

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 03
Review

Solicitante:
Applicant

ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, Km 576, S/N - Distrito Industrial Pinhal Leste
89.870-000 – Pinhalzinho – SC
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Fabricante:
Manufacturer

ZAGONEL S.A.
Rodovia BR 282, Km 576, S/N - Distrito Industrial Pinhal Leste
89.870-000 – Pinhalzinho – SC
CNPJ: 81.365.223/0001-54

Fornecedor / Representante Legal:
Supplier / Legal Representative

Não aplicável

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo 5 de certificação de produto, conforme Portaria Inmetro nº 62/2022, com avaliação inicial consistindo de ensaios e auditoria do SGQ do fabricante, seguida de avaliação de acompanhamento anual, com ensaios e auditoria do SGQ do fabricante.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

Portaria INMETRO nº 62, de 17 de fevereiro de 2022.

Produto:
Product

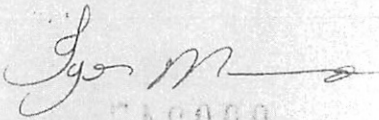
Luminária para Iluminação Pública Viária com Tecnologia LED
Família: Luminária LED / CREE – JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90.000h
Certificação por família

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 02/12/2021.
Esta revisão é válida de 05/05/2023 até 02/12/2025.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/42212199823273612>

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção, de acordo com os requisitos previstos no esquema de certificação 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.
The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities, in accordance with the applicable requirements of the specific certification scheme. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the Inmetro's database of certified products and services must be consulted.



Igor Moreno
Local Field Manager



Digitally signed by TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:
01950467000165
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, st=SP, l=Sao Paulo, ou=Array,
cn=TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:01950467000165
Reason: Digital Signature
Location: Sao Paulo/SP/BR
Date: 05.05.2023 21:12:30 +0000



000347

**TÜVRheinland®**

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 20.2231**
CertificateRevisão: **03**
Review

Item Item	Marca Brand	Modelo / Versão Model / Version	Descrição Description	Código de Barras GTIN GTIN Barcode
01	Zagonel	Highlux ZL-6974 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 180 W; 30780 lm; 171 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287398
02	Zagonel	Highlux ZL-6973 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 180 W; 30420 lm; 169 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273287404
03	Zagonel	Highlux ZL-6972 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 180 W; 29520 lm; 164 lm/W; FP: 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273287411
04	Zagonel	Highlux ZL-6971 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 150 W; 26850 lm; 179 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287428
05	Zagonel	Highlux ZL-6970 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 150 W; 26700 lm; 178 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273287435

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/42212199823273612>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

000347

CERTIFICAÇÃO
DE PRODUTO

OCP 0004

ACREDITADO DESDE 1993

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 20.2231**
Certificate

Revisão: **03**
Review

Item Item	Marca Brand	Modelo / Versão Model / Version	Descrição Description	Código de Barras GTIN GTIN Barcode
06	Zagonel	Highlux ZL-6969 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 150 W; 26100 lm; 174 lm/W; FP: 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273287442
07	Zagonel	Highlux ZL-6923 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 120 W; 20880 lm; 174 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287909
08	Zagonel	Highlux ZL-6922 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 120 W; 20760 lm; 173 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273287916
09	Zagonel	Highlux ZL-6921 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 120 W; 19800 lm; 165 lm/W; FP: 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273287923
10	Zagonel	Highlux ZL-6926 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 100 W; 17900 lm; 179 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287879

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/422121998z3273612>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de Certificação Digital disponibilizada pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



OCP 0004

ACREDITADA DESDE 1993

000348

Om
Fernanda

**TÜVRheinland®**

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity***Certificado: TÜV 20.2231***Certificate***Revisão: 03***Review*

Item <i>Item</i>	Marca <i>Brand</i>	Modelo / Versão <i>Model / Version</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de Barras GTIN <i>GTIN Barcode</i>
11	Zagonel	Highlux ZL-6925 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 100 W; 17900 lm; 179 lm/W; FP: 0,98; 4000 K; IRC 70	7897273287886
12	Zagonel	Highlux ZL-6924 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 100 W; 17200 lm; 172 lm/W; FP: 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273287893
13	Zagonel	Highlux ZL-6929 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 80 W; 12400 lm; 155 lm/W; FP: 0,99; 5000 K; IRC 70	7897273287848
14	Zagonel	Highlux ZL-6928 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 80 W; 12800 lm; 160 lm/W; FP: 0,99; 4000 K; IRC 70	7897273287855
15	Zagonel	Highlux ZL-6927 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20m Com DPS interno ou externo	100-250 V; 80 W; 12720 lm; 159 lm/W; FP: 0,99; 3000 K; IRC 70	7897273287862

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/42212199823273612>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.408, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

000348CERTIFICAÇÃO
DE PRODUTO

OCP 0004

ACREDITADO DESDE 1993

*Fernanda**am**J*



TÜVRheinland®

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231

Certificate

Revisão: 03

Review

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:

Laboratory, Test Report and Date

LABELO – Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica Calibração e Ensaios

Relatório de ensaios LUM 0737a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios EMC 0112/2021, emitido em 24/05/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0734c/2021, emitido em 25/11/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0736a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios EMC 0111/2021, emitido em 24/05/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0733c/2021, emitido em 25/11/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0735a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios EMC 0110/2021, emitido em 24/05/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0732b/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0722a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0721b/2021, emitido em 25/11/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0742b/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0724a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0723a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0727a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0726a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0725a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0720a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0719a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0718a/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0743b/2021, emitido em 14/10/2021;
 Relatório de ensaios LUM 0629/2022, emitido em 29/04/2022;
 Relatório de ensaios LUM 0630/2022, emitido em 29/04/2022;
 Relatório de ensaios LUM 0641a/2022, emitido em 03/05/2022;
 Relatório de ensaios RLF 0010/2022, emitido em 01/06/2022;
 Relatório de ensaios LUM 0010/2023, emitido em 13/01/2023;
 Relatório de ensaios LUM 0266/2023, emitido em 18/04/2023;
 Relatório de ensaios LUM 0264/2023, emitido em 18/04/2023.

Relatório de Auditoria e Data:

Audit Report and Date

Relatório de auditoria de ensaios 040-2021-10-001844, realizada em 22/10/2021.

Este certificado está vinculado ao projeto:

This certificate is related to project

P00719847 – 18/07/2022.

Especificações:

Description

Não aplicável.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.sdds.org/itan/check/4.z.12.r96...327.301z>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



000349

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 20.2231**
Certificate

Revisão: **03**
Review

Anexo 01: Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE

Modelo: Highlux ZL 6974	Modelo: Highlux ZL 6973	Modelo: Highlux ZL 6972
<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL6974 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 180 (W) Eficiência Luminosa: 171 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL6973 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 180 (W) Eficiência Luminosa: 169 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL6972 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 180 (W) Eficiência Luminosa: 164 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>
Modelo: Highlux ZL 6971	Modelo: Highlux ZL 6970	Modelo: Highlux ZL 6969
<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL6971 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 150 (W) Eficiência Luminosa: 179 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL6970 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 150 (W) Eficiência Luminosa: 178 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL6969 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 150 (W) Eficiência Luminosa: 174 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/42212199823273612>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-7, de 24 de agosto de 2011, as organizações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 1º, da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

000349

fernando

om

[Handwritten signature]

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 20.2231**
Certificate

Revisão: **03**
Review

Modelo: Highlux ZL 6923	Modelo: Highlux ZL 6922	Modelo: Highlux ZL 6921
<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL 6923 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 120 (W) Eficiência Luminosa: 174 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL 6922 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 120 (W) Eficiência Luminosa: 173 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL 6921 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 120 (W) Eficiência Luminosa: 165 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>

Modelo: Highlux ZL 6926	Modelo: Highlux ZL 6925	Modelo: Highlux ZL 6924
<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL 6926 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 100 (W) Eficiência Luminosa: 179 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL 6925 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 100 (W) Eficiência Luminosa: 179 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zaganel S.A. Marca: Zaganel Modelo: HIGHLUX ZL 6924 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 100 (W) Eficiência Luminosa: 172 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3ods.digital/check/42212199823273612>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

fernanda

Am






000350

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 03
Review

Modelo: Highlux ZL 6929	Modelo: Highlux ZL 6928	Modelo: Highlux ZL 6927
 <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zagonei S.A. Marca: Zagonei Modelo: HIGHLUX ZL 6929 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 80 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 155 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Registo: 0062/02021</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	 <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zagonei S.A. Marca: Zagonei Modelo: HIGHLUX ZL 6928 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 80 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 160 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Registo: 0062/02021</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	 <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fabricante: Zagonei S.A. Marca: Zagonei Modelo: HIGHLUX ZL 6927 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 80 (W)</p> <p>Eficiência Luminosa: 159 (lm/W)</p> <p>Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL, PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Registo: 0062/02021</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3cids.digital/check/42212199823273612>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização do processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.408, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

000350



TÜVRheinland®

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231
Certificate

Revisão: 03
Review

Anexo 02: Planilha de Especificações Técnicas – PET

01 - DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	ZAGONEL
FORNECEDOR	ZAGONEL S.A.
FABRICANTE	ZAGONEL S.A.
02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	Luminária LED / CREE - JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90.000h
MARCA/MODELO DO LED	CREE / JR5050 6-V K Class
TIPO DA LUMINÁRIA	Luminária LED
VIDA DECLARADA (h)	90.000

(*) Composição do Código da Família

LUMINÁRIA TECNOLOGIA LED: Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal

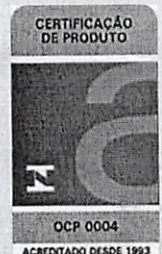
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DESCARGA: Tipo de Luminária / Tipo de reator e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (HZ)	POTÊNCIA (W)	FACTOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓTICO (***) (%)	EE (**)(lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO LABORATORIO
7897273287411	Highlux ZL-6972	127 e 220	50-60	180	0.99	29.520	NA	164	70	3000	EMC 0110/2021 LUM 0732b/2021 LUM 0735a/2021
7897273287404	Highlux ZL-6973	127 e 220	50-60	180	0.99	30.420	NA	169	70	4000	LUM 0718a/2021
7897273287398	Highlux ZL-6974	127 e 220	50-60	180	0.99	30.780	NA	171	70	5000	LUM 0743b/2021
7897273287442	Highlux ZL-6969	127 e 220	50-60	150	0.99	26.100	NA	174	70	3000	LUM 0720a/2021
7897273287435	Highlux ZL-6970	127 e 220	50-60	150	0.99	26.700	NA	178	70	4000	EMC 0111/2021 LUM 0733c/2021 LUM 0736a/2021
7897273287428	Highlux ZL-6971	127 e 220	50-60	150	0.99	26.850	NA	179	70	5000	LUM 0719a/2021
7897273287923	Highlux ZL-6921	127 e 220	50-60	120	0.99	19.800	NA	165	70	3000	LUM 0722a/2021
7897273287916	Highlux ZL-6922	127 e 220	50-60	120	0.99	20.760	NA	173	70	4000	LUM 0721b/2021
7897273287909	Highlux ZL-6923	127 e 220	50-60	120	0.99	20.880	NA	174	70	5000	LUM 0742b/2021
7897273287893	Highlux ZL-6924	127 e 220	50-60	100	0.99	17.200	NA	172	70	3000	LUM 0724a/2021
7897273287886	Highlux ZL-6925	127 e 220	50-60	100	0.98	17.900	NA	179	70	4000	LUM 0723a/2021
7897273287879	Highlux ZL-6926	127 e 220	50-60	100	0.99	17.900	NA	179	70	5000	EMC 0112/2021 LUM 0734c/2021 LUM 0737a/2021
7897273287862	Highlux ZL-6927	127 e 220	50-60	80	0.99	12.720	NA	159	70	3000	LUM 0727a/2021 LUM 0010/2023
7897273287855	Highlux ZL-6928	127 e 220	50-60	80	0.99	12.800	NA	160	70	4000	LUM0726a/2021 LUM 0266/2023
7897273287848	Highlux ZL-6929	127 e 220	50-60	80	0.99	12.400	NA	155	70	5000	LUM0725a/2021 LUM 0264/2023

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

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/42212199823273612>

Conforme art. 10, § 1º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



000351



TÜVRheinland®

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2231

Certificate

Revisão: 03

Review

Natureza das Revisões e Data:

Nature of Reviews e Date

Revisão: 00 – 02/12/2021

Review

Certificação Inicial.

01 – 13/12/2021

Correção da etiqueta ENCE.

02 – 25/07/2022

Validação de alterações construtivas no invólucro das luminárias.

Inclusão da tomada de relé fotoelétrico do fabricante ALBA.

Oficialização das versões de DPS (interno e externo).

Atualização do certificado para a nova Portaria Inmetro nº 62/2022.

03 – 05/05/2023

Substituição do driver HLC00080CD110007000 para o driver

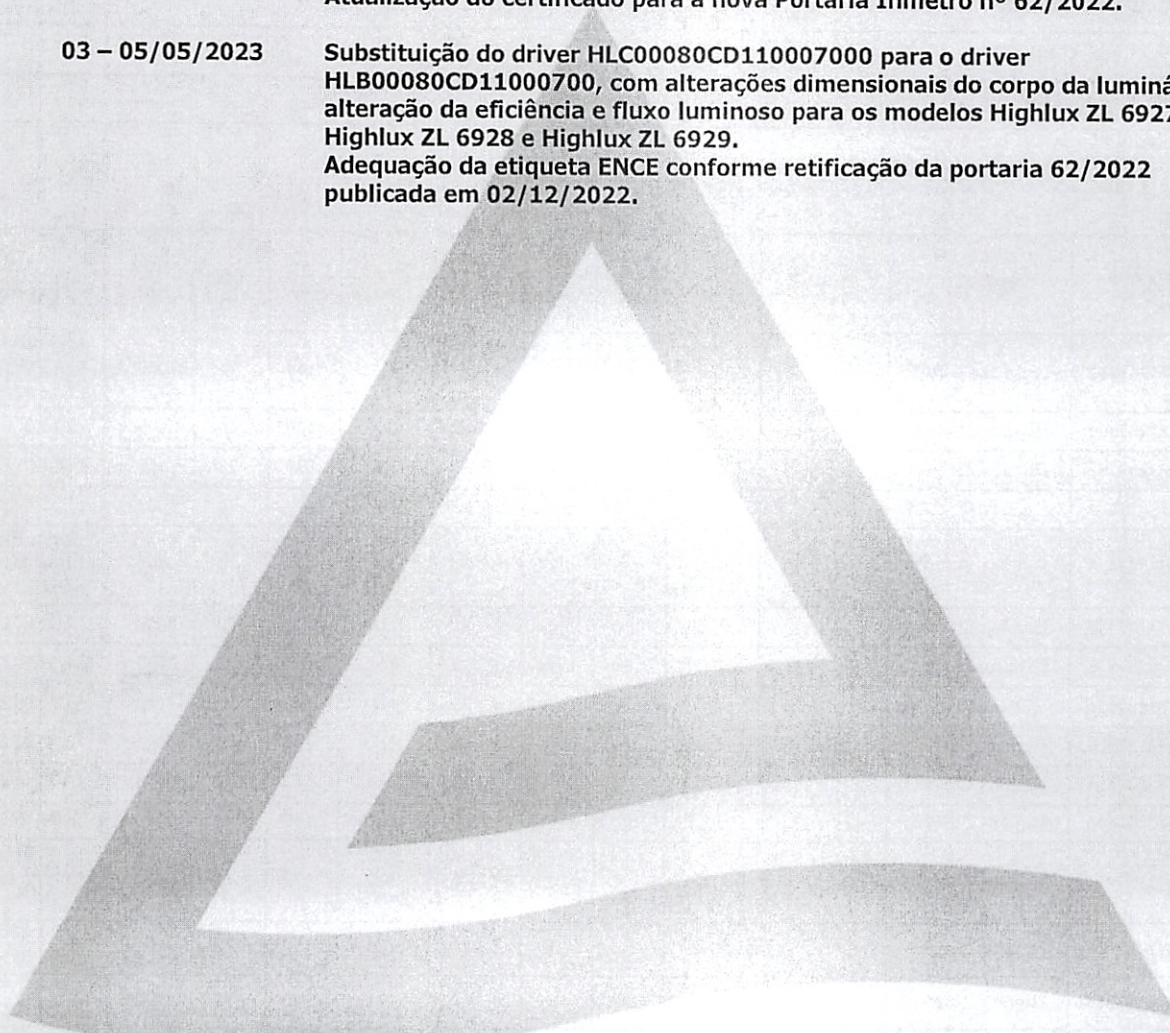
HLB00080CD11000700, com alterações dimensionais do corpo da luminária e

alteração da eficiência e fluxo luminoso para os modelos Highlux ZL 6927,

Highlux ZL 6928 e Highlux ZL 6929.

Adequação da etiqueta ENCE conforme retificação da portaria 62/2022 publicada em 02/12/2022.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/42212199823273612>



000351



Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pelo ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

BRASIL

(HTTPS://GOV.BR)



Avaliação da Conformidade

Procurando algo?

Página inicial (<http://www.inmetro.gov.br/>)

/ Qualidade (<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/>) / Registro de objeto (../)

/ Consultar registros concedidos



Registro de Objeto

Consultar registros concedidos



Q Detalhes do Registro 008220/2021

Status

Ativo

Concessão

13/12/2021

ELETRO ZAGONEL LTDA

ROD BR 282, KM 576, SN Cep:89870-000 | DT IND. PINHAL LESTE - Pinhalzinho - SC

Tel: (Telefone) (49) 3366.6000 - ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR

(<mailto:ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR>) - CNPJ: (CNPJ)81.365.223/0001-54

Programa de Avaliação da Conformidade

Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro

nº (número) 20 de 15/02/2017

Nome de Família

Luminária LED / CREE ?

JR5050 6-V K Class / IP67 e

IP44 / 90.000h

Certificado

TUV 20.2231

-Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição

Fernanda Am

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6974	100-250 V, 180 W, 30780 lm, 171 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6973	100-250 V, 180 W, 30420 lm, 169 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6972	100-250 V, 180 W, 29520 lm, 164 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6971	100-250 V, 150 W, 26850 lm, 179 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6970	100-250 V, 150 W, 26700lm, 178 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6969	100-250 V, 150W, 26100 lm, 174 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6923	100-250 V, 120 W, 20880 lm, 174 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6922	100-250 V, 120 W, 20760 lm, 173 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6921	100-250 V, 120 W, 19800 lm, 165 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6926	100-250 V, 100 W, 17900 lm, 179 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6925	100-250 V, 100 W, 17900 lm, 179 lm/W, FP: 0,98, 4000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6924	100-250 V, 100 W, 17200 lm, 172 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6929	100-250 V, 80 W, 14240 lm, 178 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6928	100-250 V, 80 W, 14240 lm, 178 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
13/12/2021	<input type="checkbox"/> Includido	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6927	100-250 V, 80 W, 13760 lm, 172 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70

000352

<< Voltar


<http://www.brasil.gov.br/BarrasGovBr> (<http://www.acessoinformacao.gov.br/>)



fernanda

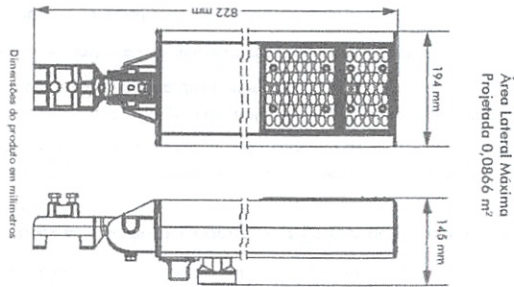
am d

0352A

ESTE PRODUTO É RECOMENDADO PARA INSTALAÇÃO EM POSTES DE PAREDES, PARQUEIS, RUAS, AVENIDAS, ESTACIONAMENTOS E CÍRCULOS

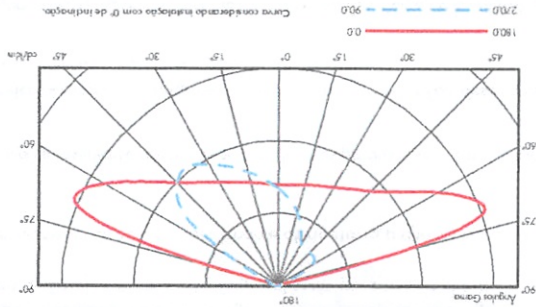
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Estrutura principal dissipador	Alumínio Extrusado
Sistema de fixação para postes	suporte p/ tubo G (Ø48 a 64mm) c/ ajuste de Ângulo -20° +20°
Pinuras	Eletrostática pó Poliéster
Dimensões máximas (aproximadas)	145x194x822mm
Fonte de luz	LED SMD (Surface Mounted Device)
Ângulo de radiação luminoso	80° x 150°
Distribuição fotométrica transversal (0°)	Tipo II
Distribuição fotométrica longitudinal (0°)	Média
Controle de distribuição de intensidade luminosa (0°)	Limitada (Cut-off)
Lente*	Polícarbonato
Potência nominal	250W
Fluxo luminoso efetivo (lúmens) (±10%)	42.750lm
Fluxo luminoso do LED (T _a =25°C) (±10%)	50.018lm
Temperatura de cor correlata (TCC)	4.000K
Temperatura ambiente de operação (Ta)	-30°C a 50°C
Marca Modelo Potência (driver 1)	ZAGONEL HIGHLUX 125W 125W
Corrente de entrada (driver 1)	1.000mA - 127V 595mA - 220V
Corrente e tensão de saída (driver 1)	1.300mA 87V
Módulo de LEDs (driver 1)	1603 1.300mA 87V
Marca Modelo Potência (driver 2)	ZAGONEL HIGHLUX 125W 125W
Corrente de entrada (driver 2)	1.000mA - 127V 595mA - 220V
Corrente e tensão de saída (driver 2)	1.300mA 87V
Módulo de LEDs (driver 2)	1603 1.300mA 87V
Corrente de entrada (produto)	2.000mA - 127V 1.190mA - 220V
Tensão de alimentação (produto)	100-250 Vac 50-60 Hz
Fator de potência (PF)	> 10%
Distorção harmônica total de corrente (ATHD)	0,99
Sistema de fotocélula integrada	Não contém
Dimerização	0-10 V
Modelo de tomada base fotocélula	7 segmentos
Grau de proteção	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alinhamento do driver)
Índice de reprodução de cor (IRC)	70
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)	10 kV 12 kA
Proteção contra sobretensões transitórias	(L/N - L) (L/N - PE) (L - PE)
Proteção contra impacto	IK 10
Classe de isolamento elétrico**	Classe I
Peso do produto (aproximado)	7,4 kg
Vida útil do LED (reportada TM-21-11)	L70 90.000 h
Vida útil do LED (projetada TM-21-11)***	L70 95.000 h
Garantia (contra defeitos de fabricação)	5 anos
Data de validade para armazenamento	Indeterminado

DIMENSÕES DO PRODUTO



Para solicitar os arquivos fotométricos entre em contato com nosso comercial.

CURVA FOTOMÉTRICA DA LENTE



IMPORTANTE: RECOMENDA-SE QUE A INSTALAÇÃO SEJA FEITA POR PROFISSIONAL QUALIFICADO.

NECESSÁRIO

Parafuso para instalação Torque de aperto de 8 Nm

Parafuso de fixação M10 x 25

Articulação pressa

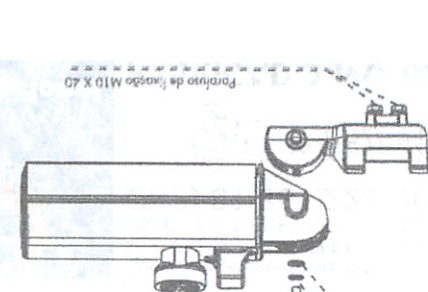
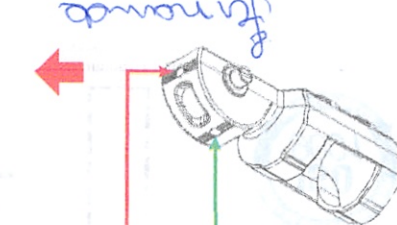
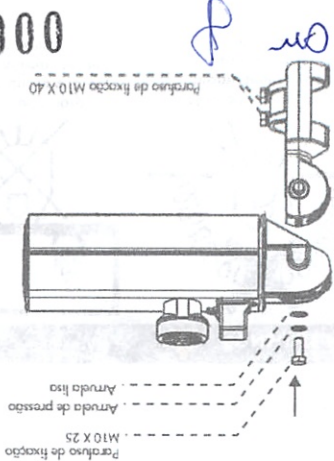
Articulação lisa

Parafuso de fixação M10 x 40

MONTAGEM HORIZONTAL
Utilize a furadeira específica para realizar a montagem.

MONTAGEM VERTICAL
Utilize a furadeira específica para realizar a montagem.

Procedimento de montagem



000353

* **IMPORTANTE:** a regata da lente (proteção) sobre o LED não pode ser coberta ou obstruída a passagem de luz. A lente sobre o LED precisa de limpeza periódicas para evitar o superaquecimento e para garantir sua vida útil.
** Representa o nível de proteção contra choque elétrico normalizado pelo IEC61140.
*** Valor projetado conforme tabela TM-21-11 considerando a temperatura e corrente reportadas na LM-80 do LED.
Todas as peças metálicas recebem tratamento anticorrosivo.
Shorting cap (fornecimento condicionado à configuração de compra).

2015/XYZ

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



Potência (W)
250

Eficiência Luminosa (lm/W)
171

Vida Declarada Nominal (h)
90.000

Menos eficiente



Mais eficiente

Fabricante
Zagone! S.A.

Modelo
HIGHLUX ZL6907

ENERGIA
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA



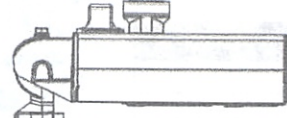
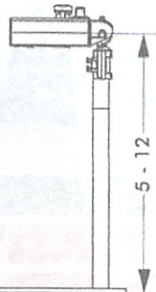
PARA GARANTIR O CORRETO FUNCIONAMENTO, DURABILIDADE E SEGURANÇA, É IMPORTANTE QUE O PRODUTO SEJA LIGADO A UM SISTEMA DE ATERRAMENTO. EM LOCAIS ONDE NÃO HOUVER ATERRAMENTO INDIVIDUAL, UTILIZAR ESQUEMA DE LIGAÇÃO TN-C.

Procedimento de instalação

NECESSÁRIO

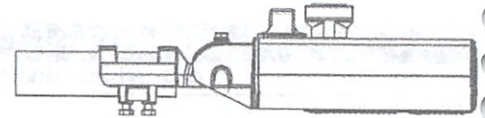
Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Indica-se a altura de instalação entre 5 - 12 m. Para alturas diferenciadas é preciso analisar a fotometria do produto e o ambiente em que será instalada.



Posição normal de operação: 0°

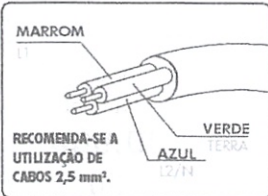
MONTAGEM VERTICAL



Posição normal de operação: 0°

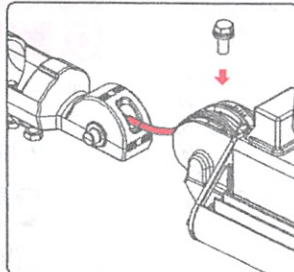
MONTAGEM HORIZONTAL

01 Para a instalação, faça a ligação dos cabos.



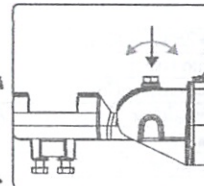
02 Depois de montado, posicione a luminária no tubo, encaixe-a e aperte os parafusos com auxílio de uma chave de boca Nº 17.

03 Garanta o perfeito encaixe da luminária, e que o cabo de alimentação de energia não esteja pressionado ou amassado.

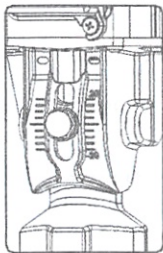


04 Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente.

FAÇA O AJUSTE UTILIZANDO AS MARCAÇÕES PARA AUXILIAR, EM SEGUIDA REALIZE O APERTO DO PARAFUSO PARA PRENDER A POSIÇÃO NO ÂNGULO DESEJADO.



⚠ Após a luminária estar instalada e antes de energizá-la retire a película protetora presente na lente, evitando desta forma danos por superaquecimento.



POSSIBILIDADES DE INSTALAÇÃO E AJUSTES DO SUPORTE DE FIXAÇÃO

Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente. Faça o ajuste utilizando as marcações para auxiliar, em seguida realize o aperto do parafuso para prender a posição no ângulo desejado.

⚠ Posição normal de operação: 0°.

Montagem horizontal										
Ângulos:	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°	
Montagem vertical										
Ângulos:		0°	5°	10°	15°	20°				

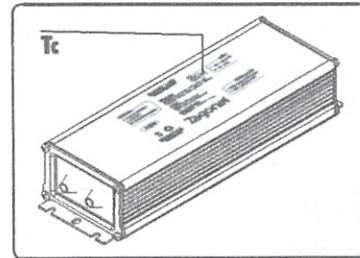
- A instalação deve ser executada atendendo os requisitos normativos pertinentes.
- Recomenda-se manter uma distância de 20 cm entre luminárias, quando utilizadas luminárias associadas em um mesmo local.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, substituir por cordão especial ou cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico autorizado.

- A luminária é projetada para ser utilizada em altitudes não superiores à 1.500 metros em relação ao nível do mar.
- A temperatura média do ar ambiente (em um período de 24 h) não deve ser superior à 35 °C.
- Pode ser utilizada em umidade relativa do ar até 100 %.



Tomada 3, 5 ou 7 segmentos

Para itens equipados com a tomada de 3, 5 ou 7 segmentos, o controle de liga/desliga da luminária é feito pelo sistema fotoelétrico externo acoplado ao produto. No caso de não utilizar o sistema fotoelétrico, recomenda-se o uso de shorting cap.



Tc (Temperatura de Corpo)

Ponto de medição de temperatura de corpo. Como garantia da vida útil mínima de 90.000 h do produto, esta temperatura não pode ultrapassar 85°C.

Para outros produtos e maiores informações acesse www.zagonel.com.br

Termos da Garantia

- ⊕ As despesas de transporte para entrega e retirada dos aparelhos em garantia até os locais de Serviço Autorizado Zagonel serão por conta do cliente.
- ⊕ Para atendimento de Serviço Autorizado é obrigatória a apresentação da nota fiscal.
- ⊕ O fabricante reserva-se ao direito de modificar os produtos sem aviso prévio.
- ⊕ O Serviço Autorizado Zagonel cobrará taxa de visita e/ou deslocamento caso seja necessário e solicitado pelo proprietário.
- ⊕ A Zagonel S.A. garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação por um período de 5 anos (nesses compreendida a garantia legal de 90 dias) a partir da data de emissão da nota fiscal de compra.

O que a garantia não cobre:

- ⊖ Danos causados por descarga atmosférica, descarga elétrica e/ou agentes da natureza.
- ⊖ Vandalismo ou defeitos por caso fortuito ou de força maior.
- ⊖ Danos provocados por quedas, impactos e/ou enchentes ou por esforço mecânico e/ou avaria de transporte.
- ⊖ Instalação do equipamento em ambiente físico ou operacional inadequado que ocasiona superaquecimento e/ou contato do mesmo com agentes químicos agressivos.
- ⊖ Instalação em situação que exija grau de proteção IP superior ao especificado neste manual e/ou acúmulo de resíduos sobre o dissipador.
- ⊖ Danos causados por instalação e utilização diferente da recomendada.
- ⊖ Produtos alterados e/ou modificados.
- ⊖ Peças que sofreram desgastes naturais de uso.
- ⊖ Produtos sem aterramento ou aterramento instalado de forma inadequada.
- ⊖ Danos por não retirar a película de proteção da lente antes de energizar a luminária.*

*Quando a película protetora não é removida antes de energizar a luminária, ela cria uma barreira que gera o aquecimento excessivo e queima a lente ocasionando um dano permanente no LED.

⚠ CONSULTE NOSSA CENTRAL DE ATENDIMENTO ANTES DE ENCAMINHAR O PRODUTO PARA A GARANTIA.

000353



Central de Atendimento (55) 49 3366 6000
BR 282 KM 576 | CEP 89.870-000 | Pinhalzinho SC
PRODUZIDO POR ZAGONEL S.A.
CNPJ 81.365.223/0001-54

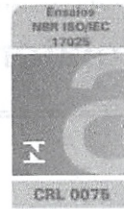
49 98827-9482

FABRICADO NO BRASIL

fernando



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



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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A
 BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
 Pinhalzinho - SC
 CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED	Tensão nominal: 100 a 250 V
Fabricante: Zagonel	Corrente nominal: 2A (127V) / 1,19A (220V)
Modelo: HIGHLUX ZL 6907	Potência nominal: 250 W
Vida nominal (h): 90000 (L70)	Frequência nominal: 50/60 Hz
Número de série 1: 900000066470001	Protocolo LABELO: 58784 (1 a 3)
Número de série 2: 900000066470003	Orçamento LABELO: 0689b/2020
Número de série 3: 900000066470002	

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0068/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária

3.1. Documento(s) complementar(es):

- IES LM-79:2008 - Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012 - Iluminação Pública - Procedimento, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012/Em1:2018 - Iluminação Pública - Procedimento - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026/2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- International Electrotechnical Commission. IEC 61000-3-2/2018 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current $\leq 16A$ per phase), Geneva, Switzerland.
- Critérios para a Concessão do Selo PROCEL de Economia de Energia a Luminária LED para Iluminação Pública, Revisão 01 de 26/10/2018.

4. Condições ambientais:

Temperatura: $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$
Temperatura: $25\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ (Fotometria)
Umidade Relativa: $55\% \pm 15\%$

000354

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

5. Observações:

- Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item do Anexo I-B da Portaria do Inmetro nº 020/2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.5.3	Potência total do circuito	C
A.5.4	Fator de potência	C
A.5.5	Corrente de alimentação	C
A.5.6	Tensão e corrente de saída	C
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
B.3	Eficiência energética	C
B.4	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	C
B.5	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	C

Critérios para Selo PROCEL	Ensaio/Verificação	Resultado
3.2	Potência total da luminária	C
3.3	Fluxo luminoso	C
3.4	Eficiência energética para luminárias LED	C
3.5	Temperatura de Cor Correlata - TCC	C

Legenda

NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Parte 2 – Resultados dos ensaios

1. Potência total do circuito (Item A.5.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110% do valor declarado pelo fabricante.

NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

Tensão de referência (V)	Média de Potência Calculada (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Declarada	ENCE		PROCEL	
				Máximo permitido	Mínimo permitido	Máximo permitido	Mínimo permitido
127	255,1	250	102%	110%	90%	110%	
220	251,4		101%				
-	-		-				

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A potência medida está compreendida entre 90% e 110% do valor declarado pelo fabricante.

2. Fator de Potência (Item A.5.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

2.1. O fator de potência medido não deverá ser inferior à 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.

2.2. O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequência elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.

Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio medido (adim)
0,99	0,94	0,972

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O fator de potência medido atende aos limites estabelecidos.

000355

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

3. Corrente de alimentação (Item A.5.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

3.1. Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante.

NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

Tensão de referência (V)	Média de Corrente de alimentação medida (A)	Corrente de alimentação declarada (A)	Variação permitida	Varição entre a Corrente medida e a Corrente Declarada
127	2,018	2	± 10%	1%
220	1,175	1,19		-1%
-	-	-		-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A corrente medida atende aos limites estabelecidos.

3.2. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.

Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
1	-	100,0
2	2,0	0,1
3	29,2	5,6
5	10,0	1,7
7	7,0	1,7
9	5,0	1,4
11	3,0	1,2
13	3,0	1,1
15	3,0	1,0
17	3,0	0,8
19	3,0	0,7
21	3,0	0,5
23	3,0	0,4
25	3,0	0,4
27	3,0	0,3
29	3,0	0,3
31	3,0	0,3
33	3,0	0,3
35	3,0	0,3
37	3,0	0,3
39	3,0	0,3

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A amostra atende aos limites das corrente harmônicas estabelecidos.

Fernanda *Om*

000356

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

4. Tensão e corrente de saída (Item A.5.6 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

4.1. 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.

4.2. Para dispositivos de controle com 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.

4.3. 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.

4.4. Para dispositivos de controle com 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.

Classificação do controlador	
Tensão de saída não estabilizada	Corrente de saída não estabilizada

Driver	Tensão de alimentação (V)	Média da Tensão de saída medida (V)	Tensão nominal dos módulos de LED (V)	Variação permitida	Variação medida
1	220	89,53	87	$\pm 10\%$	3%
	-	-			-
2	220	89,40	87		3%
	-	-			-
3	-	-	-		-
	-	-			-

Driver	Tensão de alimentação (V)	Média da Corrente de saída medida (A)	Corrente nominal dos módulos de LED (A)	Variação permitida	Variação medida
1	220	1,2719	1,3	$\pm 10\%$	-2%
	-	-			-
2	220	1,2758	1,3		-2%
	-	-			-
3	-	-	-		-
	-	-			-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A tensão e a corrente de saída atendem aos limites estabelecidos.

000356

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

5. Características Fotométricas (Item B.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

5.1. A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.

5.2. O ensaio para determinação da distribuição luminosa e do fluxo luminoso das luminárias deve ser feito obedecendo-se no mínimo os ângulos horizontais e verticais discriminados a seguir:

Ângulos horizontais: 0° - 5° - 10° - 15° - 20° - 25° - 30° - 35° - 40° - 45° - 50° - 55° - 60° - 65° - 70° - 75° - 80° - 85° - 90° - 95° - 100° - 105° - 110° - 115° - 120° - 125° - 130° - 135° - 140° - 145° - 150° - 155° - 160° - 165° - 170° - 175° - 180° - 185° - 190° - 195° - 200° - 205° - 210° - 215° - 220° - 225° - 230° - 235° - 240° - 245° - 250° - 255° - 260° - 265° - 270° - 275° - 280° - 285° - 290° - 295° - 300° - 305° - 310° - 315° - 320° - 325° - 330° - 335° - 340° - 345° - 350° - 355°.

Ângulos verticais: 0° - 2,5° - 5° - 7,5° - 10° - 12,5° - 15° - 17,5° - 20° - 22,5° - 25° - 27,5° - 30° - 32,5° - 35° - 37,5° - 40° - 41° - 42° - 43° - 44° - 45° - 46° - 47° - 48° - 49° - 50° - 51° - 52° - 53° - 54° - 55° - 56° - 57° - 58° - 59° - 60° - 61° - 62° - 63° - 64° - 65° - 66° - 67° - 68° - 69° - 70° - 71° - 72° - 73° - 74° - 75° - 76° - 77° - 78° - 79° - 80° - 82,5° - 85° - 87,5° - 90° - 92,5° - 95° - 97,5° - 100° - 102,5° - 105° - 110° - 112,5° - 115° - 117,5° - 120°.

5.3. A montagem da luminária para fotometria deve corresponder à montagem em suporte horizontal ou vertical, de acordo com o tipo da luminária. Adicionalmente, no caso de luminárias com regulagem de elevação, a fotometria deve ser feita na regulagem de ângulo indicada pelo fabricante, que constará obrigatoriamente no relatório de ensaio.

6. Classificação das distribuições de intensidade luminosa (Item B.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101

Distribuição transversal	Tipo I / II / III
Distribuição longitudinal	Curta / Média / Longa
Controle de distribuição de intensidade luminosa	Totalmente limitada / Limitada

000357

Fernando

Om

d

000357

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Medições Realizadas			
Características	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3
Fluxo Luminoso (lm)	41777	41087	41706
Tensão de alimentação (V)	220,17	220,19	220,07
Intensidade Luminosa máxima (cd)	24007,65	23369,86	24360,54
Ângulo C (°)	10	170	170
Ângulo Gamma (°)	68,0	69,0	68,0
Tempo de estabilização (h)	1	1	1
Intensidade Luminosa entre 80° e 90°	cd	813,97	974,1
	%	2	2
Intensidade Luminosa acima de 90°	cd	29,25	29,49
	%	0,1	0,1

Classificações Obtidas			
	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3
Transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Longitudinal	Média	Média	Média
CLD	Limitada	Limitada	Limitada

Valores Declarados			
Fluxo Luminoso (lm)	42750	Mínimo permitido PROCEL (lm)	40612,5
Transversal	Tipo II		

Observação: Quando a linha de meia intensidade luminosa máxima ultrapassa parcial ou totalmente a linha LLV 1,0 AM, porém não ultrapassa a linha de LLV 1,75 AM, na área dos três tipos de distribuição vertical, a luminária é classificada como "Tipo II".

Longitudinal	Média
--------------	-------

Observação: Quando o ponto de intensidade luminosa máxima está entre 2,25 AM LTV e 3,75 AM LTV, a luminária é classificada como "Média".

CLD	Limitada
-----	----------

Observação: Quando a intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% do fluxo luminoso total e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% do fluxo luminoso total, a luminária é classificada como "Limitada".

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: Todas as amostras apresentaram classificação fotométrica e fluxo luminoso de acordo com o declarado pelo fabricante.

000357

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

7. Índice de Reprodução de Cor - IRC (Item B.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

7.1. O Índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto as cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte padrão (iluminante de referência). A quantificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra), que varia de 0 a 100. Somente para o caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto a reprodução de cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto maior o valor de Ra, melhor a reprodução da cor.

7.2. As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar Ra ≥ 70.

Declarado (adim)	Mínimo permitido (adim)	IRC médio medido (adim)
70	70	72

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O IRC medido é superior ao limite mínimo permitido.

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

8. Temperatura de Cor Correlata - TCC (Item B.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

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

8.2. O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2700 K e 6500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 - Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2580	2700	2870
2870	3000	3220
3220	3500	3710
3710	4000	4260
4260	4500	4746
4746	5000	5312
5312	5700	6022
6022	6500	7042
TCC Flexível	TF ¹ ± ΔT ²	

PROCEL

Temperatura de cor (K)		
TCC Nominal	TCC objetiva	Tolerância (±)
2700	2725	145
3000	3045	175
3500	3465	245
4000	3985	275
4500	4503	243
5000	5029	283

1) TF deve ser escolhido em passos de 100K (2800, 2900, ..., 6400K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.

2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1,1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1,5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0,7168 \times T - 902,55$

Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)	Temperatura de Cor média medida (K)
4000	3710	4260	3946

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: Avaliação: A TCC medida está de acordo com os limites estabelecidos para a declaração do fabricante.

000358

Fernando

000000

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

9. Eficiência Energética - E.E. (Item B.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

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

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

Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
1	41777	256,64	163
2	41087	246,05	167
3	41706	251,56	166

Média de E.E. medida (lm/W)	Classe de E.E. classificada
165	A

Classe de E.E. declarada	E.E. declarada (lm/W)	ENCE	PROCEL
		E.E. Mínima aceitável (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)
A	171	153,9	110

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A Eficiência Energética medida é superior ao limite mínimo estabelecido.

028000
000000

Fernando *am*

000359

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Incerteza de Medição (IM):

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

Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
A.5.3	Potência Ativa (60 Hz)	246,05 a 260,55 W	1,44%	2,00
A.5.4	Fator de Potência	0,1 a 1 adim	1,24%	2,00
A.5.5	Corrente Alternada (60 Hz)	1,152 a 2,061 A	0,79%	2,00
A.5.5	Correntes Harmônicas	0,06 % - (Ordem 2)	0,35%	2,00
		5,71 % - (Ordem 3)	0,35%	2,00
		1,74 % - (Ordem 5)	0,35%	2,00
		1,74 % - (Ordem 7)	0,58%	2,00
		1,41 % - (Ordem 9)	0,35%	2,00
		1,22 % - (Ordem 11)	0,43%	2,00
		1,09 % - (Ordem 13)	0,35%	2,00
		0,96 % - (Ordem 15)	0,58%	2,00
		0,81 % - (Ordem 17)	0,35%	2,00
		0,65 % - (Ordem 19)	0,35%	2,00
		0,53 % - (Ordem 21)	0,35%	2,00
		0,44 % - (Ordem 23)	0,35%	2,00
		0,34 % - (Ordem 25)	0,35%	2,00
		0,29 % - (Ordem 27)	0,35%	2,00
		0,28 % - (Ordem 29)	0,35%	2,00
		0,31 % - (Ordem 31)	0,35%	2,00
0,31 % - (Ordem 33)	0,35%	2,00		
0,32 % - (Ordem 35)	0,35%	2,00		
0,33 % - (Ordem 37)	0,35%	2,00		
0,34 % - (Ordem 39)	0,35%	2,00		
A.5.6	Tensão Contínua	88,2 a 90,3 V	0,14%	2,00
A.5.6	Corrente Contínua	1,1788 a 1,3282 A	0,60%	2,00
B.2	Fluxo Luminoso	41087 a 41777 lm	5,77%	2,00
B.2	Intensidade luminosa	23369,86 a 24360,54 cd	5,77%	2,00
B.3	Eficiência Energética	163 a 167 lm/W	5,97%	2,00
B.4	Índice de Reprodução de Cor	72,2 a 72,3 adim	3,20%	2,00
B.5	Temperatura de Cor Correlata	3938 a 3952 K	5,77%	2,00

000359

Fernanda
om
P

000000

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Fotos da amostra:



Foto 1 - Vista superior da amostra

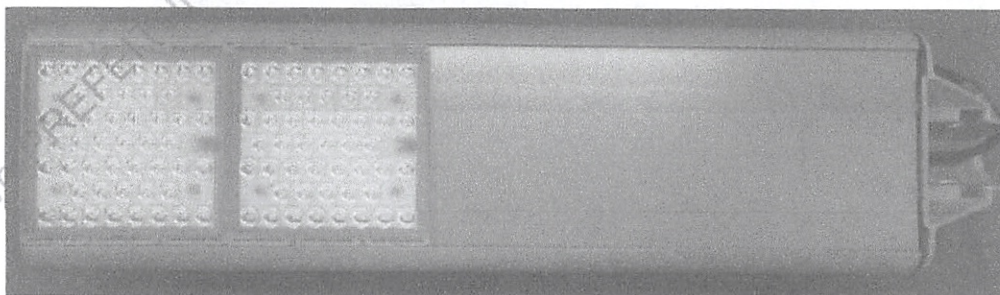


Foto 2 - Vista inferior da amostra.

Fernando

Om

000360

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

MODELO HIGHLUX ZL6907

FP 0,99 Vida útil: L70 | 90.000h

100-250Vac | 50-60Hz 4.000K

IP 67 (driver e conjunto óptico)

IP 44 (alojamento do driver) 250W

ta: -30°C à 50°C 42.750lm(± 10%)

Isolamento: Classe 1 LED SMD

Fabricação: JAN/2022

FABRICADO NO BRASIL

Zagonel
www.zagonel.com.br

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

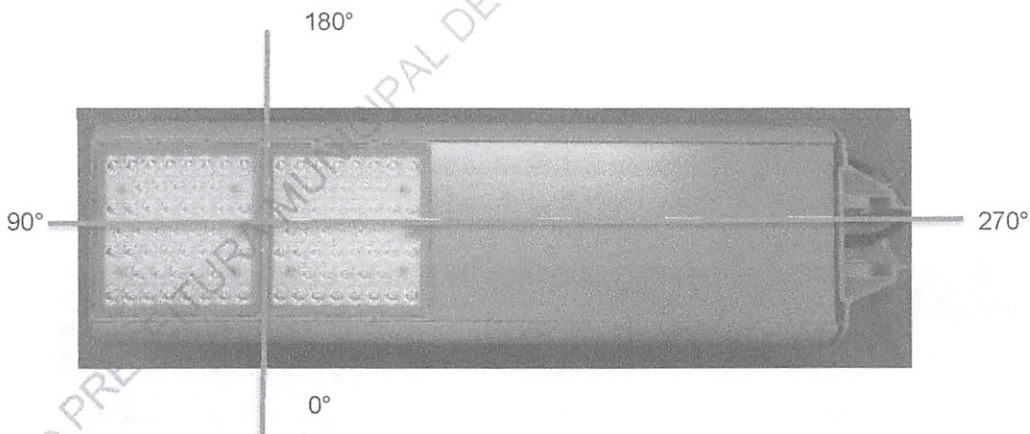


Foto 4 - Eixos Fotométricos

000360

Fernando

am

J

000360

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Figuras:

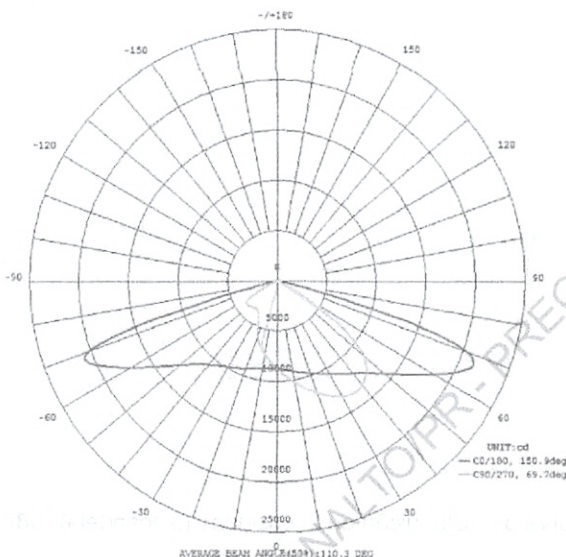


Figura 1 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58784-1).

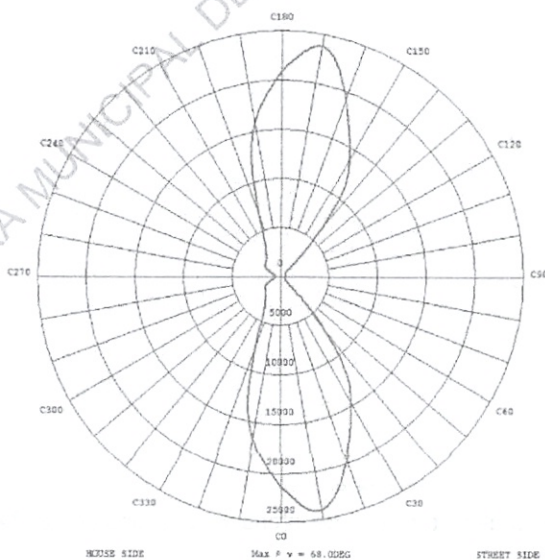


Figura 2 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58784-1).

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

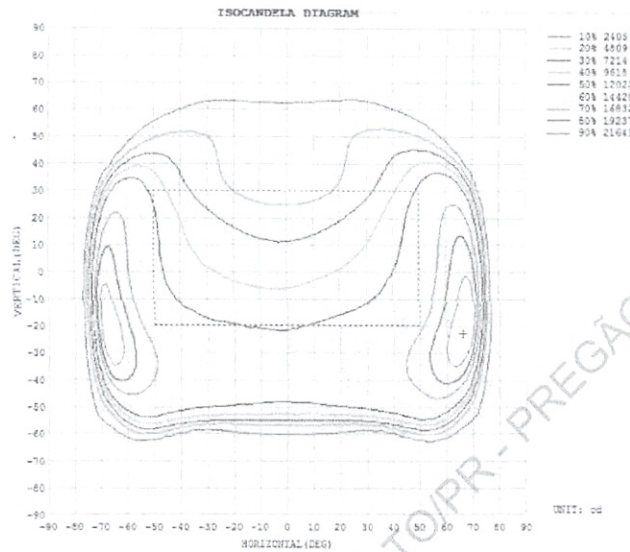


Figura 3 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58784-1).

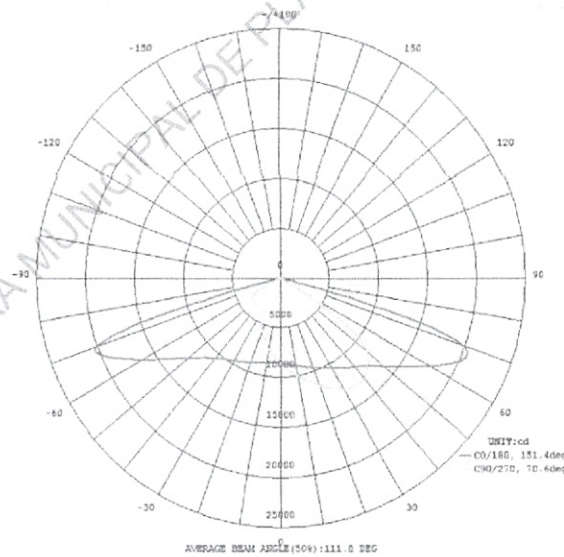


Figura 4 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58784-2).

000361

Fernando

am

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

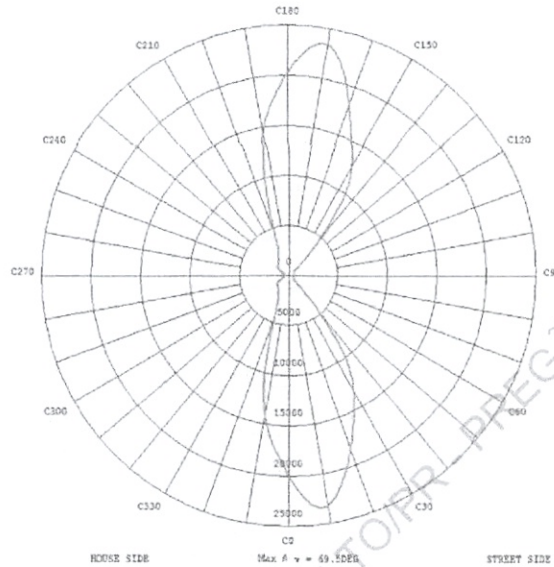


Figura 5 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58784-2).

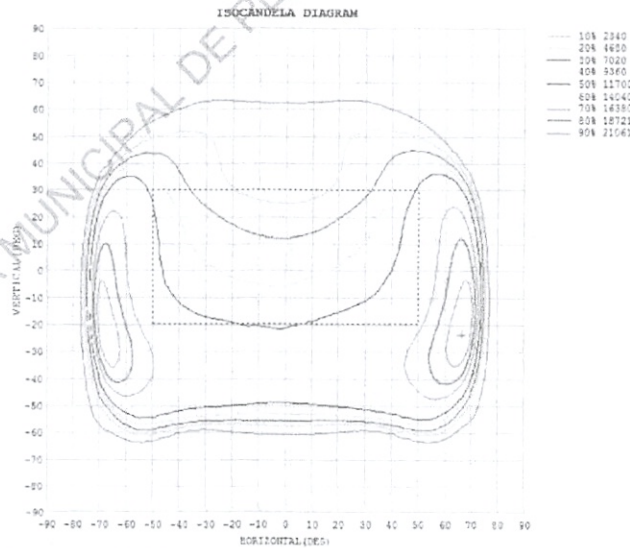


Figura 6 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58784-2).

508000

Fernanda

Am

000362

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

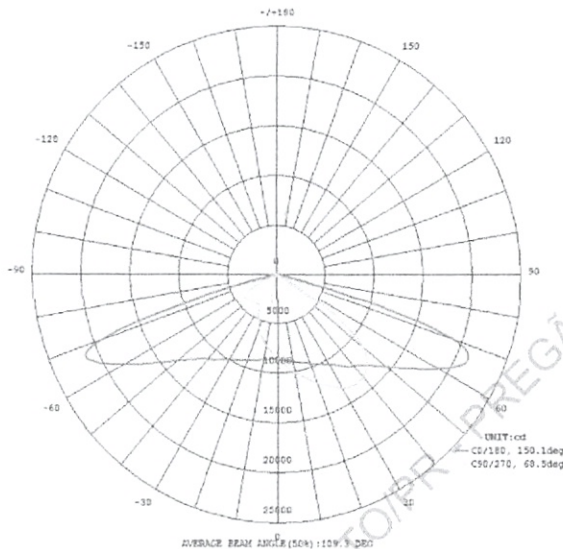


Figura 7 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58784-3).

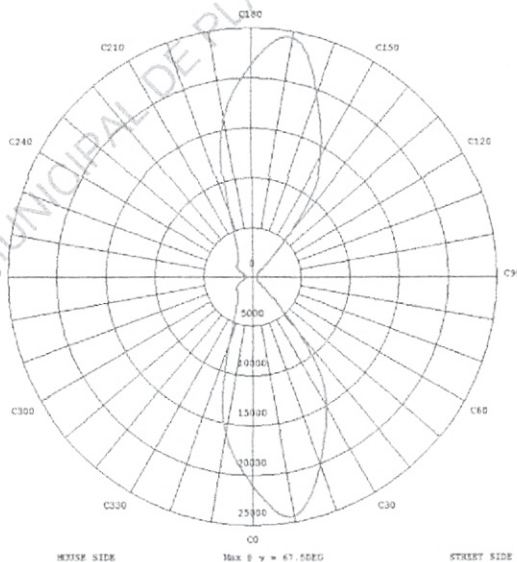


Figura 8 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58784-3).

000362

Fernando

om

[Signature]

Use Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE PLANALTO FOR PREGÃO PRESENCIAL Nº 29/2023

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

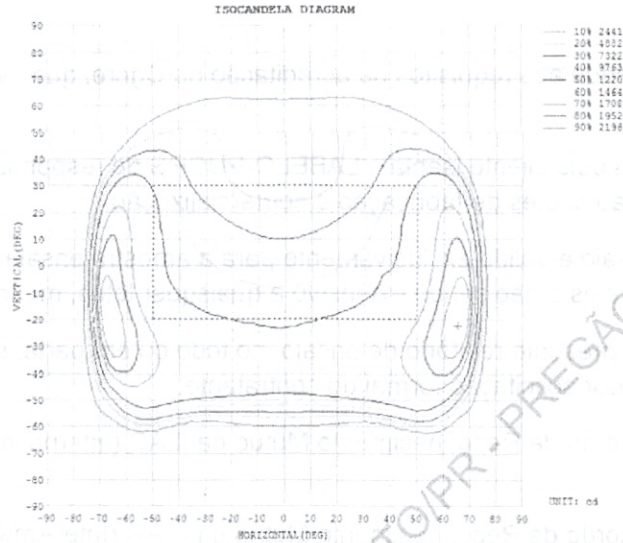


Figura 9 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58784-3).



Figura 10 - Etiqueta ENCE

808000

000363

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0068/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6907

Período de realização dos ensaios: 02/06/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Observações finais:

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

CASSIO ALEXANDRE
 PEREIRA DE
 SOUZA:00210829010

Assinado de forma digital por CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010 DN: cn=BRE, ou=CP-Brasil, ou=Secretaria de Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=TEM BRANCO, ou=01575236000174, ou=sigepmde, cn=CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010, Date: 2022.01.27 15:59:27 -03'00'

Cássio Alexandre P. de Souza
Signatário Autorizado

000363

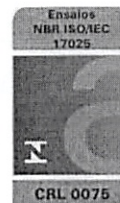
Usó Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMARI/PR - PRECATORIO PRESENCIAL Nº 29/2023

Fernando *am* *J*

000000



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



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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A
 BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
 Pinhalzinho - SC
 CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED	Tensão nominal: 100 a 250 V
Fabricante: Zagonel	Corrente nominal: 2,28A (127V) / 1,338A (220V)
Modelo: HIGHLUX ZL 6904	Potência nominal: 280 W
Modelo do LED utilizado: CREE JR5050 K	Frequência nominal: 50/60 Hz
Class	Protocolo LABELO: 58787 (1 a 3)
Nº do Relatório de LM-80: CLJ-LM80-006	Orçamento LABELO: 0892b/2020
Vida nominal (h): 90000 (L70)	
Número de série 1: 900000066440001	
Número de série 2: 900000066440002	
Número de série 3: 900000066440003	

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

90000

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0076/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária

3.1. Documento(s) complementar(es):

- IES LM-79:2008 - Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012 - Iluminação Pública - Procedimento, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5101/2012/Em1:2018 - Iluminação Pública - Procedimento - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026/2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- International Electrotechnical Commission. IEC 61000-3-2/2018 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current $\leq 16A$ per phase), Geneva, Switzerland.
- Critérios para a Concessão do Selo PROCEL de Economia de Energia a Luminária LED para Iluminação Pública, Revisão 01 de 26/10/2018.

O documento complementar abaixo indicado não faz parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- IES TM-21:2011 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources

4. Condições ambientais:

Temperatura: $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
Temperatura: $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Fotometria)
Umidade Relativa: $55\% \pm 15\%$

000364

Fernanda

am p

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

5. Observações:

- Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item do Anexo I-B da Portaria do Inmetro nº 020/2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.5.3	Potência total do circuito	C
A.5.4	Fator de potência	C
A.5.5	Corrente de alimentação	C
A.5.6	Tensão e corrente de saída	C
B.2	Classificação das distribuições de intensidade luminosa	C
B.3	Eficiência energética	C
B.4	Índice de Reprodução de Cor (IRC)	C
B.5	Temperatura de Cor Correlata (TCC)	C
B.6.1	Controle de distribuição luminosa	NA
B.6.2	Manutenção do fluxo luminoso da luminária	C
B.6.3	Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED	C

Critérios para Selo PROCEL	Ensaio/Verificação	Resultado
3.2	Potência total da luminária	C
3.3	Fluxo luminoso	C
3.4	Eficiência energética para luminárias LED	C
3.5	Temperatura de Cor Correlata - TCC	C

Legenda

NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Parte 2 – Resultados dos ensaios

1. Potência total do circuito (Item A.5.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

Na tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110% do valor declarado pelo fabricante.

NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

Tensão de referência (V)	Média de Potência Calculada (W)	Potência Declarada (W)	Percentual da Potência Declarada	ENCE		PROCEL	
				Máximo permitido	Mínimo permitido	Máximo permitido	Mínimo permitido
127	288,8	280	103%	110%	90%	110%	
220	283,7		101%				
-	-						

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A potência medida está compreendida entre 90% e 110% do valor declarado pelo fabricante.

2. Fator de Potência (Item A.5.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

2.1. O fator de potência medido não deverá ser inferior à 0,92. O fator de potência medido do circuito não deve ser inferior ao valor marcado por mais de 0,05, quando a luminária é alimentada com tensão e frequência nominais.

2.2. O fator de potência deverá ser medido sem a inclusão do filtro de linha do instrumento de medição. Filtros para eliminar ruídos de frequência elevadas deverão estar dentro do driver da luminária, para que ao alimentar a luminária a rede elétrica não sejam conduzidos ruídos de alta frequência para a rede.

Fator de potência declarado (adim)	Fator de potência mínimo aceitável (adim)	Fator de potência médio medido (adim)
0,99	0,94	0,960

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O fator de potência medido atende aos limites estabelecidos.

000365

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

3. Corrente de alimentação (Item A.5.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

3.1. Na tensão nominal, a corrente de alimentação não deve diferir em mais de 10% do valor marcado no dispositivo de controle ou declarado na literatura do fabricante.

NOTA: Nas luminárias que possuem faixas de tensão, os ensaios deverão ser conduzidos nas tensões nominais de 127 V, 220 V e 277 V, quando incluídas na faixa de tensão.

Tensão de referência (V)	Média de Corrente de alimentação medida (A)	Corrente de alimentação declarada (A)	Varição permitida	Varição entre a Corrente medida e a Corrente Declarada
127	2,287	2,28	± 10%	0%
220	1,342	1,338		0%
-	-	-		-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A corrente medida atende aos limites estabelecidos.

3.2. As harmônicas da corrente de alimentação devem estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2.

Ordem	Limite (%)	Corrente (%)
1	-	100,0
2	2,0	0,1
3	28,8	6,0
5	10,0	1,7
7	7,0	1,7
9	5,0	1,5
11	3,0	1,3
13	3,0	1,2
15	3,0	1,0
17	3,0	0,9
19	3,0	0,7
21	3,0	0,6
23	3,0	0,5
25	3,0	0,4
27	3,0	0,4
29	3,0	0,3
31	3,0	0,4
33	3,0	0,4
35	3,0	0,4
37	3,0	0,3
39	3,0	0,3

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A amostra atende aos limites das corrente harmônicas estabelecidos.

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

4. Tensão e corrente de saída (Item A.5.6 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

4.1. 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.

4.2. Para dispositivos de controle com 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.

4.3. 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.

4.4. Para dispositivos de controle com 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.

Classificação do controlador	
Tensão de saída não estabilizada	Corrente de saída não estabilizada

Driver	Tensão de alimentação (V)	Média da Tensão de saída medida (V)	Tensão nominal dos módulos de LED (V)	Variação permitida	Variação medida
1	220	88,53	86	$\pm 10\%$	3%
	-	-			-
2	220	88,93	87		2%
	-	-			-
3	-	-	-		-
	-	-			-

Driver	Tensão de alimentação (V)	Média da Corrente de saída medida (A)	Corrente nominal dos módulos de LED (A)	Variação permitida	Variação medida
1	220	1,9102	1,91	$\pm 10\%$	0%
	-	-			-
2	220	1,0676	1,05		2%
	-	-			-
3	-	-	-		-
	-	-			-

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A tensão e a corrente de saída atendem aos limites estabelecidos.

000366

Fernando

om

J

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

5. Características Fotométricas (Item B.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

5.1. A finalidade principal desse ensaio é a determinação da distribuição luminosa, que é obtida pela medição da intensidade luminosa em direções definidas por dois ângulos, normalmente chamados de horizontal e vertical (ou C e Gama, respectivamente). A partir da distribuição luminosa será avaliado o desempenho fotométrico da luminária em determinada instalação.

5.2. O ensaio para determinação da distribuição luminosa e do fluxo luminoso das luminárias deve ser feito obedecendo-se no mínimo os ângulos horizontais e verticais discriminados a seguir:

Ângulos horizontais: 0° - 5° - 10° - 15° - 20° - 25° - 30° - 35° - 40° - 45° - 50° - 55° - 60° - 65° - 70° - 75° - 80° - 85° - 90° - 95° - 100° - 105° - 110° - 115° - 120° - 125° - 130° - 135° - 140° - 145° - 150° - 155° - 160° - 165° - 170° - 175° - 180° - 185° - 190° - 195° - 200° - 205° - 210° - 215° - 220° - 225° - 230° - 235° - 240° - 245° - 250° - 255° - 260° - 265° - 270° - 275° - 280° - 285° - 290° - 295° - 300° - 305° - 310° - 315° - 320° - 325° - 330° - 335° - 340° - 345° - 350° - 355°.

Ângulos verticais: 0° - 2,5° - 5° - 7,5° - 10° - 12,5° - 15° - 17,5° - 20° - 22,5° - 25° - 27,5° - 30° - 32,5° - 35° - 37,5° - 40° - 41° - 42° - 43° - 44° - 45° - 46° - 47° - 48° - 49° - 50° - 51° - 52° - 53° - 54° - 55° - 56° - 57° - 58° - 59° - 60° - 61° - 62° - 63° - 64° - 65° - 66° - 67° - 68° - 69° - 70° - 71° - 72° - 73° - 74° - 75° - 76° - 77° - 78° - 79° - 80° - 82,5° - 85° - 87,5° - 90° - 92,5° - 95° - 97,5° - 100° - 102,5° - 105° - 110° - 112,5° - 115° - 117,5° - 120°.

5.3. A montagem da luminária para fotometria deve corresponder à montagem em suporte horizontal ou vertical, de acordo com o tipo da luminária. Adicionalmente, no caso de luminárias com regulagem de elevação, a fotometria deve ser feita na regulagem de ângulo indicada pelo fabricante, que constará obrigatoriamente no relatório de ensaio.

6. Classificação das distribuições de intensidade luminosa (Item B.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

As luminárias são classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição, conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Classificação das distribuições de intensidade luminosa conforme ABNT NBR 5101

Distribuição transversal	Tipo I / II / III
Distribuição longitudinal	Curta / Média / Longa
Controle de distribuição de intensidade luminosa	Totalmente limitada / Limitada

338000

Fernando

Om

000367

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Medições Realizadas			
Características	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3
Fluxo Luminoso (lm)	50206	49803	48766
Tensão de alimentação (V)	220,20	220,04	220,22
Intensidade Luminosa máxima (cd)	27757,85	27765,53	27319,59
Ângulo C (°)	10	170	170
Ângulo Gamma (°)	68,0	71,0	70,0
Tempo de estabilização (h)	1	1	1
Intensidade Luminosa entre 80° e 90°	cd	1151,93	1995,16
	%	2	4
Intensidade Luminosa acima de 90°	cd	34,97	35,85
	%	0,1	0,1

Classificações Obtidas			
	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3
Transversal	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Longitudinal	Média	Média	Média
CLD	Limitada	Limitada	Limitada

Valores Declarados			
Fluxo Luminoso (lm)	50680	Mínimo permitido PROCEL (lm)	48146
Transversal	Tipo II		

Observação: Quando a linha de meia intensidade luminosa máxima ultrapassa parcial ou totalmente a linha LLV 1,0 AM, porém não ultrapassa a linha de LLV 1,75 AM, na área dos três tipos de distribuição vertical, a luminária é classificada como "Tipo II".

Longitudinal	Média
Observação: Quando o ponto de intensidade luminosa máxima está entre 2,25 AM LTV e 3,75 AM LTV, a luminária é classificada como "Média".	

CLD	Limitada
Observação: Quando a intensidade luminosa acima de 90° não excede 2,5% do fluxo luminoso total e a intensidade luminosa acima de 80° não excede 10% do fluxo luminoso total, a luminária é classificada como "Limitada".	

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: Todas as amostras apresentaram classificação fotométrica e fluxo luminoso de acordo com o declarado pelo fabricante.

000367

Fernanda

002000

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

7. Índice de Reprodução de Cor - IRC (Item B.4 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

7.1. O Índice de reprodução de cor de uma fonte de luz é um conjunto de cálculos que fornece a medida do quanto as cores percebidas do objeto iluminado por esta fonte padrão (iluminante de referência). A quantificação é dada pelo índice de reprodução de cor geral (Ra), que varia de 0 a 100. Somente para o caso das fontes de luz tipo luz do dia, o significado do Ra é uma medida do quanto a reprodução de cores por esta fonte se aproxima daquela pela luz natural. Quanto maior o valor de Ra, melhor a reprodução da cor.

7.2. As luminárias públicas com tecnologia LED deverão apresentar $Ra \geq 70$.

Declarado (adim)	Mínimo permitido (adim)	IRC médio medido (adim)
700	70	72

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: O IRC medido é superior ao limite mínimo permitido.

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

8. Temperatura de Cor Correlata - TCC (Item B.5 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

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

8.2. O valor da temperatura de cor correlata deverá estar entre 2700 K e 6500 K, seguindo as variações estabelecidas na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 - Temperatura de Cor Correlata

Temperatura de cor (K)		
Valor Mínimo	Valor Declarado	Valor Máximo
2580	2700	2870
2870	3000	3220
3220	3500	3710
3710	4000	4260
4260	4500	4746
4746	5000	5312
5312	5700	6022
6022	6500	7042
TCC Flexível	TF ¹ ± ΔT ²	

PROCEL

Temperatura de cor (K)		
TCC Nominal	TCC objetiva	Tolerância (±)
2700	2725	145
3000	3045	175
3500	3465	245
4000	3985	275
4500	4503	243
5000	5029	283

1) TF deve ser escolhido em passos de 100K (2800, 2900, ..., 6400K), excluindo os valores nominais da TCC listados acima.

2) ΔT deve ser calculado por $\Delta T = 1,1900 \times 10^{-8} \times T^3 - 1,5434 \times 10^{-4} \times T^2 + 0,7168 \times T - 902,55$

Temperatura de Cor Declarada (K)	Mínimo permitido (K)	Máximo permitido (K)	Temperatura de Cor média medida (K)
4000	3710	4260	3920

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: Avaliação: A TCC medida está de acordo com os limites estabelecidos para a declaração do fabricante.

000368

fernando

am

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

9. Eficiência Energética - E.E. (Item B.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

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

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

Amostra	Fluxo Luminoso (lm)	Potência medida (W)	Eficiência Energética (lm/W)
1	50206	283,90	177
2	49803	284,96	175
3	48766	282,23	173

Média de E.E. medida (lm/W)	Classe de E.E. classificada
175	A

Classe de E.E. declarada	E.E. declarada (lm/W)	ENCE	PROCEL
		E.E. Mínima aceitável (lm/W)	E.E. Mínima aceitável (lm/W)
A	181	162,9	110

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE e os critérios para selo PROCEL.

Observação: A Eficiência Energética medida é superior ao limite mínimo estabelecido.

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

10. Controle de distribuição luminosa (Item B.6.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

10.1. O controle de distribuição luminosa é definido pela norma ABNT NBR 5101 e seus valores apresentados na tabela 5.

10.2. Deve ser informada a classificação CDL correspondente aos ângulos de elevação possíveis na instalação, dentre as seguintes: 0°, 5°, 10°, 15°, bem como atender aos requisitos de acordo com a classificação das mesmas conforme os limites especificados na tabela 5.

Tabela 5 - Controle de distribuição luminosa
Controle de distribuição luminosa - CDL

Tipo de luminária		$CDL (\%) = \frac{Cd \times 100}{Fluxo \text{ da luminária}}$	
		ENCE	
Totalmente limitada	acima de 90°	0	
	acima de 80° e até 90°	≤ 10	
Limitada	acima de 90°	≤ 2,5	
	acima de 80° e até 90°	≤ 10	

Avaliação: Item Não Aplicável

Observação: -

000369

Fernanda

am

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

11. Manutenção do fluxo luminoso da luminária (Item B.6.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

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

11.1. Opção 1: Desempenho do Componente LED (Item B.6.2.1 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

11.1.1. A opção do desempenho do componente LED, permite ao fabricante demonstrar a conformidade com os requisitos de manutenção do fluxo luminoso fornecendo o ISTMT (conforme descrito no Apêndice B1), o relatório referente aos ensaios de manutenção do fluxo luminoso de acordo com a LM-80 para o LED utilizado na luminária e o cálculo da manutenção de fluxo luminoso projetado conforme a TM-21.

11.1.2. Para avaliar a conformidade pelo desempenho do componente LED, as seguintes condições deverão ser cumpridas:

- a) A maior temperatura medida no ISTMT deverá 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, deverá 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, deverá ser maior ou igual ao percentual da manutenção de fluxo correspondente ao ponto final projetado, listado na Tabela 7. O tempo (t) correspondente ao máximo valor permitido pela extrapolação da TM-21, ou seja 6 vezes o valor do tempo de ensaio dos dados da LM-80.

Tabela 7 - Opção 1 TM-21 Requisitos de Manutenção de Fluxo Luminoso Projetado

Ponto final projetado (h)	Manutenção de fluxo exigido para produtos de 50000 h
36000	≥ 77,35%
38500	≥ 75,98%
42000	≥ 74,11%
44000	≥ 73,06%
48000	≥ 71,01%
49500	≥ 70,25%
50000	≥ 70,00%

078000

8:10

Fernando

Om

000370

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Informações do relatório da LM-80				
Quantidade de unidades ensaiadas	Quantidade de falhas	Quantidade de unidades medidas	Duração do teste (h)	Tempo máximo da projeção (h)
25	0	25	17000	102000

Corrente de ensaio LM-80 (mA)	Temperatura de ensaio 1 (°C)	Temperatura de ensaio 2 (°C)	Temperatura de ensaio 3 (°C)
916	55	105	-

Dados para TM-21					
Ponto de Medição	Temperaturas (°C)			Variação (°C)	Média das Temperaturas (°C)
	Medida 1	Medida 2	Medida 3		
TMP	72,9	73,1	73,0	0,1	73,0

Corrente medida do módulo (mA)	Porcentagem do fluxo luminoso inicial para projeção (para L ₇₀ , considerar 70) (%)	L70 reportado (h)
315	70	> 102000

Ponto final projetado (h)	Manutenção de fluxo mínima permitida (%)	Manutenção de fluxo calculada (%)
50000	70,00%	85,11%

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A manutenção de fluxo atende ao limite mínimo estabelecido.

000370

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

11.2. Opção 2: Desempenho da Luminária (Item B.6.2.2 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

11.2.1. Em casos onde a Opção 1: Desempenho do Componente não puder ser aplicada, como produtos utilizando ópticas secundárias com fósforo remoto ou quando os dados da LM-80 não são disponíveis, os fornecedores podem demonstrar a conformidade de manutenção do fluxo luminoso através dos requisitos do desempenho da luminária.

11.2.2. A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso é verificada submetendo a luminária completa aos testes fotométricos da LM-79, comparando o fluxo luminoso inicial (tempo = 0 h) com o fluxo luminoso após 6 000 h de operação (tempo ≥ 6 000 h).

11.2.3. O relatório do teste deverá demonstrar uma porcentagem mínima da manutenção do fluxo luminoso, conforme a Tabela 7.

Tabela 7 - Requisitos de manutenção de fluxo luminoso para a luminária com tecnologia LED

Vida nominal declarada (h)	Manutenção do fluxo luminoso mínima a 6000h
50000	95,8%

Fluxo luminoso medido em 0h (lm)	Data de início do envelhecimento	Data de fim do envelhecimento	Fluxo luminoso medido em 6000h (lm)	Manutenção de fluxo luminoso medida (%)
-	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado.

Observação: -

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

12. Qualificação do dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED (Item B.6.3 do Anexo I-B da Portaria Inmetro nº 20/2017)

12.1. O dispositivo de controle eletrônico para os LED, tipo independente ou embutido, deverá ser testado na situação de aplicação (dentro da luminária, se designado para tal) em condições nominais de operação (tensão nominal e temperatura ambiente), medindo a temperatura de carcaça do controlador no ponto indicado (tc). Para o ensaio, a luminária deve operar numa temperatura ambiente de 35 °C.

12.2. A conformidade deste item é verificada se a temperatura medida de (tc) for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED que garanta uma expectativa de vida mínima de 50 000 h.

12.3. Para a verificação da conformidade o fornecedor deverá disponibilizar o diagrama/figura da localização do (tc), caso não marcado na carcaça do controlador, com uma seta indicando o ponto para a fixação do termopar.

Tensão de alimentação (V)	Temperatura ambiente medida (°C)	Temperatura T _c máxima declarada pelo fabricante do controlador para vida mínima de 50000h (°C)	Temperatura T _c medida (°C)
220,0	35,0	85,0	71,0

Avaliação: A amostra ensaiada atende os requisitos para ENCE.

Observação: A temperatura medida atende ao limite máximo declarado pelo fabricante.

000371

Fernanda

Om

158000

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Incerteza de Medição (IM):

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

Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
A.5.3	Potência Ativa (60 Hz)	282,23 a 289,42 W	1,41%	2,00
A.5.4	Fator de Potência	0,1 a 1 adim	1,25%	2,00
A.5.5	Corrente Alternada (60 Hz)	1,335 a 2,293 A	0,73%	2,00
A.5.5	Correntes Harmônicas	0,07 % - (Ordem 2)	0,35%	2,00
		5,8 % - (Ordem 3)	0,35%	2,00
		1,67 % - (Ordem 5)	0,35%	2,00
		1,69 % - (Ordem 7)	0,58%	2,00
		1,46 % - (Ordem 9)	0,35%	2,00
		1,3 % - (Ordem 11)	0,43%	2,00
		1,16 % - (Ordem 13)	0,35%	2,00
		1 % - (Ordem 15)	0,58%	2,00
		0,87 % - (Ordem 17)	0,35%	2,00
		0,73 % - (Ordem 19)	0,35%	2,00
		0,6 % - (Ordem 21)	0,35%	2,00
		0,5 % - (Ordem 23)	0,35%	2,00
		0,42 % - (Ordem 25)	0,35%	2,00
		0,37 % - (Ordem 27)	0,35%	2,00
		0,34 % - (Ordem 29)	0,35%	2,00
		0,35 % - (Ordem 31)	0,35%	2,00
0,36 % - (Ordem 33)	0,35%	2,00		
0,36 % - (Ordem 35)	0,35%	2,00		
0,34 % - (Ordem 37)	0,35%	2,00		
0,35 % - (Ordem 39)	0,35%	2,00		
A.5.6	Tensão Contínua	88,3 a 89,2 V	0,15%	2,00
A.5.6	Corrente Contínua	1,034 a 1,9198 A	0,63%	2,00
B.2	Fluxo Luminoso	48766 a 50206 lm	5,77%	2,00
B.2	Intensidade luminosa	27319,59 a 27765,53 cd	5,77%	2,00
B.3	Eficiência Energética	173 a 177 lm/W	5,85%	2,00
B.4	Índice de Reprodução de Cor	72,1 a 72,1 adim	3,20%	2,00
B.5	Temperatura de Cor Correlata	3917 a 3922 K	5,77%	2,00
B.6.2 e B.6.3	Temperatura	10 a 70 °C	1,16%	2,00
		70 a 200 °C	0,41%	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 LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Fotos da amostra:

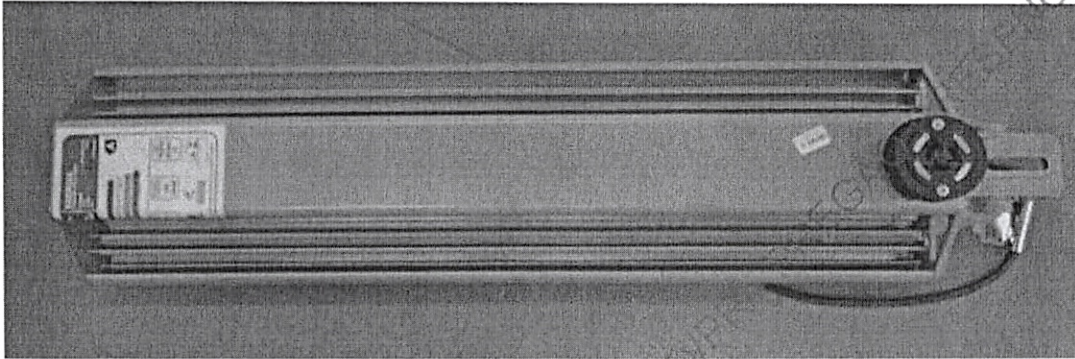


Foto 1 - Vista superior da amostra

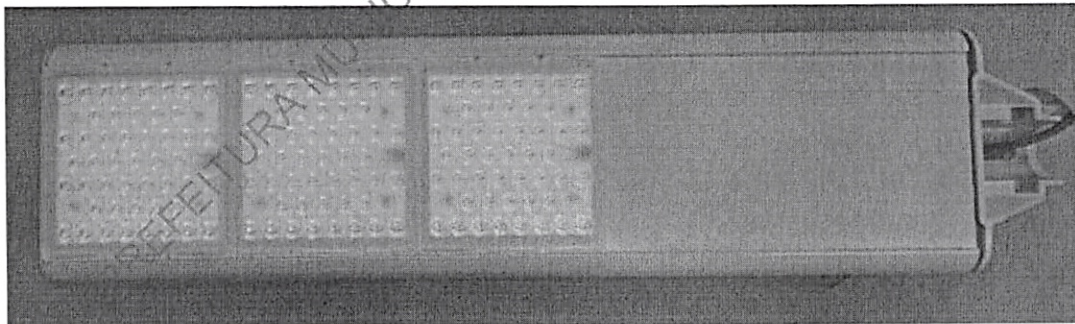


Foto 2 - Vista inferior da amostra.

000372

Fernando

am
[assinatura]

000372

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

MODELO HIGHLUX ZL6904

FP 0,99 Vida útil: L70 | 90.000h
 100-250Vac | 50-60Hz 4.000K
 IP 67 (driver e conjunto óptico)
 IP 44 (alojamento do driver) 280W
 ta: -30°C à 50°C 50.680lm (± 10%)
 Isolamento: Classe 1 LED SMD
 Fabricação: JAN/2022

FABRICADO NO BRASIL

Zagonel®

www.zagonel.com.br

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

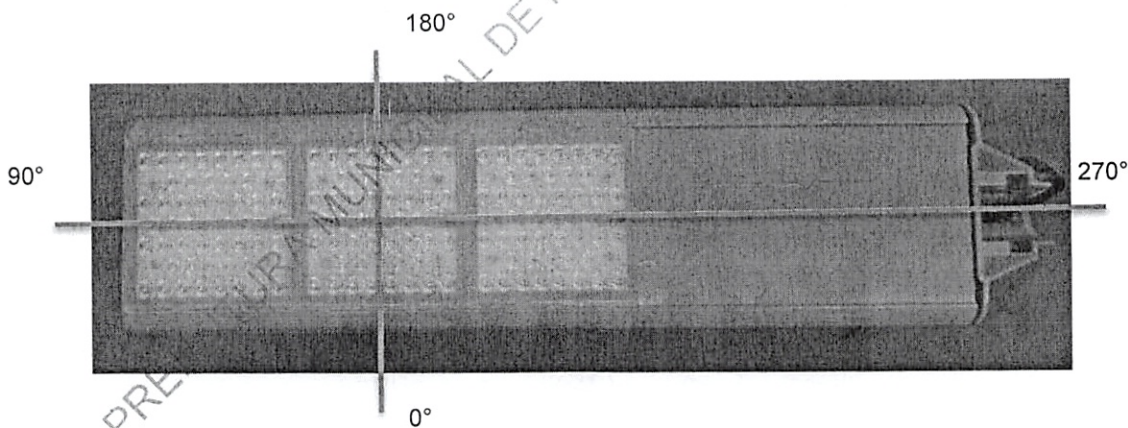


Foto 4 - Eixos Fotométricos

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Figuras:

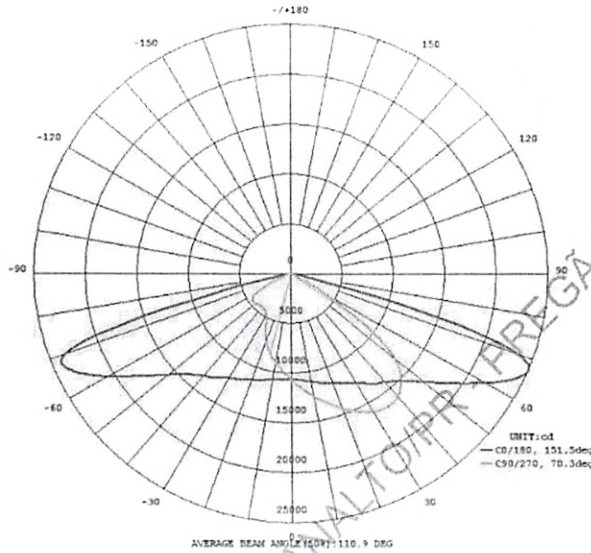


Figura 1 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58787-1).

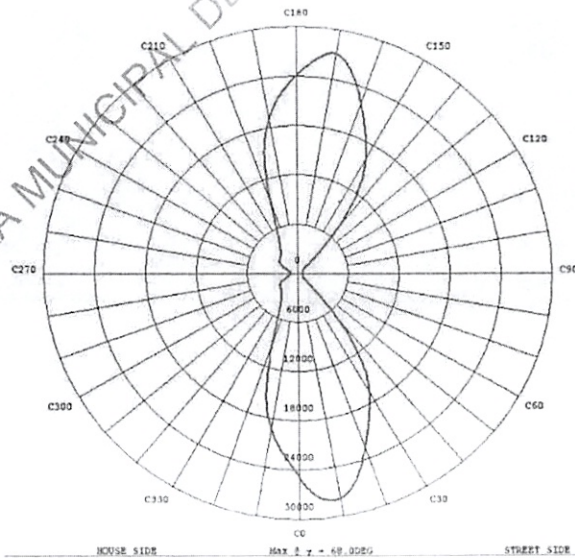


Figura 2 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58787-1).

Uso Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE PANTOPPE REGÃO PRESENCIAL Nº 29/2023

000373

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022
Data de emissão do relatório: 27/01/2022

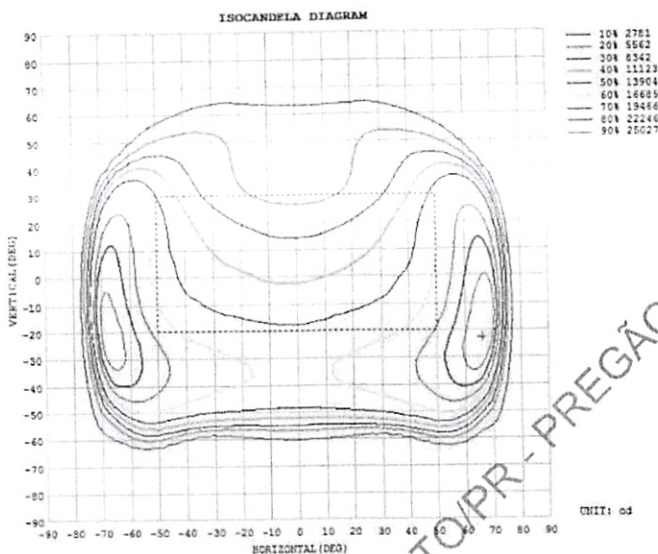


Figura 3 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58787-1).

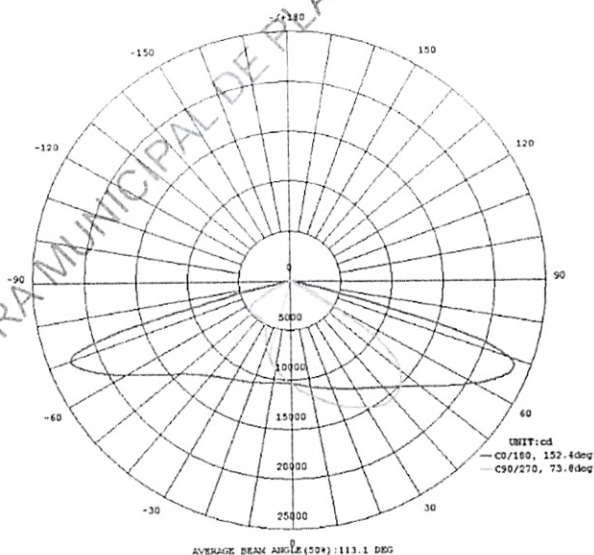


Figura 4 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58787-2).

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

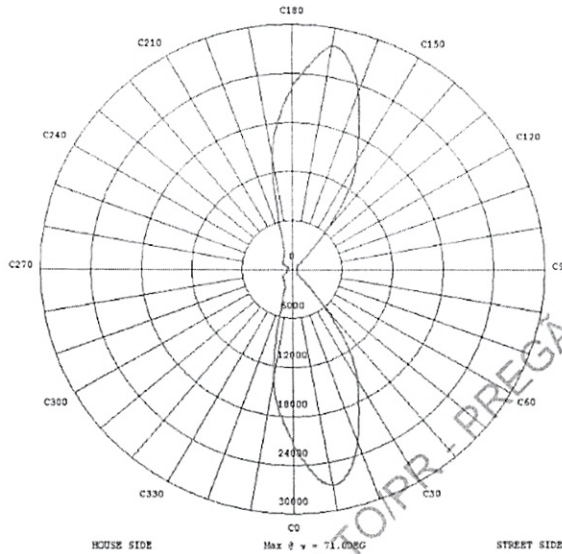


Figura 5 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58787-2).

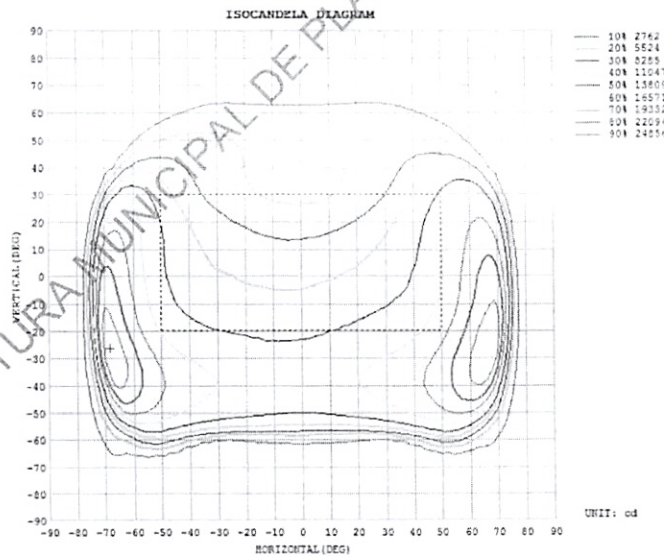


Figura 6 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58787-2).

000374

Fernanda

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022
Data de emissão do relatório: 27/01/2022

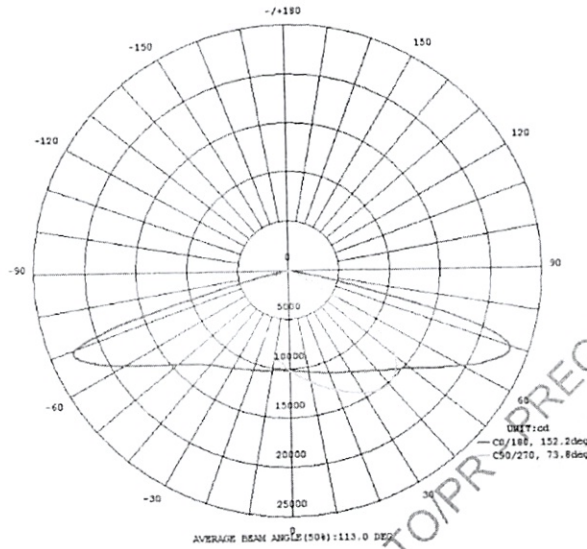


Figura 7 - Curva de distribuição de intensidade luminosa (58787-3).

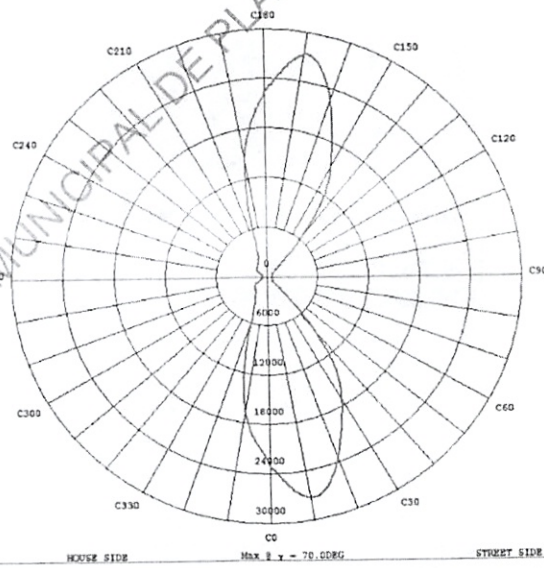


Figura 8 - Curva de intensidade máxima para cada ângulo C (58787-3).

Fernando

Am

[Signature]

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 27/01/2022

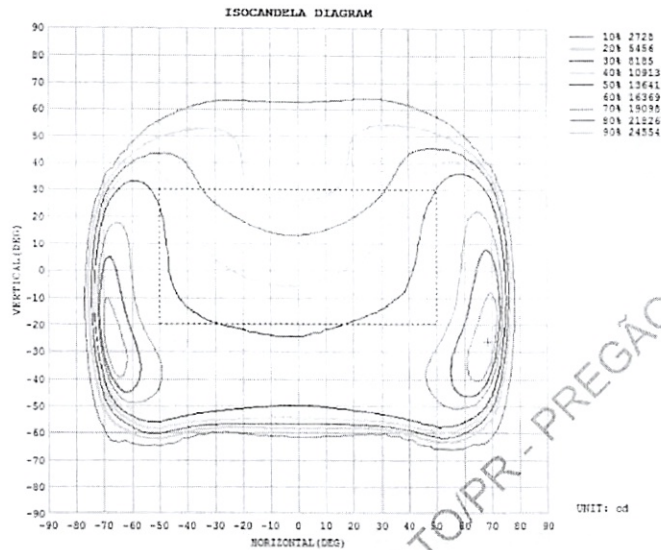


Figura 9 - Curva de distribuição de intensidade (isocandela) (58787-3).

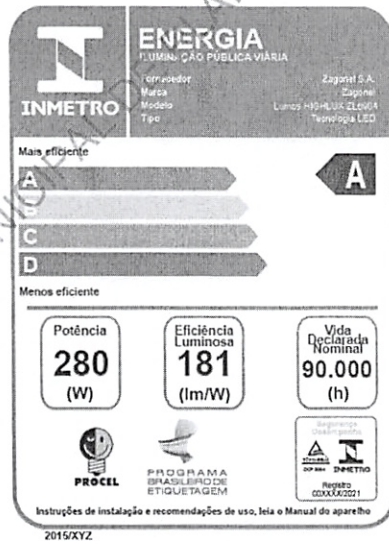


Figura 10 - Etiqueta ENCE

Fernanda

om

178000

Relatório de Ensaio

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

Nº LUM 0076/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL 6904

Período de realização dos ensaios: 27/04/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 27/01/2022

Observações finais:

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

Assinado de forma digital por CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA
 CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA
 DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil, ou=RS, ou=RS e
 CPF=19286800174, ou=pessoal@CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
 SOUZA:00210829010
 SOUZA:00210829010
 Data: 2022.01.27 17:00:59 -03'00'

Cássio Alexandre P. de Souza
Signatário Autorizado

Usado Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE PLUMALTO/PR - PROCESSO Nº 29/2023

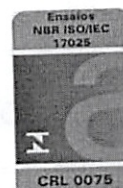
Av. Ipiranga nº 6681, Prédio 30, Bloco A, Sala 210 - Partenon - CEP 90619-900 - Porto Alegre - RS - Brasil
 Telefone: (51) 3320 3551 - Fax: (51) 3320 3883 - E-mail: labelo@pucrs.br - Website: www.labelo.com.br
 000376
 Alexandre

1000000000

000375



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 LUM 0077a/2022

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio LUM 0077/2022

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Zagonel S.A.
 BR 282, Km 576 DT Industrial Pinhal Leste
 Pinhalzinho - SC
 CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária Pública LED
 Fabricante: Zagonel
 Modelo: HIGHLUX ZL6904
 Número de série 58787-1: 900000066440001
 Número de série 58787-2: 900000066440002
 Número de série 58787-3: 900000066440003
 Número de 59780: 900000070220001

Tensão nominal: 100-250 Vac
 Corrente nominal: 2280mA (127V) - 1338mA (220V)
 Potência nominal: 280W
 Frequência nominal: 50-60 Hz
 Protocolo LABELO: 58787 (1 e 3) e 59780
 Orçamento LABELO: 0892b/2020

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

A amostra é acompanhada de um folheto de instruções.

Uso Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHALTO/PR - PREGÃO PRESENCIAL Nº 29/2023

588000

000000

Fernanda *Am*

000377

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

3. Documentos normativos utilizados:

- Portaria do Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 - Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 15129:2012 Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60598-1:2010 Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2010.
- International Electrotechnical Commission. IEC 62262:2002 Degrees of protection by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code). Geneva, Switzerland, 2002.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 Dispositivo de controle da lâmpada Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em c.c ou c.a para os módulos de LED. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2012.
- International Electrotechnical Commission. IEC 61347-1:2007 Lamp controlgear - Part 1: General and safety requirements. Geneva, Switzerland, 2007.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123:2016 - Relé fotoelétrico e tomada para iluminação- Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.

3.1. Documentos complementares:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.
- American Society for Testing and Materials. ASTM G154/2006 – Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials. 2006.

4. Condições ambientais:

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

Usou Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE ANALTOBIAS REGISTRO PRESENCIAL Nº 29/2023

000376

Sernanda

om

[Handwritten signature]

000000

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 28/01/2022

5. Observações:

- Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.
- Nesta emenda foi corrigido o nome da cliente conforme solicitação via e-mail.

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item da portaria do Inmetro nº 20 de 2017	Ensaio/Verificação	Resultado
A.1	Marcação	C
A.2.1.1	Fiação interna e externa	C
A.2.1.2	Tomada para relé fotoelétrico	C
A.3	Grau de proteção	C
A.4	Condições de operação	C
A.5.2	Resistência de isolamento	C
A.5.1	Rigidez dielétrica	C
A.6	Interferência eletromagnética e radiofrequência	C
A.7	Corrente de fuga	C
A.8	Proteção contra choque elétrico	C
A.9.1	Resistência ao torque dos parafusos e conexões	C
A.9.2	Resistência à força do vento	C
A.9.3	Resistência à vibração	C
A.9.4	Proteção contra impactos mecânicos externos	C
A.9.5	Resistência à radiação ultravioleta	C

Legenda

NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos
NA	Não aplicável

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

Parte 2 – Resultados dos ensaios

1. Marcação e instruções (Item A.1 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

1.1. As marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Número de série de fabricação da luminária;	900000066440001	C
b) Modelo da luminária;	HighLux ZL 6904	C
c) Etiqueta ENCE.	Consta	C

1.1.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

As marcações das luminárias devem ser gravadas em placa fixada em local visível e devem conter no mínimo, de modo legível e indelével, as seguintes informações:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Marca ou nome do fabricante (código ou modelo);	Zagonel	C
b) Data de fabricação (mês e ano);	jan/22	C
c) Grau(s) de proteção;	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)	C
d) Potência, tensão e frequência nominais;	280 W, 100-250 Vac, 50-60 Hz	C
e) Tipo de lâmpada (Símbolo);	Consta	C
f) Tipo de proteção contra choque elétrico.	Classe 1	C

A verificação da conformidade deve ser efetuada de acordo com a ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3.

1.1.2. Marcação nas luminárias (item 3.2 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

As seguintes informações devem ser marcadas de forma clara e permanente sobre a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.2.1 Marca de origem;	Zagonel	C
3.2.2 Tensão(ões) nominal(is) em volts;	100-250 Vac	C
3.2.3 Temperatura ambiente máxima (Ta);	-30°C à 50°C	C
3.2.4 Símbolo para luminárias classe II;	-	NA
3.2.5 Símbolo para luminárias classe III;	-	NA
3.2.6 Código IP	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)	C
3.2.7 Número do modelo ou referência de tipo;	HighLux ZL 6904	C
3.2.8 Potência nominal;	280 W	C
3.2.9 Símbolo para luminárias não adequadas para montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	25,46 X 26,63 mm	C
3.2.10 Lâmpadas especiais;	-	NA

Fernando

Or

000378

Relatório de Ensaio
 Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075
Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 28/01/2022

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010	Marcação apresentada / Observação	Resultado
3.2.11	Lâmpadas com formato similar à lâmpadas de fecho frio;	NA
3.2.12	Identificação das terminações;	Consta
3.2.13	Distância de objetos iluminados;	Consta
3.2.14	Símbolo condições severas de serviço;	Consta
3.2.15	Símbolo lâmpadas espelhadas;	NA
3.2.16	Blindagem protetora;	NA
3.2.17	Conexão em grupo;	NA
3.2.18	Ignitores;	NA
3.2.19	Lâmpadas autolâmpadas;	NA
3.2.20	Ajustes não óbvios;	NA
3.2.21	Cobertura de material isolante térmico;	25,57 X 29,38 mm
3.2.22	Fusíveis internos;	NA

1.2. O folheto de instruções deve apresentar adicionalmente às marcações previstas na ABNT NBR 15129, as seguintes informações:

Item	Descrição	Resultado
a)	Nome e/ou marca do fornecedor;	Zagonel
b)	Modelo ou código do fornecedor;	HighLux ZL 6904
c)	Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;	Tipo II, Média, Limitada - ângulo de instalação: 0°
d)	Potência nominal, em watts;	280 W
e)	Faixa de tensão nominal, em volts;	100-250 Vac
f)	Frequência nominal, em hertz;	50-60 Hz
g)	País de origem do produto;	Brasil
h)	Informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal);	Zagonel, HighLux 180, 180W - 1480mA (127V) - 868mA (220V) / Zagonel, HighLux 100, 100W - 800mA (127V) - 470mA (220V)
i)	Instruções ao usuário quanto à instalação	Consta
j)	Informações sobre o importador ou distribuidor;	Central de atendimento (55) 49 3366 6000, BR 282 Km 576/ CEP 89.870-000/ Pinhalzinho/SC, CNPJ 81.365.223/0001-54
k)	Garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;	5 anos
l)	Data de validade para armazenamento;	Indeterminada
m)	Tipo de proteção contra choque elétrico;	Classe 1
n)	Etiqueta ENCE;	Consta
o)	Expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção de fluxo luminoso de 70% (L70) ou 80% (L80);	L70 / 90.000h
p)	Orientações para obtenção do arquivo IES da fotometria.	Consta

Av. Ipiranga nº 6681, Prédio 30, Bloco A, Sala 210 - Partenon - CEP 90619-900 - Porto Alegre - RS - Brasil
 Telefone: (51) 3320 3551 - Fax: (51) 3320 3883 - E-mail: labelo@pucrs.br - Website: www.labelo.com.br

0000379

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

1.2.1. Marcação (item 6 da ABNT NBR 15129:2012)

Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 3. Adicionalmente, as informações seguintes devem ser fornecidas no folheto de instruções que acompanha a luminária:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Posição de projeto (posição normal de operação);	Consta	C
b) Massa, incluindo dispositivo de controle, se existir;	7,9 kg	C
c) Dimensões globais;	145 x 194 x 894 mm	C
d) Área máxima projetada sujeita à força do vento, se prevista para montagem a mais de 8m acima do solo;	0,082 m ²	C
e) Gama das seções dos cabos de suspensão adequados para a luminária, se aplicável;	-	NA
f) Adequada para uso interno, desde que os 10°C admitidos pelos efeitos da movimentação natural do ar não sejam subtraídos da temperatura medida;	-	NA
g) Dimensões do compartimento onde a caixa de conexão é instalada;	-	NA
h) O torque em newton-metro a ser aplicado nos parafusos ou roscas que fixam a luminária ao suporte.	8 N.m	C

1.2.2. Informações adicionais (item 3.3 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

Em adição às marcações anteriores, todos os detalhes necessários para assegurar a instalação, o uso e a manutenção adequados devem ser fornecidos na luminária, na semiluminária ou nos reatores incorporados, ou nas instruções do fabricante fornecidas com a luminária.

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.1 Luminárias combinadas;	-	NA
3.3.2 Frequência nominal, em hertz;	50-60 Hz	C
3.3.3 Temperaturas de operação;	Consta	C
3.3.4 Montagem sobre superfícies normalmente inflamáveis;	-	NA
3.3.5 Diagrama de ligação;	Consta	C
3.3.6 Condições especiais;	-	NA
3.3.7 Lâmpadas vapores metálicos;	-	NA
3.3.8 Semiluminárias;	-	NA
3.3.9 Fator de Potência e Corrente de alimentação;	0,99 (FP) / 2280 mA - 127 V / 1338 mA - 220 V	C
3.3.10 Uso interno;	-	NA

000379

Fernanda

am

[Handwritten signature]

000000

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

Item da ABNT NBR IEC 60598-1:2010	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
3.3.11 Controle Remoto;	-	NA
3.3.12 Grampos de Fixação;	-	NA
3.3.13 Especificações das blindagens protetoras;	-	NA
3.3.14 Símbolo da natureza de alimentação;	-	NA
3.3.15 Corrente de operação para tomada;	-	NA
3.3.16 Informações sobre luminárias para condições severas de serviço;	Consta	C
3.3.17 Informações para ligações tipo X, Y ou Z;	Consta	C
3.3.18 Cordões de alimentação em PVC;	-	NA
3.3.19 Corrente de condutor protetor superior à 10 mA;	-	NA
3.3.20 Luminárias montadas na parede.	-	NA

1.3. Ensaio de marcação (item 3.4 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

A durabilidade da marcação é verificada pela tentativa de sua remoção, esfregando-se levemente um pedaço de pano embebido em água durante 15 s e, após secagem, por mais 15 s com um pedaço de pano embebido em solvente de petróleo, e por inspeção.

Após o ensaio, a marcação deve estar legível, as etiquetas de marcação não podem ser facilmente removíveis e não podem apresentar ondulações.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

1.4. O controlador deve possuir marcação conforme ABNT NBR IEC 61347-2-13 e ABNT NBR 16026.

1.4.1. Identificações obrigatórias (Item 6.1 da ABNT NBR 16026:2012)

O dispositivo de controle deve ser claramente identificado como a seguir:

Item da ABNT NBR 16026:2012	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Fator de potência do circuito;	FP: >0,99	C
b) Faixa de temperatura ambiente;	-30°C à 50°C	C
c) Potência total ou faixa de potência;	180W / 100W	C

1.4.2. Identificações adicionais (Item 6.2 da ABNT NBR 16026:2012)

Se aplicável além da identificação obrigatória, as seguintes informações devem ser dadas no dispositivo de controle ou disponibilizadas no catálogo do fabricante ou similar:

Item da ABNT NBR 16026:2012	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Indicação de saída de tensão	-	NA
b) Indicação de saída de corrente estabilizada;	-	NA
c) Utilização com regulador de intensidade;	Consta	C
d) Modo de operação;	-	NA

Fernanda

Om

000380

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

1.4.3. Marcação compulsória (Item 7.1 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Os dispositivos de controle, que não sejam os dispositivos de controle integrados, devem ser marcados de forma clara e durável, de acordo com os requisitos de 7.2 da IEC 61347-1, com as seguintes marcações compulsórias:

Item da ABNT NBR 16026:2012	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Tensão constante;	-	NA
b) Corrente constante;	1910mA / 86 V (sem carga: 410V) / 1050mA / 87 V (sem carga: 410V)	C
c) Operação somente com módulos LED.	-	NA

1.4.4. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2007	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Marca de origem;	Zagonel	C
b) Modelo ou referência de tipo;	HighLux 180W / HighLux 100W	C
c) Símbolo para controlador independente;	-	NA
d) Correlação entre partes intercambiáveis;	-	NA
e) Tensão de alimentação nominal, faixa de tensão, frequência e corrente de alimentação;	100-250 Vac / 50-60 Hz / 1480 mA - 127 Vac - 868 mA - 220 Vac / 100-250 Vac / 50-60 Hz / 800 mA - 127 Vac / 470 mA - 220 Vac	C
f) Símbolo dos terminais de aterramento;	Consta	C
k) Diagramas de conexão	Consta	C
l) Valor de t _c ;	85°C	C
m) Símbolo para controlador termicamente protegido.	-	NA

1.4.5. Informação para ser fornecida se aplicável (Item 7.2 da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012)

Adicionalmente às informações compulsórias acima, as seguintes informações, se aplicáveis, devem ser fornecidas no dispositivo de controle, ou ser disponibilizadas no catálogo do fabricante ou algo similar:

Itens h), i) e j) de 7.1 da IEC 61347-1 em conjunto com:

Item da ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Enrolamentos ligados à rede;	-	NA
b) Dispositivos equivalentes SELV;	-	NA

1.4.6. Marcação compulsória (Item 7.1 da IEC 61347-1:2012)

Item da IEC 61347-1:2007	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
h) Indicação de que o controlador não depende do invólucro da luminária para a proteção contra contato acidental com partes vivas;	-	NA
i) Indicação da seção transversal dos condutores para cada terminal;	-	NA
j) O tipo de lâmpada e a potência ou faixa de potência nominal.	Led Driver - 180 W / Led Driver - 100 W	C

000380

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0077a/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022
Data de emissão do relatório: 28/01/2022**1.4.7. Durabilidade e legibilidade da marcação (Item 7.2 da IEC 61347-1:2007)**

A marcação deve ser durável e legível.

A conformidade é verificada por inspeção e pela tentativa de remoção da marcação esfregando levemente por 15 s cada vez, com 2 pedaços de pano, um encharcado com água e o outro com solvente de petróleo.

A marcação deve estar legível após o ensaio.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

1.5. As embalagens das luminárias, caso existam, devem apresentar a etiqueta ENCE.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: Consta

2. Fiação interna e externa (Item A.2.1.1 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.

2.1. Fiação interna e externa (item 11 da ABNT NBR 15129:2012)

2.1.1. Aplicam-se as disposições da ABNT NBR IEC 60598-1:2010, Seção 5, juntamente com os requisitos abaixo.

Uma luminária para iluminação pública deve ser provida de ancoragem adequada, de modo que os condutores dos cabos de alimentação sejam aliviados de solicitações mecânicas nos pontos onde são conectados aos terminais, quando, sem a ancoragem, o peso dos cabos de alimentação exerceria uma solicitação nas conexões.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

2.2. Conexões à rede de alimentação e outras fiações externas (item 5.2 da ABNT NBRIEC 60598-1:2010)

2.2.1. As luminárias devem ser equipadas com um dos seguintes meios de conexão à rede de alimentação: Dispositivos para ligação de luminárias; terminais; plugues para ligação em tomadas; fios de conexão (rabichos); cordões de alimentação; adaptadores para ligação em trilhos de alimentação; tomadas de aparelho.

As luminárias que o fabricante declara que são adequadas para uso externo não podem ter fiação externa isolada com PVC.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

188000

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0077a/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

2.2.2. Os cabos de alimentação, utilizados como meio de ligação à rede de alimentação, quando fornecidos pelo fabricante da luminária, devem ter características elétricas e mecânicas pelo menos iguais às especificadas na IEC 60227 e IEC 60245, conforme indicado na Tabela 5.1, e devem ser capazes de suportar, sem se deteriorarem, a maior temperatura a que podem ser expostos em condições normais de utilização.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.2.3. Quando um cordão de alimentação for fornecido com a luminária, este deve ser ligado à luminária por um dos seguintes métodos: Ligação tipo X; Ligação tipo Y; Ligação tipo Z.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

2.2.4. Terminações no interior das luminárias utilizando a ligação tipo Z não podem ser conectadas através de parafusos.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.2.5. As entradas de cabos devem ser adequadas para introdução do eletroduto ou da cobertura protetora do cabo flexível ou cordão, de modo que os condutores isolados sejam totalmente protegidos; elas devem conferir o grau de proteção contra penetração de poeira ou umidade, conforme requerido pela classificação da luminária, quando o eletroduto, o cabo flexível ou cordão é

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

2.2.6. As entradas de cabo através de materiais rígidos, para cabos flexíveis ou cordões externos, devem possuir bordas lisas e arredondadas, com raio mínimo de 0,5 mm.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

2.2.7. Em luminárias classe II, em luminárias reguláveis ou em luminárias portáteis que não sejam para montagem em parede, se um cabo flexível ou cordão, ao entrar ou sair da luminária, passar através de partes metálicas acessíveis ou através de partes metálicas em contato com partes metálicas acessíveis, a entrada deve ser guarnecida com bucha de material isolante robusto, com bordas lisas e arredondadas, fixada de modo a não ser facilmente removível. Buchas de material passível de deterioração com o tempo não podem ser usadas em aberturas com bordas cortantes.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

000381

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0077a/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022
Data de emissão do relatório: 28/01/2022

2.2.8. As buchas fixadas através do seu rosqueamento na luminária devem ser bloqueadas na posição. Se as buchas forem fixadas com adesivo, ele deve ser de resina de auto-endurecimento.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.2.9. As luminárias equipadas ou projetadas para uso com cabos flexíveis ou cordões não destacáveis devem possuir uma ancoragem do cabo ou cordão, de modo que os condutores sejam aliviados de tensão, inclusive torção, no trecho onde eles são conectados aos terminais e de modo que sua cobertura seja protegida contra abrasão. Deve ficar clara a maneira como se pretende que o alívio de tensão e a prevenção contra torção sejam realizados. Para luminárias fornecidas sem o cabo ou cordão, cabos ou cordões de ensaio apropriados, com a maior e a menor seção de condutor recomendadas pelo fabricante da luminária, devem ser utilizados para os ensaios.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

2.2.10. Se a fiação externa passar por dentro da luminária, ela deve atender aos requisitos apropriados à fiação interna.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.2.11. Luminárias fixas em grupo (alimentação passante) devem ser providas de terminais destinados a manter a continuidade elétrica dos cabos alimentando a luminária, mas não terminando

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.2.12. As extremidades dos condutores encordoados flexíveis podem ser estanhadas, mas não podem receber solda em excesso, a menos que seja fornecido meio de assegurar que as conexões não possam trabalhar frouxas devido à fluência da solda.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.2.13. Se um plugue for fornecido com a luminária pelo fabricante, o plugue deve possuir o mesmo grau de proteção da luminária contra choque elétrico e contra penetração de poeira, objetos sólidos e umidade.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0077a/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

2.2.14. As tomadas de aparelho incorporadas às luminárias devem atender aos requisitos da IEC

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.2.15. Para os cabos de interligação, se não forem fabricados com uma isolamento normalizada e cabos com cobertura, o fabricante da luminária deve montar a fiação dentro de uma luva, tubo ou uma construção equivalente.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.2.16. Todas as luminárias portáteis e as luminárias fixas destinadas a serem ligadas à alimentação via uma tomada, devem ser equipadas com um plugue de acordo com a IEC 60083, ou onde aplicável de acordo com a norma regional ou nacional, apropriada à classificação da luminária.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.3. Fiação interna (item 5.3 da ABNT NBRIEC 60598-1:2010)

2.3.1. A fiação interna deve ser feita com condutores de seção nominal e tipo adequado a fim de atender à demanda de potência durante a utilização normal. Os fios devem ser isolados com material capaz de suportar a tensão e à temperatura máxima a que são submetidos, sem deterioração capaz de afetar a segurança da luminária, quando corretamente instalados e conectados à alimentação.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

2.3.2. A fiação interna deve ser disposta ou protegida de modo a não ser danificada por bordas cortantes, rebites, parafusos e componentes similares, ou por partes móveis de interruptores, articulações, dispositivos de levantar e baixar; tubos telescópicos e partes similares. A fiação não pode ser torcida ao longo do eixo longitudinal do cabo, em um ângulo superior a 360°.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

000382

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0077a/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

2.3.3. Se, em luminárias classe II, em luminárias reguláveis ou em outras luminárias portáteis que não aquelas para montagem em paredes, a fiação interna passar através de partes metálicas acessíveis ou através de partes metálicas em contato com partes metálicas acessíveis, a entrada deve ser guarnecida com bucha robusta de material isolante, com bordas lisas e arredondadas, fixada de modo a não ser facilmente removível. Buchas de material passível de deterioração com o tempo não podem ser utilizadas em aberturas com bordas cortantes.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.3.4. As emendas e derivações na fiação interna, excluindo terminações em componentes, devem ser facilmente acessíveis e providas de uma coberutra isolante não menos efetiva que a isolamento da

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

2.3.5. Quando a fiação interna passa por fora da luminária, e o projeto é tal que a fiação pode ser submetida a tensões, os requisitos para fiação externa se aplicam. Os requisitos para a fiação externa não se aplicam à fiação interna de luminárias comuns que tenham um comprimento fora da luminária inferior a 80 mm. Para outras luminárias que não as comuns, toda a fiação exterior ao invólucro deve atender aos requisitos para a fiação externa.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.3.6. A fiação de luminárias reguláveis deve ser fixada por meio de guias, grampos ou partes similares de material isolante, em todos os lugares onde os condutores, sem essa precaução e em função dos movimentos normais da luminária, possam ser friccionados contra partes metálicas e assim estar sujeitos a danos em sua isolamento.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

2.3.7. As extremidades dos condutores encordoados flexíveis podem ser estanhadas, mas não podem receber solda em excesso, a menos que seja fornecido meio de assegurar que as conexões não possam trabalhar frouxas devido à fluência da solda.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0077a/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

3. Tomada para relé fotoelétrico (Item A.2.1.2 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

Este componente deve estar de acordo com a ABNT NBR 5123.

3.1. Resistência de isolamento (item 5.2.8 da ABNT NBR 5123:2016)

3.1.1. A tomada deve apresentar resistência de isolamento superior a 5 MΩ.

Resistência de isolamento medida (MΩ): >10

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

3.2. Rigidez dielétrica (item 5.2.7 da ABNT NBR 5123:2016)

3.2.1. A tomada deve suportar uma tensão de 2500 V eficazes, em 60 Hz, durante 1 min, na temperatura ambiente de (25 ± 5) °C, sem apresentar descargas disruptivas.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

3.3. Capacidade de condução de corrente dos contatos da tomada (item 5.2.6 da ABNT NBR 5123:2016)

3.3.1. Os contatos internos devem ser dimensionados para uma corrente nominal de 10 A e os contatos fase e carga da tomada devem apresentar uma elevação de temperatura inferior a 30 °C, durante 15 ciclos de 20 h, com uma corrente de 15 A, e 4 h desenergizado, na temperatura ambiente

Máxima elevação de temperatura medida (°C): 21,9

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

000383

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 28/01/2022

3.4. Fixação mecânica dos condutores à tomada (item 5.2.5 da ABNT NBR 5123:2016)

3.4.1. Os três condutores de ligação devem suportar, individualmente, por 1 min, uma força de 5daN, aplicada sem impacto, na direção de inserção do relé fotocontrolador.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

4. Grau de proteção (Item A.3 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

4.1. O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.

4.2. Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

NOTA: Caso o controlador seja IP65, ou superior, o alojamento do controlador na luminária deverá ser no mínimo IP44.

Grau de proteção para o Compartimento Óptico: IP67
 Grau de proteção para o Compartimento do Controlador: IP44
 Grau de proteção do controlador (declarado): IP67

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

5. Condições de Operação (Item A.4 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

5.1. As luminárias devem ser projetadas para trabalhar sob as seguintes condições de utilização:

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

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

6. Acondicionamento (Item A.4.2 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

6.1. 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.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: Consta

6.2. As embalagens devem ser identificadas externamente com as seguintes informações mínimas, marcadas de forma legível e indelével:

	Marcação apresentada / Observação	Avaliação
a) Nome e/ou marca do fabricante;	Consta	C
b) Modelo ou tipo da luminária;	Consta	C
c) CNPJ e endereço do fornecedor;	Pinhalzinho - SC BR 282, Km 576, CEP 89870000 CNPJ 81.365.223/0001-54	C
d) Peso bruto;	Consta	C
e) Capacidade e posição de empilhamento;	Consta	C
f) ENCE.	Consta	C

7. Resistência de isolamento (Item A.5.2 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

7.1. Imediatamente após o ensaio de umidade previsto no item 9.3 da ABNT NBR IEC 60598-1, a luminária deve ser submetida ao ensaio de resistência de isolamento conforme a ABNT NBR IEC 60598-

7.2. A resistência de isolamento não deve ser menor que os valores especificados na Tabela 2 da Portaria Inmetro nº 20/2017.

7.3. Os revestimentos e barreiras isolantes devem ser ensaiados somente se a distância entre partes vivas e partes metálicas acessíveis, sem o revestimento ou barreira, for menor que as prescritas na norma ABNT NBR IEC 60598-1.

7.4. As isolações de buchas, de ancoragens do cordão, de guias ou garras de fios devem ser ensaiadas conforme a Tabela 2 e, durante o ensaio, o cabo ou cordão deve ser recoberto com uma folha metálica ou deve ser substituído por um tarugo de metal do mesmo diâmetro.

Resistência de isolamento máxima medida: >10,0MΩ

Resistência de isolamento mínima permitida: 2MΩ

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

000384

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022
 Data de emissão do relatório: 28/01/2022

8. Rigidez dielétrica (Item A.5.1 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

- 8.1. Após o ensaio de resistência de isolamento previsto no item A.5.2, a luminária deve ser submetida ao ensaio da rigidez dielétrica conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.
- 8.2. Um tensão praticamente senoidal, de frequência 50 Hz ou 60 Hz, e com os valores especificados na Tabela 1, deve ser aplicada, durante 1 min, através das isolações mostradas na mesma tabela.
- 8.3. O dispositivo de proteção de sobrecorrente não deve atuar quando a corrente de saída for menor que 100mA.
- 8.4. Nas luminárias classe II, incorporando tanto isolação reforçada quanto isolação dupla, a tensão aplicada à isolação reforçada não deve solicitar excessivamente a isolação básica ou a isolação
- 8.5. No caso de luminárias com partes isolantes acessíveis a norma indica que se envolva estas partes com uma folha metálica e a tensão seja aplicada entre a folha metálica e as partes vivas. Para maiores detalhes consultar a norma ABNT NBR IEC 60598-1.
- 8.6. Quando se estiver realizando o ensaio de rigidez dielétrica em luminárias que contêm dispositivo de controle eletrônico para os LED, as tensões nominais do circuito dos LED podem ser superiores aos valores da tensão de alimentação da luminária. Nestas circunstâncias, deverá ser utilizado o valor da tensão nominal do circuito dos LED no lugar de U para o cálculo da tensão de ensaio.
- 8.7. Para luminárias que possuam dispositivos de proteção contra surtos de tensão (DPS) conectados à alimentação e ao corpo da luminária, os mesmo deverão ser desconectados para a realização deste teste de rigidez dielétrica.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

9. Interferência eletromagnética e radiofrequência (Item A.6 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

Devem ser previstos filtros para a supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência.

9.1. A conformidade é avaliada submetendo o controlador a uma das seguintes normas: EN55015 ou CISPR 15.

Relatório de Ensaio: EMC 0150/2021
 Laboratório emissor: LABELO

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

10. Corrente de fuga (Item A.7 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

A luminária deve ser submetida ao ensaio de corrente de fuga conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-

Corrente de fuga medida: 1897,6µA
 Limite máximo: 3,5 mA

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0077a/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

11. Proteção contra choque elétrico (Item A.8 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

A luminária deve ser submetida ao ensaio de proteção contra choque elétrico conforme a norma ABNT NBR IEC 60598-1.

11.1. Proteção contra choque elétrico (Item 8 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

11.1.1. As luminárias devem ser construídas de modo tal que suas partes vivas não sejam acessíveis, quando a luminária estiver instalada e conectada eletricamente para utilização normal, e quando ela é aberta, caso haja necessidade, para a substituição de lâmpadas ou starters, mesmo que estas operações não possam ser feitas manualmente. Partes com isolamento básica não podem ser utilizadas na superfície exterior da luminária sem a apropriada proteção contra o contato acidental.

11.1.2. Para as luminárias portáteis, a proteção contra choque elétrico deve também ser mantida após a colocação, em operação feita manualmente, das partes móveis dessas luminárias na posição mais desfavorável.

11.1.3. Os seguintes requisitos adicionais são aplicados a proteção contra choque elétrico:

a) Para o propósito desta seção, partes metálicas das luminárias classe II que são isoladas das partes vivas somente pela isolamento básica são consideradas partes vivas.

Isto não se aplica às partes não condutoras de corrente de bases que atendem à sua respectiva norma IEC de segurança. Para luminárias classe II, os bulbos de vidro das lâmpadas não são considerados uma proteção adicional contra choque elétrico. Se recipientes de vidro e outras proteções de vidro tiverem que ser removidas quando a lâmpada for substituída ou se eles não suportam ao ensaio de 4.13, eles não podem ser utilizados como isolamento suplementar.

11.1.4. As luminárias portáteis para ligação à alimentação por meio de um cordão e um plugue de alimentação devem possuir proteção contra choque elétrico independente da superfície de apoio.

11.1.5. A conformidade com os requisitos de 8.2.1 a 8.2.4 da NBR IEC 60598-1:2010 é verificada por inspeção e, se necessário, por um ensaio do dedo-padrão de acordo com as Figuras 1 e 2 da ABNT NBR IEC 61032 ou por meios de um dedo padrão específico descrito para o componente em questão.

Este dedo deve ser aplicado em todas as posições possíveis, se necessário com uma força de 10 N e utilizando-se um indicador elétrico para mostrar o contato com as partes vivas. Partes móveis, incluindo quebra-luzes, devem ser colocadas manualmente na posição mais desfavorável; se forem metálicas, elas não podem tocar partes vivas da luminárias ou das lâmpadas.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

000385

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0077a/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

11.1.6. As coberturas e outras partes que assegurem proteção contra choque elétrico devem possuir resistência mecânica adequada e ser presas de forma confiável, de modo que não se afrouxem com os manuseios normais.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

11.1.7. As luminárias (outras que não as mencionadas a seguir) que incorporam um capacitor de capacitância superior a 0,5 µF devem ser fornecidas com um dispositivo de descarga, de modo que a tensão através do capacitor, 1 min após a desconexão da luminária da fonte de alimentação na tensão nominal, não exceda 50 V.

Tensão medida 1min após a desconexão: 14,399mV

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

12. Resistência ao torque dos parafusos e conexões (Item A.9.1 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.

12.1. Parafusos e conexões (mecânicas) (item 4.12 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)

12.1.1. Os parafusos e conexões mecânicas, cuja falha possa tornar a luminária insegura, devem suportar as tensões mecânicas ocorridas durante a utilização normal.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

12.1.2. Os parafusos que transmitem pressão de contato e os parafusos que são operados quando da montagem ou conexão das luminárias e possuindo um diâmetro nominal inferior a 3 mm devem ser parafusados em uma parte metálica.

Avaliação: Item não aplicável.

Observação: -

12.1.3. As conexões parafusadas e outras conexões fixas entre diferentes partes da luminária devem ser feitas de modo tal que elas não afrouxem sob efeito de solicitações de torção, flexão, vibração etc., que podem ocorrer durante o uso normal. Braços fixos e tubos de suspensão devem ser firmemente vinculados.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

13. Resistência à força do vento (Item A.9.2 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

As luminárias devem ser resistentes à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR 15129.

13.1. Resistência à força do vento (item 7.3 da ABNT NBR 15129:2012)

13.1.1. Os meios de fixação da luminária ou da parte externa ao seu suporte devem ser adequados ao peso da luminária ou da parte externa. O acoplamento deve ser projetado para suportar velocidades de vento de 150 km/h sobre a superfície projetada do conjunto, sem deformação

Área projetada sujeita à força do vento declarada: 0,062m²

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

14. Resistência à vibração (Item A.9.3 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

14.1. As luminárias devem ser resistentes à vibração, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária completamente montada com todos os componentes.

14.2. Para que sejam consideradas aprovadas no ensaio, além das avaliações previstas na ABNT NBR IEC 60598-1, as luminárias devem operar após o ensaio da mesma forma que antes do ensaio e não devem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.

000386

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0077a/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022
Data de emissão do relatório: 28/01/2022**14.3. Ensaio de vibração (item 4.20 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010)**

14.3.1. As luminárias para condições severas de serviço devem possuir resistência adequada às vibrações.

A conformidade é verificada pelo seguinte ensaio de vibração.

A luminária é fixada a um gerador de vibrações, na posição normal mais desfavorável à instalação.

A direção da vibração é no sentido mais desfavorável e os parâmetros são os seguintes:

Duração: 30 min;

Amplitude: 0,35 mm;

Faixa de frequência: 10Hz, 55Hz, 10Hz;

Velocidade de varredura: aproximadamente uma oitava por minuto.

Após o ensaio, a luminária não pode apresentar nenhum afrouxamento de componente que possa comprometer a segurança.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

15. Proteção contra impactos mecânicos externos (Item A.9.4 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externos correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08, segundo a norma ABNT NBR IEC 62262. Após a aplicação dos impactos, as amostras não devem apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura.

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

16. Resistência à radiação ultravioleta (Item A.9.5 da Portaria Inmetro nº 20/2017)

16.1. Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos aos ensaios de resistência às intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias.

16.2. No caso específico das lentes e refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial.

16.3. Para qualquer material em polímero de aplicação externa do produto, incluindo o refrator e lentes, deverão seguir as indicações da norma ASTM G154, ciclo 3, na câmara de UV com um tempo de exposição de 2016h.

Depreciação da transparência medida: 9%

Avaliação: A amostra atende este item.

Observação: -

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

Incerteza de Medição (IM):

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

Documento Normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
Portaria Inmetro nº 20/2017	A.1	Dimensional	0,00 a 150,00 mm	0,03 mm	2,00
	A.2.1.2 e A.5.2	Resistência de Isolamento	10,00 MΩ	0,83 MΩ	2,00
	A.7	Corrente de Fuga	1897,6 μA	33,2 μA	2,00
	A.2.1.2	Temperatura	10 a 70 °C	0,8 °C	2,00
	A.8	Tensão contínua	14,399 mV	0,002 mV	2,00

Uso Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE PLANALTO PR - PROCESSO PRESERVAÇÃO Nº 29/2023

Fernando
am

388000

Relatório de Ensaio
 Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075
Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/10/2022
 Data de emissão do relatório: 28/10/2022

Fotos da amostra:

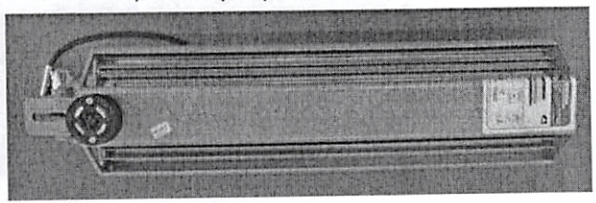


Foto 1 - Vista superior da amostra

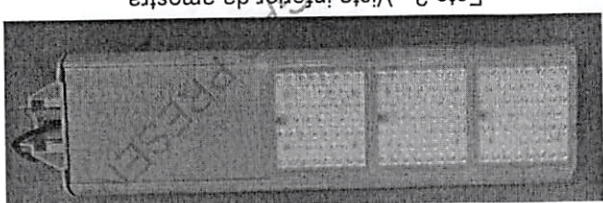


Foto 2 - Vista inferior da amostra.

MODELO HIGHLUX ZL6904
 FP 0,99 Vida útil: L70 | 90.000h
 100:250vac | 50-60Hz 4.000K
 IP 67 (driver e conjunto óptico)
 IP 44 (ajustamento de driver) 280W
 Isolação: Classe I LED SMD
 Fabricação: JAN/2022
 FABRICADO NO BRASIL
Zagonel
 www.zagonel.com.br

Foto 3 - Placa de identificação da amostra.

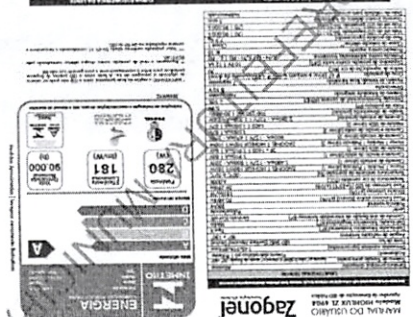


Foto 5 - Folheto de instruções

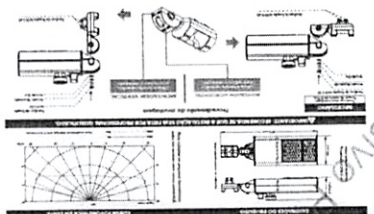


Foto 6 - Folheto de instruções

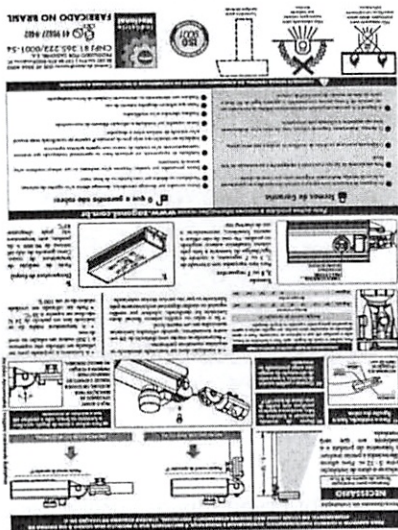
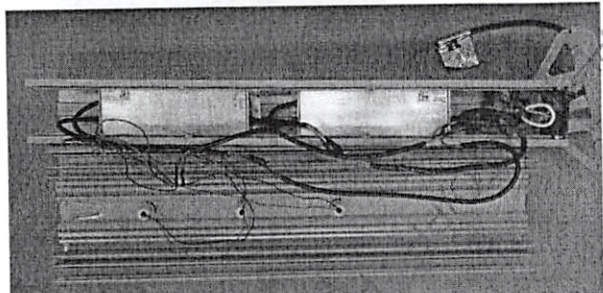


Foto 4 - Interior da amostra.



Av. Ipiranga nº 6881, Prédio 30, Bloco A, Sala 210 - Partenon - CEP 90619-500 - Porto Alegre - RS - Brasil
 Telefone: (51) 3320 3551 - Fax: (51) 3320 3883 - E-mail: labelo@pucrs.br - Website: www.labelo.com.br

000387

Am
 Fernando

000387

Uso Exclusivo

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

Fotos da amostra:

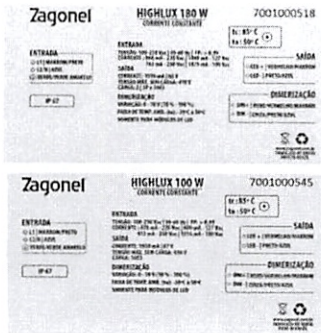


Foto 7 - Etiqueta do controlador da amostra.

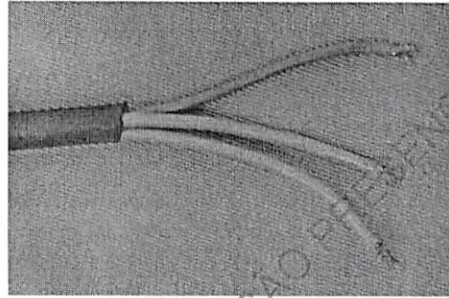


Foto 8 - Fiação externa da amostra.

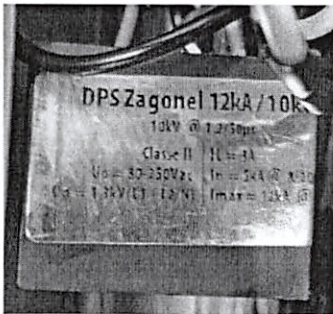


Foto 9 - Dispositivo Protetor de Surto



Foto 10 - Embalagem da amostra

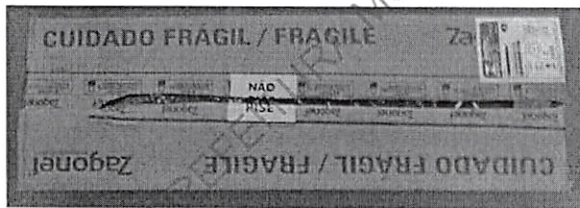


Foto 11 - Embalagem da amostra

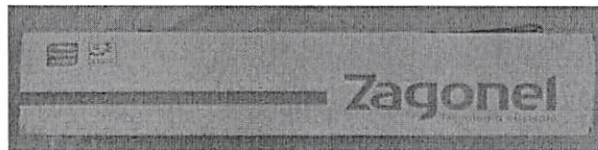


Foto 12 - Embalagem da amostra

000387

am
J

Fernanda

88000

000000

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

Relatório de Ensaio

Nº LUM 0077a/2022

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022
Data de emissão do relatório: 28/01/2022

Fotos da amostra:

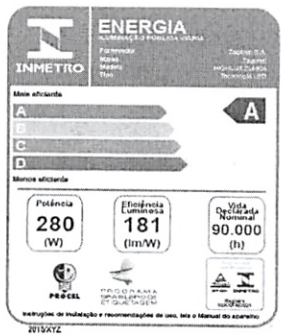


Foto 13 - ENCE.

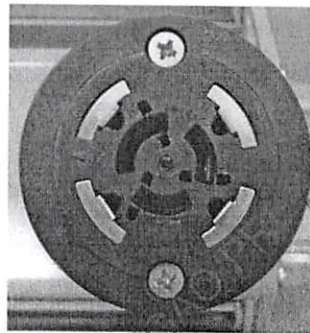


Foto 14 - Tomada de Relé

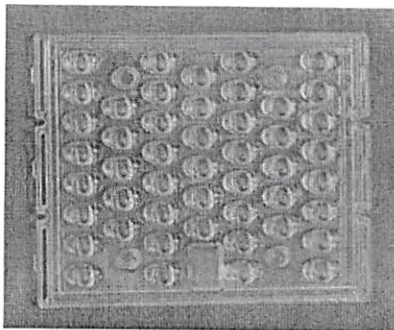


Foto 15 - Antes do envelhecimento UV.

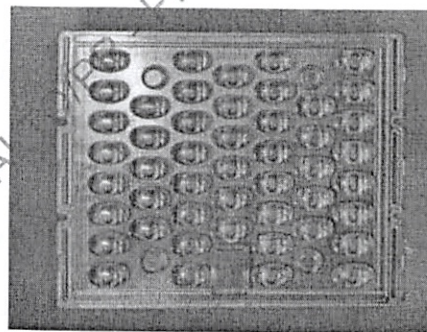


Foto 16 - Após envelhecimento UV.

Use Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE PLANALTA

000388

Fernanda

000388

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

Relatório de Ensaio**Nº LUM 0077a/2022**

Luminária Pública LED - Fabricante: Zagonel - Modelo: HIGHLUX ZL6904

Período de realização dos ensaios: 29/04/2021 até 27/01/2022

Data de emissão do relatório: 28/01/2022

Observações finais:

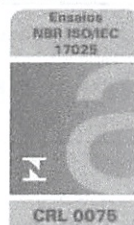
- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- 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).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

CASSIO ALEXANDRE
PEREIRA DE
SOUZA:0021082901
0

Assinado de forma digital por CASSIO
ALEXANDRE PEREIRA DE
SOUZA:00210829010
DN: cn=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=CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE
SOUZA:00210829010
Dados: 2022.01.28 14:19:04 -03'00'

Cássio Alexandre P. de Souza
Signatário Autorizado

000388



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 EMC 0150a/2021

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio EMC0150/2021

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021

Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

1 Zagonel S.A.
 BR 282, Km 576 - DT Industrial Pinhal Leste - Pinhalzinho - SC
 CEP: 89.870-000

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária LED
 Fabricante: Zagonel
 Modelo: HIGHLUX ZL6904
 Número de série: 900000066440005
 Lacre: --

Tensão de alimentação: 100-250V
 Potência nominal: 280W
 Frequência de rede: 50/60Hz
 Orçamento LABELO: 0892b/2020
 Protocolo LABELO: 58787-6

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

- Embalagem com especificações

2.2. Observações:

- Os resultados deste relatório de ensaios apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 - Resultados dos ensaios.

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.

3.1 Documento(s) complementar(es):

Os documentos complementares abaixo indicados não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- International Electrotechnical Commission. CISPR 16-4-2 - Second Edition/2011, Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modeling – Uncertainty in EMC measurements, Geneva, Switzerland.

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

Relatório de Ensaio**Nº EMC 0150a/2021**

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022**4. Condições ambientais:**Temperatura: 20 °C ± 5 °C
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %**5. Observações:**

A regra de decisão aplicada para a avaliação da conformidade do item de ensaio foi estabelecida conforme documentos normativos indicados no item 3 deste relatório e previamente contratados.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

¹ O cliente solicitou a correção das informações do cliente e endereço.

000389

Fernanda

am

Relatório de Ensaio**Nº EMC 0150a/2021**

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - ZagoneI

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022**Parte 2 - Resultados dos ensaios****1. Método de medição das tensões de perturbação conduzidas (Item 8 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)**

A tensão de perturbação foi medida nos terminais de alimentação do sistema de iluminação.

Os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foram interligados por um cabo flexível com 3 condutores para conexão dos terminais de fase, neutro e terra.

A distância entre os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foi ajustada para 0,8 m.

As medições foram realizadas tanto no condutor fase como no condutor neutro, um de cada vez.

1.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)**1.1.1. Terminais de alimentação (Item 4.3.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)**

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,009 a 0,05	110	—
0,05 a 0,15	90 a 80	—
0,15 a 0,5	66 a 56	56 a 46
0,5 a 5	56	46
5 a 30	60	50

(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica

(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 50 a 150 kHz e de 150 a 500 kHz

1.1.2. Terminais de carga (Item 4.3.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	80	70
0,5 a 30	74	64

(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

1.1.3 Terminais de controle (Item 4.3.3 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	84 a 74	74 a 64
0,5 a 30	74	64

(1) - Os limites diminuem linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 0,15 a 0,5 MHz

2. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

O equipamento em ensaio foi posicionado sobre uma mesa não condutora no centro da antena loop de 2.0 m.

O receptor de medição foi conectado à antena loop por cabo coaxial blindado e a seleção de cada loop das 3 direções do campo a ser medido foi efetuada através de uma chave coaxial.

As medições foram feitas na faixa de frequências de 9 kHz a 30 MHz. As medições de quase-pico foram realizadas apenas nas frequências em que as emissões de pico estavam próximas ou ultrapassaram a uma margem de 6 dB abaixo da linha de limite de quase-pico.

2.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

2.1.1. Faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 4.4.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITE PARA ANTENA LOOP DE 2m (dBµA)
0,009 a 0,07	88
0,07 a 0,15	88 a 58
0,15 a 3	58 a 22
3 a 30	22

(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica
(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 70 kHz a 150 kHz e de 150 kHz a 3 MHz

000390

Fernanda *om* *J*

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

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
 Data de emissão do relatório: 31/01/2022

3. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz (Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

Ensaio na faixa de 30 MHz a 300 MHz podem ser realizados através das especificações do Anexo B e com os limites apresentados abaixo, conforme a norma.

O equipamento em ensaio foi colocado sobre blocos não condutivos, com altura de 10 cm, que por sua vez foram colocados em uma placa de metal ligada à terra, com dimensões pelo menos 20 cm maiores que o equipamento em ensaio.

O equipamento em ensaio foi ligado a uma rede de acoplamento/desacoplamento (CDN), montado sobre uma placa de metal conectada ao terra.

3.1 Faixa de 30 MHz a 300 MHz (Item 4.4.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)
30 a 100	64 a 54
100 a 230	54
230 a 300	61

(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica
 (2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 3 a 100 MHz

Uso Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUNATUBA - PROCESSO PRESENCIAL N.º 2912023

Fernanda *Am*

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

Relatório de Ensaio

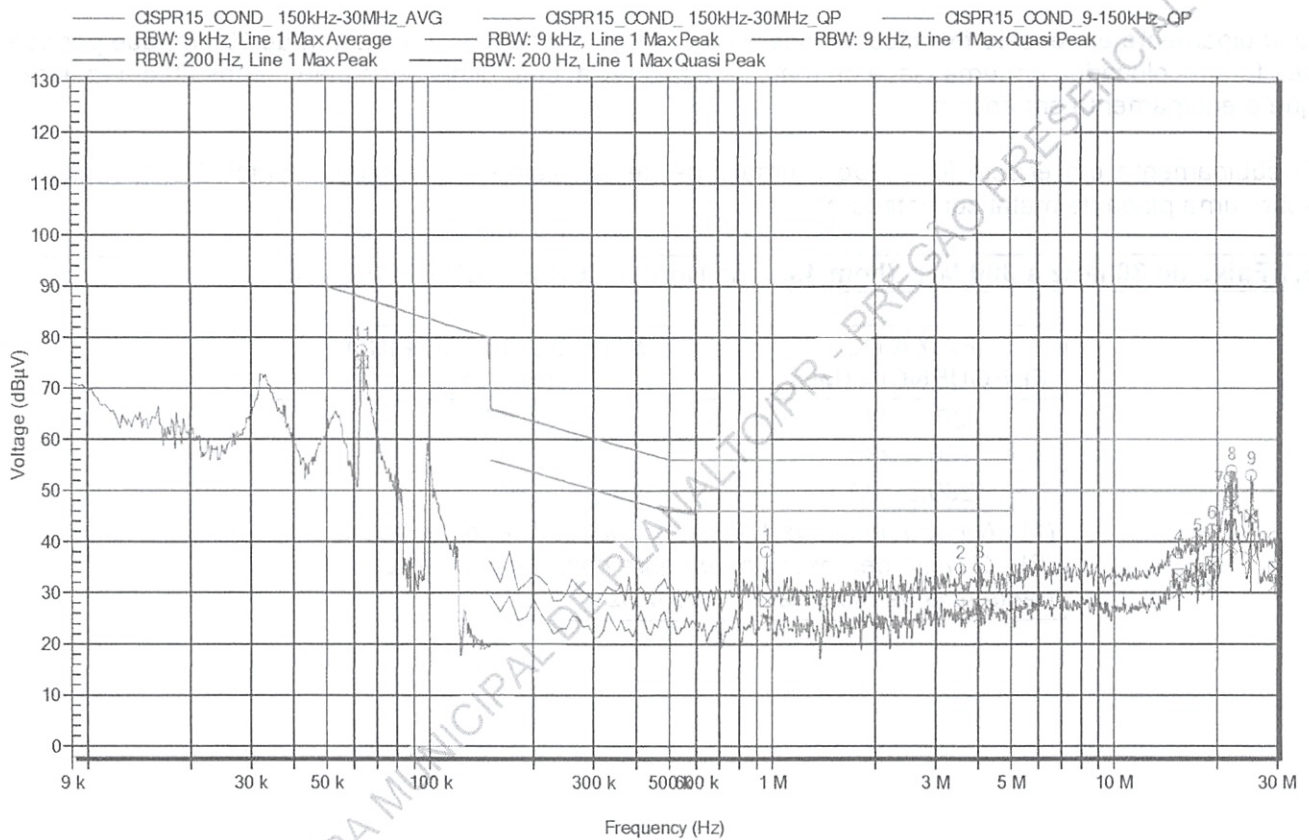
Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Tensões de perturbação conduzidas nos terminais de alimentação em 127 V

LISN: Line 1



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,961	24,7	46,0	-21,3	28,6	56,0	-27,4	Pass
2	3,567	25,4	46,0	-20,6	27,3	56,0	-28,7	Pass
3	4,059	25,6	46,0	-20,4	27,5	56,0	-28,5	Pass
4	15,415	30,2	50,0	-19,8	33,4	60,0	-26,6	Pass
5	17,459	30,9	50,0	-19,1	34,6	60,0	-25,4	Pass
6	19,309	31,1	50,0	-18,9	35,8	60,0	-24,2	Pass
7	21,741	38,8	50,0	-11,2	47,5	60,0	-12,5	Pass
8	22,039	39,1	50,0	-10,9	48,0	60,0	-12,0	Pass
9	25,109	36,9	50,0	-13,1	45,1	60,0	-14,9	Pass
10	29,490	31,7	50,0	-18,3	34,8	60,0	-25,2	Pass
11	0,063	-	-	-	75,1	87,9	-12,8	Pass

000891

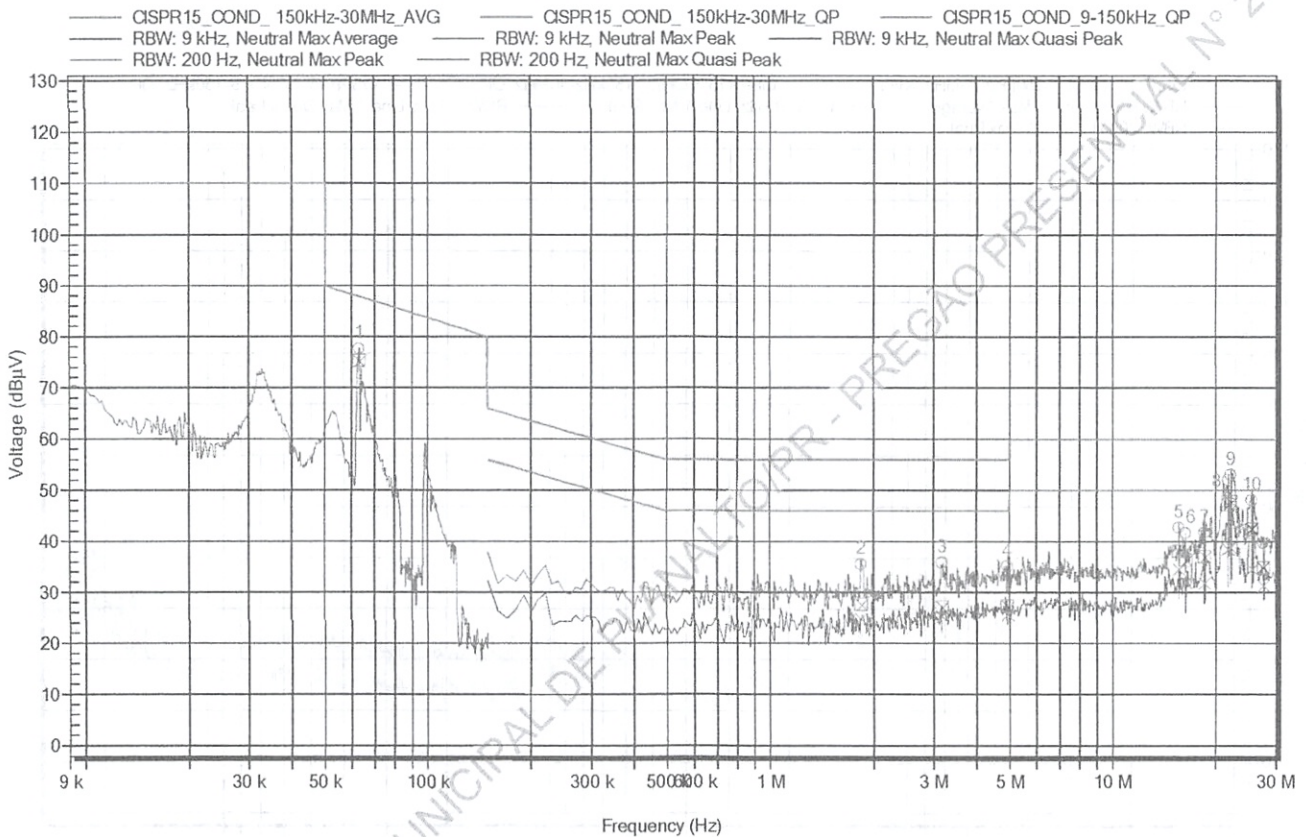
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

LISN: Neutral



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,063	-	-	-	75,3	87,9	-12,6	Pass
2	1,843	24,7	46,0	-21,3	27,6	56,0	-28,4	Pass
3	3,186	25,2	46,0	-20,8	27,1	56,0	-28,9	Pass
4	4,930	25,6	46,0	-20,4	27,3	56,0	-28,7	Pass
5	15,618	34,6	50,0	-15,4	38,2	60,0	-21,8	Pass
6	16,352	32,0	50,0	-18,0	36,4	60,0	-23,6	Pass
7	18,540	31,9	50,0	-18,1	37,1	60,0	-22,9	Pass
8	21,747	38,6	50,0	-11,4	47,2	60,0	-12,8	Pass
9	22,097	38,9	50,0	-11,1	47,8	60,0	-12,2	Pass
10	25,538	34,6	50,0	-15,4	42,5	60,0	-17,5	Pass
11	27,548	31,3	50,0	-18,7	34,9	60,0	-25,1	Pass

Fernando Am

000392

Relatório de Ensaio

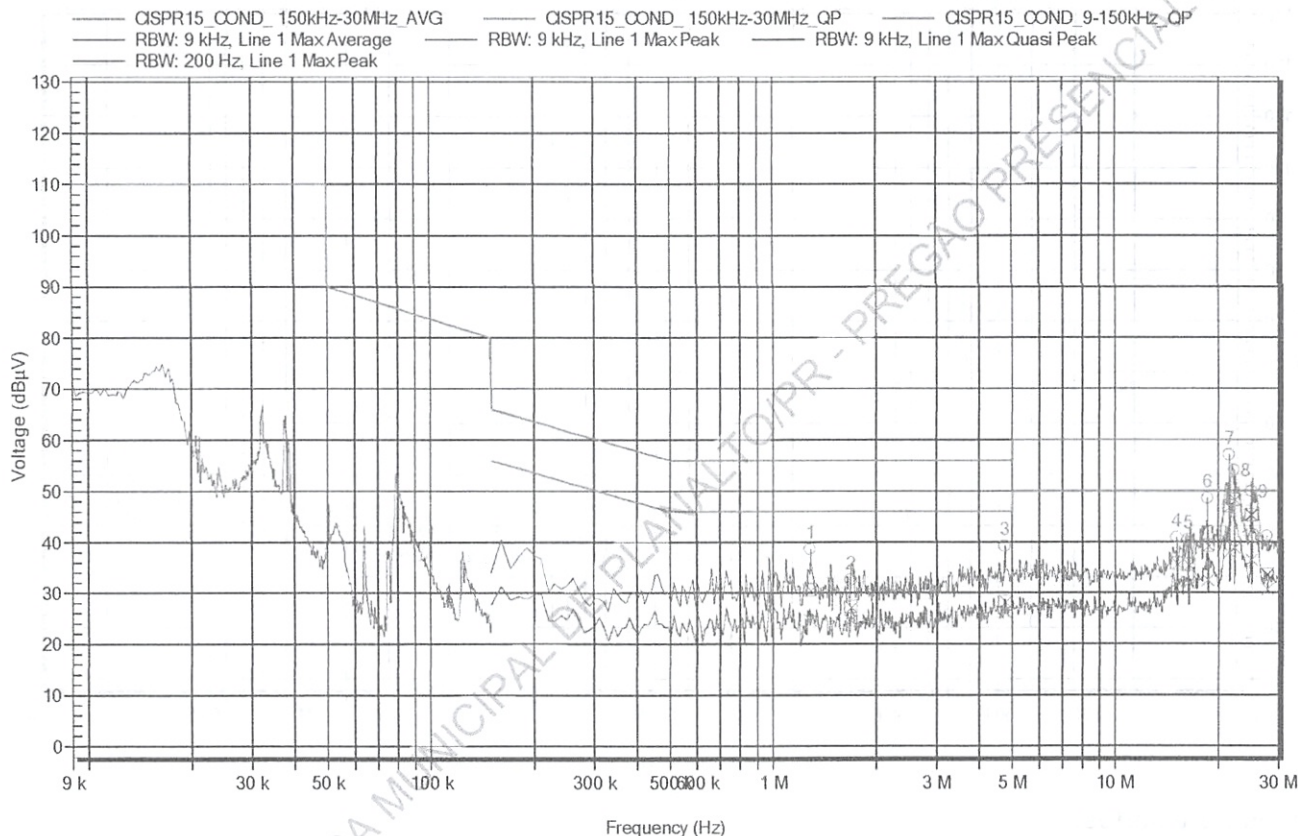
Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Tensões de perturbação conduzidas nos terminais de alimentação em 220 V

LISN: Line 1



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	1,282	24,6	46,0	-21,4	30,6	56,0	-25,4	Pass
2	1,688	24,6	46,0	-21,4	27,3	56,0	-28,7	Pass
3	4,764	26,3	46,0	-19,7	28,3	56,0	-27,7	Pass
4	15,099	32,1	50,0	-17,9	35,8	60,0	-24,2	Pass
5	16,277	32,0	50,0	-18,0	35,6	60,0	-24,4	Pass
6	18,561	32,5	50,0	-17,5	39,3	60,0	-20,7	Pass
7	21,454	38,0	50,0	-12,0	47,0	60,0	-13,0	Pass
8	22,269	38,8	50,0	-11,2	48,3	60,0	-11,7	Pass
9	24,995	36,6	50,0	-13,4	45,3	60,0	-14,7	Pass
10	27,720	30,8	50,0	-19,2	33,6	60,0	-26,4	Pass

Sernanda
 000392
om

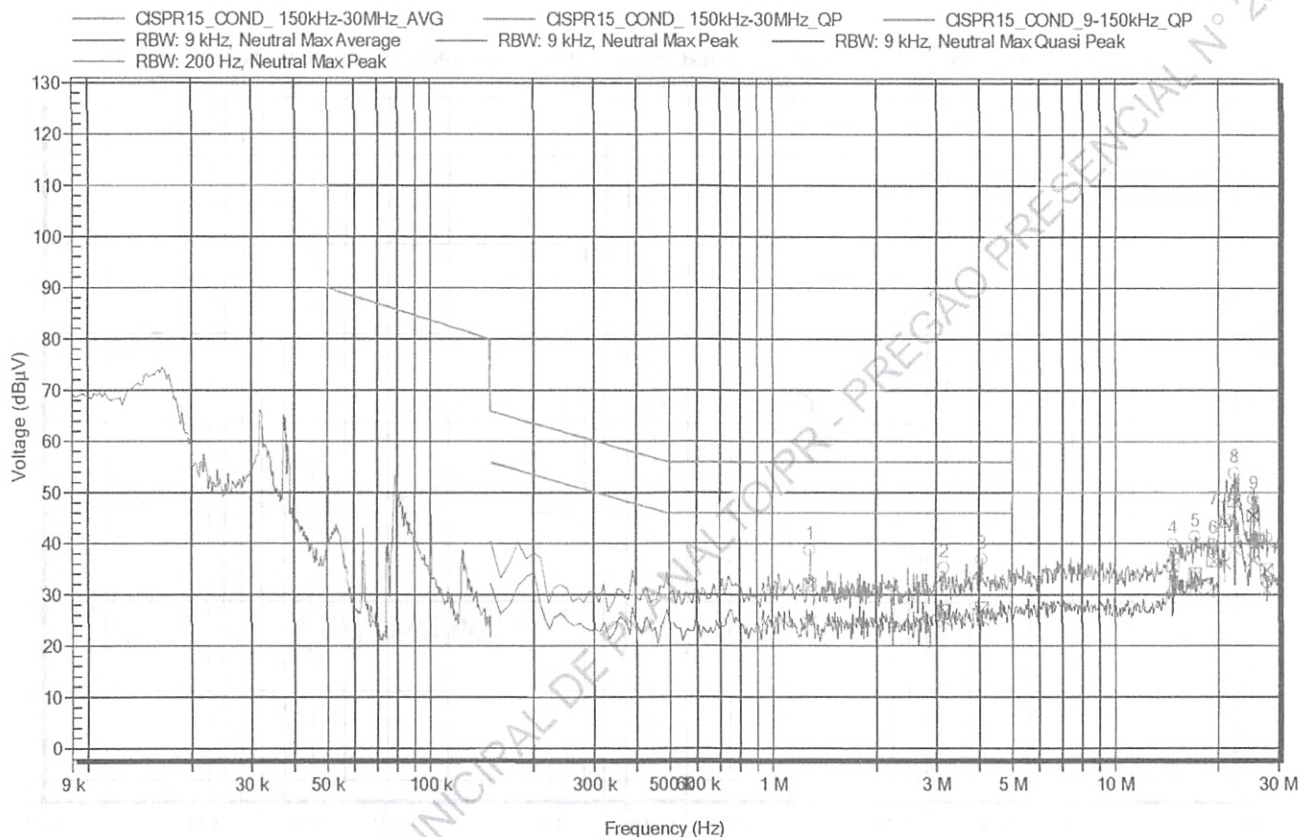
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

LISN: Neutral



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Average (dBµV)	Average Limit (dBµV)	Average Difference (dB)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	1,284	24,6	46,0	-21,4	32,0	56,0	-24,0	Pass
2	3,180	24,9	46,0	-21,1	26,8	56,0	-29,2	Pass
3	4,082	25,2	46,0	-20,8	27,4	56,0	-28,6	Pass
4	14,715	32,2	50,0	-17,8	35,7	60,0	-24,3	Pass
5	17,084	31,5	50,0	-18,5	34,0	60,0	-26,0	Pass
6	19,283	31,5	50,0	-18,5	36,7	60,0	-23,3	Pass
7	20,791	36,2	50,0	-13,8	44,4	60,0	-15,6	Pass
8	22,210	38,9	50,0	-11,1	48,3	60,0	-11,7	Pass
9	25,290	36,8	50,0	-13,2	45,5	60,0	-14,5	Pass
10	27,690	31,1	50,0	-18,9	34,8	60,0	-25,2	Pass

Relatório de Ensaio

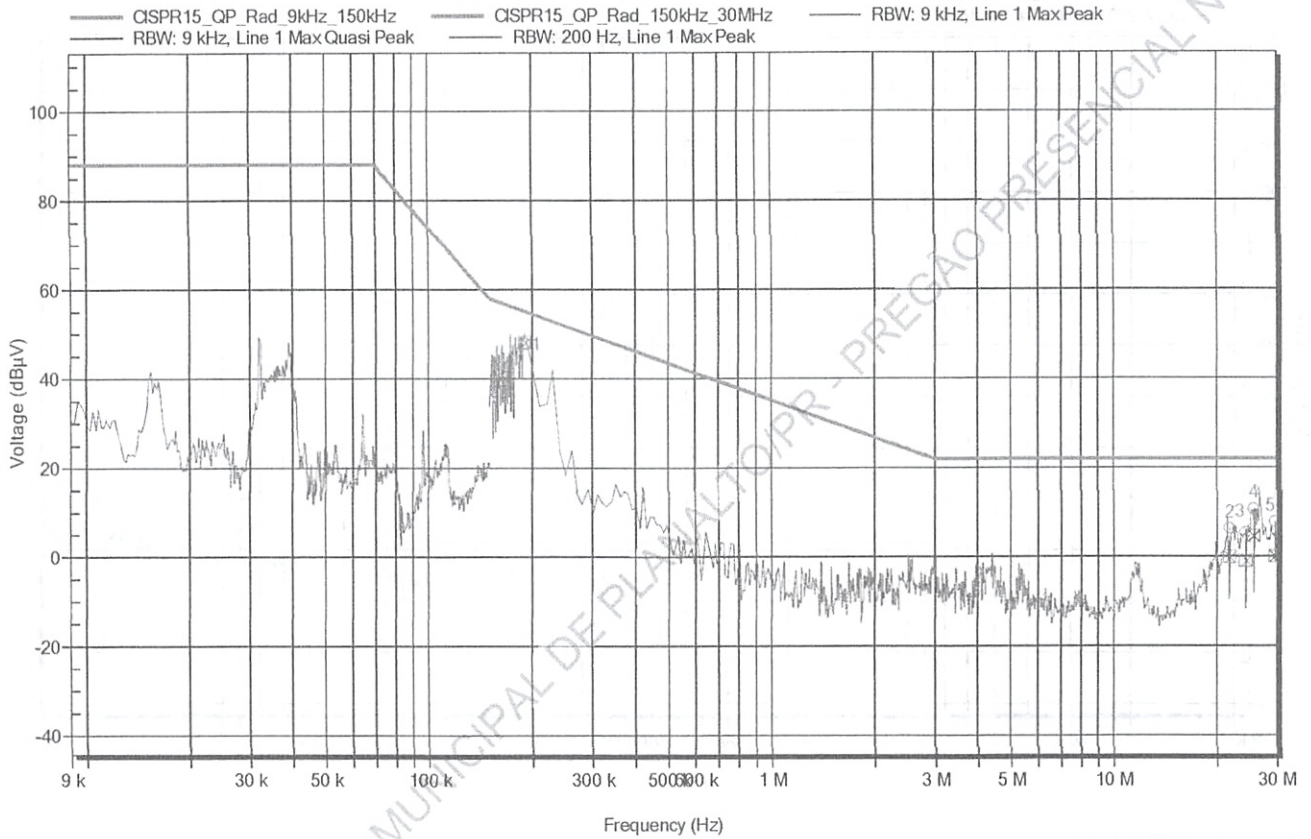
Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz em 127 V

Loop A



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,190	48,2	55,2	-7,0	Pass
2	21,737	-0,1	22,0	-22,1	Pass
3	24,249	-0,9	22,0	-22,9	Pass
4	25,607	4,6	22,0	-17,4	Pass
5	29,552	0,0	22,0	-22,0	Pass

000393

om

Fernando

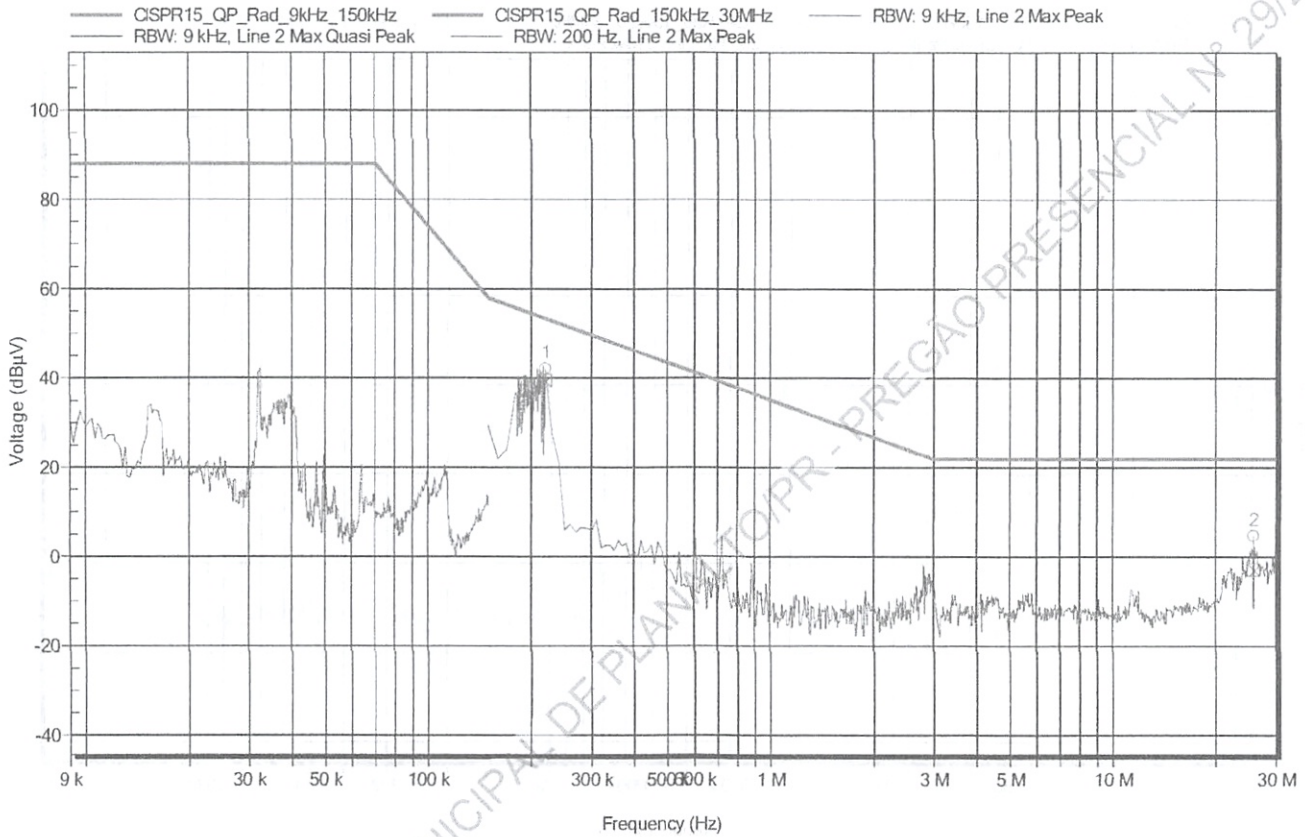
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - ZagoneI

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
 Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Loop B



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,220	39,4	53,4	-14,0	Pass
2	25,819	-2,9	22,0	-24,9	Pass

Fernanda
Om

000394

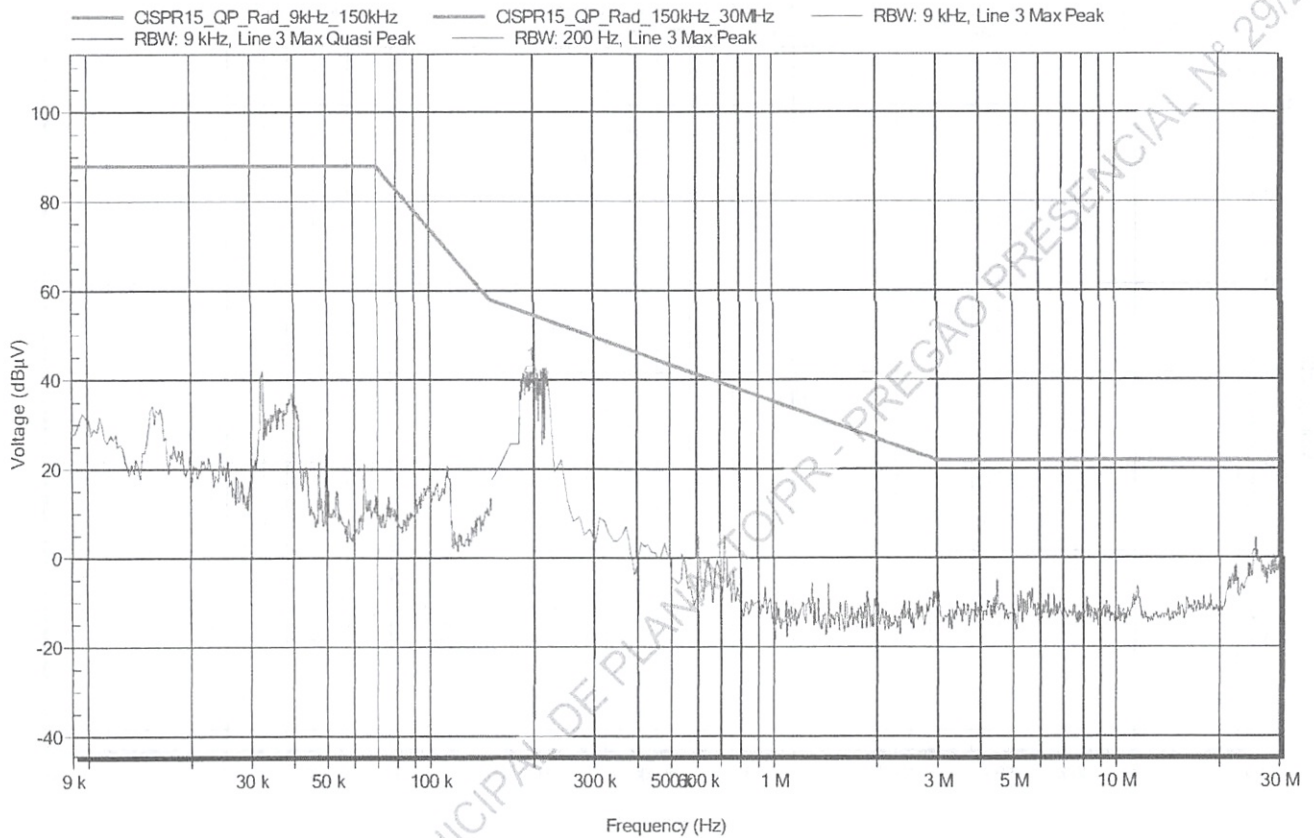
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Loop C



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,196	39,8	54,8	-15,0	Pass

000394

Sen monde

om

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

Relatório de Ensaio

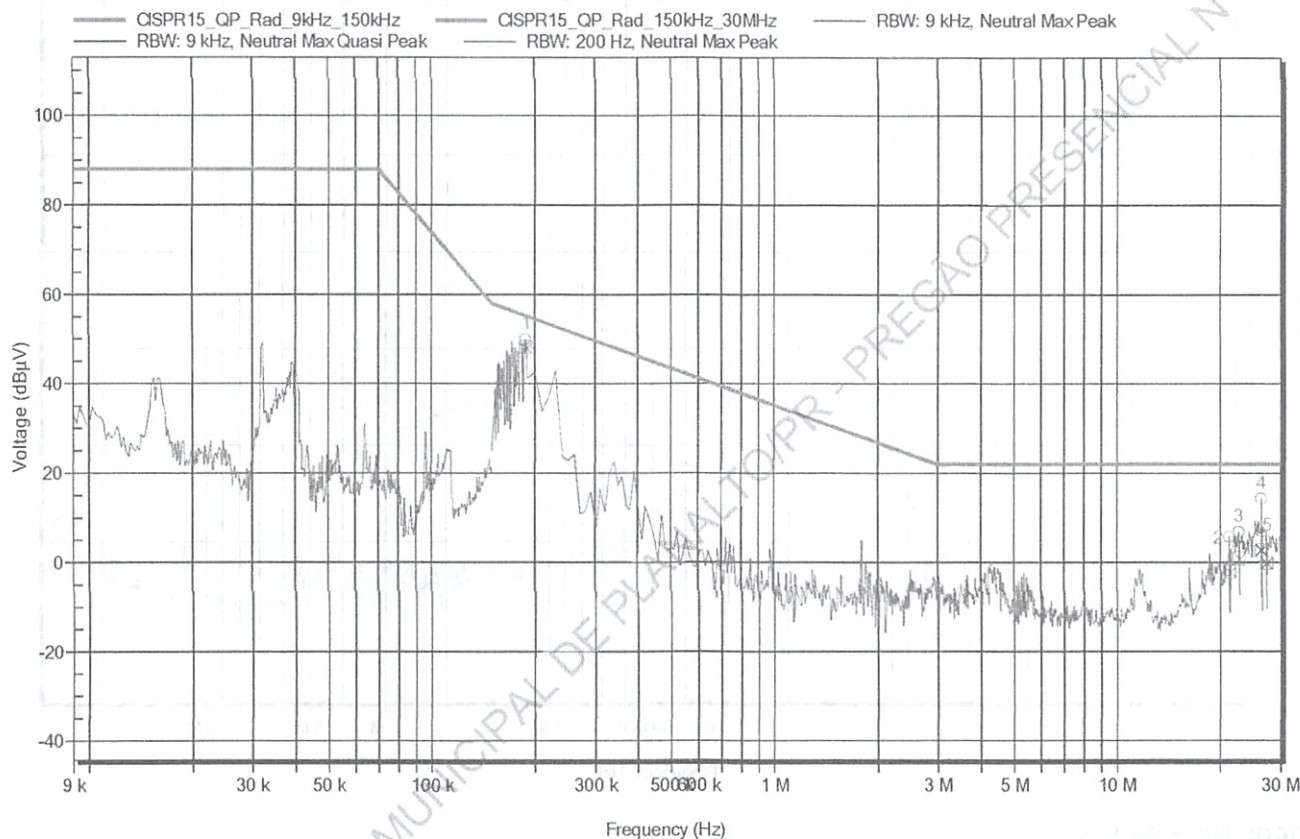
Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonei

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
 Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz em 220 V

Loop A



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,189	48,1	55,2	-7,1	Pass
2	21,227	-2,0	22,0	-24,0	Pass
3	22,624	0,9	22,0	-21,1	Pass
4	26,285	2,7	22,0	-19,3	Pass
5	27,288	-0,1	22,0	-22,1	Pass

Am
 Fernando

000395

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

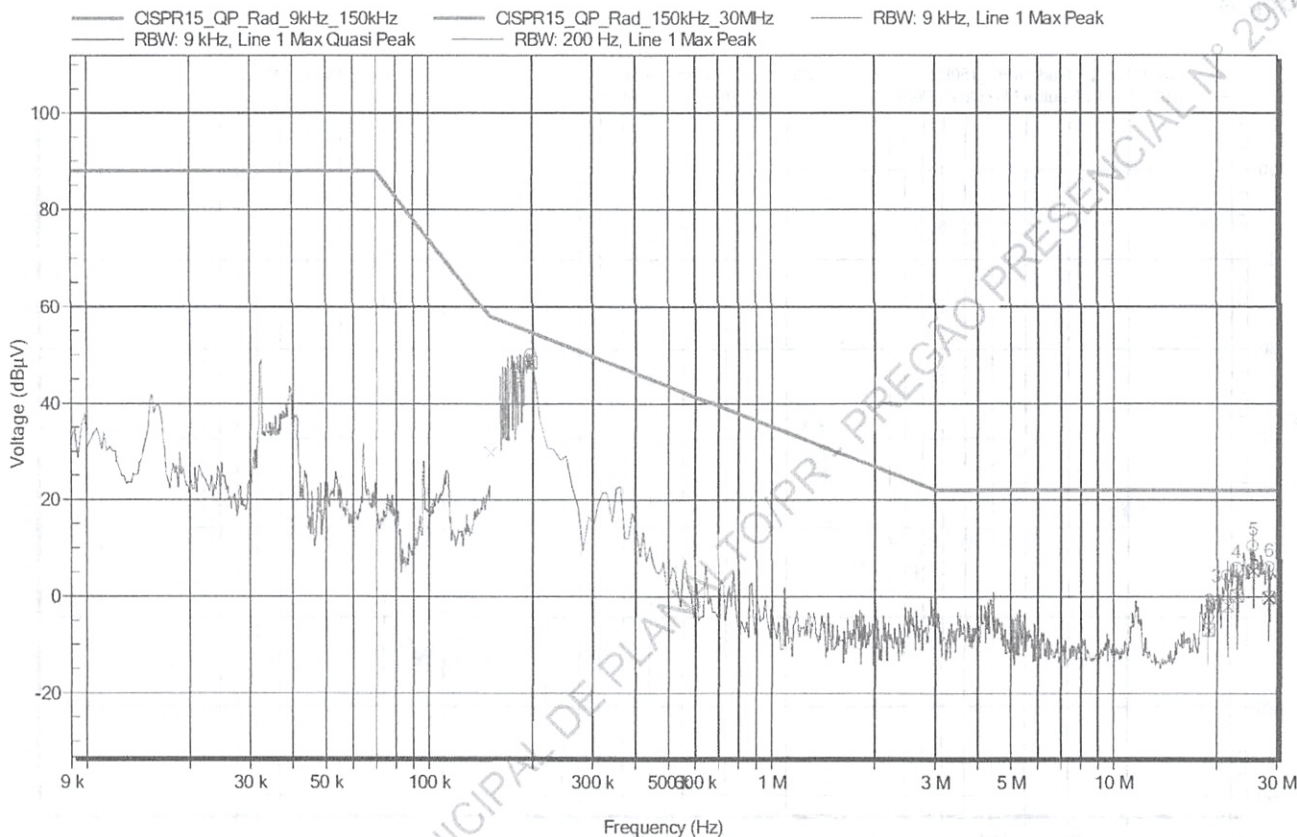
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Loop B



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,197	48,5	54,7	-6,2	Pass
2	18,810	-6,8	22,0	-28,8	Pass
3	21,410	-1,8	22,0	-23,8	Pass
4	22,818	0,2	22,0	-21,8	Pass
5	25,492	5,4	22,0	-16,6	Pass
6	28,370	-0,2	22,0	-22,2	Pass

Fernando

om

[Signature]

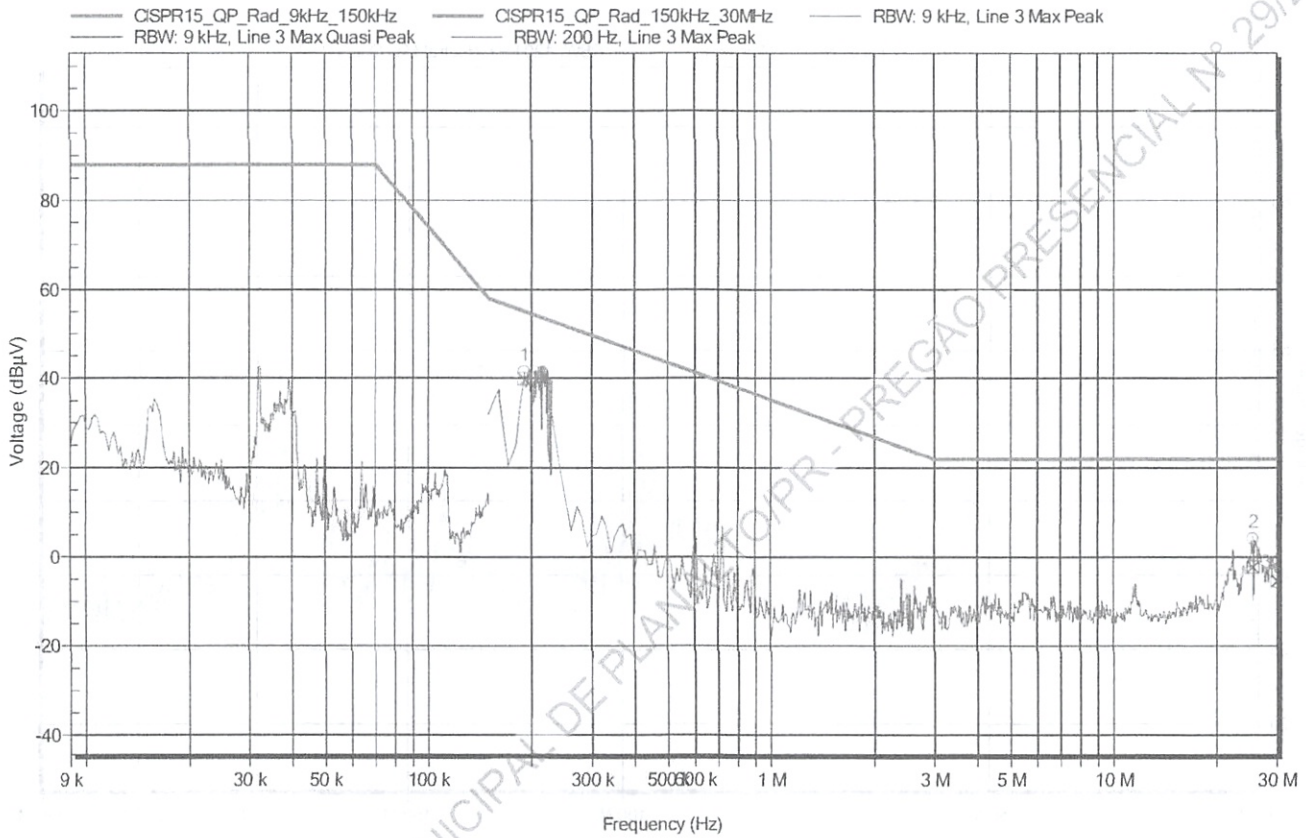
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Loop C



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	0,190	40,0	55,2	-15,2	Pass
2	25,467	-2,2	22,0	-24,2	Pass
3	29,968	-5,3	22,0	-27,3	Pass

Fernanda Am

000396

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

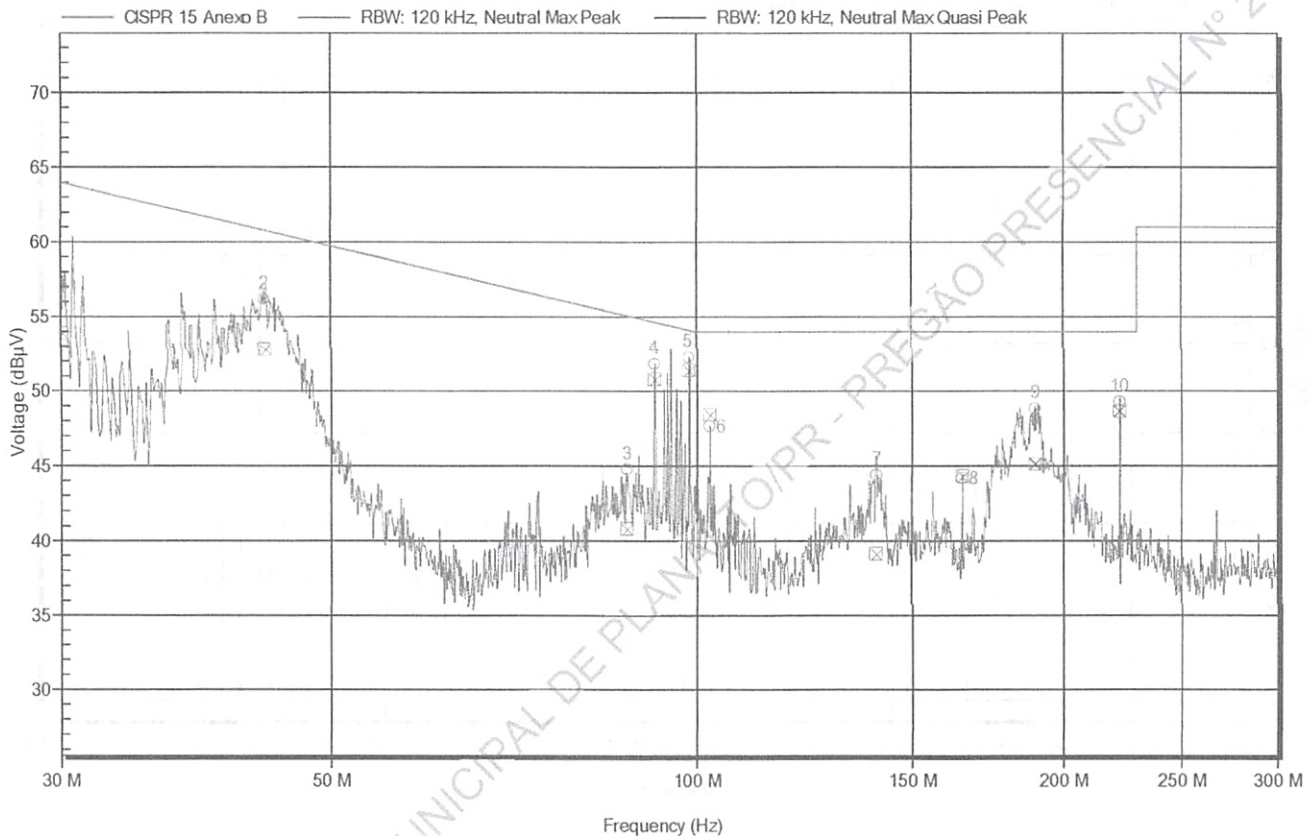
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz em 127 V



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	30,10	53,9	64,0	-10,1	Pass
2	44,10	52,8	60,8	-8,0	Pass
3	87,40	40,8	55,1	-14,3	Pass
4	92,11	50,8	54,7	-3,9	Pass
5	98,29	51,4	54,1	-2,7	Pass
6	102,30	48,4	54,0	-5,6	Pass
7	140,20	39,1	54,0	-14,9	Pass
8	165,01	44,3	54,0	-9,7	Pass
9	189,30	45,1	54,0	-8,9	Pass
10	222,22	48,7	54,0	-5,3	Pass

000395

Fernando

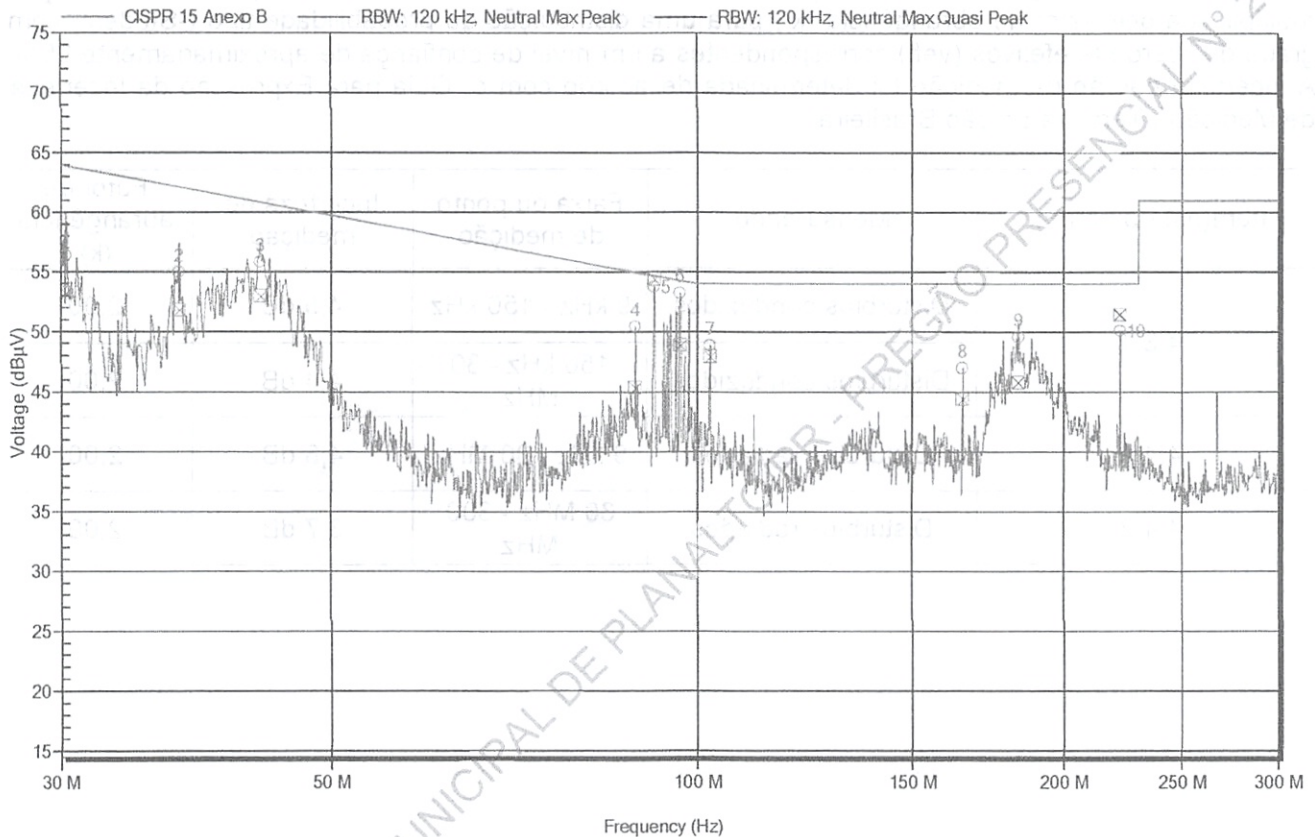
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz em 220 V



Picos Detectados:

Peak	Frequency (MHz)	Quasi-Peak (dBµV)	Quasi-Peak Limit (dBµV)	Quasi-Peak Difference (dB)	Status
1	30,30	53,3	63,9	-10,6	Pass
2	37,50	51,8	62,1	-10,3	Pass
3	43,70	53,0	60,9	-7,9	Pass
4	88,89	45,4	55,0	-9,6	Pass
5	92,13	54,4	54,7	-0,3	Pass
6	96,66	48,9	54,3	-5,4	Pass
7	102,29	48,0	54,0	-6,0	Pass
8	165,01	44,4	54,0	-9,6	Pass
9	183,30	45,8	54,0	-8,2	Pass
10	222,22	51,5	54,0	-2,5	Pass

Fernanda Am

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

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
 Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Incertezas de Medição (IM)

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", para uma distribuição de probabilidade tipo t-Student, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com o "Guia para Expressão da Incerteza de Medição", Terceira Edição Brasileira.

Item(ns) da norma	Mensurando	Faixa ou ponto de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
4.3.1	Distúrbios conduzidos	9 kHz - 150 kHz	4,5 dB	2,00
	Distúrbios conduzidos	150 kHz - 30 MHz	4,4 dB	2,00
4.4.1	Distúrbios radiados	9 kHz - 30 MHz	4,8 dB	2,00
4.4.2	Distúrbios radiados	30 MHz - 300 MHz	3,7 dB	2,00

000398

Fernando *om*

202000

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

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021

Data de emissão do relatório: 31/01/2022

Fotos da amostra:

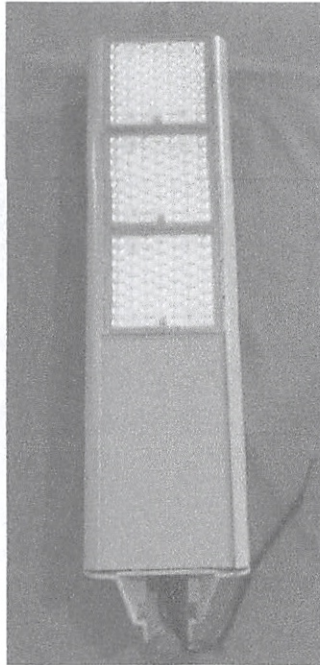


Figura 1 - Amostra ensaiada

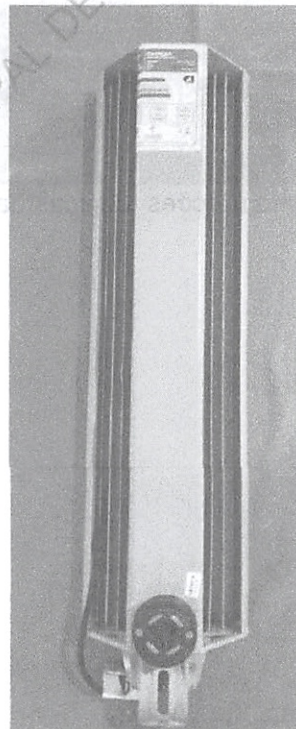


Figura 2 - Amostra ensaiada

000000

Fernando Orr

000399

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

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0150a/2021

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022

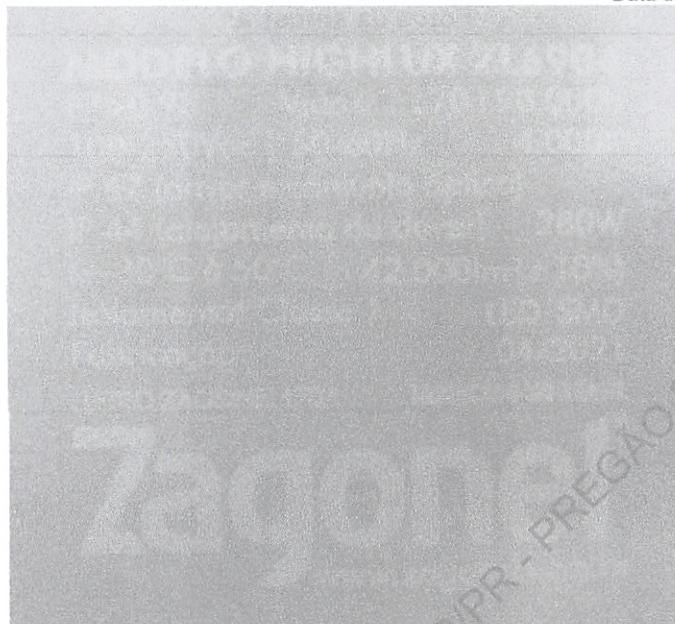


Figura 3 - Informações técnicas na amostra



Figura 4 - Informações técnicas na amostra

000399

Fernando

om

000399

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

Relatório de Ensaio**Nº EMC 0150a/2021**

Luminária LED - HIGHLUX ZL6904 - Zagonel

Período de realização dos ensaios: 23/06/2021
Data de emissão do relatório: 31/01/2022**Observações finais:**

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é medido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- 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 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).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

CARLOS
EDUARDO
HELDWEIN
NADALETTI:0
0431287007

Assinado de forma
digital por CARLOS
EDUARDO
HELDWEIN
NADALETTI:0043128
7007
Dados: 2022.01.31
16:25:57 -03'00'

Eng. Carlos Eduardo Heldwein Nadaletti
Signatário Autorizado

000000

#000000



000400

000400

000400

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

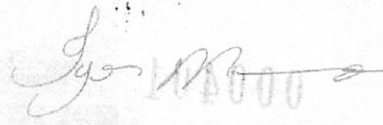
Certificado: TÜV 20.2235
Certificate

Revisão: 00
Review

Solicitante: Applicant	ZAGONEL S.A. Rodovia BR 282, Km 576, S/N – Distrito Industrial Pinhal Leste 89870-000 – Pinhalzinho – SC CNPJ: 81.365.223/0001-54
Fabricante: Manufacturer	ZAGONEL S.A. Rodovia BR 282, Km 576, S/N – Distrito Industrial Pinhal Leste 89870-000 – Pinhalzinho – SC CNPJ: 81.365.223/0001-54
Fornecedor / Representante Legal: Supplier / Legal Representative	ZAGONEL S.A. Rodovia BR 282, Km 576, S/N – Distrito Industrial Pinhal Leste 89870-000 – Pinhalzinho – SC CNPJ: 81.365.223/0001-54
Modelo de Certificação: Certification Model	Modelo 5 de certificação de produto, conforme Portaria INMETRO n.º 20/2017, com avaliação por ensaio de tipo e auditoria de fábrica iniciais e avaliação de acompanhamento a cada 1 ano, com auditoria de fábrica e ensaios.
Regulamento / Normas: Regulation / Standards	Portaria INMETRO n.º 20/2017
Produto: Product	LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA COM TECNOLOGIA LED FAMÍLIA: Luminária LED / CREE – JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90 000 h Certificação por família.
Emissão e Validade: Issued and Validity	Emissão em: 25/02/2022. Este certificado é válido de 25/02/2022 até 25/02/2026.

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção, de acordo com os requisitos previstos no esquema de certificação 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.

The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities, in accordance with the applicable requirements of the specific certification scheme. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the INMETRO's database of certified products and services must be consulted.



Igor Moreno
Local Field Manager



Digitally signed by TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:
01950467000165
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, st=SP, l=Sao Paulo, ou=Array,
cn=TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA.01950467000165
Reason: Digital Signature
Location: Sao Paulo/SP/BR
Date: 25.02.2022 19:18:05 +0000



Fernanda

Am

000401

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/681457618181320516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 20.2235**
Certificate

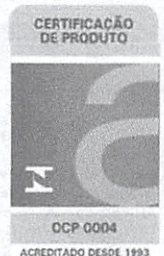
Revisão: **00**
Review

Marca Brand	Modelo / Versão Model / Version	Descrição Description	Código de Barras GTIN GTIN Barcode
Zagonel	Highlux ZL 6914 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 200 W, 35400 lm, 177 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70	7897273288081
Zagonel	Highlux ZL 6913 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 200 W, 35200 lm, 176 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70	7897273288074
Zagonel	Highlux ZL 6912 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 200 W, 34600 lm, 173 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70	7897273288067
Zagonel	Highlux ZL 6911 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 220 W, 38060 lm, 173 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70	7897273288050
Zagonel	Highlux ZL 6910 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 220 W, 38500 lm, 175 lm/W,FP : 0,99, 4000 K, IRC 70	7897273288043
Zagonel	Highlux ZL 6909 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 220 W, 37400 lm, 170 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70	7897273288036
Zagonel	Highlux ZL 6908 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 250 W, 43000 lm, 172 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70	7897273288029

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/681457618187320516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil possuem a mesma validade em relação aos signatários, na forma do art. 2º, IV, da Lei nº 10.400, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

000401



Semanak

om

[Handwritten signature]



TÜVRheinland®

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 20.2235**

Certificate

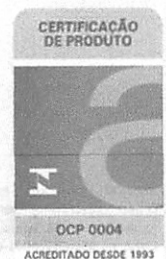
Revisão: **00**

Review

Marca Brand	Modelo / Versão Model / Version	Descrição Description	Código de Barras GTIN GTIN Barcode
Zagonel	Highlux ZL 6907 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 250 W, 42750 lm, 171 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70	7897273288012
Zagonel	Highlux ZL 6906 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 250 W, 40250 lm, 161 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70	7897273288005
Zagonel	Highlux ZL 6905 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 280 W, 47040 lm, 168 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70	7897273287992
Zagonel	Highlux ZL 6904 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 280 W, 50680 lm, 181 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70	7897273287985
Zagonel	Highlux ZL 6903 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 280 W, 49000 lm, 175 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70	7897273287978
Zagonel	Highlux ZL 6902 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 300 W, 53400 lm, 178 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70	7897273287381
Zagonel	Highlux ZL 6901 <i>Versões:</i> Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 300 W, 50400 lm, 168 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70	7897273287374

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/68145761818_320516

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização do processo de Certificação Digital disponibilizado pelo ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 2º, III, da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



am
 J
 Fernando

000402



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 20.2235**
Certificate

Revisão: **00**
Review

Marca Brand	Modelo / Versão Model / Version	Descrição Description	Código de Barras GTIN GTIN Barcode
Zagonel	Highlux ZL 6900 Versões: Com ou sem tomada para relé de 7, 5 ou 3 pinos Com encaixe de poste P – Ø 25 à 52 m ou G – Ø 48 à 64 mm Cores: cinza, branco, preto, azul, vermelho ou verde Variação de comprimento do cabo de alimentação até 20 m	100-250 V, 300 W, 51900 lm, 173 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70	7897273287367

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:
Laboratory, Test Report and Date

**LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios**

Relatório de ensaios LUM 0079b/2022 – Emitido em: 17/02/2022
Relatório de ensaios EMC 0149a/2021 – Emitido em: 31/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0078/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0077b/2022 – Emitido em: 17/02/2022
Relatório de ensaios EMC 0150a/2021 – Emitido em: 31/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0076/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0080/2022 – Emitido em: 28/01/2022
Relatório de ensaios EMC 0151a/2021 – Emitido em: 31/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0081/2022 – Emitido em: 28/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0072/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0073/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0074/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0069/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0070/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0071/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0067/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0068/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0065/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0066/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0063/2022 – Emitido em: 27/01/2022
Relatório de ensaios LUM 0064/2022 – Emitido em: 27/01/2022

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

**Relatório de auditoria 040-2021-10-001844 – Realizada em
22/10/2021**

Este certificado está vinculado ao projeto:
This certificate is related to project

Proposta nº 27122640 – Data: 29/07/2020.

Especificações:
Description

Não aplicável.

000402



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2235
Certificate

Revisão: 00
Review

Anexo 01: Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE

Modelo: Highlux ZL 6914	Modelo: Highlux ZL 6913	Modelo: Highlux ZL 6912
<p>Modelo: Highlux ZL 6914</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponel S.A. Marca: Zaponel Modelo: HIGHLUX ZL 6914 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 200 (W) Eficiência Luminosa: 177 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>	<p>Modelo: Highlux ZL 6913</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponel S.A. Marca: Zaponel Modelo: HIGHLUX ZL 6913 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 200 (W) Eficiência Luminosa: 176 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>	<p>Modelo: Highlux ZL 6912</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponel S.A. Marca: Zaponel Modelo: HIGHLUX ZL 6912 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 200 (W) Eficiência Luminosa: 173 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>
<p>Modelo: Highlux ZL 6911</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponel S.A. Marca: Zaponel Modelo: HIGHLUX ZL 6911 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 220 (W) Eficiência Luminosa: 173 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>	<p>Modelo: Highlux ZL 6910</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponel S.A. Marca: Zaponel Modelo: HIGHLUX ZL 6910 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 220 (W) Eficiência Luminosa: 175 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>	<p>Modelo: Highlux ZL 6909</p> <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponel S.A. Marca: Zaponel Modelo: HIGHLUX ZL 6909 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>INMETRO</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 220 (W) Eficiência Luminosa: 170 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3das.digital/ceck/681457618167320516>

Conforme art. 10, § 1º da Média Provisória n.º 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização do processo de Certificação Digital disponibilizado pelo ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 2º, IV, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2235
Certificate

Revisão: 00
Review

Modelo: Highlux ZL 6908	Modelo: Highlux ZL 6907	Modelo: Highlux ZL 6906
<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponei S.A. Marca: Zaponei Modelo: HIGHLUX ZL6908 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 250 (W) Eficiência Luminosa: 172 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponei S.A. Marca: Zaponei Modelo: HIGHLUX ZL6907 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 250 (W) Eficiência Luminosa: 171 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponei S.A. Marca: Zaponei Modelo: HIGHLUX ZL6906 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 250 (W) Eficiência Luminosa: 161 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>
<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponei S.A. Marca: Zaponei Modelo: HIGHLUX ZL6905 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 280 (W) Eficiência Luminosa: 168 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponei S.A. Marca: Zaponei Modelo: HIGHLUX ZL6904 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 280 (W) Eficiência Luminosa: 181 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>	<p>INMETRO ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaponei S.A. Marca: Zaponei Modelo: HIGHLUX ZL6903 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A B C D</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 280 (W) Eficiência Luminosa: 175 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>

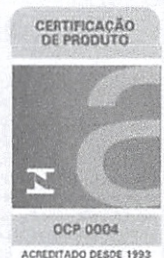
Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/681457618187320516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil possuem a mesma validade jurídica das emitidas em papel, na forma do art. 2º da Lei nº 10.416, de 10 de janeiro de 2002 - Edição Civil.

000403

Fernando

om






Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

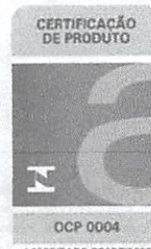
Certificado: **TÜV 20.2235**
Certificate

Revisão: **00**
Review

Modelo: Highlux ZL 6902	Modelo: Highlux ZL 6901	Modelo: Highlux ZL 6900
 <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaprel S.A. Marca: Zaprel Modelo: HIGHLUX ZL 6902 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 300 (W) Eficiência Luminosa: 178 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Registro: 00000X2021</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>	 <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaprel S.A. Marca: Zaprel Modelo: HIGHLUX ZL 6901 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 300 (W) Eficiência Luminosa: 168 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Registro: 00000X2021</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>	 <p>ENERGIA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA</p> <p>Fornecedor: Zaprel S.A. Marca: Zaprel Modelo: HIGHLUX ZL 6900 Tipo: Tecnologia LED</p> <p>Mais eficiente</p> <p>A</p> <p>Menos eficiente</p> <p>Potência: 300 (W) Eficiência Luminosa: 173 (lm/W) Vida Declarada Nominal: 90.000 (h)</p> <p>PROCEL PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p> <p>Registro: 00000X2021</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p> <p>2015/XYZ</p>

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/68145761818320516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 2º, III, da Lei nº 10.268, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



000404


Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 20.2235**
Certificate

Revisão: **00**
Review

Anexo 02: Planilha de Especificações Técnicas – PET

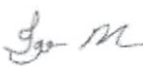

	PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA LÂMPADAS DE DESCARGA E TECNOLOGIA LED PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	ETIQUETAGEM PET/002-LED	
		DATA APROVAÇÃO: DEZ/2016	ORIGEM: INMETRO
		REVISÃO: 00	DATA ÚLTIMA REVISÃO: DEZ/2016



01 - DENOMINAÇÃO COMERCIAL	
MARCA	ZAGONEL
FORNECEDOR	ZAGONEL S.A.
FABRICANTE	ZAGONEL S.A.
02 - IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA	
FAMÍLIA (*)	Luminária LED / CREE - JR5050 6-V K Class / IP67 e IP44 / 90.000h
MARCA/MODELO DO LED	CREE / JR5050 6-V K Class
TIPO DA LUMINÁRIA	Luminária LED
VIDA DECLARADA (h)	90.000

(*) Composição do Código da Família
 LUMINÁRIA TECNOLÓGIA LED, Tipo de Luminária / Marca e Modelo do LED / IP da Luminária / Vida declarada nominal
 LUMINÁRIA COM LÂMPADA DE DESCARGA, Tipo de Luminária / Tipo de refletor e difusor / Vida declarada nominal

CÓDIGO DE BARRAS	MODELO	TENSÃO DE ENSAIO (V)	FREQ. (Hz)	POTÊNCIA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FLUXO LUMINOSO (lm)	RENDIMENTO ÓPTICO (***) (%)	EE (***) (lm/W)	IRC	TCC (K)	Nº RELATÓRIO ENSAIO LABORATÓRIO
7897273288081	Highlux ZL 6914	127 e 220	50-60	200	0,99	35.400	Não aplicável	177	70	5000	LUM0074/2022
7897273288074	Highlux ZL 6913	127 e 220	50-60	200	0,99	35.200	Não aplicável	176	70	4000	LUM0073/2022
7897273288067	Highlux ZL 6912	127 e 220	50-60	200	0,99	34.600	Não aplicável	173	70	3000	LUM0072/2022
7897273288050	Highlux ZL 6911	127 e 220	50-60	220	0,99	38.060	Não aplicável	173	70	5000	LUM0071/2022
7897273288043	Highlux ZL 6910	127 e 220	50-60	220	0,99	38.500	Não aplicável	175	70	4000	LUM0070/2022
7897273288036	Highlux ZL 6909	127 e 220	50-60	220	0,99	37.400	Não aplicável	170	70	3000	LUM0069/2022
7897273288029	Highlux ZL 6908	127 e 220	50-60	250	0,99	43.000	Não aplicável	172	70	5000	LUM0078/2022 LUM0079b/2022 EMC0149a/2021
7897273288012	Highlux ZL 6907	127 e 220	50-60	250	0,99	42.750	Não aplicável	171	70	4000	LUM0068/2022
7897273288005	Highlux ZL 6906	127 e 220	50-60	250	0,99	40.250	Não aplicável	161	70	3000	LUM0067/2022
7897273287992	Highlux ZL 6905	127 e 220	50-60	280	0,99	47.040	Não aplicável	168	70	5000	LUM0066/2022
7897273287985	Highlux ZL 6904	127 e 220	50-60	280	0,99	50.680	Não aplicável	181	70	4000	LUM0076/2022 LUM0077b/2022 EMC0150a/2021
7897273287978	Highlux ZL 6903	127 e 220	50-60	280	0,99	49.000	Não aplicável	175	70	3000	LUM0065/2022
7897273287981	Highlux ZL 6902	127 e 220	50-60	300	0,99	53.400	Não aplicável	178	70	5000	LUM0064/2022
7897273287974	Highlux ZL 6901	127 e 220	50-60	300	0,99	50.400	Não aplicável	168	70	4000	LUM0063/2022
7897273287967	Highlux ZL 6900	127 e 220	50-60	300	0,99	51.900	Não aplicável	173	70	3000	LUM0080/2022 LUM0081/2022 EMC0151a/2021

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

05 - DATA 22/02/2022	04 - CARIMBO E ASSINATURA   Igor Moreno Local Test Manager
--------------------------------	---

	Diretoria de Avaliação da Conformidade - DCONF Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE Endereço: Rua Santa Alexandrina, 416 - 5º andar - Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ CEP: 20.261-232 Telefones: (021) 2563-5622/5665 - Fax: (021) 2563-2906 E-mail: dconf@inmetro.gov.br	
---	---	---

000404



TÜVRheinland®

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 20.2235

Certificate

Revisão: 00

Review

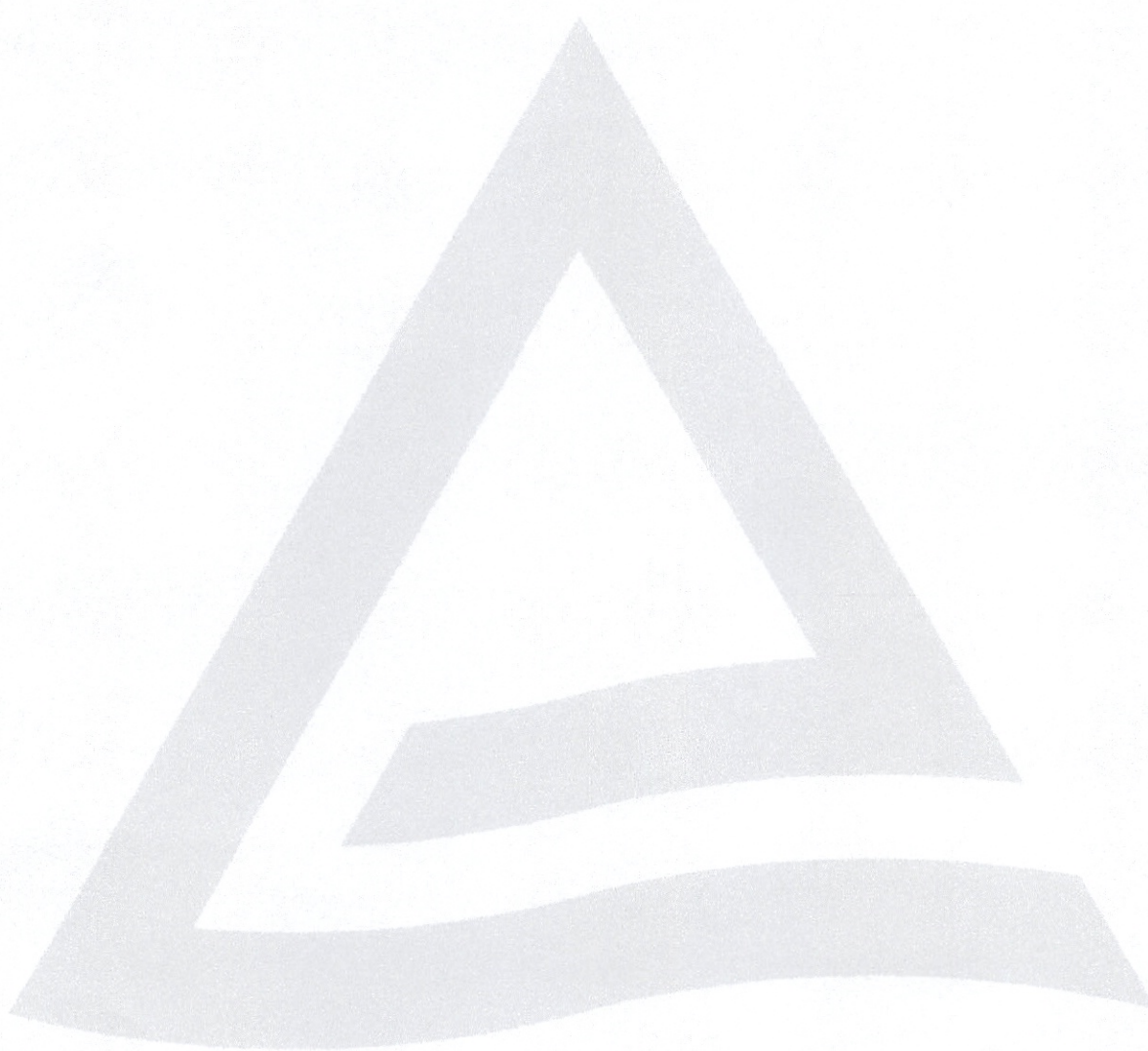
Natureza das Revisões e Data:

Nature of Reviews e Date

Revisão: 00 – 25/02/2022

Review

Certificação Inicial.



Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3acs.digital/cneck/681457678187320316>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 2º, I, da Lei nº 10.408, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

2022
202000

**Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.**
*This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.*

Fernanda

Am

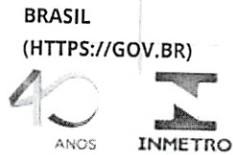
J



000405

000405

000000



Avaliação da Conformidade

Procurando algo?

Página inicial (<http://www.inmetro.gov.br/>) / Qualidade (<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/>)
 / Registro de objeto (./) / Consultar registros concedidos

Registro de Objeto Consultar registros concedidos

Detalhes do Registro 002636/2022

Status
Ativo

Concessão
11/03/2022

ELETRO ZAGONEL LTDA

ROD BR 282, KM 576, SN Cep:89870-000 | DT IND. PINHAL LESTE - PINHALZINHO - SC

Tel: (Telefone) (49) 3366.6000 - ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR (mailto:ENGENHARIA@ZAGONEL.COM.BR) - [CNPJ:](http://www.inmetro.gov.br/registro/objeto/002636/2022)
 (CNPJ)81.365.223/0001-54

Programa de Avaliação da Conformidade

Luminárias para Iluminação Pública Viária

Portaria Inmetro

nº (número) 20 de 15/02/2017

Nome de Família

Luminária LED / CREE - JR5050 6-V
 K Class / IP67 e IP44 / 90 000 h

Certificado

TUV 20.2235

↳Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6914	100-250 V, 200 W, 35400 lm, 177 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6913	100-250 V, 200 W, 35200 lm, 176 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6912	100-250 V, 200 W, 34600 lm, 173 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6911	100-250 V, 220 W, 38060 lm, 173 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6910	100-250 V, 220 W, 38500 lm, 175 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6909	100-250 V, 220 W, 37400 lm, 170 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6908	100-250 V, 250 W, 43000 lm, 172 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6907	100-250 V, 250 W, 42750 lm, 171 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6906	100-250 V, 250 W, 40250 lm, 161 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6905	100-250 V, 280 W, 47040 lm, 168 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6904	100-250 V, 280 W, 50680 lm, 181 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6903	100-250 V, 280 W, 49000 lm, 175 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6902	100-250 V, 300 W, 53400 lm, 178 lm/W, FP: 0,99, 5000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6901	100-250 V, 300 W, 50400 lm, 168 lm/W, FP: 0,99, 4000 K, IRC 70
11/03/2022	Incluído	ZAGONEL	HIGHLUX ZL-6900	100-250 V, 300 W, 51900 lm, 173 lm/W, FP: 0,99, 3000 K, IRC 70

<< Voltar

(<http://www.brasil.gov.br/barra> GovBr (<http://www.acaoainformacao.gov.br/>)

000406




Ao

Município de Planalto - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

CERTIFICADO DE GARANTIA AO CLIENTE

A Zagonel S.A inscrita no CNPJ: 81.365.223/0001-54, situada na BR 282, Km 576, Bairro Industrial Pinhal Leste, CEP: 89.870-000, Pinhalzinho SC, neste ato representada pelo seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, RG: 1.839.342 SSP/SC, CPF: 575.678.759-34, possuidora de assistência técnica de nossos produtos no Brasil, assegura ao cliente acima identificado garantia de 6 (seis) anos a partir do fornecimento, dos aparelhos de iluminação de Led Pública da família Lumos Evo (ZL-49XX e ZL-59XX), aparelhos de iluminação de Led Pública da família Highlux (ZL-69XX) e aparelhos de iluminação de Led Pública da família Catarina (ZL-78XX) inclusive do sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente. Declaramos ainda que após o término da garantia contratual disponibilizamos no mercado nacional, placa, driver e corpo ótico por mais 10 (dez) anos dos produtos ofertados.

Essa garantia cobre somente os defeitos de funcionamento das peças e componentes dos equipamentos descritos nas condições normais de uso de acordo com as instruções dos manuais de operação que acompanham os mesmos e que são fornecidos pelo fabricante.

Seguem abaixo situações não cobertas pela garantia:

- Após o tempo determinado pela garantia;
- Quando ausência, remoção ou violação da etiqueta de código de barras ou número de série do produto;
- Conexão à voltagem incorreta da rede elétrica conforme definido na especificação técnica do produto;
- Serviços de manutenção realizados por pessoas não autorizadas e/ou não credenciadas;
- Defeitos causados por caso fortuito ou força maior;
- Instalação do produto em temperatura superior ao definido na especificação técnica do produto;
- Alteração da cor do produto por aplicação de produtos químicos;
- Desmonte ou adaptação do produto, remoção de partes ou parafusos realizados por pessoas não autorizadas e/ou credenciadas;
- Alteração nas configurações do produto;
- Atuação do Dispositivo de Proteção contra Surto, ocasionado por descarga elétrica, natural ou da rede elétrica;
- Os custos de mão de obra para instalação/desinstalação não são cobertos por esta garantia;
- A instalação elétrica deverá estar de acordo com as normas da ABNT, caso contrário a garantia poderá ser anulada.

Pinhalzinho-SC, 20
de junho de 2023.

ZAGONEL S.A – CREA/SC 055.147-0
Roberto Zagonel – Diretor Presidente

Este documento foi assinado digitalmente por Roberto Zagonel.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 0573-C5EA-FE18-63F9.

000407

704000

CPF: 575.678.759-34/ RG: 1.839.342 SSP SC

Este documento foi assinado digitalmente por Roberto Zagonel.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 0573-C5EA-FE18-63F9.

R *Am*

Roberto Zagonel

Este documento foi assinado digitalmente por Roberto Zagonel.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código 0573-C5EA-FE18-63F9.

49.3366.6000

www.zagonel.com.br

BR 282, KM 576 - Distrito Industrial Leste - Pinhalzinho/SC - 89.870-000

00040

Ao

Município de Planalto - PR

SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

CERTIFICADO DE GARANTIA AO CLIENTE

A Zagonel S.A inscrita no CNPJ: 81.365.223/0001-54, situada na BR 282, Km 576, Bairro Industrial Pinhal Leste, CEP: 89.870-000, Pinhalzinho SC, neste ato representada pelo seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, RG: 1.839.342 SSP/SC, CPF: 575.678.759-34, possuidora de assistência técnica de nossos produtos no Brasil, assegura ao cliente acima identificado garantia de 6 (seis) anos a partir do fornecimento, dos aparelhos de iluminação de Led Pública da família Lumos Evo (ZL-49XX e ZL-59XX), aparelhos de iluminação de Led Pública da família Highlux (ZL-69XX) e aparelhos de iluminação de Led Pública da família Catarina (ZL-78XX) inclusive do sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente.

Essa garantia cobre somente os defeitos de funcionamento das peças e componentes dos equipamentos descritos nas condições normais de uso de acordo com as instruções dos manuais de operação que acompanham os mesmos e que são fornecidos pelo fabricante.

Seguem abaixo situações não cobertas pela garantia:

- Após o tempo determinado pela garantia;
- Quando ausência, remoção ou violação da etiqueta de código de barras ou número de série do produto;
- Conexão à voltagem incorreta da rede elétrica conforme definido na especificação técnica do produto;
- Serviços de manutenção realizados por pessoas não autorizadas e/ou não credenciadas;
- Defeitos causados por caso fortuito ou força maior;
- Instalação do produto em temperatura superior ao definido na especificação técnica do produto;
- Alteração da cor do produto por aplicação de produtos químicos;
- Desmonte ou adaptação do produto, remoção de partes ou parafusos realizados por pessoas não autorizadas e/ou credenciadas;
- Alteração nas configurações do produto;
- Atuação do Dispositivo de Proteção contra Surto, ocasionado por descarga elétrica, natural ou da rede elétrica;
- Os custos de mão de obra para instalação/desinstalação não são cobertos por esta garantia;
- A instalação elétrica deverá estar de acordo com as normas da ABNT, caso contrário a garantia poderá ser anulada.

Pinhalzinho-SC, 19 de junho de 2023.

113000

ZAGONEL S.A – CREA/SC 055.147-0
Roberto Zagonel – Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34/ RG: 1.839.342 SSP SC

f am

Sernand



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma IziSign. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/337B-EEC6-E3E9-BE0A> ou vá até o site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 337B-EEC6-E3E9-BE0A



Hash do Documento

3B775B140E25FE53AA43D91A71889596E1DDBB61F4EF1D19DBC9A58589A85683

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 19/06/2023 é(são) :

Roberto Zagonel (Signatário) - 575.678.759-34 em 19/06/2023

16:12 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital



000411

Ao
Município de Planalto - PR
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

DECLARAÇÃO DO CABO DE 5 METROS

A empresa Zagonel S.A, CNPJ/MF N° 81.365.223/0001-54, sediada ROD BR 282, KM 576, Distrito Industrial Pinhal Leste – Pinhalzinho/SC, CEP 89870-000, por intermédio de seu Diretor Presidente Sr. Roberto Zagonel, portador da Cédula de Identidade RG sob n°. 1.839.342 SSP/SC, e inscrito no Cadastro de Pessoa Física CPF/MF sob n°. 575.678.759-34, DECLARA para fins desta licitação, e sob as penas da lei, que o cabo de alimentação de 5 (cinco) metros está ligado diretamente no anti-surto sem emendas, inclusive cabo de proteção PE para uma melhor condutância e sem emenda até a conexão na rede.

Pinhalzinho/SC, 19 de junho de 2023.

Roberto Zagonel
Diretor Presidente
CPF: 575.678.759-34
Zagonel S.A.

om

Sernanda

49 3366 6000 www.zagonel.com.br

Zagonel S.A. CNPJ: 81.365.223/0001-54

Este documento foi assinado digitalmente por Roberto Zagonel.

Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portalceassinaturas.com.br> e utilize o código 0C1C-R6E0-B792-B3A5

BR 282, KM 576 - Distrito Industrial Pinhal Leste - Pinhalzinho/SC - 89.870-000

000411

Este documento foi assinado digitalmente por Roberto Zagonel.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portalceassinaturas.com.br> e utilize o código 0C1C-R6E0-B792-B3A5



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma IziSign. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/0C1C-66E0-B792-B3A5> ou vá até o site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 0C1C-66E0-B792-B3A5



Hash do Documento

4D2EB786966A1BE1B02A132C87C46F5EBB06814DEAB21A16A4D09EF6FB0C0634

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 19/06/2023 é(são) :

Roberto Zagonel (Signatário) - 575.678.759-34 em 19/06/2023

16:12 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital



Fernando

[Handwritten signature]

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 32
Produtos: 1235

Atualização: 31/05/2023



Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO IP	TEMP DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTENCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINARIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.6 70W 4K0 C	10819,5	70	1,52	70	IP66	4000(BH)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-075510SDG-UC01	Clamper Light 012282	7899964153882
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.6 215W 4K0 C	36169,2	215	1,68	70	IP66	4000(BH)	77000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200510SDG-UC01	Clamper Light 012282	7899964149442
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 50W 4K0	7391	50	1,52	70	IP66	4000(BH)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-060510SDTHUC01	Clamper Light 012282	7899964155085
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 50W 5K0	7005	50	1,52	70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-060510SDTHUC01	Clamper Light 012282	7899964155160
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 58W 5K0	9250	58	1,59	70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-060510SDTHUC01	Clamper Light 012282	7899964155177
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 70W 4K0	11713	70	1,67	70	IP66	4000(BH)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-075510SDG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155283
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 70W 5K0	11311	70	1,62	70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-075510SDG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155306
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 103W 5K0	16803	105	1,60	70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-100510SDG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155423
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 160W 4K0	24968	160	1,56	70	IP66	4000(BH)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-150510SDG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155566
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 185W 4K0	30700	185	1,66	70	IP66	4000(BH)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200510SDG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155603
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 185W 5K0	29619	185	1,60	70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200510SDG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155627
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 38W 4K0	8815,6	38	1,52	70	IP66	4000(BH)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUC-060510SDTHUC01	Clamper Light 012282	7899964155092
UNICOBRA	LEDSTAR	SL VITTA V9.3 160W 5K0	24732,7	160	1,58	70	IP66	5000(BF)	102000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	EUM-200510SDG-UC01	Clamper Light 012282	7899964155580
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5989	26100	180	1,45	70	IP 67	5000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLED59180CDD16031010	19830	7897273217302
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5993	26100	180	1,45	70	IP 67	4000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLED59180CDD16031010	19830	7897273217302
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5997	25380	180	1,41	70	IP 67	3000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLED59180CDD16031010	19830	7897273217302
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5987	21300	150	1,42	70	IP 67	5000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLED59150CDD13801010	19830	7897273217926
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5951	23100	150	1,54	70	IP 67	4000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLED59150CDD13801010	19830	7897273218097
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5995	21900	150	1,46	70	IP 67	3000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLED59150CDD13801010	19830	7897273218389
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4983	16920	120	1,41	70	IP 67	5000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 120WLED59120CDD12000354	19830	7897273216169
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4989	17520	120	1,46	70	IP 67	4000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 120WLED59120CDD12000354	19830	7897273218873
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4995	16800	120	1,40	70	IP 67	3000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 120WLED59120CDD12000354	19830	7897273218127
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4979	14800	100	1,48	70	IP 67	5000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLED59100CDD17640510	19830	7897273297267
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4987	14800	100	1,40	70	IP 67	4000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0,99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLED59100CDD17640510	19830	7897273218859

Notas:

- Branca Fria (BF): TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN): 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM): TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



916000

Am
semora
000412

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 32
Produtos: 1235

Atualização: 31/05/2023



FORNecedor	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (°K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO IES	FOTOS LUMINARIAS	MODELO DO CONTROLADOR	MODELO DP5	CODIGO DE BARRAS
ZAGONE	ZAGONE	Lumox Evo ZL-4993	14300	100	143	70	IP 67	3000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLE05910BCD17640510	19630	7897273280962
ZAGONE	ZAGONE	Lumox Evo ZL-4981	11760	80	147	70	IP 67	5000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLE05908CD14000510	19630	7897273216749
ZAGONE	ZAGONE	Lumox Evo ZL-4985	12240	80	153	70	IP 67	4000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLE05908CD14000510	19630	7897273218835
ZAGONE	ZAGONE	Lumox Evo ZL-4991	11600	80	145	70	IP 67	3000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLE05908CD14000510	19630	7897273280856
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6902	53400	300W	178	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0150CD14201000	19630	7897273287381
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6901	50400	300W	168	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0150CD14201000	19630	7897273287374
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6900	51900	300W	173	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0150CD14201000	19630	7897273287367
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6905	47040	280W	168	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0180CD19100860	19630	7897273287992
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6904	50680	280W	181	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0180CD19100860	19630	7897273287985
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6903	44520	280	159	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0180CD19100860	19630	7897273287978
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6908	43000	350W	172	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0125CD13000870	19630	7897273286029
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6907	42750	350W	171	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0125CD13000870	19630	7897273286012
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6906	40250	250W	161	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0125CD13000870	19630	7897273286005
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6911	38060	220W	173	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0110CD11300870	19630	7897273286050
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6910	38500	220W	175	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0110CD11300870	19630	7897273286043
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6909	37400	220W	170	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0110CD11300870	19630	7897273286036
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6914	35400	200W	177	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0100CD10500870	19630	7897273286001
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6913	35200	200W	176	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0100CD10500870	19630	7897273286074
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6912	34600	200W	173	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLCD0100CD10500870	19630	7897273286067
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6959	10680	60W	178	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00060CD12100451	19630	7897273287541
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6958	10740	60W	179	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00060CD12100451	19630	7897273287556
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6937	10500	60W	175	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.97	link	link	HLB00060CD12100451	19630	7897273287565
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6956	9000	50W	180	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.97	link	link	HLB00060CD10600433	19630	7897273287572
ZAGONE	ZAGONE	Highlux ZL-6955	9150	50W	183	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.97	link	link	HLB00060CD10600433	19630	7897273287589

Notas:

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)



115000

am
Fernando

000412

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 32
Produtos: 1235

Atualização: 31/05/2023



FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6954	8750	50W	175	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00050CD10600433	19830	7897273287596
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6953	6920	40W	173	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	7897273287626
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6952	6920	40W	173	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	897273287602
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6951	6560	40W	164	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00040CD07000490	19830	7897273287619
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6950	5070	30W	169	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD05400490	19830	7897273287633
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6949	4920	30W	164	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD05400490	19830	7897273287640
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6948	4830	30W	161	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD05400490	19830	7897273287657
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6947	3160	20W	158	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287664
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6946	3280	20W	164	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287671
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6945	3140	20W	157	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287688
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6917	34740	180	193	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD19700850	19830	7897273287961
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6916	35280	180	196	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD19700850	19830	7897273288104
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6915	33840	180	188	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD19700850	19830	7897273288098
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6920	28650	150	191	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD17200840	19830	7897273287930
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6919	28650	150	191	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD17200840	19830	7897273287947
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6918	28650	150	191	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD17200840	19830	7897273287954
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6968	23160	120	193	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD12400880	19830	7897273287459
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6967	23040	120	192	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD12400880	19830	7897273287466
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6966	22080	120	184	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD12400880	19830	7897273287473
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6965	19300	100	193	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD10500870	19830	7897273287480
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6964	19400	100	194	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD10500870	19830	7897273287497
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6963	18800	100	188	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD10500870	19830	7897273287503
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6932	9900	60	165	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00060CD12100451	19830	7897273287817
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6931	9900	60	165	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00060CD12100451	19830	7897273287824

Notas:

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K =< TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

00000

Om

f

000413

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 32
Produtos: 1235

Atualização: 31/05/2023



Selo Procel

FONECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO IP	TEMP. DE COR (°K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CODIGO DE BARRAS
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6930	9600	60	160	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLB00060CD12100451	19830	7897273287031
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6935	8050	50	161	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.98	link	link	HLB00050CD10600433	19830	7897273287087
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6934	9100	50	182	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.97	link	link	HLB00050CD10600433	19830	7897273287794
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6933	8600	50	172	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.97	link	link	HLB00050CD10600433	19830	7897273287800
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6938	6720	40	168	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00046CD07000490	19830	7897273287756
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6937	6600	40	165	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00046CD07000490	19830	7897273287763
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6936	6280	40	157	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00046CD07000490	19830	7897273287770
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6941	4650	30	155	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD07300340	19830	7897273287725
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6940	4390	30	153	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD07300340	19830	7897273287732
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6939	4590	30	153	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00030CD07300340	19830	7897273287749
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6944	3060	20	153	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287695
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6943	3160	20	158	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287701
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6942	3040	20	152	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLA00020CD03310480	19830	7897273287718
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6974	30780	180	171	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD16601000	19830	7897273287398
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6973	30420	180	169	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD16601000	19830	7897273287404
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6972	29520	180	164	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00180CD16601000	19830	7897273287411
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6971	26850	150	179	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD14201000	19830	7897273287428
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6970	26700	150	178	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD14201000	19830	7897273287435
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6969	26100	150	174	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00150CD14201000	19830	7897273287442
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6923	20080	120	174	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD13000900	19830	7897273287909
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6922	20760	120	173	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD13000900	19830	7897273287916
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6921	19800	120	165	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00120CD13000900	19830	7897273287923
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6926	17900	100	179	70	IP 67 e IP44	5000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD11000900	19830	7897273287079
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6925	17900	100	179	70	IP 67 e IP44	4000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.98	link	link	HLC00100CD11000900	19830	7897273287086

Notas:

- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
- Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
- Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Fernanda

Om

000413

[Handwritten signature]

LUMINÁRIA LED

Fornecedores: 32
 Produtos: 1235

Atualização: 31/05/2023



Selo Procel

FORNECEDOR	MARCA	MODELO	FLUXO LUMINOSO (lm)	POTÊNCIA (W)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (lm/W)	IRC	GRAU DE PROTEÇÃO - IP	TEMP. DE COR (K)	VIDA (h)	CLASSIFICAÇÃO	FATOR DE POTÊNCIA	ARQUIVO .IES	FOTOS LUMINÁRIAS	MODELO CONTROLADOR	MODELO DPS	CÓDIGO DE BARRAS
ZAGONEL	ZAGONEL	Highlux ZL-6924	17200	100	172	70	IP 67 e IP44	3000	90000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	HLC00100CD11000900	19830	7897273287893
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5973	25740	180	143	70	IP 67	3000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLE059180CD16501010	19830	7897273274732
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5974	21750	150	145	70	IP 67	3000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLE059150CD13801010	19830	7897273274749
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5977	18720	120	156	70	IP 67	4000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 120WLE059120CD13500690	19830	7897273274770
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5981	15200	100	152	70	IP 67	3000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLE059100CD13500670	19830	7897273274817
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5957	12880	80	161	70	IP 67	5000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLE059080CD10500670	19830	7897273263064
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5985	12640	80	158	70	IP 67	3000	66000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 80WLE059080CD10500670	19830	7897273277496
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5962	25200	180	140	70	IP 67	5000	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLE059180CD16501010	19830	7897273264832
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5921	25200	180	140	70	IP 67	4000	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 180WLE059180CD16501010	19830	7897273235702
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5960	21750	150	145	70	IP 67	5000	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLE059150CD13801010	19830	7897273264801
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5922	21750	150	145	70	IP 67	4000	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 150WLE059150CD13801010	19830	7897273235726
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5958	15000	100	150	70	IP 67	5000	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLE059100CD13500670	19830	7897273263019
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-5955	15000	100	150	70	IP 67	4000	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 100WLE059100CD13500670	19830	7897273258059
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4940	5800	40	145	70	IP 67	5000	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 40WLE049040CD09700330	19830	7897273262951
ZAGONEL	ZAGONEL	Lumos Evo ZL-4939	5800	40	145	70	IP 67	4000	50000	TIPO II - MÉDIA LIMITADA	0.99	link	link	DRIVER LUMOS EVO 40WLE049040CD09700330	19830	7897273262944

0000

Om

8

000414

- Notas:
- Branca Fria (BF) : TC >= 5000 K (Tonalidade Azul)
 - Branca Neutra (BN) : 3300 K <= TC < 5000 K (Tonalidade Branca)
 - Branca Morna (BM) : TC < 3300K (Tonalidade Amarelo)

Sumamed

118096

000414