal, em hertz;	C
	g) País de origem do produto;	C
	h) Instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;	C
	i) Informações sobre o importador ou distribuidor;	C
	j) Garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	C
	k) Data de validade para armazenamento: indeterminada;	C
	l) Tipo de proteção contra choque elétrico;	C
	m) Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	C
5.3 a)	Corrente elétrica nominal	C
	Expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80).	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	
5.3 b)	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 (Dispositivo de controle da lâmpada - Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED) e ABNT NBR 16026:2012 (Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho).	
	Item 7 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012	AVALIAÇÃO
	a) Marca de origem (marca, nome do fabricante ou nome do fornecedor responsável/fornecedor).	C
	b) Número do modelo ou referência do tipo do fabricante.	C
	c) Símbolo para equipamento de controle de lâmpada independente, se aplicável.	C
	d) A correlação entre peças substituíveis e intercambiáveis, incluindo fusíveis, da lâmpada mecanismo de controle deve ser marcado inequivocamente por legendas no mecanismo de controle da lâmpada ou, com exceção dos fusíveis, ser especificado no catálogo do fabricante.	C
	e) Tensão nominal de alimentação (ou tensões, se houver várias), faixa de tensão, frequência de alimentação e corrente de alimentação.	C
	f) Os terminais de aterramento (se houver) devem ser identificados pelo símbolo de aterramento.	C
	k) Esquema de ligação indicando a posição e finalidade dos terminais, os terminais de controle devem ser identificados no catálogo fabricante. A classificação do isolamento que foi mantida entre peças e circuitos de controle deve ser fornecida. Por exemplo, isolamento básico, isolamento reforçado.	C
	l) Valor de tc. Se referir a um determinado local no dispositivo de controle, esse local deve ser indicado ou devem ser especificados no catálogo do fabricante.	C
	m) Símbolo para controle de temperatura declarado, termicamente protegido (ver Anexo B). os pontos no triângulo devem ser substituídos pelo valor da temperatura máxima nominal da caixa em graus Celsius atribuídos pelo fabricante, valores crescentes em múltiplos de 10.	C
	Para tipos de tensão constante, a tensão de saída nominal;	C
	Para tipos de corrente constante, a corrente de saída nominal e a tensão de saída máxima;	C
	Uma indicação adicional de que o dispositivo de controle é adequado para a operação somente com módulos de LED;	C
	h) Indicação de que o mecanismo de controle da lâmpada conta com o invólucro da luminária para proteção contra contato acidental com partes energizadas.	C
	i) Indicação da seção transversal dos condutores para os quais os terminais, se houver, são adequados. Símbolo: valor(es) relevante(s) em milímetros quadrados (mm ²) seguidos de um pequeno quadrado.	C
	j) O tipo de lâmpada e a potência nominal ou faixa de potência para a qual o mecanismo de controle da lâmpada é adequado, ou a designação, conforme indicado na folha de dados da lâmpada, do(s) tipo(s) de lâmpada(s) para os quais o mecanismo de controle da lâmpada foi projetado. Se o mecanismo de comando da lâmpada for destinado a ser usado com mais de uma lâmpada, o número e as potências nominais de cada lâmpada devem ser indicados.	C
	Menção se o dispositivo de controle tem enrolamentos ligados à rede de alimentação;	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240



REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
5.3 b)	Item 6 da ABNT NBR 16026:2012	
	Fator de potência do circuito;	C
	Faixa de temperatura ambiente para funcionamento satisfatório do dispositivo de controle eletrônico na tensão nominal declarada ou na faixa de tensão de operação declarada (10°C a 50°C);	C
	Potência total, ou faixa de potência, do circuito.	C
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma tensão de saída estabilizada;	NA
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma corrente de saída estabilizada;	NA
	Uma indicação de que o dispositivo de controle é adequado para a operação com um regulador de intensidade (dimmer) ligado à rede de alimentação;	NA
	Uma indicação do modo de operação, por exemplo, controle de fase.	NA
	O símbolo indicando que o dispositivo de controle foi projetado para cumprir com as condições de impedância de audiodfrequência;	NA
	Um símbolo que indica que o dispositivo de controle é do tipo à prova de curto-circuito.	NA
	As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade.	AVALIAÇÃO
5.3 c)	a) nome e/ou marca do fabricante;	C
	b) modelo ou tipo da luminária;	C
	c) CNPJ e endereço do fornecedor;	C
	d) Peso bruto;	C
	e) Capacidade e posição de empilhamento;	C

FLUXO LUMINOSO INICIAL		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
3.3	O fluxo luminoso inicial não pode ser inferior a 95% do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102,
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Data e horário das medições: 23/07/24 10:33

Tempo de estabilização: 45 min.

Item 4.2.1 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação da Potência Total do Circuito				
Tensão de Referência (V)	Média da Potência (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Nominal	Percentual de Potência Máxima Permitida
220	88	90	98,3%	110%

Item 4.2.2 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação do Fator de Potência do Circuito			
Fator de Potência Medido	Fator de Potência Nominal	Mínimo Aceitável	Mínimo Aceitável pelo Nominal
0,97	0,97	0,92	0,92

Item 4.2.3 da Portaria Inmetro nº 62/2022**Tensão de saída do dispositivo**

Tensão nominal do módulo (V):		120	
220V			
Tensão de alimentação		Tensão de saída	ΔV out
92% da tensão nominal	202,4	116,5	2,92
100% da tensão nominal	220,0	116,4	2,97
106% da tensão nominal	233,2	116,4	2,99
127V			
Tensão de alimentação		Tensão de saída	ΔV out
92% da tensão nominal	116,8	116,7	2,78
100% da tensão nominal	127,0	116,6	2,88
106% da tensão nominal	134,6	116,5	2,91
277V			
Tensão de alimentação		Tensão de saída	ΔV out
92% da tensão nominal	254,8	116,4	3,01
100% da tensão nominal	277,0	116,4	3,03
106% da tensão nominal	293,6	116,3	3,07

Corrente de saída do dispositivo

Corrente nominal do módulo (A):		0,7	
220V			
Tensão de alimentação		Corrente de saída	ΔI out
92% da tensão nominal	202,4	0,73	4,16
100% da tensão nominal	220,0	0,73	4,16
106% da tensão nominal	233,2	0,73	4,16
127V			
Tensão de alimentação		Corrente de saída	ΔI out
92% da tensão nominal	116,8	0,73	4,14
100% da tensão nominal	127,0	0,73	4,16
106% da tensão nominal	134,6	0,73	4,16
277V			
Tensão de alimentação		Corrente de saída	ΔI out
92% da tensão nominal	254,8	0,7	4,16
100% da tensão nominal	277,0	0,7	4,16
106% da tensão nominal	293,6	0,7	4,16

Item 4.2.4 da Portaria Inmetro n° 62/2022

Avaliação da Corrente de Alimentação				
Tensão de Referência (V)	Média de Corrente de Alimentação Medida (mA)	Corrente de Alimentação Declarada (mA)	Variação Permitida	Variação Entre Corrente Medida e Corrente Declarada
220	413,0	422,0	+10%	-2,1%

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

Rua Passo da Pátria, n° 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240



REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Avaliação das Harmônicas da Corrente de Alimentação		
Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
Total	-	7,2
2	2	0,1
3	29,1	3,7
5	10	3,5
7	7	2,8
9	5	1,8
11	3	1,6
13	3	1,4
15	3	0,9
17	3	1,0
19	3	0,8
21	3	0,9
23	3	0,7
25	3	0,8
27	3	0,7
29	3	0,6
31	3	0,9
33	3	0,8
35	3	0,7
37	3	0,9
39	3	0,6

Item 4.2.5 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação de Eficiência Energética					
Grandezas	Média	Eficiência Nominal	Eficiência Mínima Aceitável	Classe de Eficiência	
				Declarada	Classificada
Fluxo Luminoso (lm)	14670,0	170,0	153,0	A	A
Potência Medida (W)	88,5				
Eficiência Média (lm/W)	166,0				

Avaliação de Fluxo Luminoso			
Grandezas	Média	Fluxo Nominal	Fluxo Mínimo Aceitável
Fluxo Luminoso (lm)	14670	15300	14535

Classificação de Eficiência Energética			
Classe de Eficiência Energética	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

Item 4.2.6 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação de Temperatura de Cor - TCC			
Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo Permitido (K)	Máximo Permitido	Temperatura de Cor Média Medida
5000	4746	5312	5012

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, n° 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Item 4.2.7 da Portaria Inmetro n° 62/2022

Avaliação de Índice de Reprodução de Cor - IRC		
Declarado	Mínimo Permitido	Médio Medido
70,0	70,0	76,2

Itens, 4.2.10 e 4.2.11 da Portaria Inmetro nº 62/2022.

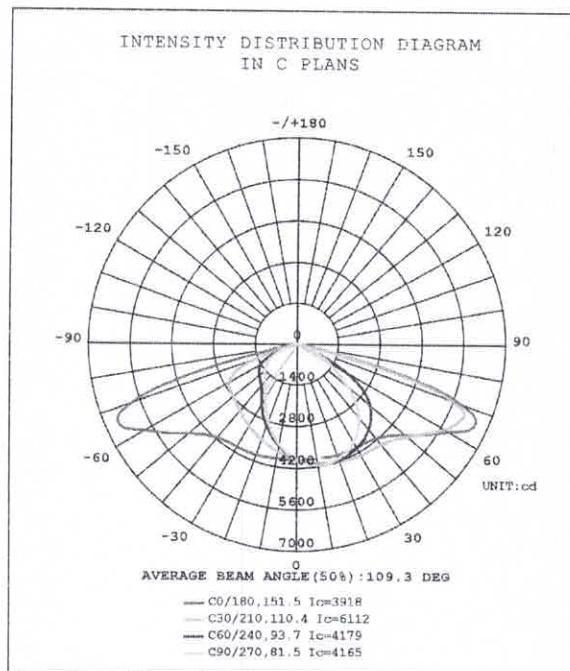


Figura 1 – Curva de distribuição de intensidade luminosa (1ª Amostra).

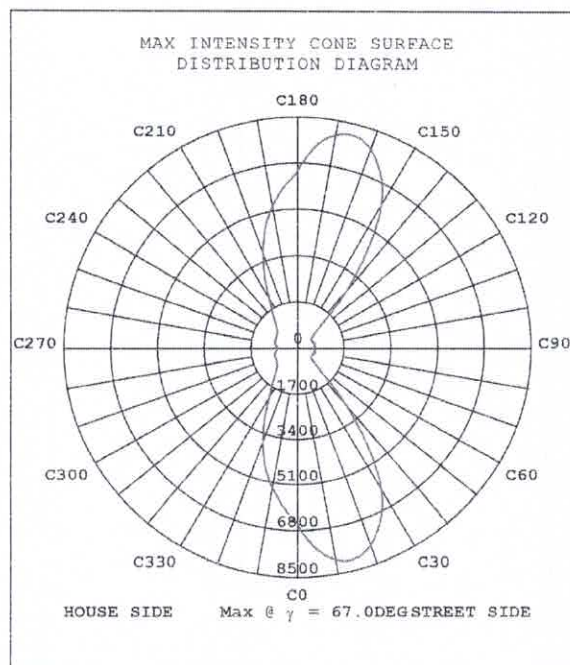


Figura 2 – Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (1ª Amostra).

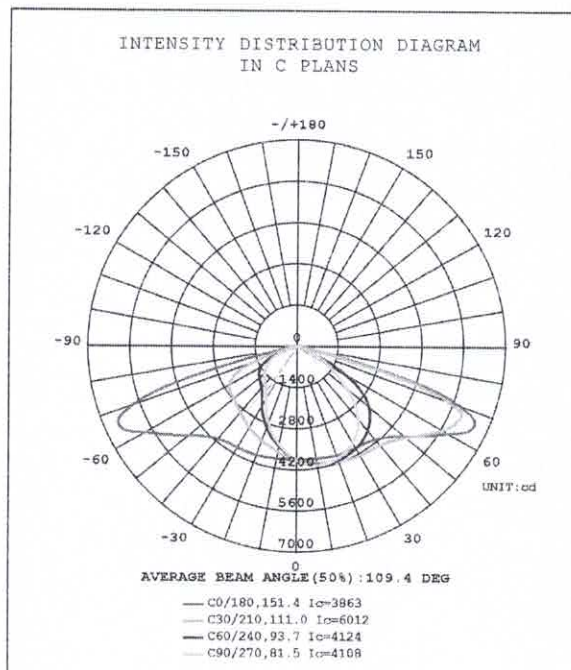


Figura 3 – Curva de distribuição de intensidade luminosa (2ª Amostra).

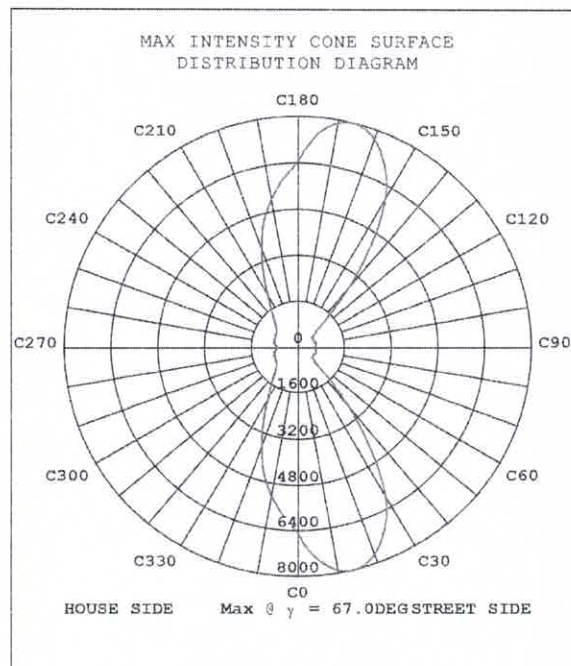


Figura 4 – Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (2ª Amostra).

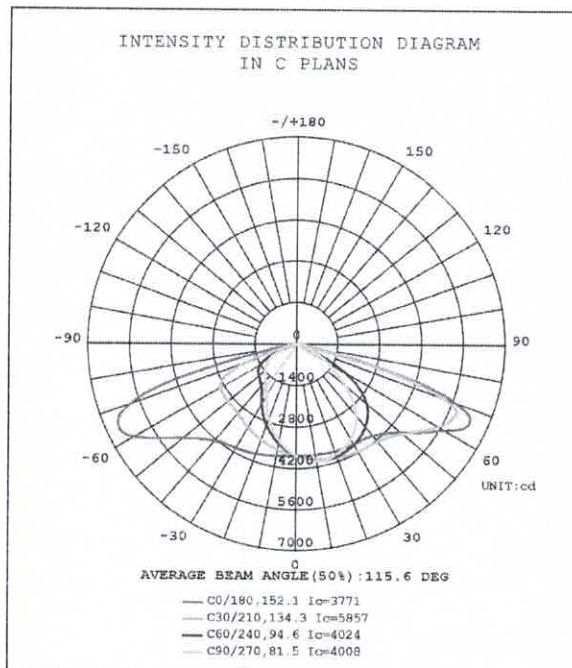


Figura 5 – Curva de distribuição de intensidade luminosa (3ª Amostra).

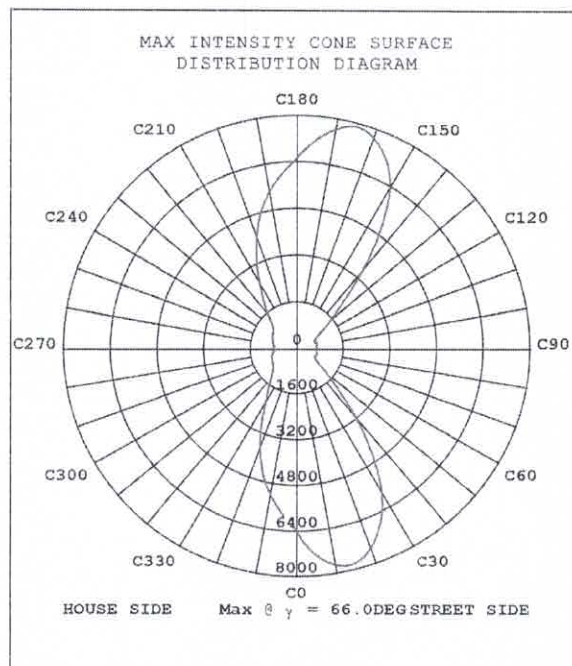


Figura 6 – Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (3ª Amostra).

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Amostra 271				
Classificação das distribuições de intensidade luminosa				
Distribuição transversal		Tipo II		
Distribuição longitudinal		Média		
Máxima Intensidade luminosa				
C(°)	Gamma(°)		Distância vertical a linha de referência (AM)	
165,0	67,0		2,28	
Fluxo Luminoso (lm)	14811			
Classificação do controle de distribuição de intensidade luminosa				
**	Intervalo	Máxima intensidade (cd)	CDL (%)	Tipo de distribuição
0°	Entre 80° e 90°	709,7	4,8	Limitada
	Acima de 90°	91,8	0,6	

Amostra 272				
Classificação das distribuições de intensidade luminosa				
Distribuição transversal		Tipo II		
Distribuição longitudinal		Média		
Máxima Intensidade luminosa				
C(°)	Gamma(°)	Distância vertical a linha de referência (AM)		
165,0	67,0	2,28		
Fluxo Luminoso (lm)	14622			
Classificação do controle de distribuição de intensidade luminosa				
**	Intervalo	Máxima intensidade (cd)	CDL (%)	Tipo de distribuição
0°	Entre 80° e 90°	699,4	4,8	Limitada
	Acima de 90°	91,4	0,6	

Amostra 273				
Classificação das distribuições de intensidade luminosa				
Distribuição transversal	Tipo II			
Distribuição longitudinal	Média			
Máxima Intensidade luminosa				
C(°)	Gamma(°)	Distância vertical a linha de referência (AM)		
165,0	66,0	2,17		
Fluxo Luminoso (lm)	14577			
Classificação do controle de distribuição de intensidade luminosa				
**	Intervalo	Máxima intensidade (cd)	CDL (%)	Tipo de distribuição
0°	Entre 80° e 90°	680,9	4,7	Limitada
	Acima de 90°	89,3	0,6	

**Ensaio realizado com inclinação de 0° em relação à superfície.

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
FP-02	Fonte estabilizada de tensão
WT-01	Wattímetro digital
PH-03	Espectroradiômetro
GO-01	Goniofotômetro
DL-15	Termohigrômetro digital

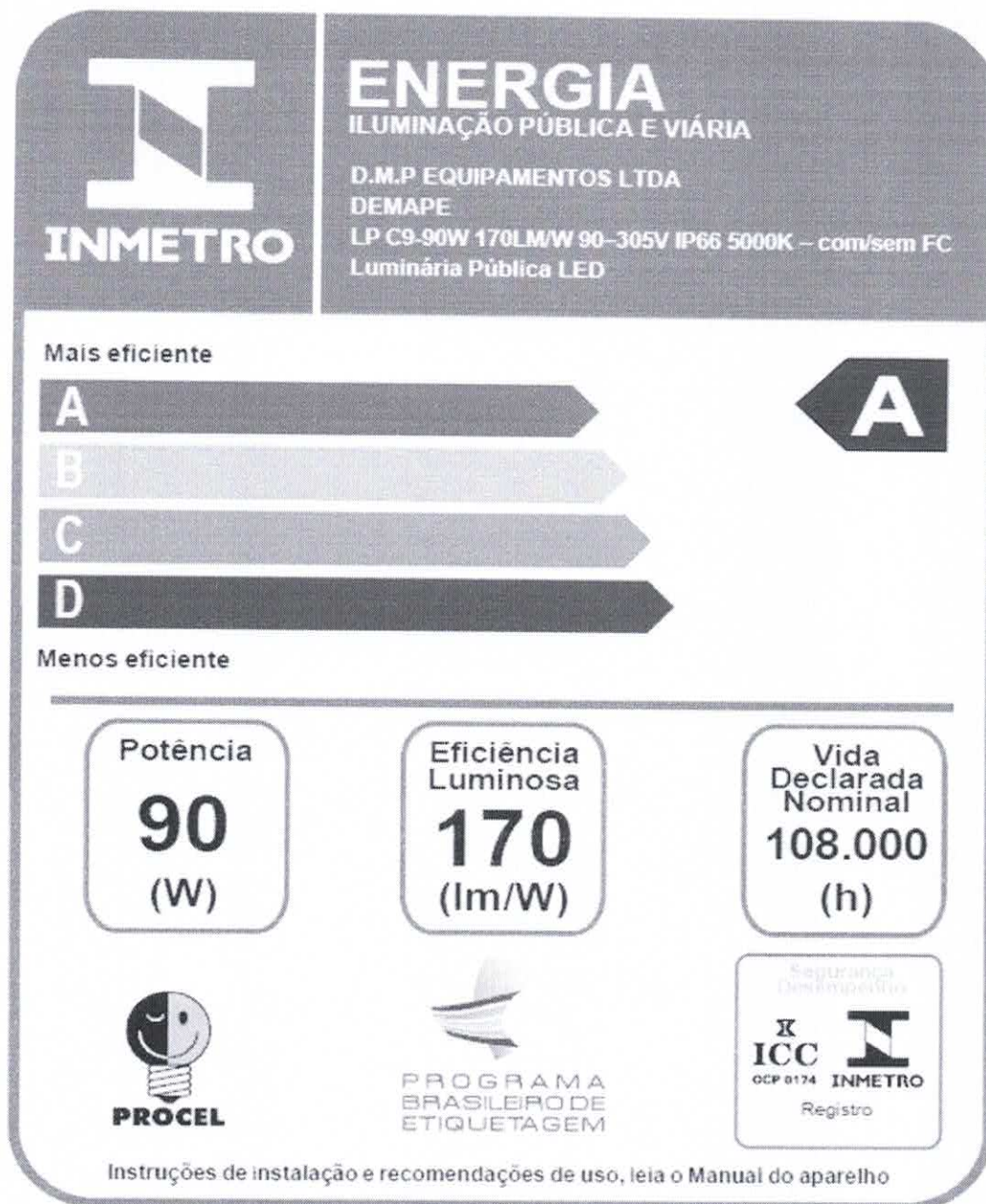
Condições Ambientais

Durante a realização dos ensaios as temperaturas dos ambientes foram controladas e mantidas em $25 \pm 1^\circ\text{C}$ e umidade relativa $\leq 65\%$.

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Tensão CA	$\pm 0,19\%$
Corrente CA	$\pm 0,30\%$
Fator de potência	$\pm 0,0041$
Potência	$\pm 0,23\%$
Fluxo luminoso	$\pm 4,36\%$
Tempo	$\pm 0,004\%$
Eficiência Luminosa	$\pm 4,37\%$
Intensidade luminosa	$\pm 1,20\%$
Temperatura	$\pm 0,35\%$

Etiqueta ENCE



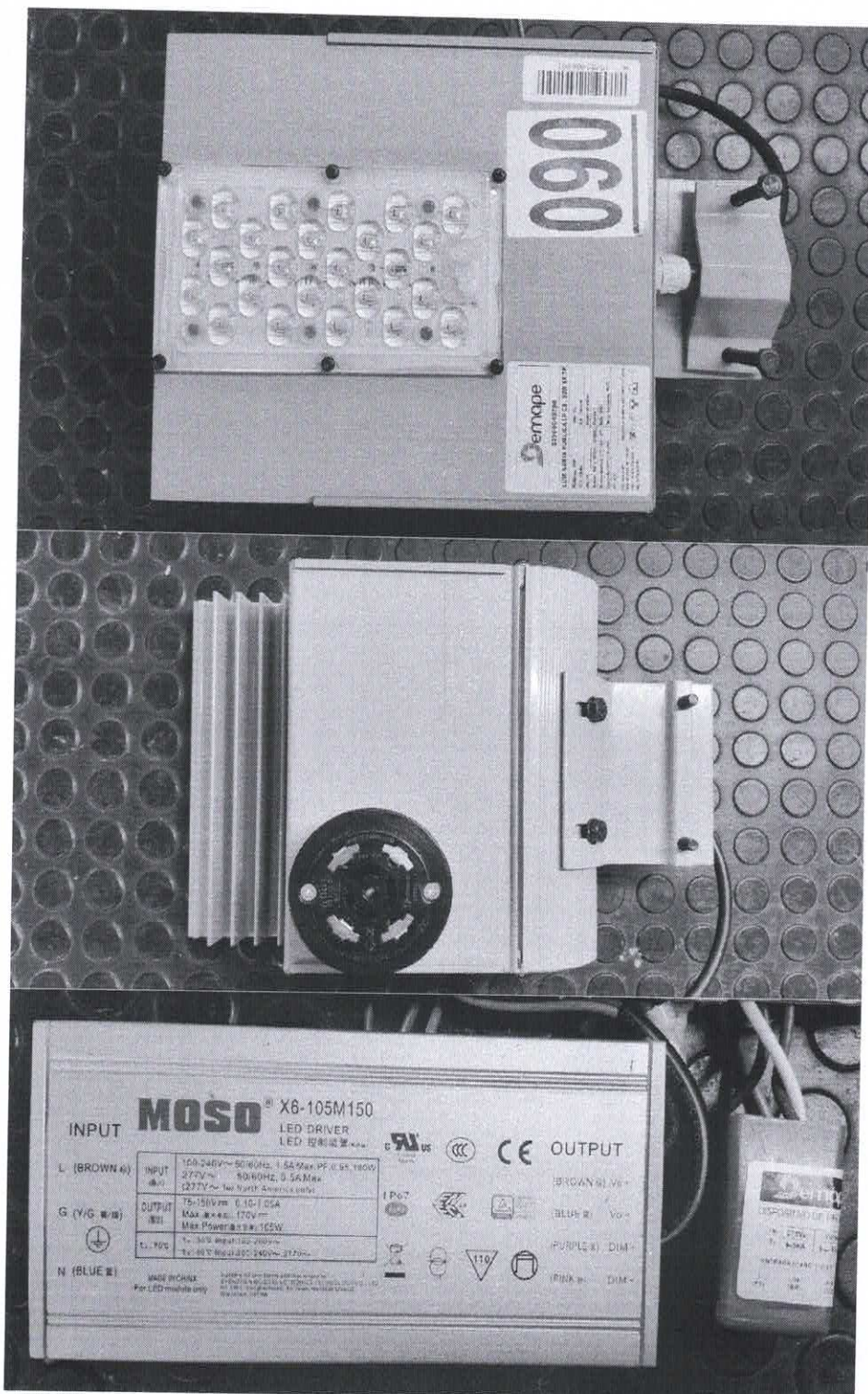
Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense

Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240



REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Fotos



---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---



CNPJ: 31.339.053/0001-65

ENSAIOS DE DA POTÊNCIA

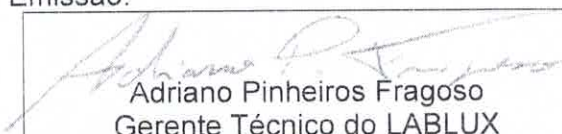
RELATÓRIO DE ENSAIO
REL LUM PUB PROCEL 24-648-24A 40W 5000K LP C9 - 40W - DEMAPE

ENSAIO LUMINÁRIA LED	
Proposta: 648/24A	Nível de sigilo: CONFIDENCIAL
Revisão: 0	Substitui o documento: NA Código: - Data: -

Solicitante:

Empresa/Razão Social: DMP Equipamentos LTDA	
CNPJ: 38.874.848/0001-12	
Endereço: Rua João Bizzo, 10, Loteamento Parque Empresarial Adelelmo Corradini, Itatiba/SP CEP 13257-573	
Contato: Mauro Takata	E-mail: mauro@demape.com.br
Telefone: (11) 4894-8800	

Emissão:

 Adriano Pinheiros Fragoso Gerente Técnico do LABLUX	Prof. Marcio Zamboti Fortes, D.Sc. Diretor Geral do LABLUX
Data de emissão: 30/07/2024	



Informações Gerais

Organismo de Certificação do Produto interessado:

Razão Social: INSTITUTO DE CERTIFICAÇÕES E CONFORMIDADES LTDA	
CNPJ: 43.297.697/0001-17	
Endereço: Rua Conceição, 233 - andar 14 sala 1414 - CENTRO – CAMPINAS/SP - CEP:13010-916	
Contato: Gustavo Ferlin	E-mail: gustavo@icc-ocd.com.br
Telefone: (19) 97414-7100	

Dados do objeto ensaiado:

Produto:	Luminária LED
Marca comercial:	DEMAPE
Modelo / Referência:	LP C9 - 40W
Potência nominal:	40W
Tensão nominal:	90 - 305 V
Classificação:	Tipo II - Média - Limitada
Ângulos de instalação:	0°
Temperatura de cor:	5000K
Grau de proteção IP:	66
Fabricante:	DEMAPE
Data de recebimento:	02/04/2024

Requisitos normativos:

- Portaria 62, de 17 de fevereiro de 2022 – Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;



REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.**Resumo executivo dos ensaios**

ITEM DO RTQ	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À SEGURANÇA ELÉTRICA		
4.1.1	Condições de operação	NA
4.1.2	Acondicionamento	NA
4.1.3	Fiação interna e externa	NA
4.1.4	Tomada para relé fotoelétrico	NA
4.1.5	Grau de proteção	NA
4.1.6	Resistência de isolamento e Rigidez dielétrica	NA
4.1.7	Corrente de fuga	NA
4.1.8	Proteção contra choque elétrico	NA
4.1.9	Interferência Eletromagnética e radiofrequência	NA
4.1.10	Proteção contra impactos mecânicos externos	NA
4.1.11	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	NA
4.1.12	Resistência à força do vento	NA
4.1.13	Resistência à vibração	NA
REQUISITOS TÉCNICOS REFERENTES À DESEMPENHO		
4.2.1	Potência total do circuito	C
4.2.2	Fator de potência	C
4.2.3	Tensão e corrente de saída	C
4.2.3.5	Dispositivos de Proteção Contra Surtos de Tensão (DPS)	NA
4.2.4	Corrente de alimentação e limite de harmônicas	C
4.2.5	Eficiência energética	C
4.2.6	Temperatura de cor correlata (TCC)	C
4.2.7	Índice de reprodução de cor (IRC)	C
4.2.8	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	NA
4.2.9	Durabilidade do Dispositivo de controle incorporado	NA
4.2.10	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
4.2.11	Controle da distribuição luminosa (CDL)	C
4.2.12	Resistência à radiação ultravioleta	NA
REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES		
5	Marcação	C
CRITÉRIOS PARA A CONCESSÃO DO SELO PROCEL DE ECONOMIA DE ENERGIA A LUMINÁRIAS LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
3.3	Fluxo luminoso inicial	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Resultado dos ensaios

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.1	As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização: a) altitude não superior a 1.500 m; b) temperatura média do ar ambiente, num período de 24 h, não superior a + 35 °C; c) temperatura do ar ambiente entre - 5 °C e + 50 °C; e d) umidade relativa do ar até 100%.	NA

ACONDICIONAMENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.2	As luminárias devem ser acondicionadas individualmente em embalagens adequadas ao tipo de transporte (no que for aplicado) e às operações usuais de carga, descarga, manuseio e armazenamento.	NA

FIAÇÃO INTERNA E EXTERNA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.3	A luminária deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitação mecânica nos pontos onde são conectados aos terminais.	NA

TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.4	A tomada para relé fotoelétrico (quando aplicável) deve apresentar resistência de isolamento, rigidez dielétrica, capacidade de condução de correntes dos contatos adequadas e fixação mecânica dos condutores adequadas, de forma a evitar risco de choque elétrico, superaquecimento e destravamento indevido dos pinos e cabos.	NA

GRAU DE PROTEÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
4.1.5	O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária. Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) devem ter o mínimo grau de proteção IP-66, conforme ABNT NBR IEC 60598-1:2010 (Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios). Caso o controlador seja IP-65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deve ser no mínimo IP-44.	NA

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO E RIGIDEZ DIELÉTRICA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.1.6	A resistência de isolamento e rigidez dielétrica, devem ser adequadas, de forma que a luminária seja livre de falhas na isolação elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fugado aparelho não seja excessiva.	NA

CORRENTE DE FUGA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.1.7	A corrente de fuga que pode ocorrer durante a utilização normal da luminária não pode provocar riscos de choque elétrico.	NA

PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.1.8	As luminárias devem ser construídas de tal modo que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal.	NA

INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA E RADIOFREQUÊNCIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.1.9	Devem ser previstos filtros no controlador (driver) para supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência.	NA

PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.1.10	As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos a que estão sujeitas nas condições de uso. As luminárias devem apresentar, no mínimo, grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262:2015 (Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK).	NA

RESISTÊNCIA AO TORQUE DOS PARAFUSOS E CONEXÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.1.11	Os parafusos utilizados nas luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias não podem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações ou quebra da luminária.	NA

RESISTÊNCIA À FORÇA DO VENTO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.1.12	As luminárias devem ser resistentes à força do vento a que estão sujeitas quando em utilização normal.	NA

Legenda:
C - Conforme
NC - Não conforme
NA - Não aplicável

RESISTÊNCIA À VIBRAÇÃO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.1.13	As luminárias devem continuar funcionando em situações de vibração a que estão sujeitas quando em utilização normal, não podendo apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.	NA

POTÊNCIA TOTAL DO CIRCUITO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.1	A potência total do circuito, na tensão nominal, não pode ser superior a 110% do valor declarado.	C

FATOR DE POTÊNCIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.2	O fator de potência medido do circuito não pode ser inferior ao valor declarado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais. O fator de potência deve ser igual ou maior que 0,92.	C

TENSÃO E CORRENTE DE SAÍDA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.3	As condições de tensão e corrente de saída do dispositivo de controle durante a operação devem ser conforme a seguir. - 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. - 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. - 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. - 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

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.3.5	A luminária com tecnologia LED deve possuir um dispositivo de proteção contra surtos de tensão.	NA

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

CORRENTE DE ALIMENTAÇÃO E LIMITE DE HARMÔNICAS		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.4	A corrente de alimentação, na tensão nominal, não pode diferir em mais de 10% do valor declarado no dispositivo de controle ou na literatura do fornecedor. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2:2014 ((Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits for harmonic current emissions(equipment input current < 16 A per phase)).	C

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.5	As luminárias devem atender a eficiência energética mínima (EE) de 68 lm/W, bem como ser classificada nas classes Eficiência Energética da Tabela 5 da portaria Inmetro 62/2022. A eficiência energética média medida não pode ser inferior aos valores mínimos aceitáveis definidos na Tabela 5 da portaria Inmetro 62/2022, nem inferior a 90% do valor de eficiência energética declarada.	C

TEMPERATURA DE COR CORRELATA (TCC)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.6	A temperatura de cor correlata (TCC) nominal de uma lâmpada deve se situar entre 2.700K e 6.500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 6 da portaria Inmetro 62/2022.	C

ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.7	A luminária deve ser capaz de reproduzir adequadamente as cores reais de um objeto ou superfície quando comparada à luz natural. O Índice de Reprodução de Cor Geral (Ra), que caracteriza o Índice de Reprodução de Cor (IRC), deve ser maior ou igual a 70 (Ra ≥ 70).	C

MANUTENÇÃO DO FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.8	A expectativa de vida mínima para a manutenção do fluxo luminoso de 70% (L70) é de 50.000 horas. Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições devem ser cumpridas: a) A maior temperatura medida no ISTMT deve ficar abaixo do maior valor de temperatura do componente medido na LM-80. b) 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, deve ser inferior ou igual à corrente no LED medido para o relatório da LM-80. d) A manutenção do fluxo luminoso no tempo (t), estimado de acordo com a TM-21, deve ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado. 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.	NA

DURABILIDADE DO DISPOSITIVO DE CONTROLE INCORPORADO		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.9	O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deve 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. A conformidade desse 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. Para a verificação da conformidade, o fornecedor deve disponibilizar o diagrama/figura da localização do (tc), caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para afixação do termopar.	NA

CLASSIFICAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES DE INTENSIDADE LUMINOSA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.10	A luminária deve ser classificada quanto às distribuições de intensidade luminosa transversal e longitudinal, de acordo com as categorias constantes na Tabela 7 da portaria Inmetro 62/2022, para uma instalação com ângulo de elevação de 0°).	C

CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO LUMINOSA (CDL)		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.11	A luminária deve ser classificada quanto ao controle de distribuição luminosa (CDL), para uma instalação com ângulo de elevação de 0°, nas categorias especificadas na Tabela 8 da portaria Inmetro 62/2022.	C

RESISTÊNCIA À RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AValiação
4.2.12	A luminária deve possuir as seguintes resistências à radiação ultravioleta: a) As lentes e os refratores em polímero sujeitos à exposição ao tempo não podem apresentar degradação prematura que comprometa o desempenho operacional das luminárias; b) A transparência das lentes e refratores em polímero não pode ser inferior a 90% do valor inicial; e c) Os refratores devem ser projetados contra raios UV e com uniformidade na espessura, a fim de evitar distorções na curva fotométrica.	NA

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável



REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	
5.1	As marcações devem ser indicadas de forma legível e indelével na luminária, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares):	AVALIAÇÃO
	a) Número de série de fabricação da luminária;	C
	b) Modelo da luminária.	C
5.2	O folheto de instruções deve apresentar as seguintes informações, além das estabelecidas na norma ABNT NBR 15129:2012 (Luminárias para Iluminação Pública - Requisitos particulares).	AVALIAÇÃO
	a) Nome e ou marca do fornecedor;	C
	b) Modelo ou código do fornecedor;	C
	c) Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	C
	d) Potência nominal, em watts;	C
	e) Faixa de tensão nominal, em volts;	C
	f) Frequência nominal, em hertz;	C
	g) País de origem do produto;	C
	h) Instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;	C
	i) Informações sobre o importador ou distribuidor;	C
	j) Garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	C
	k) Data de validade para armazenamento: indeterminada;	C
5.3 a)	l) Tipo de proteção contra choque elétrico;	C
	m) Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	C
	Corrente elétrica nominal	C
	Expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70 % (L70) ou 80 % (L80).	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	
5.3 b)	O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 (Dispositivo de controle da lâmpada - Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED) e ABNT NBR 16026:2012 (Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho).	
	Item 7 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012	AValiação
	a) Marca de origem (marca, nome do fabricante ou nome do fornecedor responsável/fornecedor).	C
	b) Número do modelo ou referência do tipo do fabricante.	C
	c) Símbolo para equipamento de controle de lâmpada independente, se aplicável.	C
	d) A correlação entre peças substituíveis e intercambiáveis, incluindo fusíveis, da lâmpada mecanismo de controle deve ser marcado inequivocamente por legendas no mecanismo de controle da lâmpada ou, com exceção dos fusíveis, ser especificado no catálogo do fabricante.	C
	e) Tensão nominal de alimentação (ou tensões, se houver várias), faixa de tensão, frequência de alimentação e corrente de alimentação.	C
	f) Os terminais de aterramento (se houver) devem ser identificados pelo símbolo de aterramento.	C
	k) Esquema de ligação indicando a posição e finalidade dos terminais, os terminais de controle devem ser identificados no catálogo fabricante. A classificação do isolamento que foi mantida entre peças e circuitos de controle deve ser fornecida. Por exemplo, isolamento básico, isolamento reforçado.	C
	l) Valor de tc. Se referir a um determinado local no dispositivo de controle, esse local deve ser indicado ou devem ser especificados no catálogo do fabricante.	C
	m) Símbolo para controle de temperatura declarado, termicamente protegido (ver Anexo B). os pontos no triângulo devem ser substituídos pelo valor da temperatura máxima nominal da caixa em graus Celsius atribuídos pelo fabricante, valores crescentes em múltiplos de 10.	C
	Para tipos de tensão constante, a tensão de saída nominal;	C
	Para tipos de corrente constante, a corrente de saída nominal e a tensão de saída máxima;	C
	Uma indicação adicional de que o dispositivo de controle é adequado para a operação somente com módulos de LED;	C
	h) Indicação de que o mecanismo de controle da lâmpada conta com o invólucro da luminária para proteção contra contato acidental com partes energizadas.	C
	i) Indicação da seção transversal dos condutores para os quais os terminais, se houver, são adequados. Símbolo: valor(es) relevante(s) em milímetros quadrados (mm ²) seguidos de um pequeno quadrado.	C
	j) O tipo de lâmpada e a potência nominal ou faixa de potência para a qual o mecanismo de controle da lâmpada é adequado, ou a designação, conforme indicado na folha de dados da lâmpada, do(s) tipo(s) de lâmpada(s) para os quais o mecanismo de controle da lâmpada foi projetado. Se o mecanismo de comando da lâmpada for destinado a ser usado com mais de uma lâmpada, o número e as potências nominais de cada lâmpada devem ser indicados.	C
	Menção se o dispositivo de controle tem enrolamentos ligados à rede de alimentação;	C

Legenda:

C - Conforme

NC - Não conforme

NA - Não aplicável

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

MARCAÇÃO E INSTRUÇÕES		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
5.3 b)	Item 6 da ABNT NBR 16026:2012	AVALIAÇÃO
	Fator de potência do circuito;	C
	Faixa de temperatura ambiente para funcionamento satisfatório do dispositivo de controle eletrônico na tensão nominal declarada ou na faixa de tensão de operação declarada (10°C a 50°C);	C
	Potência total, ou faixa de potência, do circuito.	C
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma tensão de saída estabilizada;	NA
	Uma indicação de que o dispositivo de controle tem uma corrente de saída estabilizada;	NA
	Uma indicação de que o dispositivo de controle é adequado para a operação com um regulador de intensidade (dimmer) ligado à rede de alimentação;	NA
	Uma indicação do modo de operação, por exemplo, controle de fase.	NA
	O símbolo indicando que o dispositivo de controle foi projetado para cumprir com as condições de impedância de audiodfrequência;	NA
	Um símbolo que indica que o dispositivo de controle é do tipo à prova de curto-circuito.	NA
5.3 c)	As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével, por meio de adesivo, gravação ou outro método que garanta legibilidade e indelebilidade.	AVALIAÇÃO
	a) nome e/ou marca do fabricante;	C
	b) modelo ou tipo da luminária;	C
	c) CNPJ e endereço do fornecedor;	C
	d) Peso bruto;	C
	e) Capacidade e posição de empilhamento;	C

FLUXO LUMINOSO INICIAL		
ITEM	ENSAIO/VERIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO
3.3	O fluxo luminoso inicial não pode ser inferior a 95% do fluxo luminoso nominal declarado pelo fornecedor.	C

Legenda:
C - Conforme
NC - Não conforme
NA - Não aplicável

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Data e horário das medições: 05/07/24 14:24

Tempo de estabilização: 45 min.

Item 4.2.1 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação da Potência Total do Circuito				
Tensão de Referência (V)	Média da Potência (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Nominal	Percentual de Potência Máxima Permitida
220	41	40	102,0%	110%

Item 4.2.2 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação do Fator de Potência do Circuito			
Fator de Potência Medido	Fator de Potência Nominal	Mínimo Aceitável	Mínimo Aceitável pelo Nominal
0,97	0,97	0,92	0,92

Item 4.2.3 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Tensão de saída do dispositivo

Tensão nominal do módulo (V):		29	
220V			
Tensão de alimentação		Tensão de saída	ΔV out
92% da tensão nominal	202,4	28,1	3,19
100% da tensão nominal	220,0	28,1	3,24
106% da tensão nominal	233,2	28,1	3,27
127V			
Tensão de alimentação		Tensão de saída	ΔV out
92% da tensão nominal	116,8	28,1	3,11
100% da tensão nominal	127,0	28,1	3,14
106% da tensão nominal	134,6	28,1	3,15
277V			
Tensão de alimentação		Tensão de saída	ΔV out
92% da tensão nominal	254,8	28,0	3,30
100% da tensão nominal	277,0	28,0	3,33
106% da tensão nominal	293,6	28,0	3,37

Corrente de saída do dispositivo

Corrente nominal do módulo (A):		1,4	
220V			
Tensão de alimentação		Corrente de saída	ΔI out
92% da tensão nominal	202,4	1,35	3,89
100% da tensão nominal	220,0	1,34	4,09
106% da tensão nominal	233,2	1,34	4,16
127V			
Tensão de alimentação		Corrente de saída	ΔI out
92% da tensão nominal	116,8	1,35	3,83
100% da tensão nominal	127,0	1,35	3,84
106% da tensão nominal	134,6	1,35	3,84
277V			
Tensão de alimentação		Corrente de saída	ΔI out
92% da tensão nominal	254,8	1,3	4,24
100% da tensão nominal	277,0	1,3	4,46
106% da tensão nominal	293,6	1,3	4,70

Item 4.2.4 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação da Corrente de Alimentação				
Tensão de Referência (V)	Média de Corrente de Alimentação Medida (mA)	Corrente de Alimentação Declarada (mA)	Variação Permitida	Variação Entre Corrente Medida e Corrente Declarada
220	190,7	187,0	+10%	2,0%

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, nº 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Avaliação das Harmônicas da Corrente de Alimentação		
Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
Total	-	10,4
2	2	0,1
3	29,1	8,9
5	10	1,5
7	7	1,6
9	5	1,7
11	3	1,8
13	3	2,0
15	3	2,0
17	3	1,6
19	3	1,0
21	3	0,5
23	3	0,3
25	3	0,5
27	3	0,8
29	3	1,1
31	3	1,0
33	3	0,7
35	3	0,4
37	3	0,2
39	3	0,3

Item 4.2.5 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação de Eficiência Energética					
Grandezas	Média	Eficiência Nominal	Eficiência Mínima Aceitável	Classe de Eficiência	
				Declarada	Classificada
Fluxo Luminoso (lm)	6884,7	170,0	153,0	A	A
Potência Medida (W)	40,8				
Eficiência Média (lm/W)	169,0				

Avaliação de Fluxo Luminoso			
Grandezas	Média	Fluxo Nominal	Fluxo Mínimo Aceitável
Fluxo Luminoso (lm)	6885	6800	6460

Classificação de Eficiência Energética			
Classe de Eficiência Energética	Nível de Eficiência Energética (lm/W)		Valor Mínimo Aceitável Medido (lm/W)
A	-	$EE \geq 100$	98
B	90	$\leq EE < 100$	88
C	80	$\leq EE < 90$	78
D	70	$\leq EE < 80$	68

Item 4.2.6 da Portaria Inmetro nº 62/2022

Avaliação de Temperatura de Cor - TCC			
Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo Permitido (K)	Máximo Permitido	Temperatura de Cor Média Medida
5000	4746	5312	5045

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, n° 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)

Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Item 4.2.7 da Portaria Inmetro n° 62/2022

Avaliação de Índice de Reprodução de Cor - IRC		
Declarado	Mínimo Permitido	Médio Medido
70,0	70,0	76,4

Itens, 4.2.10 e 4.2.11 da Portaria Inmetro nº 62/2022.

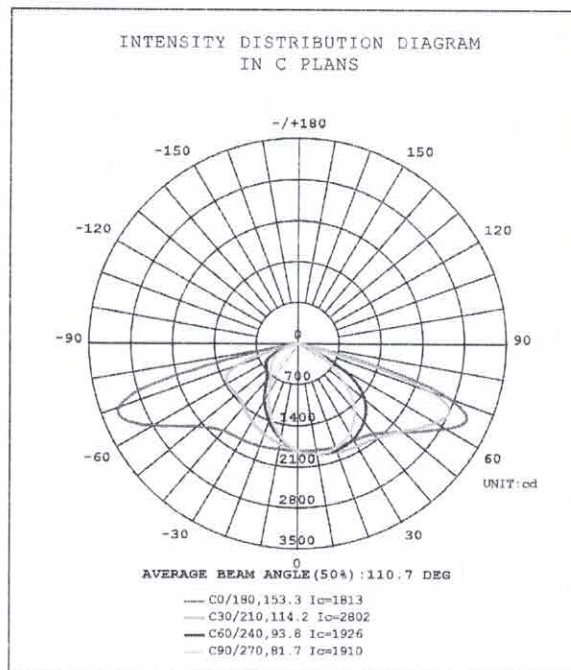


Figura 1 – Curva de distribuição de intensidade luminosa (1ª Amostra).

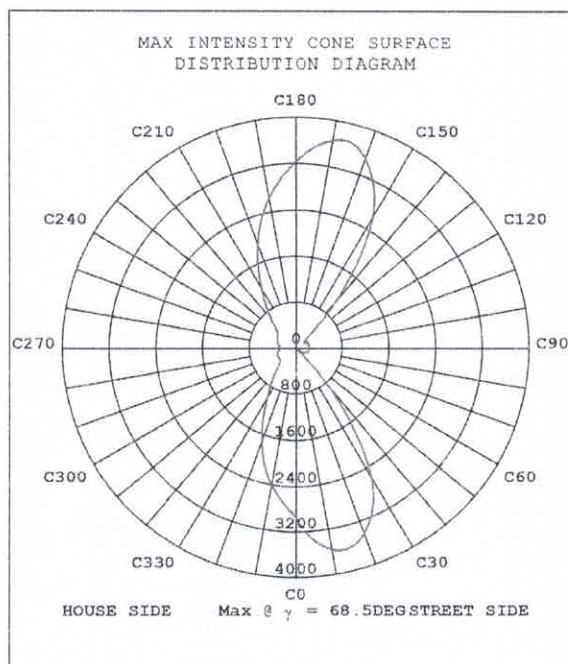


Figura 2 – Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (1ª Amostra).

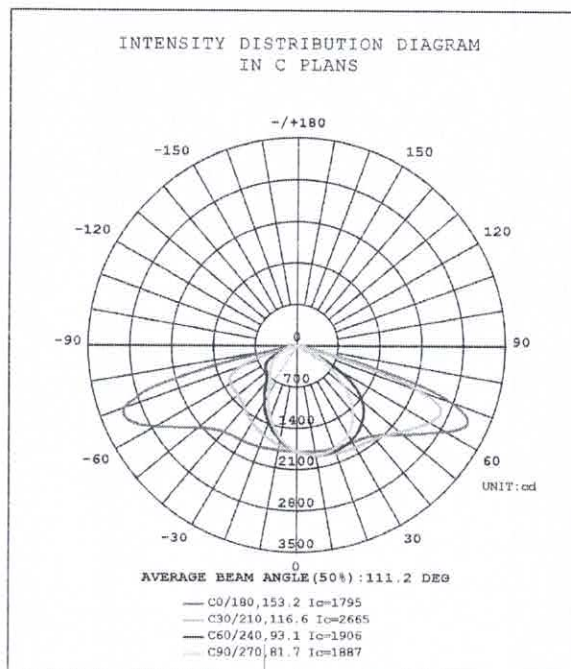


Figura 3 – Curva de distribuição de intensidade luminosa (2ª Amostra).

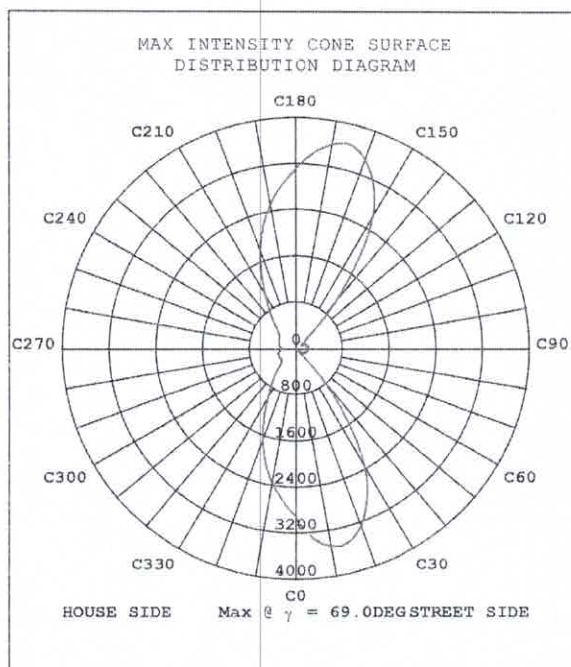


Figura 4 – Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (2ª Amostra).

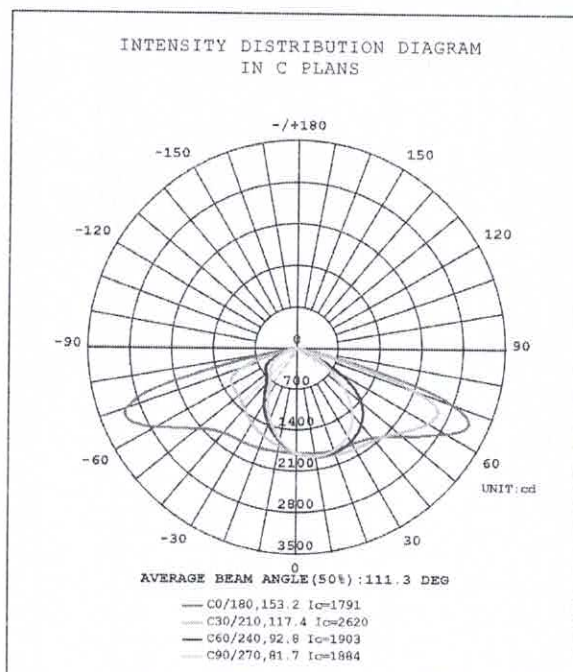


Figura 5 – Curva de distribuição de intensidade luminosa (3ª Amostra).

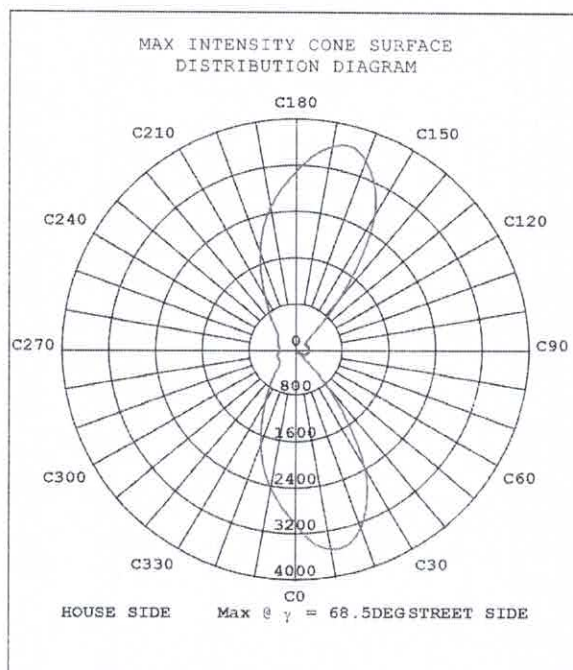


Figura 6 – Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (3ª Amostra).

Laboratório de Luminotécnica da Universidade Federal Fluminense



Rua Passo da Pátria, n° 156, bloco D, sala 102.
Campus da Praia Vermelha - São Domingos Niterói-RJ Cep 24210-240

REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO (RBLE)
Laboratório de Ensaio Acreditado pela CGCRE de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0557.

Amostra 241				
Classificação das distribuições de intensidade luminosa				
Distribuição transversal		Tipo II		
Distribuição longitudinal		Média		
Máxima Intensidade luminosa				
C(°)	Gamma(°)		Distância vertical a linha de referência (AM)	
165,0	68,5		2,45	
Fluxo Luminoso (lm)	6963,1			
Classificação do controle de distribuição de intensidade luminosa				
**	Intervalo	Máxima intensidade (cd)	CDL (%)	Tipo de distribuição
0°	Entre 80° e 90°	406,0	5,8	Limitada
	Acima de 90°	45,5	0,7	

Amostra 242				
Classificação das distribuições de intensidade luminosa				
Distribuição transversal	Tipo II			
Distribuição longitudinal	Média			
Máxima Intensidade luminosa				
C(°)	Gamma(°)	Distância vertical a linha de referência (AM)		
165,0	69,0	2,52		
Fluxo Luminoso (lm)	6856			
Classificação do controle de distribuição de intensidade luminosa				
**	Intervalo	Máxima intensidade (cd)	CDL (%)	Tipo de distribuição
0°	Entre 80° e 90°	404,3	5,9	Limitada
	Acima de 90°	44,7	0,7	

Amostra 243				
Classificação das distribuições de intensidade luminosa				
Distribuição transversal		Tipo II		
Distribuição longitudinal		Média		
Máxima Intensidade luminosa				
C(°)	Gamma(°)	Distância vertical a linha de referência (AM)		
165,0	68,5	2,45		
Fluxo Luminoso (lm)	6834,9			
Classificação do controle de distribuição de intensidade luminosa				
**	Intervalo	Máxima intensidade (cd)	CDL (%)	Tipo de distribuição
0°	Entre 80° e 90°	402,1	5,9	Limitada
	Acima de 90°	44,3	0,6	

**Ensaio realizado com inclinação de 0° em relação à superfície.

Instrumentos utilizados

Código	Equipamento
FP-02	Fonte estabilizada de tensão
WT-01	Wattímetro digital
PH-03	Espectroradiômetro
GO-01	Goniofotômetro
DL-15	Termohigrômetro digital

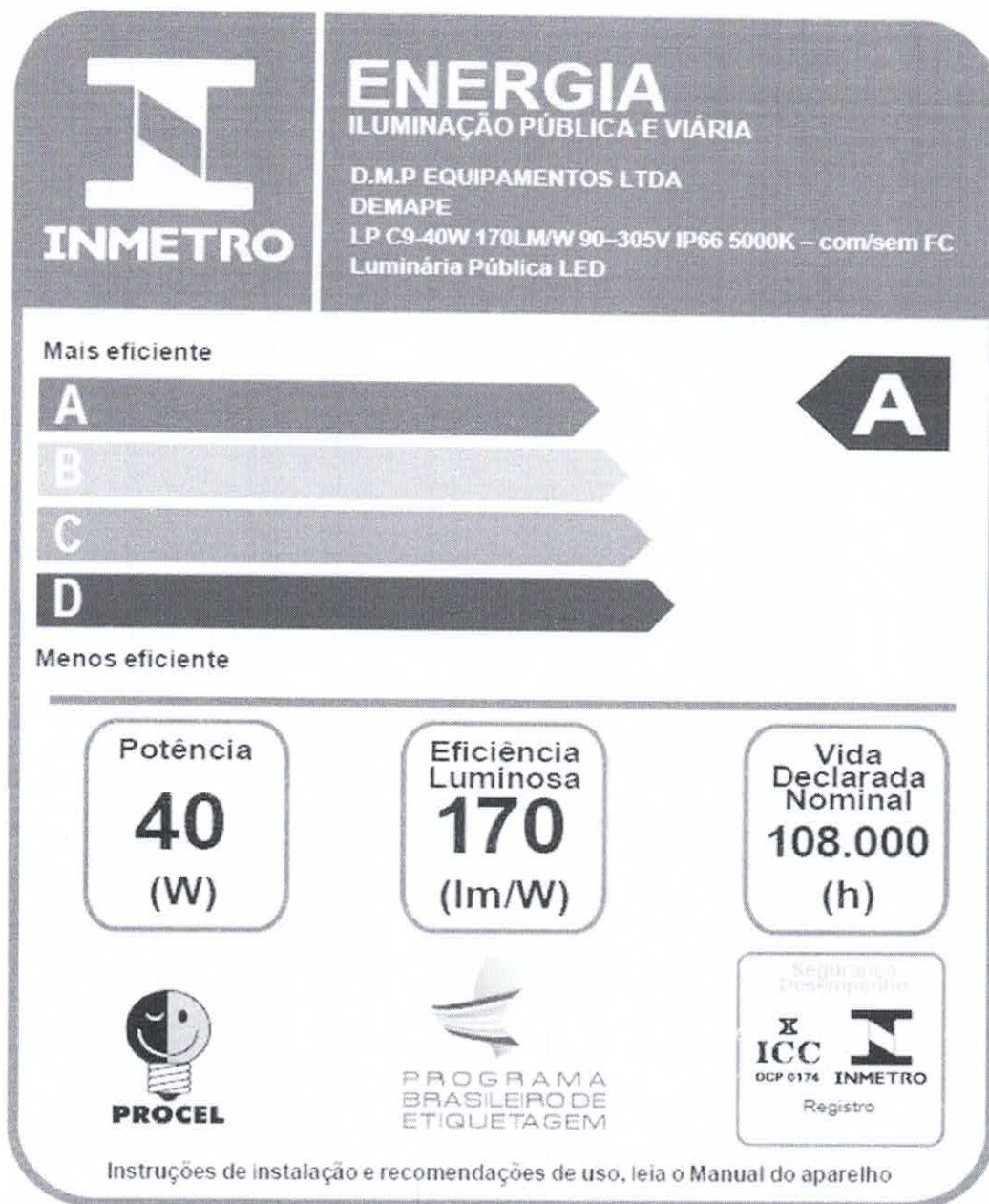
Condições Ambientais

Durante a realização dos ensaios as temperaturas dos ambientes foram controladas e mantidas em $25 \pm 1^\circ\text{C}$ e umidade relativa $\leq 65\%$.

Incertezas de medição

Grandeza	Incerteza
Tensão CA	$\pm 0,19\%$
Corrente CA	$\pm 0,30\%$
Fator de potência	$\pm 0,0041$
Potência	$\pm 0,23\%$
Fluxo luminoso	$\pm 4,36\%$
Tempo	$\pm 0,004\%$
Eficiência Luminosa	$\pm 4,37\%$
Intensidade luminosa	$\pm 1,20\%$
Temperatura	$\pm 0,35\%$

Etiqueta ENCE



Fotos



---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---X---